



HAL
open science

Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)

Vincent Georges

► To cite this version:

Vincent Georges. Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France). Sciences de l'Homme et Société. Université de Bourgogne, 2007. Français. NNT: . tel-00369820

HAL Id: tel-00369820

<https://theses.hal.science/tel-00369820>

Submitted on 22 Mar 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université de Bourgogne
U.F.R. des Sciences Humaines
Département d'Histoire de l'Art et Archéologie
Ecole Doctorale ED 202
"Langages, Idées, Sociétés, Institutions, Territoires"

Thèse pour obtenir le grade de Docteur de l'Université de Bourgogne
soutenue le 20 décembre 2007 à Dijon

par Vincent GEORGES

Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C.
Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines
du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)

Volume 1 - Texte, figures et bibliographie

Sous la direction de Claude Mordant, Professeur à l'Université de Bourgogne et
Hervé Cubizolle, Professeur à l'Université de St-Etienne

Jury

Joëlle Burnouf, rapporteur
Hervé Cubizolle
José Gomez de Soto
Vincent Guichard
Claude Mordant
Pierre Pétrequin, rapporteur

2007

Thèse soutenue sous la présidence de José Gomez de Soto

*"Nous devons cela au lieu de nostre naissance et de nostre demeure,
le rendre le plus honoré qu'il soit possible".*

L'Astrée, Honoré d'Urfé

(1607-1610)

Remerciements

Le franc soutien de bon nombre de personnes nous a permis de mener à bien un projet et de surmonter des difficultés de tous ordres. Ils ont à titre divers directement ou indirectement contribué à la poursuite et à la clôture de ce travail. Il nous est difficile de hiérarchiser les soutiens "opérationnels" qu'ils soient personnels, privés, associatifs, familiaux, professionnels, ou institutionnels. Nous tenons à exprimer notre reconnaissance aux forces vives qui nous ont accordé leur confiance. Le meilleur hommage à cette part d'effort collectif est d'encourager les lecteurs à mesurer l'importance significative de l'environnement général dans lequel s'est développé notre travail.

Merci donc à nos proches, à nos formateurs et à nos collaborateurs ! Nous tenons aussi à saluer les soutiens financiers dont ce travail a fait l'objet de la part du Ministère de la Culture, du Conseil général de la Loire et de l'Institut national de recherches archéologiques préventives. Les efforts consentis viennent renforcer les 6 mois de congés sans solde que nous avons pu et dû nous octroyer pour mener ce travail à son terme.

Le soutien constant de notre famille est à souligner avec, étant encore enfant, la liberté de nous déplacer à notre guise sur la commune de Balbigny dans le département de la Loire. Nous avons pu ainsi appréhender très tôt un territoire avec ses richesses archéologiques.

Le Groupe d'Histoire et d'Archéologie de Balbigny nous a servi de guide dès cette époque. Nous devons à Mesdames Decœur et Peyvel notre apprentissage initial des rudiments du questionnement archéologique. Marie-Odile Lavendhomme et Olivier Blin ont complété notre formation en contexte de sauvetage archéologique lors de leur passage au Centre de documentation archéologique de la Loire dans les locaux du musée Déchelette à Roanne, au début des années 1990.

Le Groupe archéologique Forez-Jarez, le Groupe de recherches archéologiques de la Loire, la Société préhistorique de la Loire, les Amis du musée de Feurs, ceux du musée de Roanne auxquels sont rattachés les principaux acteurs du Groupe de recherches archéologiques Roannais, la Société historique et archéologique de la Diana nous ont offert toutes les facilités nécessaires pour mener à bien nos recherches. Henri Delporte (†), Robert Périchon (†) et Jean Combier, sont ceux qui ont animé au sens fort du terme ce fructueux bouillonnement associatif. Il nous faut ici citer Jean-Claude Béfort, Mireille Busseuil, Daniel Duroy, Jules Gondard (†), Jean-Pierre Grand, Bernard Marchand, Christophe Mathevoit, Louis Montrobert, Paul Perrève, Jean Poncet, Jacques Verrier, Paul Valette, Daniel Villermet. Des actions plus individuelles, en marge mais en communion avec l'activité associative concernent Yves Boulio, Jean Della Libera, François Gallego, Paul Llitjos, Alain Robin mais aussi Christophe Gutty pour le département du Rhône. Le groupe historique et archéologique du Livradois-Forez, côté Auvergne, nous a fait rencontrer et apprécier le dynamisme de son tonitruant Président fondateur "Jo" Gagnaire et l'expérimenté Georges Dupré. Louis Salamand, Président Fondateur de l'Association de recherche archéologique Neandertal établie en Ardèche, a eu l'extrême

obligeance de réunir et de nous transmettre les documents dont il disposait encore sur les objets métalliques protohistoriques de la collection Beauverie aujourd'hui dispersée. Une sympathie particulière s'adresse au Groupe archéologique de Montchal (42) avec Raymond Bourrat et Jean Costa, auteur d'une activité archéologique exemplaire à l'échelle communale. Nous pensons aussi à Claudius Etaix, Marcel Vernet et Lucien Beraud, archéologues autodidactes, détenteurs d'un savoir mûri dans l'analyse empirique du fruit de leurs ramassages sur leurs terres.

Le Service Régional de l'Archéologie a également accordé un soutien décisif, franc et entier à notre action. Nous pensons en particulier à la remise des bases de données archéologiques et cartographiques dans le cadre d'une convention pédagogique nécessaire à notre entreprise et à l'accès ponctuel aux locaux équipés du Centre de documentation archéologique départemental de la Loire. Il ne faut pas non plus passer sous silence, l'encadrement de nos prospections thématiques annuelles et celles réalisées sous la direction d'Hervé Cubizolle. Anne Le Bot-Helly, Marie-Agnès Gaidon-Bunuel, Laure Devillard, Brigitte Oberlin (†), Christine Thollon-Pommerol, Jean-Pierre Daugas et Michel Prestreau et leurs collègues sont ici remerciés pour leurs soutiens et leurs précieux conseils.

Mes collègues de l'Institut national de recherches archéologiques préventives et la direction interrégionale Rhône-Alpes/Auvergne sont aussi à remercier pour l'activité très formatrice dont ils sont les acteurs efficaces et professionnels. Merci en particulier à Nathalie Achard-Corompt, Philippe Alix, Philippe Bet, Frédérique Blaizot, Christian Cécillon, Sylvaine Couteau, Daniel Frascone, Karine Grand-Giry, Frédéric Jallet, Jean-Luc Joly, Monique Le Nezet-Celestin, Sophie Liégard, Jean-Marc Lurol, Philippe Hénon, Pierre Jacquet, Ghislaine Macabéo, Serge Martin, René Murat, Sophie Nourrissat, Jean-François Pasty, Laurent Pelletier, Murielle Poole, Pierre Pouénat, Anne-Claude Rémy, Vincent Riquier, Magali Rolland, Sylvie Saintot, Jean-Michel Treffort, Véronique Vachon.

Les personnels des musées de Roanne, de Feurs, et Lyon nous ont permis d'accéder aux collections. Mesdames Bouret et Walter, et Monsieur Mouré (musée Guimet), Monsieur Savay-Guerraz et Madame N'Guyen (musée de la Civilisation gallo-romaine de Lyon) sont ici remerciés ainsi que toutes les personnes privées qui nous ont permis d'accéder à leurs collections archéologiques.

Le Centre de documentation archéologique Joseph Déchelette a joué un rôle déterminant pour la réalisation de ce travail. Il offre une concentration phénoménale de savoir archéologique à l'échelle métropolitaine et européenne comme l'a souhaité son fondateur Joseph Déchelette. Micheline Petiot et son assistante Marie-Paule Barjon ont largement contribué à guider nos recherches bibliographiques. La première n'a pas compté son temps et nous a fait profiter de son expérience de bibliothécaire et de spécialiste de la production archéologique écrite. L'accès aux bibliothèques lyonnaises de la Maison de l'Orient, du Musée des textiles anciens, et du Centre archéologique européen du Mont-Beuvray à Glux-en-Glenne ont utilement servi à étendre nos investigations, tout comme les bibliothèques universitaires de Dijon, Lyon, Saint-Etienne sans compter, les prêts universitaires.

L'activité de recherches archéologiques s'articule avec les recherches paléo-environnementales ligériennes menées sous la férule d'Hervé Cubizolle, Maître de Conférences à l'Université de Saint-Etienne. Il partage avec notre directeur de recherche, Claude Mordant, la direction scientifique de ce mémoire. Nous avons pu apprécier la justesse de leurs observations et conseils dans la manière de construire un travail de recherche avec le souci de maintenir la communauté scientifique à l'écoute, à travers des articles distillant un certain nombre de résultats obtenus.

L'assistance technique a été trouvée auprès de Carole Bessenay (cartographe, Université de Saint-Etienne), Fiorella Cocco (cellule cartographique du Service Régional de l'Archéologie), de Roger Chaize pour la gestion informatique de la base de données, de Paul Llitjos et également de Jacques Verrier pour les travaux dans la plaine alluviale et de ses collègues du Groupe de Recherches Archéologiques de la Loire qui ont participé aux sondages sur le terrain. Guillaume Bes et Daniel Garcia nous ont permis de réaliser les tests de dureté sur les roches dures dans le laboratoire de géologie de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne. Les services rendus par Axelle Journaix doivent être salués ici à leur juste mesure ! Armelle Journaix a apporté son aide technique pour la réalisation des résumés en anglais des articles en relation avec ce travail. Jean Journaix a lui œuvré dans l'expérimentation de l'incision de motifs sur fusain d'Europe. Les talents de dessinateur de Miguel Alcalá se sont à nouveau portés dans le domaine archéologique, et cela pour notre plus grande satisfaction ! Axelle Journaix, Micheline Petiot, Jean Poncet et Paul Valette ont assuré le nécessaire travail de relecture.

Les correspondances et échanges scientifiques concernent les spécialistes que nous avons sollicités depuis notre mémoire de maîtrise. Une mention spéciale va à Michel Piboule, ancien universitaire lyonnais et Professeur de Géologie à Grenoble, et collaborateur aussi perspicace qu'efficace dans un important travail de déterminations des roches employées au cours de la Préhistoire récente régionale. Christine Oberlin, du centre de datation radiocarbone de Lyon, n'est pas oubliée pour les analyses réalisées. A titre divers, d'autres chercheurs ont apporté leur concours à nos questionnements et analyses à travers des échanges oraux, épistolaires et dans certains cas par des relectures à titre personnel, au sein de comité de lecture. Merci aux documentations, informations, expertises et conseils transmis par Alain Beeching, Jean-François Berger, Louis Bonnamour, Claude Constantin, Gérard Coulon, Jean-Paul Duhamel, Aleksander Dzbynski, Maréva Gabillot-Pelletier, José Gomez de Soto, André-Charles Gros, Raphaëlle Guibert, Charles-Tanguy Leroux, Vincent Guichard, Jean-Paul Guillaumet, Pierre-Yves Lambert, Nicole Mallet, Didier Merle, Pierre Pétrequin, Hugues Plisson, Danielle Santallier, Martin Schönfelder, Mathieu Rué, Hervé Sider, Jean-Paul Thevenot et Joël Vital.

Jacqueline Argant (palynologue), Robert Bouiller (Conservateur du musée ethnologique forézien Alice Taverne), Christelle Ballut (géomorphologue), Sidonie Bündgen (archéologue), Joëlle Burnouf (archéologue), Nathalie Carcaud (géomorphologue) François Dumoulin (archéologue),

Claude Gagnard (géologue, †), Sophie Hettiger (archéologue), C. Roel Janssen (palynologue, Leiden, Pays-Bas), Catherine Latour (palynologue), Michel Latour (prospecteur), Marie-Odile Lavendhomme (archéologue), Annie Masson (pétrographe), Myriam Philibert (archéologue), Alain Le Griel (géographe, université de Lyon 2), Pierre Mille (xylologue, Inrap, équipe d'H. Cubizolle), Florence Petit (anthracologue Université de Limoges ; équipe d'H. Cubizolle), Frédéric Trément (archéologue) et Michel Vaginay (archéologue) doivent être cités en raison de leurs travaux menés en Forez ou dans la Zone Atelier Loire du C.N.R.S. et en relation directe avec notre propre travail qui en profite largement.

L'univers du textile contemporain apporte une plus-value à notre étude archéologique. Les contacts pris avec Christine Corroy, directrice du département textile à l'Institut Textile et Chimique de Lyon et Raymonde Faure professeur de broderie aux Meilleurs Ouvriers de France à Saint-Etienne, nous ont permis de discuter auprès de professionnels de nos observations et hypothèses sur le plan des techniques textiles. Nous devons à Odile Subrin la concrétisation expérimentale sur métier à broder mobile d'un premier modèle de décor brodé à partir des indices disponibles d'incisions sur métal. Nous n'oublions pas Yves Ardinat de la société *Pic'ardi* spécialisée dans la programmation informatique de broderies et Fabrice Reininger de la société *Yes France* officiant dans la revente de machines à broder automatisées qui nous ont permis d'étendre nos investigations jusque dans les moyens les plus modernes de conception de décor brodé.

Merci à tous, d'avoir contribué d'une façon ou d'une autre à la réalisation de ce travail.

Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C.
Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines
du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France).

Volume 1 : texte, figures et bibliographie

Introduction

I. La région du Forez et son corpus archéologique

A. Le cadre d'étude : le département de la Loire

1. La topographie

- Les grandes zones géographiques
- Les unités linéaires et ponctuelles
- La cohérence

2. Les supports environnementaux

- Les formations géologiques
- Les formations pédologiques
- Les bassins versants
- Les zones microclimatiques et biologiques

B. Les données archéologiques

1. La collecte des données

- L'accès au gisement
- Objectifs, idéologies et méthodes

2. La discrimination générale des gisements

- Les notions d'indice et de type de gisement
- Les rubriques d'information

3. La constitution du corpus

- Les travaux fondateurs
- Distributions statistiques et spatiales

II. Le Forez et les dynamiques culturelles régionales

A. Du 6^{ème} au 3^{ème} millénaire av. J.-C.

1. Le Néolithique ancien et moyen

- De 6000-4700 av. J.-C.
- De 4700-3400 av. J.-C.

2. Le Néolithique final et le Chalcolithique

- De 3400-2800 av. J.-C.
- De 2800-2300 av. J.-C.

B. Du 3^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C.

1. L'âge du Bronze

- De 2300-1400 av. J.-C.
- De 1400-750 av. J.-C.

2. L'âge du Fer

- De 750-475 av. J.-C.
- De 475-52 av. J.-C.

III. Environnements et sociétés en Forez

A. Les matériaux

1. Choix et exploitation des matériaux

- Les matériaux locaux
- Les silex importés

2. Les tectonites foréziennes

- Localisation et caractéristiques
- Production et diffusion

B. L'occupation du sol

1. Les repères chrono-stratigraphiques et spatiaux

- Les zones basses et d'altitude
- Les formations territoriales protohistoriques

2. La sémantique de l'espace sacré

- Des toponymes au théonyme en "Seg"
- "Seg" dans le panorama du panthéon celtique

IV. Approches des sociétés protohistoriques en Forez du 3^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C.

A. Equilibres agro-pastoraux : 2500-50 av. J.-C.

1. Le pasteur et la faucille

- Transhumer
- L'équipement du pasteur lainier

2. Le céréalier et le gobelet

- Stocker les semences dans les vases-silos
- Les gobelets mesureurs campaniformes

B. Les structures sociales : 1500 à 1000 av. J.-C.

1. Le bracelet : équipement corporel

- Les spécimens du dépôt de Vinol
- Le cadre cognitif des décors incisés

2. Etude intégrée des bracelets de Vinol

- Les attributs d'un personnage protocolaire
- Identité par parenté, unités de production et démographie

V. Conclusion

A. Les options, aborder le paysage archéologique, cerner des phénomènes et concevoir de nouveaux objets d'analyse

B. Les acquis, les valeurs technologiques, territoriales et sociales

C. Les perspectives, la dialectique environnement/innovation/peuplement, les textiles, les structures sociales

Résumé / Bibliographie

Volume 2 : index de localisation des communes, planches, liste des illustrations, annexes et *corpus*

Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C.
Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines
du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)

Volume 1 :

Remerciements _____	p. 3
Plan _____	p. 7
Sommaire _____	p. 9
Introduction _____	p. 16

I. La région du Forez et son corpus archéologique p. 19

I.A. Le cadre d'étude : le département de la Loire**I.A.1. La topographie**

- I.A.1.1. Les grandes zones géographiques _____ p. 19
 - a. L'aire étudiée
 - b. La définition d'un contexte stable sur une période de 8000 ans
 - c. Les grands ensembles topographiques
 - *Les unités géographiques zonales*
 - *Le Massif du Pilat*
 - *Les Monts du Lyonnais et du Beaujolais*
 - *Des Monts du Forez et de la Madeleine*
 - *Le seuil de Neulise*
 - *Le seuil du Pertuiset*
 - *La plaine du Forez*
 - *La plaine roannaise*
- I.A.1.2. Les unités linéaires et ponctuelles _____ p. 25
- I.A.1.3. La cohérence _____ p. 28

I.A.2. Les supports environnementaux

- I.A.2.1. Les formations géologiques _____ p. 30
- I.A.2.2. Les formations pédologiques _____ p. 31
- I.A.2.3. Les bassins versants _____ p. 33
- I.A.2.4. Les zones microclimatiques et biologiques _____ p. 35

I.B. Les données archéologiques**I.B.1. La collecte des données**

- I.B.1.1. L'accès aux gisements _____ p. 37
 - a. Les possibilités d'accès en surface
 - *Les contraintes du couvert végétal en prospection*
 - *La pratique de la prospection au sol*
 - b. Le rôle des érosions
 - *L'érosion linéaire*
 - *Les dynamiques des versants*
 - *L'arasement des éminences*
 - *La dynamique des rebords de terrasses*
 - *Les agressions des sols*
- I.B.1.2. Objectifs, idéologies et méthodes _____ p. 45
 - a. Les objectifs du *corpus*
 - b. Les idéologies
 - *La notion de paysage et l'archéologie, une relation féconde*
 - *L'unité documentaire du paysage archéologique*

- L'espace, une abstraction féconde	
- L'espace vécu et ses représentations	
- Les objets archéologiques, repères temporels et spatiaux	
- Les artefacts, liaison de la société avec la nature	
- L'espace vécu et les artefacts	
c. Les méthodes	
- L'approche multiscalaire	
- Les effets de champ, un schème scalaire heuristique	
- Les systèmes ou le désir de totalisation	
- Vers une analyse socioculturelle	
I.B.2. La discrimination des gisements	
- I.B.2.1. Les notions d'indice et de type de gisements	p. 54
a. La notion d'indice	
b. La notion de type de gisement	
c. Description des types	
- I.B.2.2. Les rubriques d'information	p. 56
a. La sélection des vestiges selon la variable chronologique	
b. Les vingt aires géographiques départementales	
c. Qualification et dénomination des implantations	
I.B.3. La constitution du corpus	
- I.B.3.1. Les travaux fondateurs	p. 68
a. Pour une historiographie de l'archéologie ligérienne	
- <i>Le dépouillement des références bibliographiques et archivées</i>	
- <i>Les sources écrites et les collections anciennes</i>	
- <i>La documentation non publiée</i>	
b. Les étapes de la recherche dans le département de la Loire	
- <i>Avant les recherches érudites, les collectes des cultivateurs</i>	
- <i>Mégalithes et toponymie</i>	
- <i>Les prémices des recherches ou le temps des pionniers</i>	
- <i>Les pionniers de l'archéologie moderne et les publications</i>	
- <i>Le marasme</i>	
- <i>Le nouvel élan (1953-1980)</i>	
- <i>Les derniers travaux, Phase 1981-1995</i>	
- <i>Les derniers travaux, Phase 1995-2005</i>	
- <i>La mission de conservation</i>	
c. L'apport pseudo-aléatoire des découvertes fortuites	
d. Particularités historiographiques	
- I.B.3.2. Distributions statistiques et spatiales	p. 87
a. Les densités	
b. Les classes de gisements	
c. Les répartitions par aires géographiques	
d. L'approche spatiale et historiographique	
e. La classification chronologique	
<i>II. Le Forez et les dynamiques culturelles régionales</i>	p. 91
II.A. Dynamiques culturelles du 6^{ème} au 3^{ème} millénaire av. J.-C. en Forez	
II.A.1. Le Néolithique ancien et moyen	p. 93
- II.A.1.1. De 6000 à 4700 av. J.-C. : le Néolithique ancien	p. 93
- II.A.1.2. De 4700 à 3400 av. J.-C. : le Néolithique moyen	p. 98
II.A.2. Le Néolithique final et le Chalcolithique	p. 103
- II.A.2.1. De 3400 à 2700 av. J.-C. : le Néolithique final	p. 103
- II.A.2.2. De 2700 à 2300 av. J.-C. : le Chalcolithique	p. 108

II.B. Dynamiques culturelles du 3^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. en Forez

II.B.1. L'âge du Bronze	p. 112
- II.B.1.1. De 2300 à 1400 av. J.-C. : l'âge du Bronze ancien et moyen	p. 112
- II.B.1.2. De 1400 à 750 av. J.-C. : l'âge du Bronze final	p. 119
II.B.2. L'âge du Fer	p. 125
- II.B.2.1. De 750 à 475 av. J.-C. : le premier âge du Fer	p. 125
- II.B.2.2. De 475 à 52 av. J.-C. : le second âge du Fer	p. 128

III. Environnements et sociétés en Forez p. 133**III.A. Les matériaux**

III.A.1. Choix et exploitation des matériaux	p. 133
- III.A.1.1. Les matériaux locaux	p. 134
a. Les roches siliceuses	
- <i>Les silex de l'ère tertiaire</i>	
- <i>Les silex de l'ère secondaire</i>	
- <i>La calcédoine du Ménart</i>	
b. Les roches cristallines	
- <i>Les quartz laiteux et hyalins</i>	
- <i>Les granites et les microgranites</i>	
- <i>Les serpentinites du Pilat et des monts du Lyonnais</i>	
c. Les roches d'origine volcanique	
- <i>Les laves et les tufs primaires</i>	
- <i>Les laves tertiaires</i>	
d. Les roches métallifères	
- <i>Le cuivre, l'étain, le plomb, l'or et le fer</i>	
- <i>La sidérite</i>	
e. Les roches tendres ou plastiques	
- <i>Les calcaires crayeux lacustres</i>	
- <i>Le charbon minéral du sillon stéphanois</i>	
- <i>Les grès des bassins de l'ère primaire</i>	
- III.A.1.2. Les silex importés	p. 145
a. Les silex du Beaujolais	
b. Les silex de Beauregard-L'Evêque	
c. Les silex blonds	
III.A.2. Les tectonites foréziennes	p. 147
- III.A.2.1. Localisation et caractéristiques	p. 147
a. Localisation	
- <i>Les conditions d'affleurement</i>	
- <i>L'accessibilité des gîtes du complexe urféen</i>	
b. Caractéristiques	
- <i>Les discriminations</i>	
- <i>Les corrélats pratiques entre matériaux et productions</i>	
- III.A.2.2. Production et diffusion	p. 161
a. Les productions	
- <i>Les lames et les produits dérivés</i>	
- <i>Les percuteurs-bouchardes</i>	
- <i>Les polissoirs</i>	
b. Les interpénétrations avec les autres productions	
- <i>Le faciès urféen et le faciès oddien</i>	
- <i>Le cadre régional des productions en tectonites foréziennes :</i>	

III.B. L'occupation du sol

III.B.1. Les repères chrono-stratigraphiques et spatiaux	p. 168
- III.B.1.1. Les zones basses et d'altitude	p. 168
a. Géomorphologie et archéologie	
b. Les plaines alluviales	
- <i>Les vestiges et les mouvements sédimentaires alluviaux</i>	
- <i>Les quatre grandes phases de l'histoire alluviale ligérienne</i>	
- <i>Une histoire humaine de la très basse plaine</i>	
c. Les zones d'altitude	
- <i>Les données paléoécologiques de la moyenne montagne</i>	
- <i>Les indices archéologiques du mode de vie intramontagnard</i>	
- III.B.1.2. Les formations territoriales	p. 191
a. Les espaces visuels et les complémentarités territoriales	
b. Les habitats à faibles et fortes compétences démographiques	
- <i>Le Néolithique</i>	
- <i>L'âge du Bronze</i>	
- <i>L'âge du Fer</i>	
c. Les voies de circulation	
- <i>La circulation entre places centrales du XIII^{ème} au X^{ème} s. av. J.-C.</i>	
- <i>Avant le passage au réseau de voiries antiques</i>	
- <i>Les voies routières orientales</i>	
- <i>La navigation fluviale</i>	
d. L'entité ségusiave ou la construction politique d'un territoire	
- <i>Les limites du diocèse, des pagi et agri carolingiens</i>	
- <i>Mouvances extérieures et extensions possibles du pays ségusiave</i>	
- <i>L'organisation du pays ségusiave : aspects qualitatifs et quantitatifs</i>	
III.B.2. La sémantique de l'espace sacré	p. 243
- III.B.2.1. Des toponymes au théonyme en "Seg"	p. 243
a. Les toponymes appliqués à des reliefs	
b. Les ethnonymes de ceux qui occupent des hauteurs	
c. Le théonyme à préfixe intensif <i>Segeta</i>	
d. "Seg" et "eta" un <i>diptyque sémantique</i> à valeur cosmogonique	
- III.B.2.2. "Seg" dans le panorama du panthéon celtique	p. 250
a. <i>Segeta</i> associée à <i>Dunisia</i>	
b. Le couple tutélaire <i>Segeta/Mercurius</i> en marge de l' <i>interpretatio romana</i>	
- <i>Les représentations anthropomorphes antiques</i>	
- <i>Un registre animalier protohistorique ?</i>	
c. L'expression d'une cosmogonie	

IV. Les conditions objectives de réalisation des sociétés protohistoriques p. 265

IV.A. Equilibres agro-pastoraux, 2500 à 52 av. J.-C.

IV.A.1. Le pasteur et la faucille	p. 266
- IV.A.1.1. Transhumer	p. 266
a. Des excédents pour l'accumulation de métal du dépôt de Vinol(s)	
b. La niche éco-pastorale de Vinol(s)	
- IV.A.1.2. L'équipement du pasteur lainier	p. 268
a. La tonte, amorce de l'industrie lainière	
b. La multiplicité fonctionnelle de la faucille à butée	
c. Le bâton du berger	

IV.A.2. Le céréalier et le gobelet	p. 273
- IV.A.2.1. Stocker les semences dans les vases-silos	p. 273
a. Une hypothèse fonctionnelle pour les vases-silos	
b. Essai de modélisation de la gestion des semences avec des vases-silos	
- IV.A.2.2. Les gobelets mesureurs campaniformes	p. 281
a. Des instruments pour les céréaliers : les gobelets campaniformes	
b. Des appareils de distribution des richesses	
IV.B. Les structures sociales : 1500 à 1000 av. J.-C.	
IV.B.1. Le bracelet : équipement corporel	p. 289
- IV.B.1.1. Les spécimens du dépôt de Vinol(s)	p. 289
a. Redonner son unité au dépôt de Vinol(s)	
b. Eléments de typologie	
- Le regroupement par types des bracelets	
- <i>Longueurs, poids et usure des pièces métalliques</i>	
- <i>Le spectre des motifs incisés</i>	
- <i>Des bracelets à composition en panneaux uniques ou multiples</i>	
c. La corrélation entre le poids, la taille, la composition et les motifs	
- IV.B.1.2. Le cadre cognitif des décors incisés	p. 302
a. La question de l'identification de la structure cognitive du ou des graveurs	
- <i>Les grands principes de l'organisation des décors</i>	
- <i>La complexification ultime des décors</i>	
- <i>La diffusion et la longévité des décors ciselés</i>	
b. L'origine textile de la structure cognitive	
- <i>Broder plutôt que brocher avec les meilleurs choix techniques</i>	
- <i>Caractériser l'usage de la broderie</i>	
- <i>Les autres présumés ustensiles du textile</i>	
- <i>Rétablir l'image textile simulée par les graveurs</i>	
- <i>Fibres animales plutôt que fibres végétales</i>	
c. Essai de restitution d'une broderie à partir du modèle incisé sur le bracelet A14 du dépôt de Vinol	
d. Introduction à une généralisation de l'analyse cognitive des incisions préhistoriques	
IV.B.2. Etude intégrée des bracelets de Vinol	p. 320
- IV.B.2.1. Les attributs d'un personnage protocolaire	p. 321
a. L'art de l'habillement féminin à l'âge du Bronze	
b. Essais de restitutions des vêtements somptueux	
- <i>Les corsages et les jupes</i>	
- <i>Les ceintures</i>	
- <i>La conception des vêtements brodés ou la réalisation des passements</i>	
- <i>La teinture des laines claires</i>	
- <i>Expérimentation de restitutions des costumes de Vinol et de Blanot</i>	
- IV.B.2.2. Identité par parenté, unités productives et démographie	p. 332
a. Former un foyer et se marier à l'âge du Bronze	
- <i>Le poids des parures</i>	
- <i>Le privilège du port des motifs en losange ou triangle hachuré</i>	
- <i>Des bracelets gravés, comment, pourquoi, quand et par qui ?</i>	
b. Prolongements critiques de l'analyse descriptive du dépôt de Vinol	
- <i>L'assemblage normé</i>	
- <i>L'extension des types locaux</i>	
- <i>Stabilité et évolution des décors à l'âge du Bronze final</i>	
- <i>L'optique des équilibres agro-pastoraux</i>	
- <i>L'essai d'estimation de la production et de la démographie pastorale</i>	
- <i>Le bilan démographique des recherches sur la fin du Bronze moyen</i>	
- <i>Epilogue sur la nature du dépôt de Vinol</i>	
- <i>Identités textiles et espace multipolaire</i>	

V. Conclusion**V.A. Les options épistémologiques**

V.A.1. Aborder le paysage archéologique _____ p. 363

V.A.2. Cerner des phénomènes _____ p. 363

V.A.3. Le recours aux *nouveaux objets d'analyse* _____ p. 364**V.B. Les acquis épistémologiques**

V.B.1. Les valeurs technologiques _____ p. 365

- V.B.1.1. L'étude fructueuse des archétypes matériels

- V.B.1.2. Les valeurs technologiques néolithiques et protohistoriques

V.B.2. Les valeurs territoriales _____ p. 369

- V.B.2.1. Les valeurs territoriales des plaines et des massifs

- V.B.2.2. La formulation des valeurs territoriales

V.B.3. Les valeurs sociales _____ p. 371

- V.B.3.1. Les valeurs sociales suscitées par l'artisanat néolithique

- V.B.3.2. Les valeurs sociales au second millénaire av. J.-C.

V.C. Les perspectives épistémologiques

V.C.1. La dialectique environnement/innovation/peuplement _____ p. 374

- V.C.1.1. Le Néolithique

a. Le premier Néolithique (5500-3800 av. J.-C.)

b. Le second Néolithique (3800-2300 av. J.-C.)

c. La diffusion des *tectonites foréziennes*

- V.C.1.2. Les Ages des métaux

a. Le premier âge du Bronze (2300-1500 av. J.-C.)

b. Le second âge du Bronze (1500-800 av. J.-C.)

c. Le premier âge du Fer (800-500 av. J.-C.)

d. Le second âge du Fer (500-52 av. J.-C.)

V.C.2. Les textiles _____ p. 384

- V.C.2.1. L'approche par défaut des décors textiles

- V.C.2.2. L'imagerie textile

V.C.3. Les structures sociales _____ p. 387

- V.C.3.1. Les systèmes de parenté

- V.C.3.2. Désordres, transformations sociales et (r)évolutions esthétiques

Epilogue _____ **p. 394****Résumé** _____ **p. 395****Summary** _____ **p. 396****Bibliographie** _____ **p. 397**

Volume 2 : index géographique des communes, planches, listes des planches et des figures, annexes et *corpus* des gisements

"Le passé est comme la distance ; notre vue y décroît, et s'y perdrait de même, si l'histoire et la chronologie n'eussent placé des fanaux, des flambeaux aux points les plus obscurs".

"Assainir, défricher et peupler un pays, c'est lui rendre de la chaleur pour plusieurs milliers d'années. "

Georges Louis Leclerc comte de Buffon, extraits de "Les époques de la Nature", 1779.

"Ces sortes de gens vivent avec justice, poids et mesure".

Antonio Pigafetta, extrait de "Premier voyage autour du monde par Magellan, 1519-1522", note du 10 avril 1521

Le passé est riche d'acquis, d'oublis, et de reconquêtes. L'accumulation d'observations décide de l'image scientifique de "*l'Homme préhistorique*". Le rôle déterminant des archéologues est précisément d'identifier dans les vestiges préhistoriques le geste, la pensée et le vécu. Des trajectoires historiques singulières découlent de la conjugaison du métabolisme et du psychique avec des structures sociales et des maîtrises techniques. Les héritiers de Reinecke, Montelius, Déchelette et Leroi-Gourhan rassemblent empiriquement des informations variées pour décrire des états successifs au sein de cette évolution. La démarche consiste depuis toujours à identifier des populations tout en fixant les formes concrètes de leur transformation. Dans ce contexte, l'approche territoriale donne une situation intelligible au vestige, en intégrant par ailleurs à la réflexion la mutation spécifique de l'environnement physique.

Des sondages et des prospections sur et hors site archéologique, ainsi que des fouilles et des découvertes fortuites font du terrain d'étude ligérien un riche observatoire. L'étendue, dotée de deux bassins sédimentaires traversés par un fleuve et entourés de reliefs ciselés par l'érosion, comporte plus de 800 gisements archéologiques attribués à la Préhistoire récente. Le développement logique du

sujet est une approche spatiale donnant une forme d'intelligibilité à l'ensemble (**Georges 1999**). L'objectif avoué de ce travail doctoral est bien d'aller au-delà et de s'attaquer aux phénomènes eux-mêmes, soit de considérer leurs réalités spatiales comme une simple entrée en matière. Une telle directive consiste à induire des processus à partir de ces phénomènes observés. Il va s'en dire que toutes nos propositions se prêtent aux tentatives de réfutation (**Popper 1973**) et appellent le cas échéant à des *contre-inductions* en mesure de rendre mieux compte des phénomènes observés (**Feyerabend 1979**).

Ce mémoire s'ouvre sur la présentation de l'aire étudiée, du cadre historiographique et du *corpus* documentaire. Il se poursuit par la reconnaissance des dynamiques culturelles régionales en Forez. Dans une troisième partie, l'accent est mis sur les matériaux exploités et les approches paléo-environnementales. En dernier lieu, les activités agro-pastorales protohistoriques et l'équipement protocolaire de l'âge du Bronze seront abordés de façon à mettre en lumière la dynamique interne des sociétés.

Le cheminement aboutit à ce que, une fois achevée la nécessaire compilation d'informations, l'analyse descriptive mette en exergue des modalités de subsistance et de développement. En procédant ainsi, l'étude se démarque de la synthèse esquissée à partir de vestiges disparates¹. Avec les spécificités de sa documentation préhistorique², le Forez offre l'alternative de montrer en quoi des processus font et défont les territoires à partir des ressources, des maîtrises techniques et des communautés d'intérêt entre individus.

¹ Un récent bilan sur le Néolithique forézien conçu à partir d'activités antérieures à 1995 a ainsi été présenté comme une *solution d'attente* dans la mesure où la synthèse n'ouvrait sur aucune perspective tangible (**Combiér 2004**).

² En parallèle à la présente étude, un recueil numérique a vu le jour. Il regroupe les références bibliographiques relatives au Forez des origines à l'époque industrielle, sur le thème de l'archéologie du pays ségusiave et des sciences connexes (www.ewiranda.org). Le projet a pu être concrétisé avec le soutien du Conseil général de la Loire dans le cadre associatif du Groupe d'Histoire et d'Archéologie de Balbigny et de la Fédération des groupes de Recherches Archéologiques du département de la Loire avec entre autres, le partenariat de l'Université de Saint-Etienne, de la Société Historique et Archéologique de la Diana, de la Direction Régionale des Affaires Culturelles et de l'Institut national de recherches archéologiques préventives.

I La région du Forez et son *corpus* archéologique

L'objectif avoué de cette première partie est de proposer un tour d'horizon le plus large possible du contexte documentaire. Les problématiques archéologiques prendront réellement forme plus tard dans des situations bien documentées, au fur et à mesure du développement des seconde, troisième et quatrième parties.

Cette première partie se borne à donner une large place aux éléments de base de ce mémoire : le terrain, l'historiographie et le *corpus* documentaire pris dans sa globalité. Il convient en effet de présenter en détail les données naturelles du territoire et leur forte imbrication sous la forme d'un réseau de points, de lignes et de zones. L'arrière-plan idéologique et l'historiographie forézienne de la Préhistoire récente exigent également un exposé détaillé. Notre stratégie de référencement des données découle de ce contexte général. Au terme de cette première partie, le lecteur peut prendre la mesure des possibilités d'investigations à l'intérieur d'un large spectre de données non spécifiquement archéologiques.

1.A. Le cadre d'étude : le département de la Loire

1.A.1. La topographie

1.A.1.1. Les grandes zones géographiques

1.A.1.1.a. L'aire étudiée

Elle occupe 1/115^e du territoire national français, et englobe 1/25^e du bassin ligérien, le plus grand bassin hydrographique d'Europe occidentale, soit 4781km² du domaine européen (**fig. 1**). Elle s'étend dans la partie orientale du Massif central français. Souvent qualifié de donjon hydrographique français, ce môle contient les seuls bassins intramontagnards du territoire français à l'exception notable de la plaine d'Alsace au pied des Vosges (**fig. 2**). Ces bassins se distinguent nettement des simples dépressions vallonnées par une rupture nette avec l'environnement montagnard³. Le département de la Loire lui, en renferme deux. Située au sud, la *plaine du Forez* est *fermée*, totalement cernée par des contreforts. L'autre s'ouvre sur le Bassin parisien formant une large brèche septentrionale entre le massif Morvan à l'est et la montagne bourbonnaise regroupant les Bois-Noirs et les Monts de la Madeleine à l'ouest (**fig. 3**).

³ Ainsi, la région d'Annonay en Ardèche qui n'est pas à proprement parler un bassin, ne figure pas sur la figure 2.

Si la voie du Rhône est l'accès au monde maritime le plus proche, la Loire, épine dorsale du territoire étudié, conduit elle en ligne directe au monde maritime atlantique. Ces deux voies navigables modèrent fortement l'enclavement continental souligné par la proximité des têtes de bassin de la Seine, du Rhin et de la Garonne. L'intégration spatiale à l'échelle européenne (**fig. 1**) se manifeste par cette mise en contact des deux vastes bassins versants ligérien et rhodanien (115000km² et 99000km²). A cette double spécificité, s'ajoute l'inscription de l'aire départementale dans un clivage nord-sud. Le climat méditerranéen s'interrompt au pied du massif du Pilat, tandis qu'au nord s'étend le contexte atlantique et sédimentaire du Bassin parisien avec à l'est la présence du Morvan. Paris, Strasbourg, Bordeaux sont distants d'environ 400km, Marseille de 300km, la chaîne alpine de l'ordre de 100 à 200km.

L'échelle d'analyse correspond à une contrée réduite du continent européen. Les limites fixes qui encadrent l'inventaire systématique, si elles reprennent pour l'essentiel les limites d'une circonscription administrative, s'alignent surtout sur des lignes de crêtes renfermant deux bassins d'effondrement avec leurs contreforts. Ces délimitations bordent les associations typiques plaine-montagne du Forez et du Roannais en incluant au sud-est le massif rhodanien du Pilat (**fig. 4**).

Il convient avant toute chose de s'enquérir de la tradition cartographique à l'origine de cette présentation. Elle donne à l'espace une nouvelle consistance sous la forme d'une surface imprimée. Depuis quatre siècles, l'occident cartographie avec zèle son espace. Le support cartographique impose sa marque sur les esprits. L'extension d'Etat ou de proto-Etat nécessite cette forme de concrétisation de l'espace. La carte a été l'outil des colonisations, de la géopolitique grecque, romaine, mongole et chinoise. Des marchands en ont sans aucun doute été les artisans à l'origine. Pythéas de Marseille fait parti de ceux-ci à l'orée de l'histoire européenne au IV^{ème} siècle avant notre ère. Si au départ, une poignée de commerçants a cherché à voir par delà les montagnes et dans plusieurs directions à la fois pour préparer leurs déplacements, aujourd'hui et dès l'Antiquité, la carte bouleverse notre conception de l'espace. Même la poésie tombe sous le coup de cet ascendant de la cartographie lorsque Paul Valéry parle au sujet de l'Europe, de *petit cap du continent asiatique*. Cet outil aux atouts considérables ne doit effacer ou nous faire renoncer à des perceptions et conceptions autres de l'espace préhistorique. Nous pensons en particulier à celles des Préhistoriques des sommets de l'Europe en mesure de fréquenter des voies navigables continentales en prises directes avec le cabotage maritime. Les Préhistoriques de notre secteur appartiennent à cette catégorie de population qui profite aussi de larges panoramas.

Les panoramas des monts du Forez, du Lyonnais et du Pilat s'étendent essentiellement en direction de l'Orient vers les cimes de l'arc alpin et des massifs périphériques du Jura au Vercors (**fig. 3**). A l'ouest, la chaîne des Puys barre très vite le paysage qui se perd dans les reliefs finissant du nord du Massif central. Au sud, le Livradois, le Velay, le Vivarais, le Cézallier, la Margeride offrent au regard le cas unique d'une succession de chaînes montagneuses. Plus au sud, les chaînes de l'Aubrac

Fig. 1.1.1. - L'aire étudiée dans son contexte européen : le relief avec les courbes isohypses de 500 et 1000 m et les grandes lignes de partages des eaux séparant les bassins fluviaux continentaux (fond de carte de l'Université de Tübingen d'après la version vectorisée par M. Poole).



Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

et du Mont Lozère sont masquées. A partir de la Tour Matagrin dans les monts du Lyonnais et le Crêt de la Perdrix dans le massif du Pilat, un panorama élargi s'ouvre hors du Massif central, du Jura au Tricastin, sur l'axe Saône-Rhône et l'arrière-pays oriental de ces deux fleuves.

1.A.1.1.b. La définition d'un contexte stable sur une période de 8000 ans

Parler d'une géographie départementale se justifie là où elle explicite l'unité d'un dispositif particulier. Cette première partie rend compte d'un découpage rationnel de l'espace à l'échelle d'un département français de 9000km² sur une période de 8000 ans. Dans cet espace livré aux éléments et à court terme à la mainmise du vivant, il convient d'écarter des critères de découpage spatial toutes formes de données n'apportant pas des garanties de stabilité sur la période de 8000 ans retenue pour cette étude. De sorte que tous les signaux environnementaux ponctuels, de la flore à la faune, de l'ensoleillement au climat, interviendront à d'autres moments pour soutenir la connaissance d'un contexte documentaire archéologique. Les critères de stabilité retenus n'entretiennent pas l'image d'un ensemble amorphe. Bien au contraire, il témoigne de leviers constants sur le rythme des processus physiques à l'intérieur d'un laps de temps de huit millénaires. A court terme, le monde végétal a pu au gré des phases climatiques et de peuplements, contenir ou dynamiser les processus érosifs. C'est le thème de réflexion de la géomorphologie quaternaire naturaliste avec la quantification de l'impact humain à l'holocène.

1.A.1.1.c. Les grands ensembles topographiques

Des failles dans le socle hercynien viennent fractionner l'espace. Il s'ensuit en particulier un étagement en paliers des surfaces (**fig. 5**). L'effet mécanique de rehaussement et d'affaissement a joué au cours des âges primaires et tertiaires. Ces bouleversements donnent matière à l'érosion. Les forces de compression vigoureuses sont en rapport avec des transports et de dépôt de matières liquides ou solides. L'action cumulée de la tectonique et de l'érosion peut se résumer à un relief énergétique avec un réseau hydrographique très dense (**fig. 6**). Des unités linéaires se dessinent sur des talwegs dont l'ampleur rejailit à l'échelle départementale. Cette oro-hydrographie réunie les bandes alluviales et les gorges de la Loire, et celles des principaux affluents et sous-affluents (**fig. 6C**).

Le découpage topographique complexe gagne à être précisé par une série de sept transects latitudinaux. Ils affirment une unité dans la répétition d'une dépression centrale et déclinent fidèlement les variations entre les deux extrêmes des transects "A" et "G" (**fig. 7**). La portion de surface terrestre ligérienne découle de plusieurs péripéties du fait de la dynamique tertiaire en horst/graben, mélange de tectonique et d'érosion qui modèle une matrice antérieure sur tous les massifs (**fig. 8**). Les manifestations géologiques anciennes sont autant de sous-groupes constitutifs d'ensembles topographiques. La complexité spatio-temporelle de l'histoire géologique doit s'effacer

au profit de la distinction des formations sédimentaires, gneisso-granitiques et paléo-volcaniques. Le relief sert donc de support unilatéral au découpage zonal.

Un écueil aurait été de prendre en ligne de compte des critères archéologiques. Ils auraient nu à la neutralité de l'approche spatiale, en préjugant de l'occupation.

Cette partition se décline sous trois aspects distincts et complémentaires :

- Les secteurs zonaux, la part essentielle de la superficie du département (**fig. 7**),
- Les secteurs linéaires, qui forment une trame à l'échelle départementale (**fig. 6**),
- Les unités géographiques ponctuelles de grande échelle parsemées sur le territoire.

Il s'agit d'établir des unités physiographiques, supports du milieu physique⁴, sur des bases topographiques. La topographie relativement stable dans le temps à petite échelle, est également un facteur de premier plan des manifestations de l'occupation humaine néolithique et de l'Âge du Bronze.

- *Les unités géographiques zonales (fig. 6) :*

Un clivage entre deux grands types d'espaces s'impose. La dichotomie consiste en une opposition entre des étendues relativement planes (les plaines) et des milieux au relief vigoureux (les monts).

- Les monts du Forez (800-1640 m),
- Les monts de la Madeleine (> 800-1100 m),
- Les monts du Lyonnais (> 500-1000 m),
- Les monts du Beaujolais (> 500-800 m),
- Le massif du Pilat (> 700 m),
- Le seuil de Neulise (400-500 m),
- Le seuil du Pertuiset (600-700 m),
- La plaine du Forez (les notions de bordures de plaine peuvent apparaître ; 400-330 m),
- La plaine du Roannais (les notions de bordures de plaine peuvent apparaître ; 350-250 m).

Des critères géomorphologiques permettent une approche moins arbitraire et trompeuse que la courbe des 400m, fort usitée jusqu'ici sur les cartes archéologiques (...), de la zone de contact entre plaine et montagne. Les surfaces planes, l'encaissement du réseau hydrographique, les glacis et les contreforts montagneux, ne permettent pas la création d'une ligne de démarcation toujours très nette entre plaines et massifs. Néanmoins, géologues, géomorphologues et pédologues ont réalisé avec leurs critères respectifs une distinction cartographique entre les deux zones (**Tomas 1971 ; Le Griel 1975 et 1984**). En tenant compte de ces travaux et surtout du relief, la représentation cartographique des gorges de la Loire du seuil de Neulise ne donne pas l'illusion d'un large couloir alluvial : il s'agit au contraire d'une entaille étroite et profonde que la courbe des 400m ne peut retranscrire. Des lignes discontinues incarnent la jonction fondamentale des Plaines et des Monts (**fig. 4**). La courbe des 1000m exprime l'envergure des massifs dominants (Forez, Madeleine, Pilat).

⁴ L'expression de milieu naturel est proscrite ; celle-ci exclue les influences anthropiques.

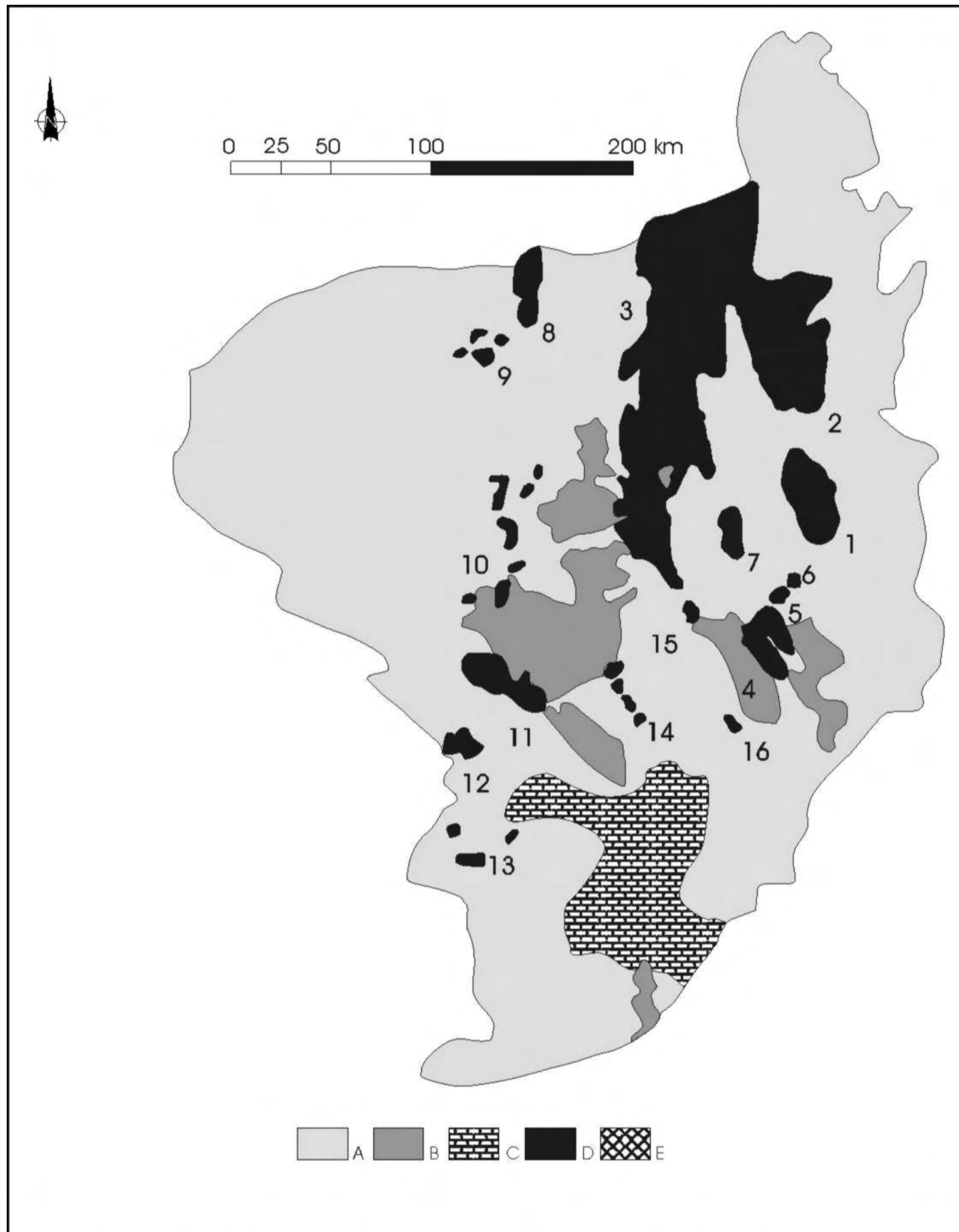


Fig 2 I.2. – L'aire étudiée au sein du Massif central (Cartographie V.G., d'après Le Griel, 1975, modifié) : A. socle heyrinien - B. terrains secondaires - C. terrains volcaniques - D. bassins d'effondrement - E. Bassin du Forez et du Roannais ; 1. Bassin du Forez - 2. Bassin du Roannais - 3. Bassin de la Limagne - 4. Bassin du Puy - 5. Bassin d'Emblavès - 6. Bassin de Bas-en-Basset - 7. Bassin d'Ambert - 8. Bassin de Montluçon - 9. Bassin de Gouzon - 10. Bassins tertiaires du « sillon houiller » - 11. Bassin d'Aurillac - 12. Bassin de Murs - 13. Bassin du Rouergue - 14. Bassins de Saint-Flour, Saint-Chély, Malzieu et Saint-Alban - 15. Bassin de Paulhaget - 16. Bassin de Langogne.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Il existe une continuité entre les seuils et les monts qui empêche de délimiter les premiers avec précision. De façon générale, plus on s'éloigne de la Loire et l'on prend de l'altitude, plus la notion de seuil s'efface.

- Le massif du Pilat :

Ce môle naturel, situé au sud-est du département, surplombe le fleuve Rhône. D'orientation N.E.-S.O., culminant à 1413 m, il tranche dans le paysage, que ce soit du côté rhodanien ou ligérien. Les pentes vigoureuses règnent en maître ; de rares et timides replats les accompagnent comme par exemple ceux de la vallée de la Déôme.

- Les monts du Lyonnais et du Beaujolais :

Cette formation méridienne qui dépasse péniblement les 1000 mètres, doit être appréhendée à notre sens comme un court espace de transition entre la Loire, le Rhône et la Saône. De 60 à 70km séparent la Loire des deux autres fleuves. Des variantes géologiques pondèrent de façon notable, l'homogénéité de l'ensemble topographique sans aller jusqu'à la compromettre.

- Des monts du Forez à ceux de la Madeleine :

Cette surface montagneuse, la plus vaste et massive du département, s'étend sur tout le côté ouest et exhausse son point culminant de Pierre-sur-Haute à 1640m. Les tourbières des hauteurs situées dans les Hautes Chaumes, haut plateau structural, ont permis l'élaboration de spectres polliniques (**Janssen et Van Straten 1982, Janssen 1990**). La masse cristalline s'insère entre la plaine du Forez, le bassin d'Ambert, et la Grande Limagne, plus à l'ouest. L'ensemble n'est pas sans nuance, on distingue le secteur des Hautes Chaumes au dessus des 1000 m, le massif des Bois-Noirs, entre les Monts du Forez et de la Madeleine. Il est délimité au nord par le cours du Renaison, au sud par celui de l'Aix.

- Le seuil de Neulise :

Ni véritablement montagne, ni plaine, l'ensemble se rattache néanmoins à la montagne par la dissection due à l'érosion dont il est l'objet. Depuis le soulèvement de ce seuil au Pliocène (**Le Griel 1984**), le réseau hydrographique a pu disséquer ce plateau, qui sépare de façon franche les plaines roannaise et forézienne. L'altitude moyenne se situe autour des 400-450 mètres.

- Le seuil du Pertuiset :

Celui-ci peut être vu comme le pendant méridional du précédent. Il vient clore la plaine du Forez et laisse place plus au sud à des bassins par lesquels chemine la Loire : Bas-en-Basset, Emblaves. La partie ouest du bassin carbonifère, la région de Saint-Etienne, en est une des composantes. L'altitude oscille globalement autour des 700 mètres.

- La plaine roannaise (fig. 10) :

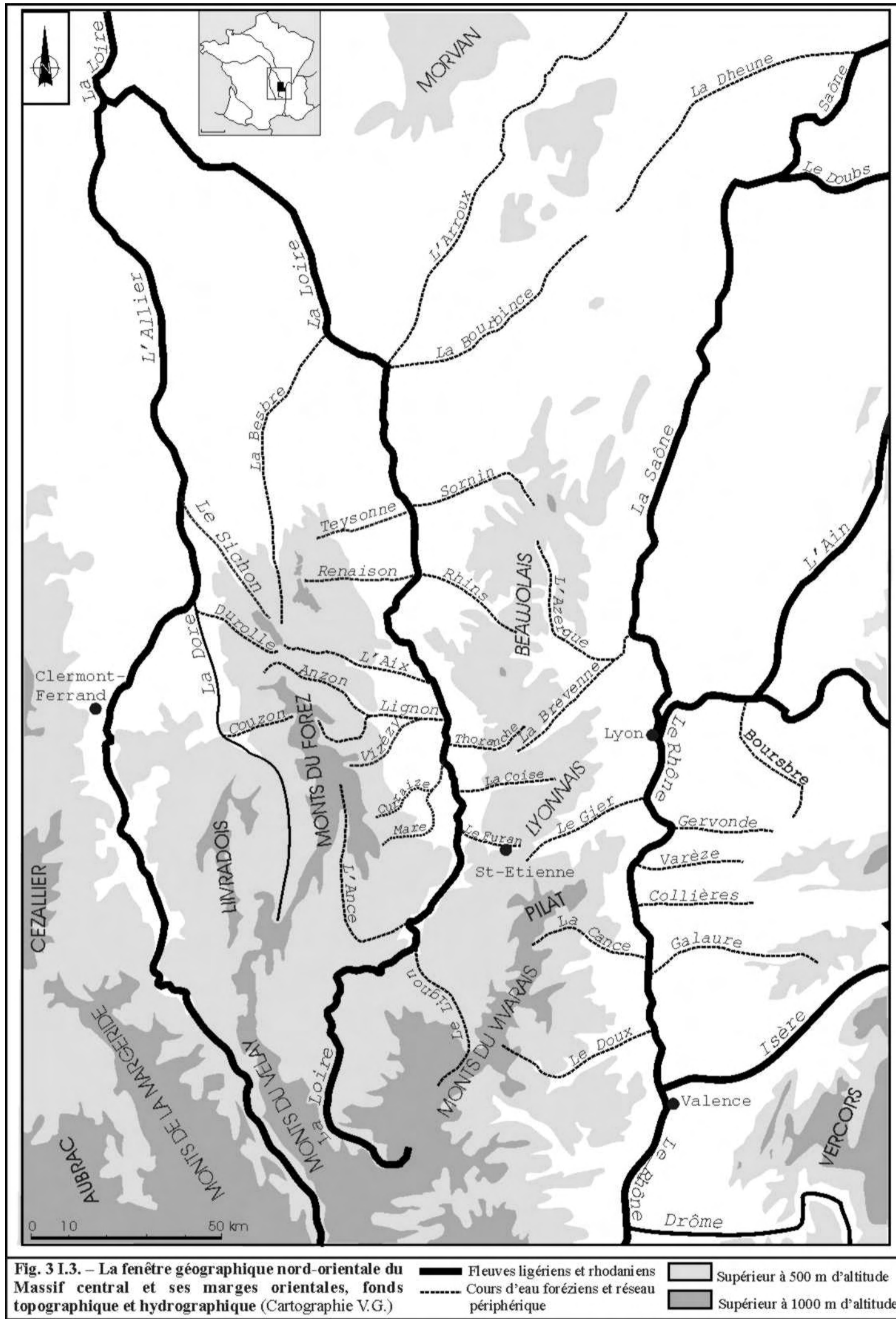
A l'instar de son homologue forézienne, la plaine roannaise trouve son origine dans les mêmes contraintes tectoniques, à l'emplacement d'un fossé d'effondrement. Contrairement à la première, elle n'est pas confinée dans le Massif central, mais s'ouvre sur les auréoles sédimentaires du Bassin Parisien, par l'intermédiaire du Bourbonnais. Ce contexte est corroboré par les dépôts secondaires qui affleurent dans la plaine en direction du Brionnais et du Beaujolais. Les bandes alluviales, de la Teyssonne, du Renaison, du Sornin, du Rhins... sont ici aussi exclues de la plaine proprement dite. L'aspect plus disséqué de la plaine s'explique par une quantité de cours d'eau plus importante. La topographie mouvementée à l'est explique la présence d'un site (sens géographique) d'éperon au sein de cette plaine (170.007). Alain Le Griel parle d'un substratum à plan incliné régulièrement vers la Loire, disséqué en longues échines par le réseau hydrographique (Le Griel et Lesvignes 1979).

- La plaine du Forez (fig. 11) :

Comprise entre 400m au sud et 330m au nord, la plaine a une orientation méridienne et une forme grossièrement elliptique. Elle correspond à un fossé d'effondrement, issu des déformations subies par la plaque européenne au milieu de l'ère tertiaire, qui a joué le rôle de "piège à sédiments". Il s'agit de la plus grande dépression fermée du Massif central (Le Griel 1984). L'aggradation des dépôts en glaciaires d'un côté, et leur évacuation par un dispositif de cuvettes (cuvettes de la Mare, de l'Ozon, du Vizezy) de l'autre, forment, le subtil équilibre de la topographie forézienne. Le réseau hydrographique, la Loire et ses gros affluents, Lignon et Aix, Coise, avec leur succession de terrasses, s'individualise bien topographiquement et forme des aires linéaires abordées plus loin qui tranchent avec le reste de la plaine sans toutefois s'en exclure. La plaine du Forez ainsi comprise s'étend quasi totalement sur la rive gauche de la Loire ; la rive droite étant occupée pour l'essentiel par les terrasses alluviales de cette dernière. Nous abordons là un point essentiel, la dissymétrie de l'axe ligérien au sein de la plaine du Forez.

La plaine réunit les précipitations d'où une tendance naturelle à l'hydromorphie avec un réseau hydrographique à fleur de plaine ou faiblement encaissé (à l'exception de l'Aix et du Lignon) en même temps que des cours torrentiels. Des toponymes illustrent ce propos même dans la bande alluviale ligérienne, censée être mieux drainée : les Marais à Cleppé (n° d'inv. : 066.011).

Le diptyque plaine-montagne contribue à poser les bases fondamentales de la géographie départementale, scindée globalement entre univers cristallin et univers détritique. Mais l'organisation spatiale ne peut être réduite à cette opposition.



I.A.1.2. Les unités géographiques linéaires et ponctuelles

I.A.1.2.a. Les lignes

Ces secteurs topographiques sont directement en relation avec le réseau hydrographique. Ils s'intègrent à l'intérieur des unités physiographiques zonales à l'instar du fleuve (**fig. 12**).

Ces lignes sont intrinsèquement des *espaces de contacts transversaux* avec les autres aires géographiques zonales. Les contreforts des plaines, les premières pentes raides ont l'air d'épauler la montagne et le réseau hydrographique forme une trame sur une étendue soumise à un pendage général en direction du Nord et orientant le fleuve.

- Les contreforts des plaines :

Espaces de contact par excellence, ils limitent les plaines. La dissection dont ils font l'objet crée des rideaux festonnés par des échancrures. Ils forment le prolongement ultime des vallées et des gorges sur les plaines, à l'exception peut-être des contreforts de l'Est roannais moins bien individualisés aux environs des 400m d'altitude. La mouvance des contreforts est définie en Forez et en Roannais, par la proximité des plaines et une altitude inférieure à 800m pour l'ouest et à 500m à l'est. Ceci permet d'établir un secteur tampon à la fois modérément montagneux et proche des plaines. Au delà, on accède à un espace nettement montagneux et à l'écart des plaines : les monts. Le déséquilibre altimétrique entre les Monts de l'ouest et ceux de l'est impose l'utilisation de deux courbes de niveaux distinctes (respectivement 800 et 500 m, adaptées à chacune des deux situations. A notre sens, les seuils se rapprochent des contreforts mais ils constituent des aires zonales et non linéaires.

Le fleuve Loire s'intègre dans la structure méridienne au prix de deux trouées épigéniques qui permettent au fleuve de traverser l'obstacle des seuils du Pertuiset et de Neulise afin de suivre le sens de la pente générale partagée avec l'Allier et la Dore. Les principaux affluents, l'Aix, l'Anzon, le Lignon, le Vizézy, la Curraize, la Coise, la Loise, le Renaison, le Sornin... s'organisent pour former des réseaux dendritiques avec le cours de la Loire (**fig. 6 et 12**).

- Les vallées, les gorges (**fig. 6**) :

Les gorges de l'Aix et du Lignon, aux puissants commandements imposés par la tectonique dans les monts du Soir, imitent celles de la Loire qui correspondent à des trouées épigéniques, au travers des seuils de Neulise et du Pertuiset. La vallée enclavée de la Dôme relie la vallée rhodanienne au Velay à l'extrême sud départemental. Le Gier, cheminant aussi à l'emplacement d'une faille, connecte la dépression carbonifère de Saint-Etienne à la vallée du Rhône. La carte du réseau hydrographique reprend l'ensemble des vallées départementales et leur prolongement en plaine. Des vallées au-delà du département ont leur importance ; c'est le cas des vallées transversales des Monts du Lyonnais au nord du couloir du Gier : vallée de l'Azergues et de la Brévenne qui se rejoignent pour se jeter dans la

Saône. Dans le sud du département, la Loire n'est séparée du cours du Rhône que par une distance de 40km à vol d'oiseau. Dans la moitié nord de la même circonscription, l'affluent Allier est éloigné de la Loire d'une distance minimale analogue.

- Les bandes alluviales :

La présence de terrasses qui encadrent le lit majeur est la condition *sine qua non* pour employer le terme de bande alluviale. La bande alluviale ligérienne s'est développée dans les deux plaines du Roannais et du Forez où elle se trouve encaissée dans les dépôts tertiaires. Sa largeur peut atteindre trois kilomètres. Dans la plaine de Roanne, elle se restreint à moins d'un kilomètre dans le couloir de Briennon-Iguerande, à hauteur de la traversée des niveaux jurassiques. Les terrasses, héritages des crises froides quaternaires, ont fait l'objet d'études poussées (**Le Griel 1975 ; Etlicher 1994 ; Larue 1979**). Le Renaison, l'Aix et le Lignon ou le Rhins..., affluents ligériens, disposent de bandes alluviales d'une réelle ampleur (**fig. 10 et 11**). Prolongements de puissantes gorges dans les Monts, elles viennent ensuite se souder à la grande bande alluviale ligérienne. En Forez, le total des bandes alluviales rassemble la moitié de l'étendue réelle de la plaine. Une césure considérable sépare le lit majeur des autres plages alluviales en retrait des crues annuelles, décennales et séculaires. La dynamique alluviale holocène, ne permet pas de placer sur le terrain une césure franche et qui prévaudrait pour toutes les périodes.

- Les plates-formes tertiaires foréziennes surplombant les zones basses :

La plaine du Forez présente des aires relativement planes plus élevées, absentes dans la plaine roannaise qui regroupe une succession d'interfluves étroites et de talwegs. Ces plates-formes sont toutes allongées et situées à l'est du cours de la Loire (**Le Griel 1984**).

- Le piémont rhodanien :

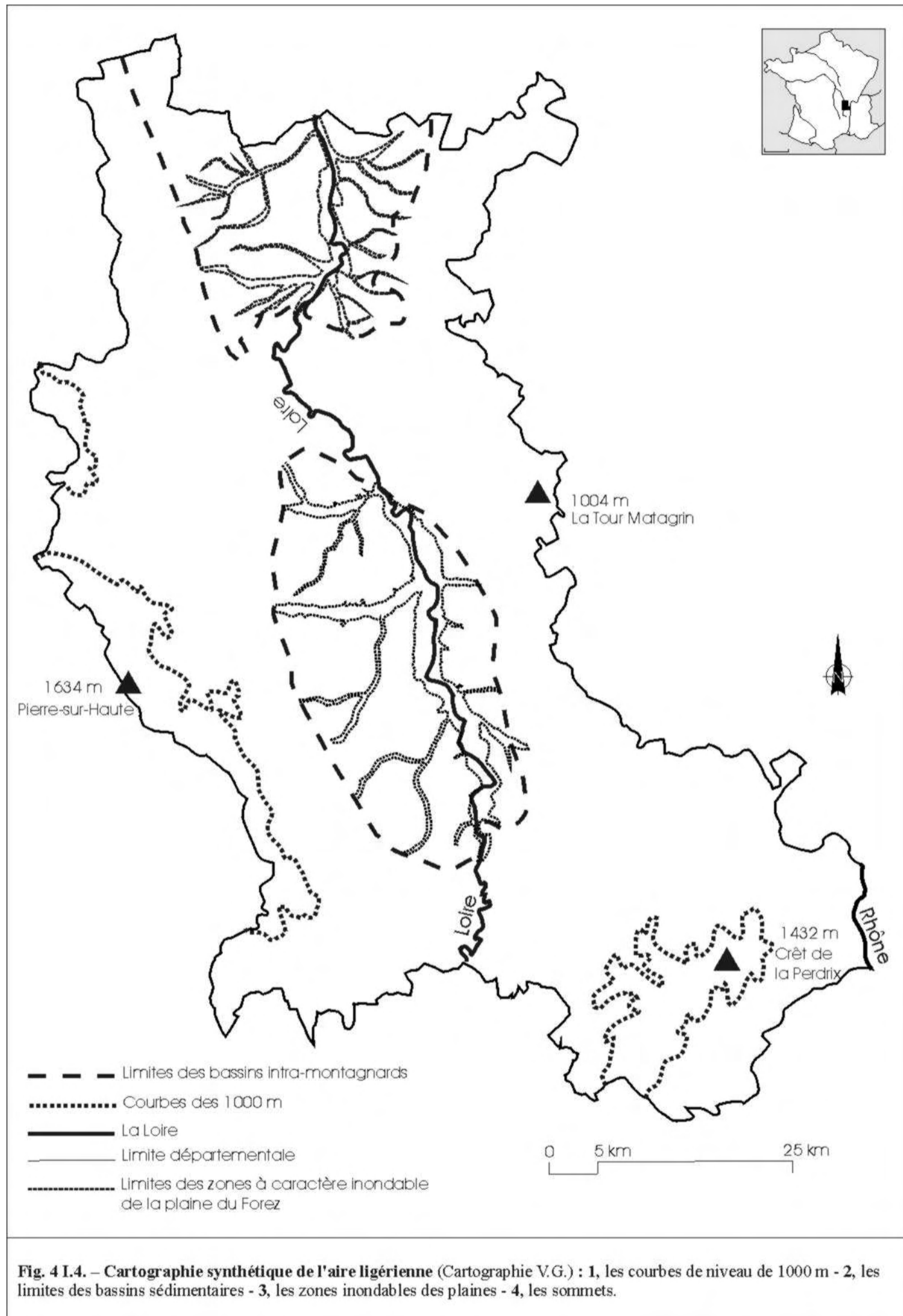
Ce glacis du versant sud-est du massif du Pilat puissamment disséqué, aux vallées profondes, se termine brutalement au passage du fleuve Rhône.

Ces unités topographiques linéaires se comportent comme des aires dynamiques qui scindent et relient à la fois les aires précédemment définies.

I.A.1.2.b. Les points

- Les necks et le dyke du Mont-d'Uzore de la plaine du Forez :

Ces "amers" continentaux d'origine volcanique tiennent une place majeure, mais relativement discrète dans la plaine du Forez et sur ses abords. Ces sites (sens géographique) de hauteur coniques (à l'exception du dyke du Mont-d'Uzore) au sein de la plaine, à bonne distance les uns des autres et du



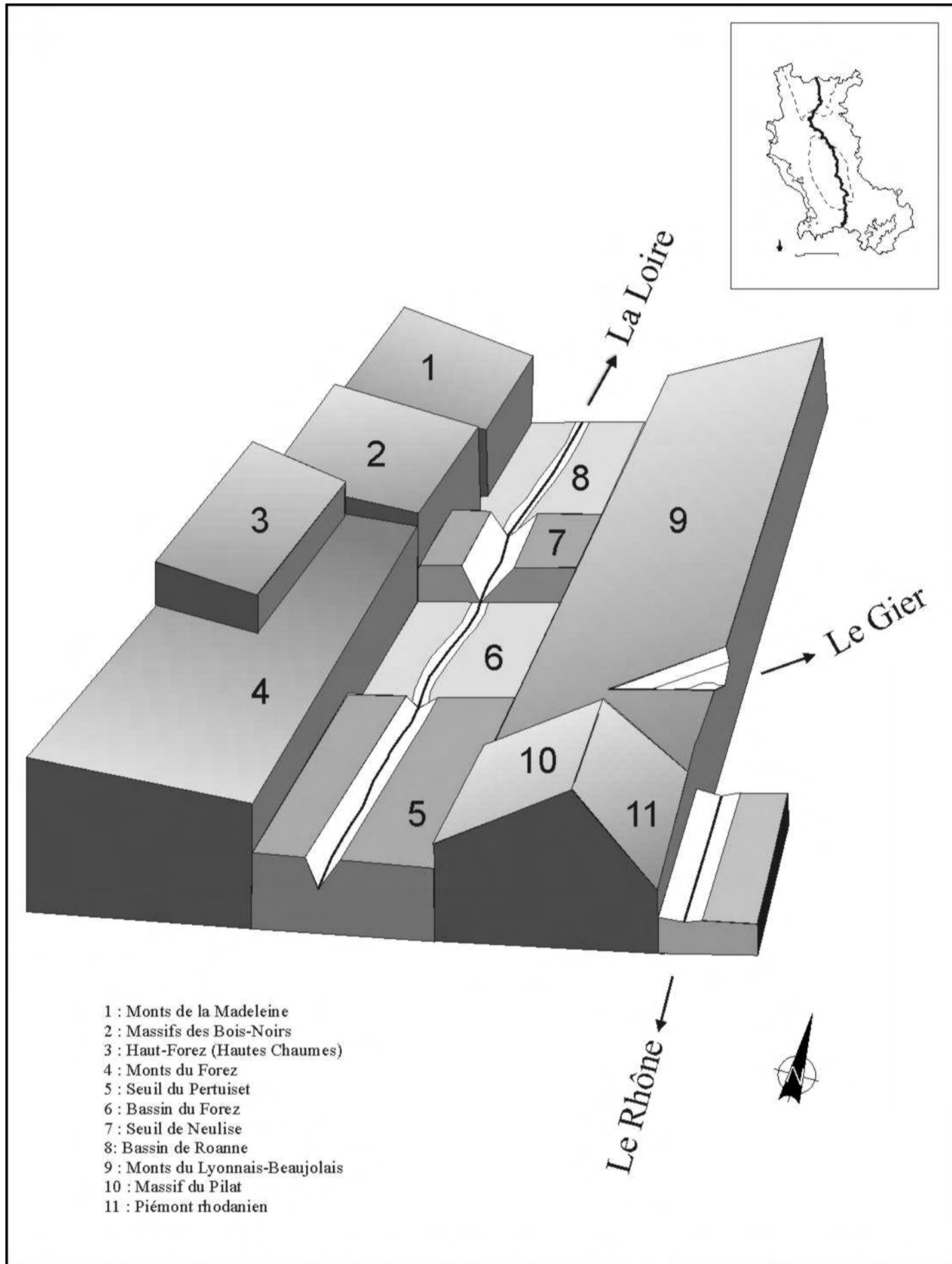


Fig. 5 I.5. – Le département de la Loire à travers un découpage en trois dimensions avec ses onze unités topographiques distinctes (d'après un croquis modifié de Devun 1944) : 1. Monts de la Madeleine - 2. Massifs des Bois-Noirs - 3. Hautes-Chaumes foréziennes - 4. Monts du Forez - 5. Seuil du Pertuiset - 6. Bassin du Forez - 7. Seuil de Neulise - 8. Bassin de Roanne - 9. Monts du Lyonnais et du Beaujolais - 10. Massif du Pilat - 11. Piémont rhodanien.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^e au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

flanc ouest de la plaine du Forez, sont de surcroît sensiblement alignés sur une même longitude. Ces culots cratériques (necks) ou failles à épanchements magmatiques pour le Mont-d'Uzore, émergent à la surface de plusieurs dizaine de mètres (une centaine de mètres pour le Mont-d'Uzore) par le jeu du différentiel d'érosion entre ces formations et les dépôts sédimentaires tertiaires. Ce quasi-alignement longitudinal en rive gauche, subparallèle au cours de la Loire, à l'exception du Montrond de la commune éponyme, parachève l'insertion particulière de ces buttes volcaniques. Il existe en Forez un méridien des buttes (**fig. 11**) dans la plaine du Forez en avant des contreforts occidentaux. Du sud au nord apparaît sur nos cartes : le Pic de Saint-Romain-le-Puy, le Montbrison, le Mont-d'Uzore, le Montverdun, et le Pic de Saint-Anne qui se trouve lui quasiment incorporé aux contreforts. Le Montrond est seul en rive droite de la Loire.

Il faut également faire état de buttes volcaniques présentes dans les contreforts ouest de la plaine du Forez, mais qui reste de ce fait plutôt discrète quoique visible dans l'environnement à la différence de celles situées dans la plaine du Forez : Pic de Chaudabrit 1065 m à Roche-en-Forez, Mont Sémiol 1021 m à Essertines-en-Châtelneuf, Pic de Montchaud 1002 m à Lérigneux. Seule, la butte volcanique Sainte-Anne à hauteur du Mont-d'Uzore, en bordures des contreforts ouest s'apparente à un puissant site (sens géographique) de hauteur conique à l'instar des buttes des plaines. L'expression de "Pays des buttes" usitée en Limagne n'est pas adaptée en Forez où les buttes ne sont pas agglomérées mais alignées ou espacées, et les groupes de mézas auvergnats, en hauteur par le jeu de l'érosion différentielle, n'ont pas d'équivalent en Forez.

- Les confluences de la Loire et des affluents dans les plaines :

Elles sont des milliers dans les plaines et les massifs. Nées d'un encaissement à la jonction de deux cours d'eau, elles se confondent souvent avec les éperons et les sites (sens géographique) de hauteur dans les zones montagneuses. Seules, les confluences de la Loire avec ses grands affluents dans les plaines sont incluses ici sous la mention *confluence ligérienne*.

Pour ce qui est des unités topographiques ponctuelles, il paraît difficile d'y inclure les éperons et les ouvertures de vallées ou de gorges sur les plaines. Ces sites pullulent en certains endroits et envahissent confusément l'espace. Ce faisant, l'accès aux vallées et aux éperons se retrouve tacitement inclus au contact de l'aire des contreforts et de celle des gorges et vallées, voire des monts ou, dans le cas de l'est de la plaine de Roanne, présentant un plan incliné disséqué en de longues échines. Eperons, entrées de vallées faiblement dissociés de l'aire où ils s'inscrivent, ne peuvent constituer des entités propres, à l'instar des sites (sens géographique) de hauteur.

Les nombreuses entrées de vallée de confluences entre affluents ou sous-affluents de la Loire, et d'éperons se fondent dans les aires géographiques zonales ou linéaires qu'ils composent. Il en est de même des vallées transversales des monts, les vallées de l'Aix, de l'Anzon, du Lignon, de la Coise, du Sornin... (**fig. 6 et 12**).

I.A.1.3. La cohérence

I.A.1.3.a. La cohérence entre ensembles topographiques

En 1841, des géologues inaugurent le terme de Massif central qui cherche à définir une unité géologique à l'échelle de la France. La justesse du terme lui vaut longévité et bonne place dans le langage courant. Le département de la Loire est, lui, l'une des fenêtres ouvertes sur le principal caractère du Massif central oriental : l'alternance de massifs et de bassins (bassin du Puy, de Montluçon, de la Limagne, d'Ambert), selon une organisation méridienne. La juxtaposition des plaines et des monts rythme fondamentalement le paysage. La plaine roannaise et celle du Forez, sont encadrées respectivement par les monts du Beaujolais, de la Madeleine, du Brionnais, et d'autre part par les monts forézien et lyonnais. Des formes originales intègrent l'ensemble : les buttes volcaniques globalement alignées sur les failles méridiennes.

I.A.1.3.b. Le rôle du réseau hydrographique

Le fleuve Loire s'intègre en suivant le sens général de la pente dans la structure méridienne au prix de deux trouées épigéniques dans les seuils du Pertuiset et de Neulise. Par sa situation centrale et méridienne en terre forézienne et roannaise, le bassin versant de la Loire recouvre la quasi totalité du département (carte), il est l'élément phare, rassembleur, de continuité, que ce soit sous la forme de larges plages alluviales ou de gorges. Ses principaux affluents, l'Aix, le Lignon, le Vizézy, la Curraize participent aussi à la structuration du territoire avec leurs importantes vallées et bandes alluviales sub-parallèles.

Une partie des cours d'eau du département intègre le bassin versant rhodanien : le Gier est le plus important de ceux-ci. Son positionnement lui confère une situation singulière entre Loire et Rhône, de la même manière, les vallées de la Brévenne et de l'Azergues (situées dans le département du Rhône et affluents de la Saône) se positionnent entre la Loire et la Saône (**fig. 3**). Ces trois cours d'eau rhodaniens ont en commun d'être en liens étroits avec le bassin versant de la Loire. De son côté, le Pilat fait se raccorder les bassins versants ligérien et rhodanien⁵ au niveau d'une limite bioclimatique.

Les liens avec les aires voisines peuvent être résumés par quelques redites en mentionnant les vallées qui rayonnent en direction de la périphérie de l'aire départementale. La Loire détermine des relations étroites avec le Nord comme avec le sud. A l'est, des vallées secondaires jouent à leur niveau ce rôle d'ouverture fondamentale au-delà de l'aire départementale : les vallées du Sornin de l'Azergues

⁵ Henri Delporte parle de l'incorporation de cette marge comme d'un hasard administratif (1959). Nous y voyons une manière détournée d'affirmer la grande unité du reste du département.

et de la Brévenne en direction du val de Saône, le Gier en direction de la vallée du Rhône. L'Aix et le Lignon, l'Anzon pénètrent à l'ouest le Massif des Monts du Soir en direction des Limagnes.

Les unités physiographiques maintenant posées, vont nous permettre de rentrer de plein pied dans l'étude spatiale et archéologique⁶. La liste effective comprend vingt aires toutes issues des trois grands types d'aires précédemment définies :

- Les monts du Forez,
- Les monts de la Madeleine,
- Les monts du Lyonnais,
- Les monts du Beaujolais,
- Le massif du Pilat,
- Le seuil de Neulise,
- Le seuil du Pertuiset,
- La plaine du Forez (les notions de bordures de plaine peuvent apparaître),
- La plaine du Roannais (les notions de bordures de plaine peuvent apparaître),
- Les bandes alluviales ligériennes foréziennes,
- Les bandes alluviales ligériennes roannaises,
- Les gorges ligériennes du seuil de Neulise,
- Les gorges ligériennes du Seuil de Pertuiset,
- Les contreforts ouest de la plaine du Forez,
- Les contreforts est de la plaine du Forez,
- Les contreforts ouest de la plaine du Roannais,
- Les contreforts est de la plaine du Roannais,
- Le piémont rhodanien,
- Les necks et le dyke foréziens,
- Les confluences ligériennes (du fleuve).

Il faut également mentionner des aires jugées moins importantes figurant dans les rubriques du *corpus* décrivant la localisation géographique des sites :

- Les plates formes tertiaires foréziennes surplombant les zones basses,
- Les vallées de l'ouest,
- Les vallées de l'est,
- Les confluences entre les affluents et les sous-affluents de la Loire,

⁶ Les notions géographiques de "Forez" et de "Roannais", sont d'avantage le résultat de l'évolution historique médiévale et moderne que des termes fidèles au contexte spatial qui nous intéresse (cf. III.B.1.2.d). Ces termes restent néanmoins pratiques à utiliser pour aborder une région dans sa globalité.

I.A.2. Les supports environnementaux

I.A.2.1. Les formations géologiques

La configuration géologique de l'aire d'étude est le fruit d'une suite d'évènements géologiques à l'échelle d'un relief ancien européen : le Massif central français (**fig. 2**). De multiples épisodes géologiques sont enregistrés dans les nombreux affleurements qui ont permis à plusieurs générations de géologues de lever la carte géologique de la région (**fig. 8**).

Une image scientifique très précise du sous-sol géologique enlève une partie de la force d'expression des cartes spécialisées⁷. Le recours à une différenciation de détail trop rigoureuse déstructure l'espace. Paradoxalement, les cartes spécialisées sont une interprétation de données ponctuelles de terrain visant à produire des zonages. Aussi, les cartes telles qu'elles sont conçues, sont des documents de travail recueillant l'ensemble des données disponibles. La carte de Mayet-le-Montagne, pour prendre ce cas précis, a pris en compte des phénomènes de recouvrements glaciaires qu'à la suite des corrections géomorphologiques effectuées là où cela était possible et grâce à un intervenant compétant dans ce domaine. Il a pu mettre en avant son point de vue sur les importants recouvrements qui figurent sur ce document. Dans ce contexte, définir des mouvances souligne des tendances et transcende les points de détails, sujets à d'inévitables approximations. Il en résulte qu'il est théoriquement possible d'opposer terrains cristallins/métamorphisés avec ceux d'essences sédimentaires strictes à l'échelle du kilomètre (**fig. 8**). Cette partition sert fidèlement l'approche de la subsistance des communautés humaines sur la base de la géologie. Les blocs représentés sur la **figure 5** englobent les nuances.

Une rapide synthèse, sous forme de raccourci de l'histoire géologique est possible à partir de la carte géologique actuelle⁸. A la fin du Précambrien (vers 600 millions d'années), l'orogénèse cadomienne métamorphise le noyau arverne soulevé moins de 300 Ma plus tard sous la contrainte du mouvement hercynien. Les granitisations successives enclavent les portions les plus anciennes du noyau arverne anté-cadomien enclavé dans les Bois-Noirs dans la région de Chausseterre. Avec l'orogénèse hercynienne, des accidents géologiques majeurs ont donné lieu à des volcanismes d'ampleur du Dévonien supérieur au Viséen supérieur (360-340 Ma). Ils donnent le faisceau synclinal de la Loire dans le cadre de la phase bretonne du mouvement hercynien. Cette immense brèche traverse en écharpe l'aire départementale en direction du Morvan oriental. Dans la série de la

⁷ Et ce, d'autant qu'une partie du département ne possède pas de couverture géologique récente (ex. : secteur de La Pacaudière).

⁸ Pour plus de précisions, on se reportera aux notices des cartes géologiques au 1/50 000^{ème} qui couvrent le département, les thèses ou mémoires concernant ou non des matériaux lithiques exploités au cours de la Préhistoire récente (Cartes géologiques : Montbrison, 1974 ; Mayet-le-Montagne, 1978 ; Beaujeu, 1988 ; Noirétable, 1988 ; Feurs, 1989 ; Roanne, 1989 ; Charlieu, 1989 : Ministère de l'Industrie et de la Recherche, édité par le Service géologique national, Cartes géologiques. Il existe également deux synthèses utiles (**Bellon 1980 et Vittel 2000**).

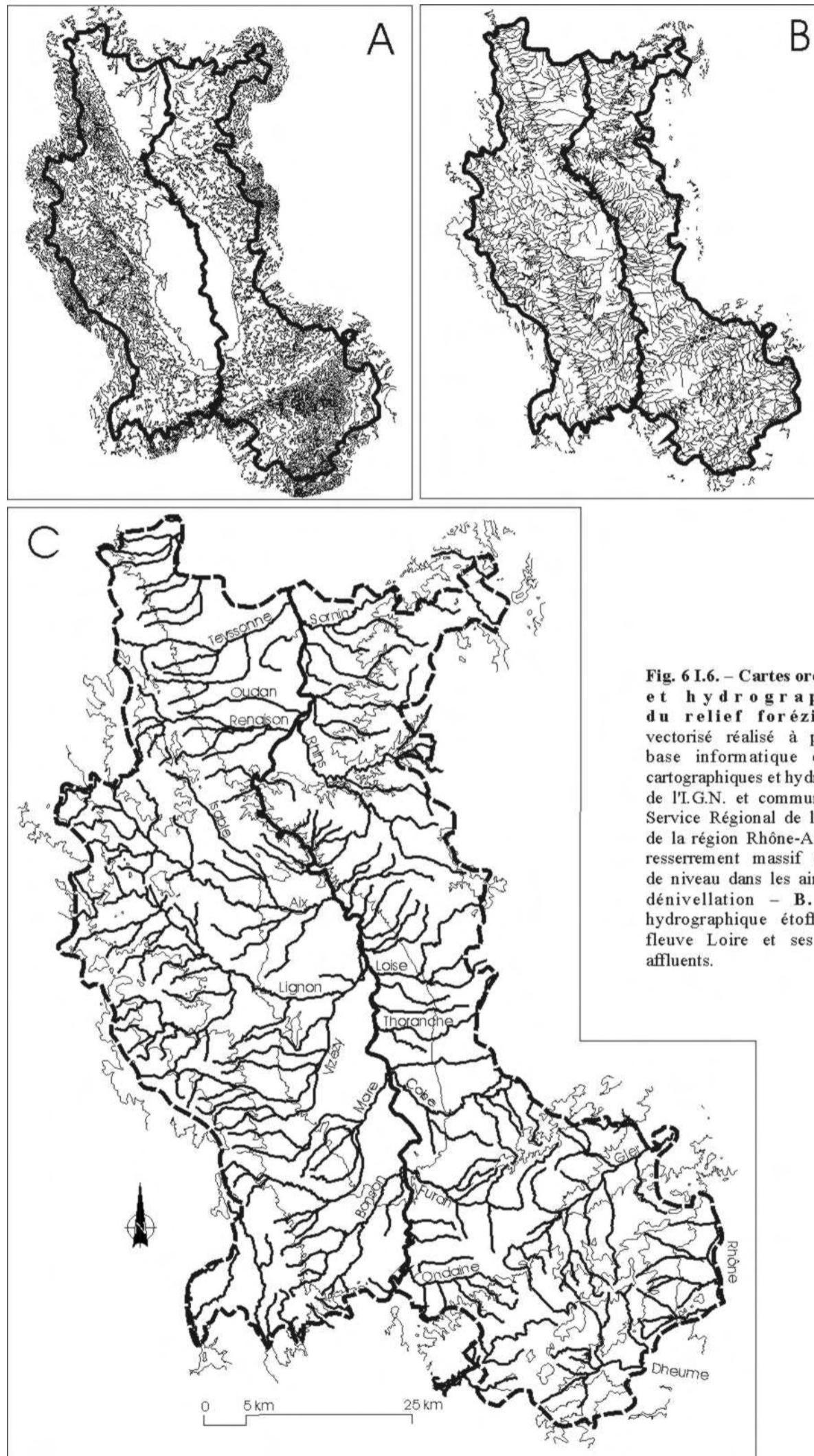


Fig. 6 I.6. – Cartes orographiques et hydrographiques du relief forézien (fond vectorisé réalisé à partir de la base informatique de données cartographiques et hydrographiques de l'I.G.N. et communiqué par le Service Régional de l'Archéologie de la région Rhône-Alpes) : A. le resserrement massif des courbes de niveau dans les aires de fortes dénivellation – B. le réseau hydrographique étoffé – C. le fleuve Loire et ses principaux affluents.

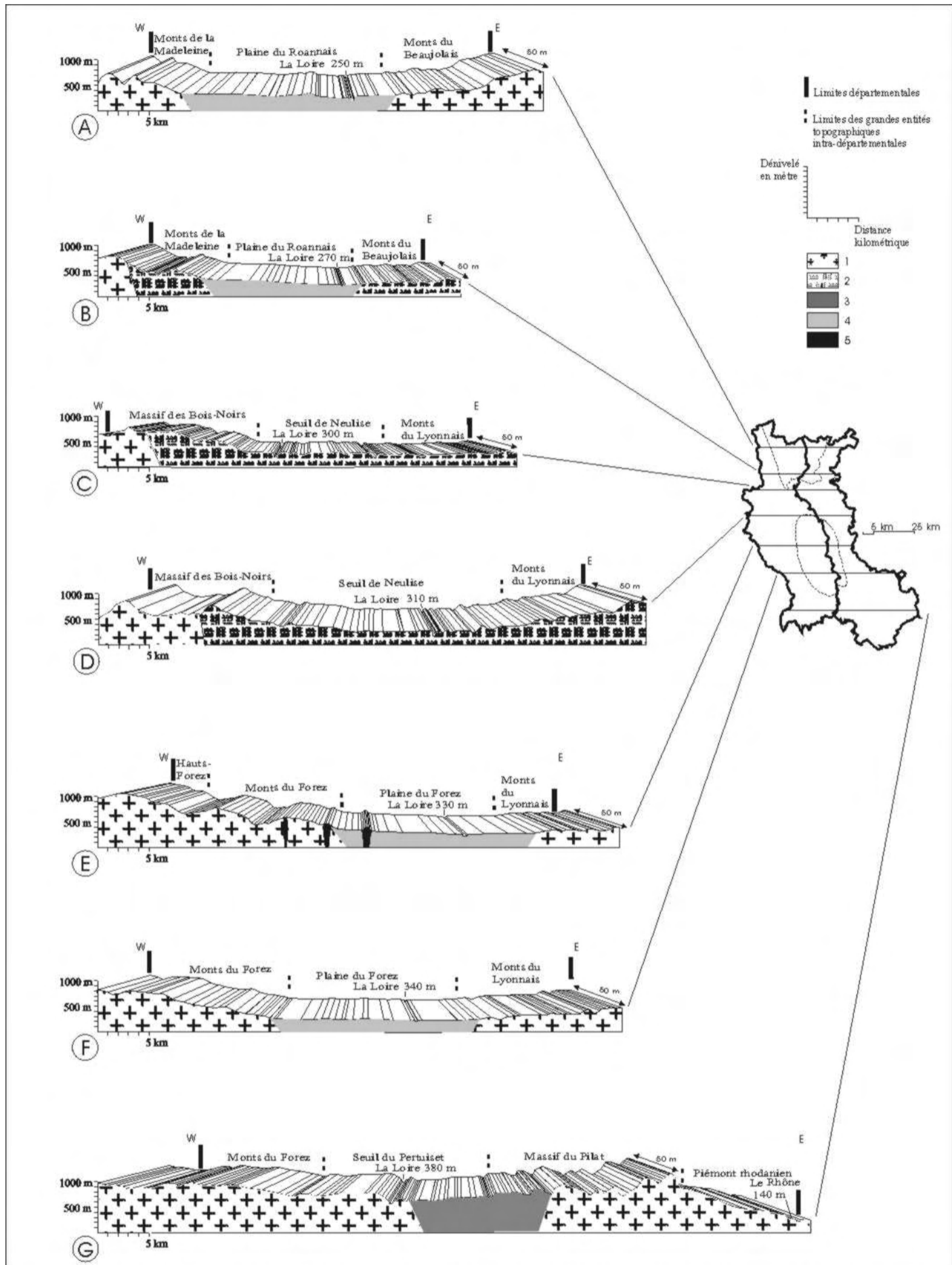


Fig. 7 I.7. – Les grandes unités topographiques à travers les transects longitudinaux en deux dimensions du département de la Loire (d'après les données altimétriques de l'I.G.N. et les cartes géologiques du B.R.G.M.) : 1. Substrat gneisso-granitique ou schisteux - 2. Substrat volcanique d'âge primaire - 3. Substrat sédimentaire carbonifère - 4. Remplissage sédimentaire des fossés oligocènes - 5. Remplissage des cheminées du volcanisme miocène - A. Transect 46° 8' 29" (long. 2128 en coord. Lambert) - B. Transect 46° 4' 6" (long. 2120) - C. Transect 45° 57' 42" (long. 2108) - D. Transect 45° 51' 29" (long. 2096,500) - E. Transect 45° 42' 2" (long. 2079) - F. Transect 45° 35' 34" (long. 2067,500) - G. Transect 45° 24' 52" (long. 2047,500).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

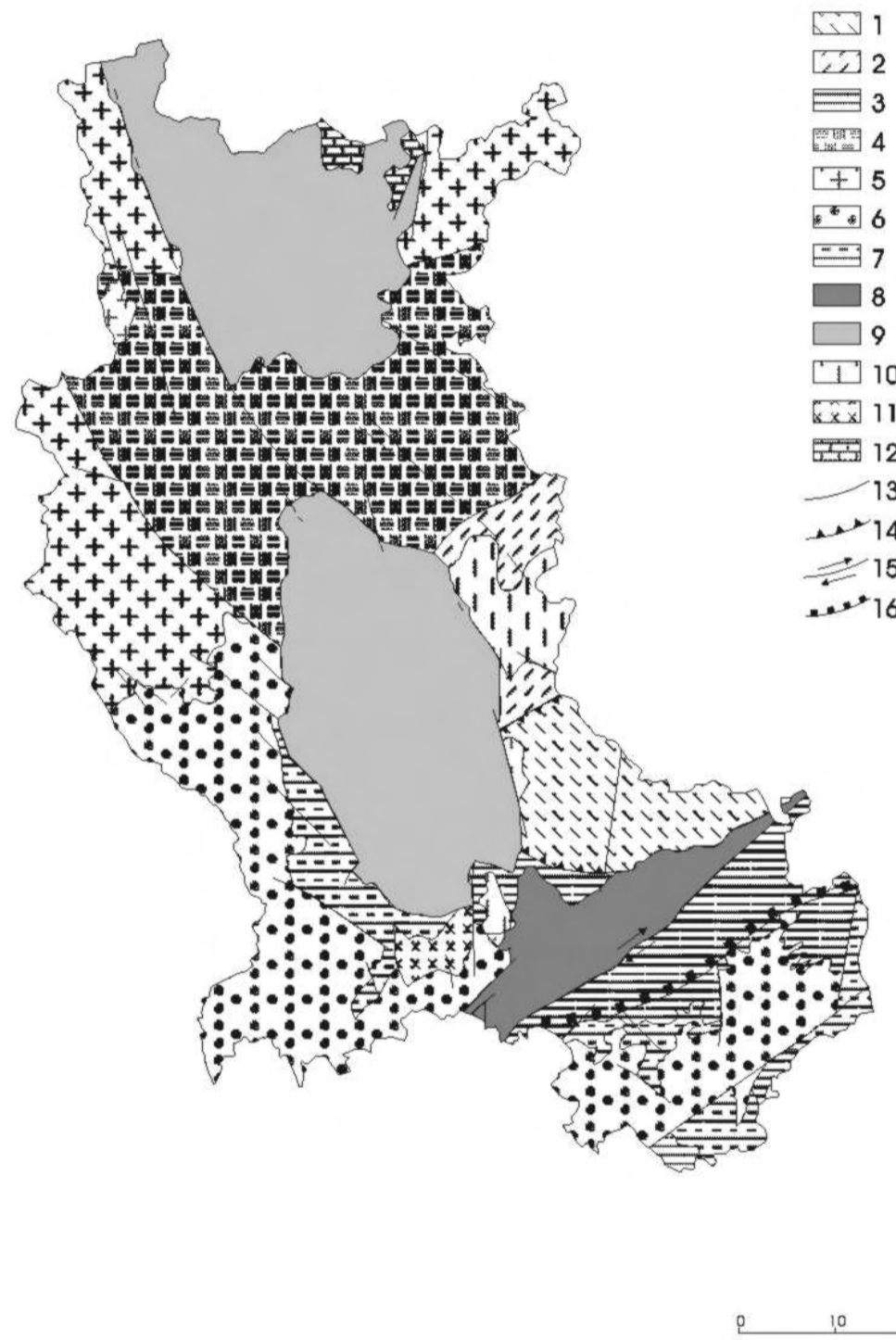


Fig. 8 I.8. – Carte géologique synthétique des substrats de la Loire (d'après Vitel 2001, modifié) : 1, Gneiss silurien des monts du Lyonnais - 2, Micaschistes et gneiss ordoviciens de la Brévenne - 3, Micaschistes et gneiss cambriens du Pilat - 4, Ensemble volcanique du Dévonien au Carbonifère inférieur du seuil de Neulise - 5, Granites rouges namuriens des Monts de la Madeleine, des Bois-Noirs et du Beaujolais - 6, Massif granitique westphalien du Velay - 7, Encaissant gneissique du massif granitique westphalien du Velay - 8, Sédiments pémo-carbonifères du bassin stéphanois - 9, Sédiments oligo-miocène des plaines de Roanne et de Feurs - 10, Granites intrusifs - 11, Leucogranite - 12, Calcaires jurassiques - 13, Failles - 14, Décrochement (avec sens) - 15, Chevauchements - 16, Détachement.

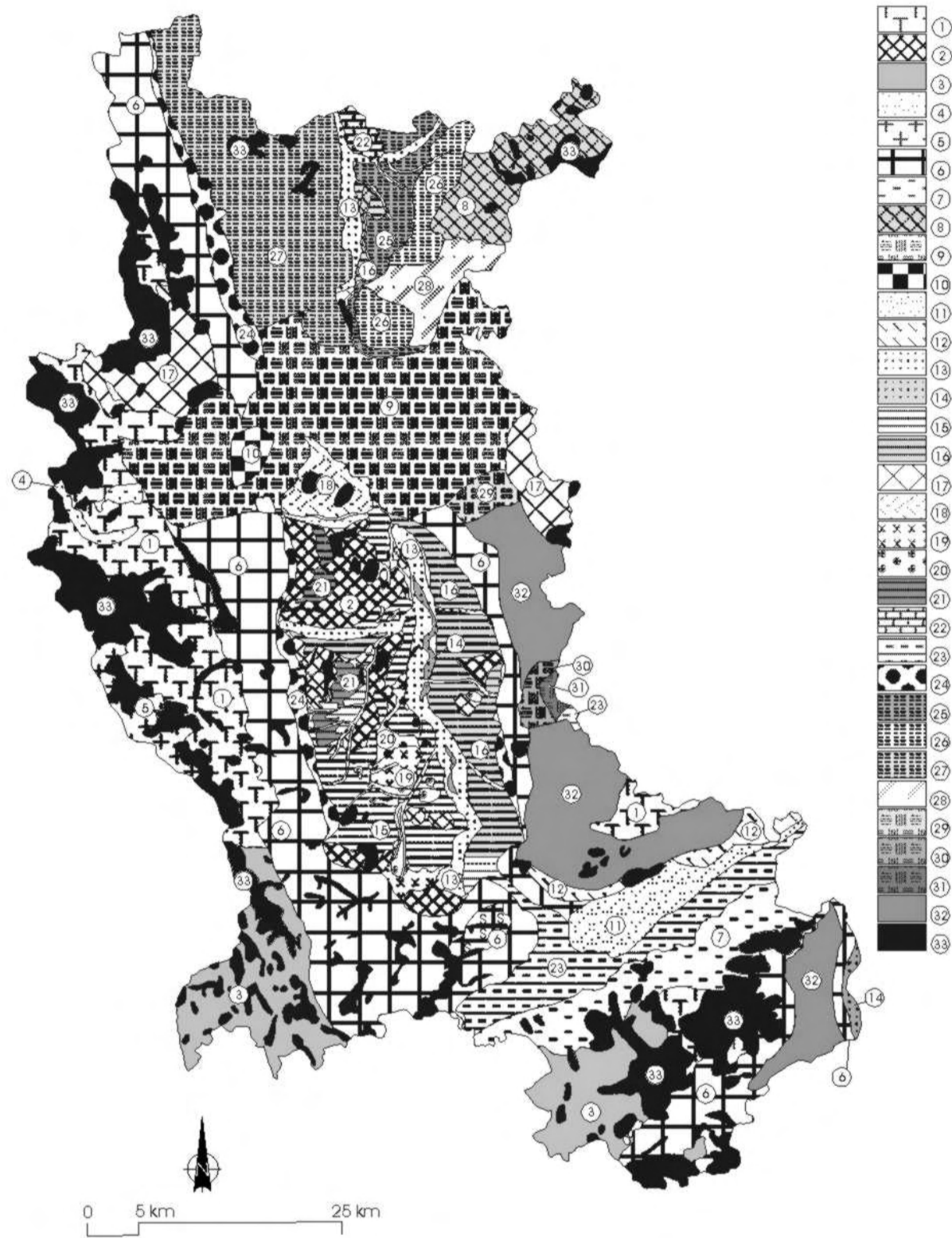


Fig. 9 I.9. – Carte détaillée des sols à l'échelle départementale (cf. détail de la légende).

Brévenne (Monts du Lyonnais), la phase bretonne du mouvement hercynien a été mise en évidence dans le métamorphisme des niveaux volcano-sédimentaires dévoniens absent des niveaux viséens moyens de ce secteur.

L'essentiel de la mise en place du relief hercynien, antérieur à la première phase du Carbonifère, et poursuivi durant cette période a précédé la fracturation westphalienne au Carbonifère supérieur (vers 300 Ma) du massif à l'origine du sillon houiller de Saint-Etienne au sud-est du département. La pénéplation du massif hercynien a fait l'essentiel de son œuvre à la fin du Permien (vers 250 Ma). L'ère secondaire est marquée par les dépôts calcaires marins entre 205 et 65 Ma dans la région de Charlieu au nord-est du département. L'oligocène (vers 30 Ma) marque le retour des bouleversements géologiques (orogénèse alpine) à l'origine d'un nouveau volcanisme, tertiaire celui-là, et installé sur des failles (**fig. 8**). Ces mouvements sont à l'origine des bassins d'effondrement à comblement lacustre avec des dépôts calcaires autour desquels on retrouve les *silcrètes* foréziens d'origine pédogénétique à Sury-le-Comtal et Précieux en Forez et la région de La Pacaudière en Roannais (**Ech Cherrif El Kettani 1996** ; cf. infra).

Dans les bassins sédimentaires, il convient de rappeler que l'activité fluviale donne corps à de larges bandes alluviales constituées au cours des glaciations quaternaires et de l'holocène tandis que les glaciers ont façonné les hauteurs du Pilat et du Forez (**Le Griel 1975** ; **Etlicher 1986**).

Les découpages lisibles à l'échelle départementale écartent les situations de détail dont il sera question plus tard sur des cas précis. Les cartes réalisées font ainsi ressortir des grandes tendances en fonction de leur poids surfacique et des contraintes structurales. Les régionalisations produites par ces découpages, pas plus que les précédents, n'ont en soit une portée historique, sociale ou technique. Elles favorisent l'émergence de grands ensembles homogènes en relation avec un *corpus* de site. Dans ces contrées considérées comme intrinsèquement typiques, la confrontation des sites archéologiques avec les inévitables anomalies du sous-sol fera gagner le lecteur en acuité, avec un aller-retour du général au particulier.

I.A.2.2. Les formations pédologiques

Là encore, en écho au contexte géologique, une présentation synthétique concourt à l'établissement d'une image pédologique lisible du département. Les déclivités occasionnent un continuum de sols variés fins et légers sur le haut de versant, épais, lourds et hydromorphes en contrebas. Ces tendances systématiques concernent des échelles microlocales. La destruction d'anciens sols est également écartée du rendu synthétique. Ces éléments n'ont pas ici pour objet d'être pris en considération à l'échelle départementale. Ils sont à aborder localement et spécialement dans un cadre stratigraphique. Pour le Forez, cinq grandes catégories se dessinent selon des origines bien distinctes. Le lourd travail de collecte de données a incombé aux ingénieurs de la Chambre

d'Agriculture de la Loire. Les cartes reproduisent les données recueillies par cet organisme et déposées au Centre de Recherches Archéologiques Départementales de la Loire.

Les groupements principaux de sols (**fig. 9**) :

- 1 - Les sols alluviaux du quaternaire (symbole : semis de petits points),
- 2 - Les sols sur colluvions (symbole : semis de ronds noirs),
- 3 - Les sols sur substrat sédimentaire tertiaire (symbole : signes cruciformes et autres),
- 4 - Les sols sur substrats volcaniques tertiaires (symbole : barres verticales discontinues),
- 5 - Les sols sur substrats d'âge primaire ou secondaire (symbole : surfaces hachurées),
- 6 - Les sols affiliés aux grands ensembles forestiers (fond uni grisé).

Un deuxième niveau de lecture (**fig. 9**) prend en compte les variantes de chaque groupement à travers des nuances bistrées (sol 1.1, 1.2, 1.3...). Cette sémiologie graphique garantit un haut niveau de perception sur les assemblages pédologiques.

Par l'adoption de cette classification, la règle de stabilité des unités géographiques retenues comme valeur immuable dans l'horizon des huit millénaires de l'étude est respectée dans ses grandes lignes ainsi que la lisibilité générale. L'emploi des sols et leur évolution seront discutés le moment venu au cas par cas. Les plaines de Roanne et du Forez demandent que l'on étende des figurations à leur échelle en raison de la complexité des assemblages pédologiques (**fig. 10 et 11**).

Légende de la figure 9 :

Fig. 9 I.9. – Carte détaillée des sols à l'échelle départementale (Cartographie, V. Georges, fond vectorisé d'après le fond de carte pédologique conçue par la Chambre d'agriculture du département de la Loire, modifié d'après Horemans 1985)

1. Sols de pente des Monts du Forez et du Haut-Pilat, sur granit, peu profonds (30 cm en moyenne), de texture de surface sablo-argilo-limoneuse ou sablo-argileuse - **2.** Varennes lourdes : sols sablo-argileux ou sableux en surface, reposant sur une couche d'argile peu profonde, située à moins de 60 cm de profondeur. Sols ressuyant lentement et séchants - **3.** Sols de faible pente des plateaux d'Usson – Estivareilles et St Genest Malifaux, assez profonds (40-60 cm) sur gore, parfois hydromorphes, de texture sablo-argileuse ou sablo-argilo-limoneuse en surface - **4.** Sols de bas-fonds humides tourbières, des Monts du Forez et de la Madeleine - **5** Sols de plateau, profonds (80 cm en moyenne), très acides, situés à plus de 1 200 m d'altitude (estives de la Pierre sur Haute, du Haut-Pilat et des Monts de la Madeleine) - **6.** Sols de pente des Monts du Forez, du Lyonnais, de la Madeleine et du Pilat, superficiels (20 cm de profondeur) reposant sur granits, très séchants, de texture sableuse ou sablo-argileuse, sensibles à l'érosion. Sol particulièrement sec dans une aire située entre Saint-Etienne et Saint-Just-Saint-Rambert (figurée avec des s ») - **7.** Sols de pente du versant Nord des Monts du Pilat, peu profonds (30-40 cm), sur mica-schistes, séchant, à fort taux de matière organique, de texture limono-argilo-sableuse ou sablo-argilo-limoneuse - **8.** Sols de pente de la région de Belmont composés d'une couche de terre fine (30 cm) de texture sablo-argilo-limoneuse ou limono-argilo-sableuse reposant sur une couche de sables grossiers et graviers issus de micro-granites - **9.** Sols de faible pente du seuil de Neulise, séchants, composés d'une couche de terre fine (de 30 cm d'épaisseur), de texture sablo-argilo-limoneuse ou sablo-argileuse, reposant sur une couche de sables grossiers et graviers (appelée gore) issue de tufs rhyolitiques (sédiments volcaniques) - **10.** Sols de faible pente, région St-Polgues – Souternon, superficiels (20 cm de profondeur), de texture sablo-argilo-limoneuse, reposant directement sur des schistes ardoisiers, ce qui les rend séchants - **11.** Sols de faible pente, au nord de St-Chamond, superficiels (30 cm de profondeur), de texture sablo-argilo-limoneuse, séchants, reposant directement sur une couche dure de conglomérats du bassin houiller - **12.** Sols de faible pente, au Nord de Rive-de-Gier, peu profonds (40 cm en moyenne) exposés au sud, séchants de texture sablo-argileuse, reposant directement sur des schistes - **13.** Chambons de Loire, francs ; et chambons de rivière plus minérales - **14.** Chambons de Loire, sableux, légers et sols alluviaux sableux de la Vallée du Rhône - **15.** (rayures fond blanc)Varennes légères : sols de texture sableuse en surface, reposant sur un plancher argileux situé à plus de 70 cm de profondeur, séchants - **16.** Varennes à plancher de mâchefer : sols séchants - **17.** Sols de pente des Monts de la Madeleine et des Monts



Fig. 10 I.10. – Carte des sols de la plaine du Roannais (fond vectorisé d'après le fond de carte pédologique conçu par la Chambre d'agriculture du département de la Loire, modifié) : 1. Sols limoneux de plaines alluviales - 2. Sols limoneux de premières terrasses alluviales - 3. Sols limoneux de moyennes terrasses alluviales - 4. Sols limoneux de hautes terrasses alluviales - 5. Varenes lourdes sommitales sur substrats tertiaires - 6. Varenes à base limoneuse (et caillouteuses) sur sol épais des parties sommitales - 7. Varenes lourdes - 8. Zones hydromorphes ou semi-hydromorphes - 9. Sols de piémont sur colluvions.



Fig. 11 I.11. – Plaine du Forez : les grandes unités topographiques et les sols correspondants (d'après Le Griel 1975, modifié) : 1. Plaine d'inondation de la Loire et des affluents ("Chambons") - 2-6. Terrasses alluviales ("Varenes") - 7. Volcanisme (sols basiques) - 8. Buttes sédimentaires tertiaires ("Varenes lourdes") - 9. Talus (sols sur colluvions) - 10. Buttes volcaniques (sols basiques) - 11. Dépressions marécageuses (sols hydromorphes) - 12. Zones marécageuses (idem) - 13. Talus de bordure (sols sur colluvions) - 14. Escarpement de faille - 15. La Loire - 16. Principaux affluents.

de Tarare (secteur Violay), sur sédiments volcaniques (tufs rhyolitiques) peu profonds (30 cm en moyenne), de texture de surface limono-argilo-sableuse ou sablo-argilo-limoneuse - **18**. Varennes lourdes du Nord de la Plaine du forez, de texture sablo-argilo-limoneuse ou limono-argilo-sableuse en surface - **19**. Fromentaux de la Plaine du Forez : sols argileux, calcaires - **20**. Chaninats : sols à texture riche en argile. En bordure septentrionale de la Curraize et au débouché de la Mare dans la plaine du Forez les Chaninats reposent sur des affleurements calcaires et donc plus légers et favorables à la céréaliculture - **21**. Sols d'étangs : sols hydromorphes de texture sablo-limoneuse en surface, reposant sur de l'argile (organique) à faible profondeur (30-40 cm) - **22**. Sols sur marnes jurassiques secondaires du début de la zone du Brionnais : sols de texture équilibrée à tendance limoneuse en surface - **23**. Sols des fonds de vallée du Furan, de l'Ondaine, du Gier et des cours d'eau de montagne ; sols profonds (30 cm à plus d'un mètre), riches en matière organique, de texture sablo-argilo-limoneuse - **24**. Sols en zone de piémont granitique de texture sableuse ou sablo-argileuse en surface formés sur d'épaisses couches de sables, graviers, débris granitiques, parfois d'argiles (dépassant souvent le mètre) - **25**. Béluses du Roannais : sols limoneux en surface, devenant plus argileux vers 50 cm de profondeur - **26**. Béluses caillouteuses du Roannais (partie orientale) - **27**. Complexe occidental de la Plaine roannaise : association de divers types de sols d'origine tertiaire et quaternaire, et parfois dépôts lacustres (marnes) - **28**. Varennes de la région roannaise, de texture argilo-sablo-limoneuse en surface, avec du mâchefer situé à 30-40 cm de profondeur - **29**. Sol de faible pente de la région de Bussières, (profonds 1m et plus) de texture limono-argilo-sableuse ou sablo-argilo-limoneuse reposant directement sur des schistes ardoisiers, ce qui les rend séchant - **30**. Zones hétérogènes où l'on trouve à la fois des sols sableux de type 6 et des sols plus sableux de type 34. mais l'ensemble repose sur des amphibolites - **31**. Sols de pente de la région de Viricelles (profonds de 60 cm), de texture limono-argileuse-sableuse en surface, riche en magnésie, à ressuyage lent, issus des amphibolites de Bellegarde - **32**. Sols de faible pente des plateaux des monts du Lyonnais et de Pélussin, composés d'une couche de terre fine (30 cm d'épaisseur), de texture sablo-argileuse, reposant sur d'épaisses couches de sables issus de granites et de gneiss - **33**. Sols forestiers sur substrats granitiques ou sédimentaires.

I.A.2.3. Les bassins versants

Un troisième découpage reprend l'organisation de l'écoulement des eaux. Il consiste à délimiter des bassins versants en faisant ressortir les lignes de crêtes. Les grands bassins connectés à la Loire, sont toujours induits par de grandes lignes de crêtes. On distingue donc des bassins dominants des bassins mineurs à têtes de réseaux réduites (**fig. 12**). Parmi ces derniers, les plus étendus peuvent faire l'objet de sous-ensembles. L'origine de ce découpage est l'œuvre de Philippe Buache en 1762 (**Bravard et Petit 2000**). Cette technique oppose des unités complexes sur un même principe.

Comme pour la géologie et la pédologie, il faut veiller à ne pas s'en tenir aux traits de détail et cela des têtes de bassin aux confluences ligériennes. A la tête des réseaux, la déforestation et l'érosion des sols favorisent la disparition des vallées sèches au profit de petit cours d'eau dont l'origine est anthropique (**Etlicher et al. 1996**). Dans les plaines alluviales, les changements de cours dans le lit majeur ne sont pas répercutés dans le fonds hydrographique déduit du réseau actuel sans les canaux modernes. Certains bassins atteignent une taille très réduite du fait de leur proximité avec le fleuve. Dans ce cas, il a été choisi de cerner un secteur sans hiérarchisation des cours d'eau au contact de l'axe fluvial. De la sorte, on obtient trois types de dispositif géographique (**fig. 12**) :

- A Le bassin de grande dimension,
- B Le bassin de taille moyenne,
- C Le regroupement de micro-bassins en prise direct avec l'axe fluvial.

Le réseau hydrographique très serré totalise une distance record de 3000km selon une information disponible auprès de la Fédération de pêche du département de la Loire. L'hydromorphie patente de certains secteurs explique la présence actuelle de 65km de canaux dont le canal du Forez destiné à drainer les zones humides, à l'instar de la ramification des nombreux fossés sillonnant la plaine. Les zones montagneuses énergiques alimentent de leur côté une multitude de cours d'eau qui finissent systématiquement par former les grands cours d'eau ligériens : l'Aix, le Lignon, le Renaison, la Coise, la Loise, le Gier... La dénivellation du bassin influe de façon primordiale sur la taille du cours d'eau principal selon une règle à portée universelle définie dans les travaux de Gregory et Walling (**Bravart et Petit 2000** : p. 13). En Forez, des reliefs inégaux entraînent un déséquilibre entre les bassins hydrographiques. Le pavage de l'espace par une succession de bassin hydrographique suit lui aussi une règle d'augmentation brutale de superficie du rang inférieur au rang supérieur. Le rapport est de 3 à 6 selon des travaux de Schumm (*ibid.* : p. 13). Les profils en long de la Loire et des autres cours d'eau ne peuvent être évoqués ici en raison de leur variabilité dans le temps en fonction de l'activité fluviale mais aussi de mouvements récents du socle (C. f.) et de l'extraction de granulats.

La multiplicité des basculements de talwegs en talwegs par des cols ou des lignes de crêtes (pour n'introduire que ces deux éventualités) exige de reporter l'approche de ces voies de déplacements sur des cas précis étayés par des contextes archéologiques. Aussi, ces lignes ne sont pas abordées en vue d'une quelconque fonctionnalité mais comme de grandes unités linéaires qui rivalisent par leur taille avec les zones topographiques (**fig. 12**). L'emboîtement des unités linéaires avec des sections topographiques bien définies fournit une trame uniforme stable sur 8000 ans dont voici la synthèse en trois panneaux :

Si nous faisons usage des modèles numériques de terrain (M.N.T.) dans ce travail, celui-ci n'est pratiqué qu'avec la plus grande réserve. Ceci tient du fait de sa constitution. Les M.N.T. employés dans ce travail atteignent un niveau de précision sur la base d'un espacement des courbes de niveau de 20 m. En conséquence, le modelé du terrain est fortement déformé par les M.N.T. Tous les replats de pendage ne peuvent être fidèlement reproduits par les M.N.T. Comme pour la géologie, la documentation suggère plutôt de grandes tendances à l'échelle du kilomètre. A l'échelle de la centaine de mètres, soit à l'échelle d'une parcelle cultivée ou d'un habitat, les M.N.T. à l'échelle départementale sont inopérants. Nous avons pu constater de réels replats sur le terrain dans des pentes ou sur des sommets qui ne sont pas figurés ne serait-ce que sur les cartes I.G.N. qui atteignent néanmoins un niveau de précision de 5m ! Les choix humains ramenés à des calculs statistiques sur le M.N.T. ne tiennent pas compte des niches géographiques qui ont été valorisées par les Préhistoriques. Cette remarque vaut pour les hauts reliefs comme pour le modelé des plaines alluviales.

A l'intérieur des bassins versants, des classements par ordre de grandeur des cours d'eau existent. La méthode de Strahler (**1952**) offre la possibilité de faire ressortir les tronçons réunissant l'écoulement d'au moins deux confluences en amont avec pour conséquence un gonflement important du débit et de la taille de la plaine alluviale (**fig. 12**). Ce classement repose sur les cours d'eau



Fig. 12 I.12 – Carte des bassins-versants et des lignes de crêtes (fonds vectorisés réalisés à partir de la base de données informatiques de données cartographiques et hydrographiques de l'I.G.N. et communiqués par le Service régional de l'Archéologie de la région Rhône-Alpes)

identifiés par l'I.G.N. et inclus dans le réseau hydrographique de la base de données vectorisées. La méthode de Shreve affecte à chaque tronçon une dénomination chiffrée en faisant le compte du nombre de confluence à l'amont dans chaque bassin versant (**Bravard et Petit 2000** : p. 9). Il sera fait appel à la première méthode d'ordination des cours d'eau dans une problématique archéologique précise (**cf. III.B.1.2.b. – Les habitats à faibles et fortes compétences démographiques**).

I.A.2.4. Les limites microclimatiques et biologiques

L'effet de l'altitude a un effet direct sur la température et l'enneigement. La végétation subit également un étagement sous l'action du gradient isobarique. Les neiges conservent ses bastions hivernaux. Le niveau d'enneigement et de gel conditionne l'extension des associations végétales protégées ou agressées.

La continentalité trouve un creuset naturel en Forez. En retrait d'une succession de chaînes montagneuses les plaines de Feurs et de Roanne plaine sont soustraites aux influences atlantiques. Les températures ont tendance à être franchement chaudes l'été et froides en hiver, sans effet modérateur océanique. A la faveur d'un temps anticyclonique, la plaine du Forez dispute avec succès à la plaine d'Alsace les records de froidure et de chaleur (**Suchel 1984**). Il n'est pas rare en hiver d'observer des inversions thermiques avec des masses d'aires froides plaquées dans les plaines et les vallées encaissées. Si la plaine est couverte de brouillard par un refroidissement de l'air, à d'autres moments, ce sont les monts qui sont embrumés par des masses d'air humide qui ne pénètrent pas dans les hautes pressions des plaines. Dans le même registre, la fréquence des gelées hors saison y est remarquable. Ceci dit, si l'on s'en tient aux moyennes annuelles, les amplitudes moyennes thermiques sont comparables à celle de Clermont et Lyon.

Ce climat d'abris, intégrant des masses d'air homogène, endigue une part importante des précipitations de part et d'autre des plaines créant des pôles de sécheresse. Du piémont des monts du Forez au sommet, les précipitations annuelles varient de 1 à 2 de 600 à 1200 mm (**Ravignan et Lizet 1979** : p. 6). Le fossé occidental d'Ambert se tient lui aussi à l'écart des précipitations (**Etlicher et al. 1993** : p. 22). Paradoxalement, les plaines sont à tendances hydromorphes en recueillant de toutes parts l'eau ennoyant les substrats marno-argileux des plaines forézienne et roannaise.

La commune de La Pacaudière au nord-est des monts de la Madeleine est la commune la plus humide du département en étant libéré du climat d'abris sous la montagne. Sur les massifs, le climat est donc plus humide et océanique. L'effet de Foehn, aussi nommé brise de terre, se manifeste dans des bilans de précipitations bas au pied des contreforts occidentaux des plaines. Néanmoins, ce bilan hydrique est plus largement dépendant des phases orageuses riches en précipitations. Que l'on prenne les précipitations ou les températures, les orages ou la courbe des températures sur le long terme contrebalancent ces fortes variabilités.

La circulation des vents d'ouest déjà évoqué à une échelle locale passe par le nord-ouest ou le sud-ouest. Il contourne ainsi l'obstacle du Haut-Forez. Ils adoucissent une continentalité qui fonde

toutefois le cadre climatique général. La rose des vents (à Bouthéon au sud de la plaine du Forez) illustre l'importance des vents d'ouest et secondairement des vents froids du nord (**Suchel 1984**).

Parler du cadre végétal de façon globale depuis le 8^{ème} millénaire jusqu'au V^{ème} siècle av. J.-C., c'est aborder le domaine climacique de la forêt. La limite d'altitude absolue admise pour la forêt en milieu tempéré est située à 1500-1600m (**Ravignan et Lizet 1979** : p. 7). Toutefois, l'enneigement, l'enneigement, les secteurs venteux et froids nuisent efficacement à l'installation de la forêt (*ibid.* : p. 7). Le seuil des 800m d'altitude marque le passage de la forêt mixte à chênaie à celle dominée par le pin sylvestre et à la hêtraie. La relative sécheresse écarte les sapinières (< 1500m d'altitude). De son côté, le Pilat est une *césure monumentale* entre les bassins versants ligérien et rhodanien⁹ sur laquelle se surimpose une limite climatique, opposant un climat semi-continentale au nord, sur l'essentiel du département, avec 700 mm de précipitation par an et un climat sub-méditerranéen à l'extrême sud du département marqué par la présence du chêne vert¹⁰.

La géographie humaine considérant le milieu en tant que "produit socialisé" (**Bertrand 1994**) supplante les descriptions hiératiques de paysages, marginalisées en tête d'ouvrage. Ces facteurs de stabilité, climatiques, hydrologiques... conditionnent systématiquement l'occupation humaine. Point de ce déterminisme physique dans ces propos. L'homme se détermine en connaissance de cause sur la base de son vécu et de son héritage.

⁹ Henri Delporte parle de l'incorporation de cette marge comme d'un hasard administratif. (**Delporte 1959**), ce qui est une manière détournée d'insister sur la grande unité du reste du département.

¹⁰ Information tirée du chapitre sur la végétation dans *Le Pilat et ses abords*, Etudes foréziennes, Saint-Etienne, 1979.

I.B. Les données archéologiques dans leur cadre spatial

I.B.1. La collecte des données

Les vertus bénédictines que requiert le traitement d'un *corpus* élargi de vestiges archéologiques s'expriment dans une mise à plat minutieuse des données. L'âge du Fer traité dans les 2^{ème} et 3^{ème} partie de ce travail ne figure pas dans le *corpus*. En effet, seule une partie de la documentation de la carte archéologique a attiré notre attention dans une optique diachronique. Le lecteur pourra se reporter à la carte archéologique de la Gaule, aux bilans scientifiques régionaux et à l'étude de la plaine alluviale de la Loire en Forez (**Georges et al. 2004a et 2005 ; Georges et Cubizolle sous presse**).

I.B.1.1. L'accès aux gisements

La question de l'accès au gisement consiste à considérer les mécanismes filtrant les témoins du passé, sur le terrain.

I.B.1.1.a. Les possibilités d'accès en surface

- Les contraintes du couvert végétal en prospection :

Le département de la Loire a été et est de plus en plus un département peu labouré. Moins de 40 % de la superficie départementale est soumise aux cultures en 1968 et ce nombre n'a fait que s'amoinrir depuis. En 1968, un tiers du territoire est recouvert de prairies ou d'herbages, à hauteur de 8% par des landes, bruyères, genêts, et à hauteur de 20 % par la forêt (**Lavendhomme 1997a**). Les archives du sol sont donc rarement facilement accessibles. Dans ce contexte, les indices archéologiques collectés avant la déprise agricole prennent une importance toute particulière, dans les monts et les contreforts des plaines.

Les labours et les drains conditionnent l'accès aux gisements pour le meilleur et pour le pire, à la fois condition *sine qua non* du ramassage en surface, mais aussi destructions lorsqu'ils atteignent des niveaux archéologiques non remaniés. A Pommet (151.004), une grande quantité de matériel affleure suite aux labours. Ils ont aussi activement participé à l'arasement des structures archéologiques en creux (**Gros 1969**). Les sondages réalisés plus tard, n'ont livré que des fosses arasées (**Grand 1973 et 1974**). Depuis plus de vingt ans, les labours plus profonds (sur des superficies de plus en plus réduites) accentuent le phénomène présenté sur quantité de gisements. Les vignes des Côtes roannaises et foréziennes ont conduit à des minages du sol (de 50 à 80 cm de profondeur) propres à la mise au jour de vestiges (012.002) et à remanier les niveaux archéologiques enfouis profondément dans le sol et ainsi faire resurgir à la surface nombres d'artefacts. A ce sujet,

Robert Périchon a cru voir une correspondance entre les zones de vignobles et celles de ramassage des haches polies, elles-mêmes en relation étroite avec le réseau hydrographique, et les secteurs les mieux exposés au rayonnement solaire (**Périchon 1958**). Ce constat démontre que les finages réservés aux cultures ont permis et permettent la récolte de l'artefact symbole des temps néolithiques, voire qu'ils se surimposent à des occupations plus anciennes qui avaient également mis à profit ce type de terrain.

Les secteurs forestiers, en opposition à l'aire agricole, restent des zones mystérieuses, en raison d'un couvert végétal qui camoufle les gisements. Un gisement prouve qu'il existe un potentiel archéologique dans les zones forestières (224.001). Le gisement de la Font-Ria (224.001), situé à plus de 1000m d'altitude en zone forestière, est attribuable au Néolithique et à l'Âge du bronze, du fait de l'absence de microlithes et de conditions de dépôt excluant également à notre sens le paléolithique. La hache polie récoltée à plus de 1000m d'altitude dans les monts du Forez à Chalmazel évoque également l'occupation de territoire très nettement à l'écart des finages agricoles. Ainsi les découvertes dans le cadre des finages agricoles, aussi importantes qu'elles puissent être, n'informent guère sur l'occupation globale d'un territoire et ne doivent pas conduire à occulter les rares indices d'occupations préhistoriques et protohistoriques des secteurs forestiers actuels.

Les prairies, landes, friches, à l'instar des forêts, restent à l'écart des prospections. Là encore, le potentiel archéologique n'est pas en cause. Les drains, fossés, implantations de plan d'eau, ainsi que les larges fossés réalisés en bordure de route par les ponts et chaussées sont autant d'occasions de prospections linéaires ou très ponctuelles sur ce type de terrain et trop peu souvent pratiqués par les prospecteurs. Au cours de nos prospections, ce type d'approche a permis la mise au jour de deux gisements, l'un protohistorique (150.011), au pied d'un éperon, l'autre indéterminé (011.009), sans compter les gisements concernant les périodes gallo-romaines et médiévales.

La déprise rurale a provoqué une transformation brutale avec une hausse du couvert forestier, des friches et une baisse de la Surface Agricole Utile. A la fin du XIX^{ème} siècle, la situation est inverse puisque l'occupation rurale atteint son maximum avec tout ce que cela implique de réalisation de pierrier de défonçage de terrain (...) et de ramassages d'objets lors des travaux agricoles. On ne saurait résumer par une carte ces états passés efficients pour l'élaboration du *corpus*. La Côte roannaise, aujourd'hui totalement boisée sur ces hauteurs était totalement consacrée à la pâture. Une photographie du début du XX^{ème} sur le Roc Mauretin à Ambierle en est l'admirable illustration (003.009). Les photos des gorges de la Loire de cette même époque abondent du même type d'illustrations où culture et pâture envahisse la moindre parcelle. L'économie vivrière qui s'est évanouie brutalement au XX^{ème} siècle recouvrait totalement l'espace.

- La pratique de la prospection au sol :

Chaque prospecteur possède une version personnelle de ce type d'approche. Les zones prospectées font l'objet d'une sélection préalable originale. De ce point de vue, galets à encoches et fragments

altérés de hache en méta-andésite échappent bien souvent aux ramassages. Chaque gisement est un cas d'espèce, plus ou moins bien localisé et prospecté lors du repérage au sol, sans compter que bien souvent des gisements discrets en surface doivent passer totalement inaperçus lors d'un unique passage du ou des prospecteurs sur la parcelle incriminée.

La perte sèche d'informations lors de la détection est difficile à évaluer. Mais celle-ci se produit à deux niveaux. Elle peut être totale en cas de gisements non repérés, ou partielle avec un ramassage de qualité rendu difficile pour tel ou tel problème de lisibilité d'un sol boueux argileux ou trop sec, ou en raison de récoltes ciblées sur tel ou tel artefact avec par exemple une récolte exclusive de l'industrie lithique en matériaux siliceux. Cette dernière manifestation est avérée pour les "prospections Beauverie". En effet, celui-ci dit rémunérer les paysans locaux pour le ramassage des silex. L'aveu est de taille sur l'attention portée aux précieux tessons protohistoriques ou néolithiques !

Cette attitude a été attribuée aux prospecteurs du XIX^{ème}, qui n'ont légué qu'un important matériel lithique. Pourtant l'un d'eux, l'abbé Valendru, ramassait le mobilier céramique, sans que l'on y retrouve de la céramique néolithique ou de l'Âge du Bronze. Les mentions anciennes de récoltes se comptent sur les doigts de la main (169.001, 227.002, 174.004, 279.002 ; **Durand 1876-1877** ; **Brassart 1883a et b, 1885** ; **Maussier 1883**). Il est vraisemblable que ces céramiques cuites de façon primitive ont mal résisté à l'agression agissant au sein du terrain végétal. De plus, elles s'avèrent plus difficiles à repérer que la sigillée ! Les rares tessons remontant au Néolithique que nous avons collectés en labours se caractérisaient par une pâte compacte, bien cuite (011.004 et 006 ; 150.001). Dans cette optique, les fragments de céramique collectés par Vincent Guichard à Cleppé et à Chambéon sont le fruit des labours profonds récents, qui ramène à la surface du "matériel frais".

La plage alluviale ligérienne suscite l'essentiel des prospections d'ampleur grâce aux vastes superficies cultivées. A cela s'ajoute l'attrait occasionné par la présence même du fleuve. Cela se ressent effectivement sur le seuil de Neulise où les prospecteurs de la S.P.L. ont concentré leurs efforts à proximité des gorges du "grand fleuve". Un autre prospecteur, Henri Montet, a montré des résultats plus qu'honorables en retrait du fleuve, dans les *contreforts est* de la plaine de Roanne, sur la commune de Mars notamment, imitant ainsi Vincent Durand et l'abbé Valendru qui avaient arpenté en leur temps respectivement les communes d'Ailleux et de Saint-Just-en-Chevalet dans les *contreforts ouest* de la plaine du Forez (248. n° 001, 003, 004, 005 et 007 ; 038. n° 001 à 018, sauf le n° 015).

- L'accès aux structures archéologiques :

Les mégalithes et les rochers à gravure(s) rupestre(s) constituent des structures facilement abordables, dans la mesure où ils ne se trouvent pas détruits, suite à des nécessités agricoles ou par transformation de l'édifice en carrière. Dans ce cas, sources écrites et informations orales remplacent la visite sur le terrain. Il est impossible de quantifier la part des destructions. Néanmoins, sur l'ensemble des mégalithes signalés aux XIX^{ème} et même au XX^{ème} siècle, des structures humaines indubitables ont été

réduites à néant (011.003 280.001) ainsi que des indices connus par la littérature, et combien d'autres témoignages détruits restent anonymes (184.001 ; 304.001 ; 233.004...).

La prospection aérienne donne peu de satisfaction comme pour les périodes plus récentes. Néanmoins, de possibles structures à enclos circulaires semblent avoir été repérées par ce biais à partir d'anomalies du couvert végétal, grâce aux entreprises de Michel Vaginay et Marie-Odile Lavendhomme (176.001 ; 199.002). Bernard Marchand a également détecté le même type de manifestation, cette fois dans un pré sur un replat dans les gorges de la Loire de justesse épargné par la montée des eaux du barrage de Villerest (239.001). A Chuyer sur le piémont rhodanien, des cercles apparaissent également par anomalies du couvert végétal (**Corompt 1994** ; 064.002).

Les archéologies préventives et programmées ont jusqu'à maintenant apporté plutôt chichement leurs lots de structures (**Thevenot 1964-1965-1966** ; **Grand, Béfart et Mély 1982-1983-1984-1985** ; **Vaginay 1982a, b et c** ; **Hettiger 1986** ; **Philibert 1983b, 1995**) avec une certaine recrudescence en 1997 grâce aux sondages réalisés dans le cadre du programme de recherche de Marie-Odile Lavendhomme et de ceux de l'archéologie préventive. La faible part des fouilles dans le domaine de la Préhistoire récente s'explique pour partie, par une concentration de l'activité et de contrôle du bâti sur les pôles laténiens et gallo-romains de Feurs et de Roanne. La relative discrétion des témoins de la Préhistoire récente a sans doute fait le reste.

Il faut ici faire état de l'absence de grottes (connues), pouvant contenir d'importants niveaux stratigraphiques pour le Néolithique et l'Âge du Bronze. Les rares grottes du département, toutes fouillées n'ont donné que de ténus éléments attribuables à la Préhistoire récente (122.002 ; 215.001 ; 195.002).

Hormis les actions d'origine anthropique, labours, drains, constructions, activités de prospections, de fouilles, d'autres phénomènes naturels, sur lesquels l'Homme influe le cas échéant, façonnent le type de conservation des gisements. La conservation des vestiges *in situ* ou en contexte remanié dépend de l'érosion alluviale ou aérolaire sur les versants. Des cas précis seront abordés dans notre troisième partie. Il convient au préalable de faire état de ces processus.

I.B.1.1.b. Le rôle des érosions

- L'érosion linéaire :

La Loire correspond à un fleuve de moyenne montagne. Son débit de 36,8 m³/s à hauteur de la plaine du Forez en fait un cours d'eau d'apparence médiocre. Elle peut se montrer ravageuse au moment des crues millénaires, séculaires, et même décennales avant l'ère récente des barrages hydroélectriques atténuant l'effet des crues. Le débit d'étiage peut être multiplié par 300 fois en période de crue. Ainsi le lit majeur comporte les stigmates de ces surcroûts d'activité : chenaux et mottes. Les premiers sont des dépressions profondes de deux à trois mètres de profonds empruntés par le courant. Ce peut être

d'anciens méandres, des gours, parfois des dépressions linéaires entretenues par ces courants. A l'inverse, les mottes bénéficient du dépôt de limons de débordement en marge des chenaux. A la longue, ces aggradations exhausent des surfaces importantes, évoquées sur les cartes I.G.N. par les toponymes en "Motte", jusqu'à ce qu'une crue plus importante emporte une partie des limons de débordement, voire entame les mottes

L'équilibre mottes-chenaux se traduit par des aggradations et l'évacuation de matériaux. La possibilité de maintien de niveaux archéologiques est une interrogation.

Ces mottes connaissent une occupation actuelle ou subactuelle au prix de l'installation de digues, les protégeant à long terme des crues. La durée d'existence de certaines mottes ou même de bribes de mottes peut-elle remonter à l'Âge du Bronze ou au Néolithique ? Les drains et autres travaux réalisés dans les mottes mériteraient un suivi régulier.

Il arrive que le lit mineur vienne en divaguant, jusqu'à mordre les terrasses supérieures. A hauteur de Feurs, dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, une falaise de 15 mètres de haut était visible avec en son sein des vestiges archéologiques, présentant les "cadavres d'un ancien cimetière" (**Tomas et Degorce 1984**).

Dans le cas des gisements "en bordure du lit majeur", il reste donc à déterminer si la proximité du lit majeur pendant ou après l'occupation du gisement n'a pas perturbé, voire détruit une partie des structures par l'implantation de chenaux sur ce qui est considéré comme la première terrasse sur les cartes géologiques (série de gisements potentiellement concernés : 011.001, 4, 5, 9, 11, 12 ; 026.002, 9 ; 041.001, 2 ; 066.001 à 12 sauf 2, 4 et 8 ; 127.001 ; 170.003, 5 ; 177.001 ; 279.005).

Au sein du lit majeur, dans sa version académique cartographiée, des mouvements de grande ampleur se produisent donc. A Unias, en rive droite, 20 hectares de chambons (précieux limons de débordement) sont emportés en 1846. Le bourg de Veauchette, en rive droite, installé sur une motte, est, au rythme de trois fois par siècle, coupé de la terre ferme par un chenal (**Le Griel 1975**). En amont de cette même motte, des exploitants de gravières ont collecté à 1,50m de profondeur, des fragments de charbons stéphanois dans la couche superficielle des chambons. Ces morceaux de faible densité ont été transportés au-delà des alluvions. Par deux fois au moins, en 1790 et en 1846, les archives signalent la destruction d'entrepôts de charbon situés en bordure de la Loire à Saint-Just et Andrézieux (*ibid.* : p.67). Ainsi il est prouvé qu'un mètre cinquante de limons a été déposé par les crues du XIX^{ème} et du XX^{ème} siècle. Or Alain Le Griel signale que la couche de chabon ne dépasse jamais trois mètres. Ainsi, il faut imaginer un mode de limitation des dépôts : "ce sont les zones de courants qui en se créant ou en modifiant leur tracé, viennent freiner l'accumulation" (*ibid.*). Il reste que les zones les plus à l'abri du courant, pouvant être connues de façon empirique par les Néolithiques et les occupants de l'Âge du Bronze, ont pu servir à l'établissement d'habitats en particulier durant les périodes où les crues avaient une envergure limitée du fait d'une forte incision du lit mineur ou des hauts de précipitations plus modestes qu'à l'accoutumé. Un gisement indique l'existence de sites d'habitat dans ce secteur d'activités fluviales. Le gisement s'étend à proximité de la

confluence entre la Mare et la Loire (020.001). Il est possible que la Mare, circulant directement en amont du gisement ait contenu les gros courants et ainsi protégé le gisement d'une destruction certaine. A l'échelle du gisement, une légère dépression stocke des limons de débordements dans lesquels se trouvent quelques galets, de l'industrie lithique, quantité de tessons à cassure fraîche (**Georges et Verrier 1998 ; Cubizolle et Georges 2001**).

Le Gour-du-Croêl, commune de Cleppé à hauteur de Feurs, est quant à lui, la trace d'un ancien cours emprunté par la Loire. En 1866, la Loire a déplacé son cours en passant d'un méandre à convexité ouest à un cours rectiligne à 500 m plus à l'est. Ces fluctuations brutales du cours de la Loire ont eu tout loisir de faire disparaître d'hypothétiques plages archéologiques dans un lit majeur changeant au fil de la plus ou moins grande incision du fleuve et du positionnement du lit mineur. A ce niveau de son cours, la Loire dans son département éponyme, est semblable au Doubs en Haute-Saône, du point de vue du caractère changeant et capricieux. Des opérations archéologiques réalisées dans le lit majeur du Doubs ont livré des lambeaux de gisements de toutes les époques depuis le Mésolithique (information Pierre Pétrequin).

Avant le XVIII^{ème} siècle, et la destruction de rochers du lit au niveau du seuil de Neulise pour les besoins de la navigation, un lac se créait au nord de la plaine du Forez, à chaque montée des eaux (**Tomas et Degorce 1984**). La suppression des rochers a conduit à une intense érosion emportant une partie des alluvions de la plaine de Nervieux et de Bigny, selon la même source employée par les auteurs. Cela explique peut-être, que le cours de la Loire est en contact direct avec les niveaux tertiaires à Balbigny (**Le Griel 1975**). L'existence de ce lac temporaire au moment des crues est un élément de paléogéographie particulièrement intéressant mis en rapport avec le semis des gisements de l'extrémité Nord de la plaine (**cf. III.B.1.1.b. – Les plaines alluviales**). Il devait découler de cette situation un lit mineur moins incisé et peut-être des chenaux anastomosés, avec les conséquences que cela implique aux moments des fortes crues et des courants de crues plus mobiles dans des conditions favorables aux divagations.

En conséquence, nous retenons deux notions reprises dans le *corpus* tenant compte de la dynamique fluviale holocène. Tout d'abord, la localisation en "bordure de lit majeur" (au sens I.G.N.) s'applique aux gisements à proximité de la dynamique fluviale holocène. Les gisements au cœur de celle-ci, c'est-à-dire dans le réseau des mottes et chenaux, sont présentés comme appartenant au "lit majeur".

Les affluents de la Loire développent également une dynamique importante à l'holocène. A propos du Lignon, gros affluent de la Loire, Alain Le Griel dans sa thèse, nous apprend aussi que "l'on a renoncé à l'utiliser comme limite administrative". Sur la rive droite, les rivières, encaissées au moment de leur arrivée dans la plaine (**Le Griel 1975**), ne disposent pas de bandes alluviales très individualisées (**Tomas 1971**). Nous émettons ici avec force l'hypothèse de la divagation importante des cours d'eau sur le même schéma que la Loire, sans aucun doute, à l'origine des récoltes conséquentes de silex dans "les graviers et les alluvions du Lignon", 330 pièces lithiques (**Beauverrie**

1908) dont une partie remonte à la Préhistoire récente (174.037). La localisation proposée par Beauverie évoque le lit mineur du Lignon. Celui de l'Aix recèle également de l'industrie lithique (226.003).

Des découvertes archéologiques démontrent des cas de fossilisation de vestiges en milieu fluvial, avec notamment une lame en silex non roulé retrouvée à trois mètres de profondeur lors de la réalisation d'un pont sur l'Ozon (304.006 ; **Brassart 1883b**). Un exemple plus convaincant existe à Montbrison sur le cours d'eau le *Sauvage* (ainsi nommé !). Un article du Bulletin de La Diana, relate une découverte sur ce cours d'eau et évoque un foyer avec des silex, des céramiques et une hache polie, pris dans des niveaux alluvionnaires à deux mètres cinquante de profondeur (**Dumoulin et Gonnard 1898**). Plus récemment, des éclats d'industrie lithique (certains auraient subi des passages au feu) ont été récoltés en fouille dans un chenal pressenti comme datant de la période mésolithique (**Jacquet et al. 1991**). Noël mentionne un couteau à dos dans des sablières profondes de l'estuaire du Rhins (170.009). Un autre érudit roannais fait état de la découverte d'un tronc lors d'extraction de granulats (**Coste 1871** : p. 3-9).

Il reste à signaler les "crases" du glacis forézien. Ces entailles nettes dans le glacis forézien ne semblent plus actives ; François Tomas et Alain Le Griel affirment leur création récente, voire de l'époque historique pour le premier (**Tomas 1971**), tandis que le second signale que ces "entailles manifestement holocènes, sont trop fraîches pour avoir connu une période froide" (**Etlicher et Le Griel 1977**).

Les cours d'eau ne sont pas les seuls agents destructeurs potentiels de gisements archéologiques. A l'amont, à partir des lignes de crêtes les dynamiques de versant sont à l'œuvre.

- Les dynamiques des versants :

Les solifluxions laminaires, coulées de boue, sont connues dans le Pilat sous le nom "d'épais" (deux cas spectaculaires en Décembre 1996 après de fortes précipitations sur la commune de La Versanne). Ces manifestations exacerbées et brutales de la dynamique des versants s'accompagnent de mouvements plus discrets dans tous les secteurs pentus sous la double action de la gravité et du ruissellement de surface (accentué sur les terrains agricoles fragilisés par l'absence de végétation) et de la reptation responsable d'un déplacement continu des sols, avec des matériaux ensuite pris en charge par l'érosion linéaire. A cela s'ajoutent des formations périglaciaires particulières : les chirats, hérités de climats froids et secs du Würm, et qui parsèment actuellement le relief vigoureux du Pilat. En ubac, ces affleurements de blocs de pierres s'étendent dans les pentes, amassées par des fontes de neige rapides où les parties fines sont lessivées. En adret, les chirats sont installés entre 1200 à 1000 m, à l'emplacement des niches de nivation. Le gisement de Saint-Sabin à Veranne, est un exemple type de l'éboulis de gravité dont l'origine est une corniche sous le coup de l'action du gel, pourvoyeuse de matériaux frais gélives de gros volume et à angles vifs, matériau de choix pour la

fortification (326.001 ; **Etlicher 1978**). On constate également des déchaussements sur le dyke du Mont-d'Uzore (**Le Griel 1975**). Pour le reste, la dynamique des versants entraîne la disparition des gisements ou leur réduction à des dépôts de pente où les artefacts gisent en position secondaire, comme c'est le cas pour deux des principaux gisements de la Loire (073.002 ; 268.002) ou le célèbre éperon de Jœuvres dont les pentes ont livré six pointes de flèche contre une seule sur le plateau central bombé ! Certains gisements peuvent être considérés en position très remaniée, à la fois dans le lit mineur et dans la coupe de la berge du Jarnossin à Nandax, au lieu-dit la Renarde (152.003), ou à la base des versants comme à la carrière Chaumette où une hache polie a été également découverte (161.002). L'éradication de la végétation par l'Homme dans les zones pentues crédite les précipitations sur les versants d'importants mouvements sédimentaires de sorte qu'elle favorise l'apparition des rankers de pente appelés aussi lithosols en raison de leur très faible épaisseur au contact du substrat rocheux érodé sous-jacent. La rapidité du phénomène de reptation au pied de la ligne de crête du Haut-Forez a pu être illustrée dans l'axe d'un sillon d'écoulement des eaux d'un versant (**Etlicher et al. 1993**). La topographie dessine des axes où l'intensité du mouvement sédimentaire est plus forte. Par le drainage l'homme accentue un phénomène naturel continu qui évolue de lui-même en intensité. La solution technique des banquettes agricoles et terrasses a été appliquée par ceux-là même qui ont œuvré à l'activation du dévalement des sédiments sur les versants (**cf. III.B.1.1.a. – Géomorphologie et archéologie ; fig. 77**).

- L'arasement des éminences des plaines et la dynamique des rebords de terrasses :

Cette dernière consiste en une troncature du haut de la terrasse qui arase les niveaux archéologiques (**Beeching et al. 1988**). Un tel phénomène se manifeste au Maniriat à Pommiers-en-Forez qui comprenait, sur la pente de la terrasse de l'Aix, les restes de fosses arasées du Bronze final 2b. Le même phénomène est pressenti sur le gisement du néolithique moyen de Tardivon, seulement prospecté (011.004 ; 011.007), ou encore à Bel-Air sur le gisement bronze final 2b ou 3a évoqué plus haut, dans l'hypothèse d'une érosion linéaire qui a pu se cumuler au colluvionnement du rebord de la terrasse. Le gisement hallstattien du Moulin-Tampon (**Vaginay 1983c**), situé non loin du rebord de terrasse, a été également victime du phénomène de troncature par colluvionnement (**Jacquet et al. 1991**) comme la fosse arasée du Parc-du-Rozier sur le talus surplombant le lit majeur de la Loire. Il est certain, que les talus tertiaires, le long des bandes alluviales ligériennes encaissées (le Lignon notamment à Saint-Etienne-le-Molard, et la Loire du côté des communes de Nervieux et Grégnieux), sont victimes de ces troncatures par érosion avec une importance égale au dénivelé qui a dû considérablement nuire à la fossilisation de nombreuses occupations.

Les éminences des plaines subissent également l'érosion tandis que les matériaux délogés rejoignent les zones basses. Du coup, des gisements ou parties de gisements se trouvent fossilisées dans des niveaux sédimentaires, comme cela s'est produit à Saint-Paul-Trois-Châteaux pour un

gisement chasséen (**Beeching et Brochier 1990**). Ces colluvionnements, et les dynamiques des versants dans leur ensemble, sont des éléments de premier plan à prendre en considération pour les gisements situés en terrasse et en versant.

- *Les agressions du sol :*

Le sol, jonction entre le monde minéral et le monde vivant, constitue une zone d'agression pour le mobilier archéologique que ce soit les rebus de l'alimentation, la céramique ou le matériel lithique. L'acidité réduit à néant les os, et les restes de l'ichtyofaune, désagrège les artefacts lithiques ou en terres cuites. Si le gisement n'est pas fondamentalement détruit sa manifestation en est fortement amoindrie, à l'occasion des prospections, avec une industrie lithique bien souvent atypique.

La notion de gisement recouvre des formes de conservation très variées. L'accès aux gisements n'est pas uniforme sur le territoire pour des raisons de fossilisations inconstantes et diverses. Beaucoup de gisements ne sont pas en place, voire éliminés, certains seulement arasés, d'autres masqués sous des sédiments. La part des structures encore enfouies dans le sol n'est pas quantifiable. Cette partie consacrée à la fossilisation des gisements cherchait simplement à préciser les différentes formes de fossilisation repérées dans le département de la Loire. A ce sujet, il faut faire état de l'absence de grottes (connues), pouvant contenir des niveaux stratigraphiques pour le Néolithique et l'Âge du Bronze.

I.B.1.2. Objectifs, Idéologies, et méthodes

Notre diplôme d'études approfondies avait permis d'élaborer une perspective théorique pour cette étude (**Georges 1999**). Nous la reprenons au titre de point de départ revendiqué à notre travail doctoral. Il confère une perspective heuristique unissant les notions de paysage, d'espace et d'objet.

I.B.1.2.a. Les objectifs du *corpus*

La présentation des gisements néolithiques et protohistoriques sous leurs divers aspects, est l'objectif général visé. Il ne s'agissait pas de concevoir un ersatz du logiciel D.R.A.C.A.R., mais d'élaborer un recueil approprié à l'espace géographique de la Loire et consacré aux gisements pré- et protohistoriques. Ainsi, des rubriques traditionnellement comprises dans les fiches d'enregistrement D.R.A.C.A.R., références cadastrales, propriété du sol, degré de protection, ne figurent pas ici. L'orientation conférée à ce *corpus*, qui ne vise pas à situer les découvertes à titre administratif en vue d'une éventuelle protection ou fouille préventive.

I.B.1.2.b. Les idéologies

- *La notion de paysage et l'archéologie, une relation féconde :*

Cette axiomatique trouve toute sa force chez l'un des pionniers de l'archéologie aérienne en France, Raymond Chevallier pour qui le paysage constitue *le palimpseste de l'histoire* (**Fierro-Domenech 1986** : p. 185). D'autre part, Milton Santos utilise le concept de *rugosité spatiale* pour insister sur la conservation du passé dans le paysage à travers son essai sur *La nature de l'espace* (**Santos 1997**). Un géographe et un archéologue se joignent ainsi pour définir non pas l'objet de leur étude, mais une entité supérieure possédant *une valeur de conservation* (**Brunet et coll. 1993** : p. 373).

L'espace géographique participe à l'élaboration d'une axiomatique posant le principe de l'imbrication ordonnée des documents archéologiques et para-archéologiques. La détermination de logiques spatiales déchues fait l'objet d'une discipline : la géographie historique (**Fierro-Domenech 1986** ; **Brunet et coll. 1993** : p. 258). Appliquée aux périodes les plus anciennes, la géographie historique laisse place à la discipline archéologique en mesure d'officier dans ce domaine en plaçant au centre de l'analyse l'ensemble des artefacts et même de façon exclusive pour certains, animés de la volonté d'un recentrage de la discipline à l'heure d'une interdisciplinarité prônée de toute part (**Bruneau et Balut 1997**).

Notre propos a pour objectif de pénétrer les arcanes du paysage et d'établir une histoire (sans se réclamer de la discipline historique) en étudiant l'artefact cher à l'archéologue.

- L'unité documentaire du paysage archéologique :

Un inventaire et un classement de la documentation archéologique roannaise et forézienne pour le néolithique et l'Âge du Bronze dans le travail de Maîtrise précédant ce mémoire, déclinent un lot documentaire important. Ce dernier se partage en deux familles distinctes (mais non inconciliables) d'indices. La majorité écrasante des vestiges et des indices de prospection, s'opposent à de rares structures anthropiques repérées. Le caractère formel de la dichotomie la rend inefficace et va jusqu'à, chez certains archéologues, asseoir une supériorité sans partage des dernières sur les premières par là même, souvent notoirement négligées. L'origine de cette tradition est à rechercher dans le triomphe de la fouille, *l'étape capitale de l'archéologie* (**Moberg 1976**), et qui a donné une orientation décisive à l'approche du terrain bien éloignée de celle des géographes, d'où le succès récent de l'interdisciplinarité idolâtrée par des archéologues subitement en quête de l'image la plus exhaustive possible du milieu.

Toutes ségrégations formelles et arbitraires dans la documentation archéologique sont écartées en réaffirmant la primauté du paysage qui propose au départ ce dont on dispose. Quant à l'étude de l'arrangement de l'ensemble des différents constituants du paysage archéologique, elle doit remplacer la définition d'éventuelles civilisations ou cultures non immanentes au paysage archéologique, dans le but de souligner des constantes, des ruptures et des oppositions, autant d'indices structuraux fossilisés dans le paysage archéologique.

- L'espace, une abstraction féconde :

La notion d'espace a connu une révolution épistémologique en la personne d'Emmanuel Kant qui l'a élevée au rang d'abstraction. Ce pas décisif rend la notion totalement libérée de la matière pour être posé comme "une forme pure de la perception" (**Di Méo 1998**), soit *le lieu de l'engagement humain et ce en quoi le divers peut être ordonné* respectivement selon le géographe Lussault et le philosophe Heidegger cités par Di Méo. Ainsi défini, l'espace se distingue du paysage archéologique. Avec lui, il se réalise un monde construit intentionnellement ou inconsciemment, il se manifeste alors comme *l'expérience concrète des lieux*, pour emprunter une expression à Ley, géographe également cité par Di Méo. L'espace, émancipé du monde physique, peut alors s'articuler avec une autre abstraction : le temps. De là, l'essence du paysage archéologique s'affirme comme "une dynamique spatio-temporelle dans laquelle le lieu se recrée à chaque mouvement de la société" (**Santos 1997** : p. 16), où l'espace est la valeur constante.

- L'espace vécu et ses représentations :

A la notion de paysage souvent caricaturée, galvaudée et réduite à un fidèle ou imparfait reflet de la société, nous opposons le fondement des sociétés en tant que cadre d'expression : l'espace. *Hors de l'espace, il n'y a pas de réalisation* faisait remarquer le mathématicien Whitehead en 1938, cité par Milton Santos (**1997** : p. 58). Ce rôle majeur de l'espace vécu transparait dans les conceptions spatiales très élaborées mises en exergue par l'ethnogéographie chez les Indiens ou en Asie sinisée (**Claval 1995a** : Fig. 6, 1-4). Cette pratique universelle "*de représentations qui occupent simultanément les esprits d'un même groupe*" avait dit Levy-Bruhl (**Mengal 1997** : p. 189), anime une perception de l'espace pour l'exprimer et l'objectiver en réponse à sa présence immanente. De là, toutes manifestations concrétisent l'espace à la fois employé et perçu. Cette double relation s'exprime notamment dans les pratiques agraires des paysans des Hautes-Terres malgaches qui s'articulent sur des *facettes écologiques* perçues par les populations à partir *des données écologiques et des données d'utilisation* (**Blanc-Pamard 1986**). Le risque de déterminisme physique est évité en faveur d'un possibilisme sans cesse renouvelé par les sociétés, si bien qu'avec l'homme, *pour le psychologue Meyerson, la nature ou le milieu est structurant, imprévu et novateur* (**ibid. 1997** : p. 186). Les artefacts formulent les multiples expériences que les sociétés ont d'un espace non réductible au seul milieu physique. Du coup, ce qui prédomine dans un espace donné, *c'est le grand problème de l'expérience que pose le fait social et l'explication par le social* (**Revel 1996b** : p. 224).

- Les objets archéologiques, repères temporels et spatiaux :

Le concept de *parc d'objets* établi par Moles (**1969**) s'applique à une période et un espace particuliers. Il matérialise une relation momentanée avec un espace et influe sur lui, si bien que "les actions se transforment en trajectoire spatio-temporelle de la matière" selon Hägerstrand (**Santos 1997** : p. 65).

- Les artefacts, liaison de la société avec la nature :

Nature et société façonnent des paysages, respectivement "des caractères et des degrés d'anthropisation" (**Beck 1997**, p. 65), directement tributaires de la connaissance technique résumée en artefacts pour l'archéologue. Les moyens de subsistance dépendent de la façon dont la société au cours du temps, colonise son espace pour sa pérennité et l'assise de son développement. La société ne dispose pas de "ressources locales" ; au contraire elle les crée dans l'espace qu'elle s'octroie. Ainsi, la cueillette et la prédation découlent d'alternatives réfléchies. L'artefact est une source privilégiée pour caractériser la gestion de l'espace. L'étude des parcellaires montre la voie (**Chouquer 1996**). Les enquêtes sur le milieu physique sont capables d'assurer la détermination d'exploitations ponctuelles, par leurs conséquences sur le milieu physique et par d'éventuelles rétroactions. L'archéologue doit expliquer en amont la réalité sociale du phénomène, les conditions de leur possibilité, grâce aux objets en réaction directe ou indirecte aux choses de la nature.

- L'espace vécu et les artefacts :

Le sociologue A. Moles a proposé l'établissement d'une sociologie de l'artefact en soulignant la double médiation de l'artefact entre l'homme, la société et sa situation matérielle (**Moles 1972**). Les objets manifestent la part de l'environnement social qui a permis leur établissement et sont à l'origine de son évolution générale. Pour un autre sociologue (**Fischer 1980** : p. 32), "l'espace est organisateur de l'interaction sociale dans la mesure où celle-ci est toujours médiatisée par des dispositifs d'aménagement du milieu naturel".

Les artefacts aux ressorts techniques se révèlent être des catalyseurs d'indices sociaux. Ainsi les techniques dures, correspondant "à des moyens considérables à la demande du prince" selon la définition de Gaudin (**Santos 1997** : p. 131), démontrent des orientations fondamentales d'une société hiérarchisée, à partir des investissements qu'elle secrète et qui trouve leur légitimation dans un pouvoir agissant sur son territoire. Les techniques douces, résultant du "savoir-faire" et de "l'imagination des masses", par leur degré de technicité et leurs destinations aident à définir le social.

A notre intérêt pour l'arrangement des objets archéologiques correspond un protocole d'analyse fondé sur une épistémologie créatrice.

I.B.1.2.c. Les méthodes

- L'approche multiscale :

Hérodote accumulera dans ses écrits des observations et anecdotes dans un récit relatant ses voyages dans un *monde bariolé qui se trouve aux portes mystérieuses de l'Asie* (**Melchior-Bonnet 1984**), et dominé selon lui par les Grecs. Par la raison des contraires, Thucydide dans *l'Histoire de la guerre du*

Péloponnèse, élabore de son côté un discours au profit d'une *signification profonde (ibid.)* et de la possibilité de situer les événements par rapport à celle-ci. Les auteurs privilégient des approches spécifiques au sein desquelles l'espace n'a pas le même rôle. Discriminant pour l'un, et unificateur pour l'autre, il justifie dans les deux cas des niveaux de compréhension.

Les historiens et géographes déclinent les niveaux d'analyse par rapport à l'espace. Il est possible de classer leurs travaux, selon des échelons spatiaux retenus. Microhistoires, monographies, étude régionales ou menée à l'échelle de l'Europe occidentale naissent du parti pris des auteurs dans leur recherche. Pour s'en convaincre, il suffit de repérer les clivages existant dans les types de réflexion et les apports scientifiques.

Les études régionales ont concentré les efforts de nombreux géographes dans leurs travaux universitaires. Le succès de cette formule repose sur ses multiples facettes qui en font un niveau d'analyse hybride au carrefour des petites et grandes échelles d'analyses. Il n'a pas échappé aux géographes munis d'un sens aigu du spatial. A cette posture pragmatique et généraliste, s'opposent des pans de connaissance établis à l'aide de niveaux d'analyse bien précis. L'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales a porté un regard attentif sur cette question en soulignant les enjeux de la micro-histoire dans le cadre de la recherche historique (**Revel 1996a**). L'une des contributions de l'ouvrage consacré à la question, s'est attachée à montrer la complémentarité des niveaux de lecture pour fabriquer de la connaissance historique (**Lepetit 1996**). En menant son raisonnement dans ses derniers retranchements, Bernard Lepetit signale des interprétations d'apparence contradictoire et inconciliable qu'il explique par des raisonnements d'échelles différentes. Le risque de prendre une échelle avec un discours préconçu est donc un risque permanent. Pour y remédier, il est nécessaire d'assurer la multiplication contrôlée des échelles.

En archéologie, un même souci d'analyse a permis des avancées. L'équipe du Centre d'Archéologie préhistorique et l'E.R.A. 36 du C.N.R.S., autour d'Alain Beeching et Jean-Léopold Brochier, prend le contre-pied de "l'archéologie des cavernes", aidé en cela par des initiatives pionnières en archéologie extensive de Soudsky dans le département de l'Aisne dans les années 70 et débouchant sur un essai de synthèse (**Dubouloz 1989 ; Pion et coll. 1990**). Les apports théoriques manifestes reposent sur la définition de niveaux d'analyse en archéologie (**Beeching, Brochier et coll. 1990 ; Gouletquer 1990 ; Fiches et Van der Leeuw 1990b ; Beeching et Brochier 1991 ; Audouze et Fiches 1993 ; Beeching et al. 1997a**).

Dès 1986, Sander E. Van der Leeuw avait traité la question spatiale à l'*International symposium on Wetsland* en Floride, sous la forme d'une approche régionale exemplaire avec des considérations théoriques revues et corrigées en 1990 à l'occasion du colloque d'Antibes intitulé *Archéologie et espaces (Fiches et Van der Leeuw 1990a)*. Dans le monde anglo-saxon, l'intérêt pour ces questions d'occupation du territoire a été plus précoce sous l'influence de la *New Archaeology* qui cherchait à décrire de grands mécanismes généraux avec des thèmes particuliers, dont les champs celtiques ou

une documentation ethnographique (**Cunliffe 1978 ; Fleming 1986 et 1988 ; Scarre 1998 ; Müller 2002**).

Un colloque intitulé *Espaces physiques Espaces sociaux, dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Âge du Fer* rassemble des communications consacrant un intérêt particulier et partagé pour le cadre spatial (**Auxiette et al. 1997**). Déjà, le catalogue d'exposition du musée de Lons-le-Saunier sur le monde villageois à l'Âge du Bronze (**Musée archéologique de Lons-le-Saunier 1990**) et le colloque tenu à cette occasion sur l'occupation du sol à l'Âge du Bronze (**Mordant et Richard 1992**) entérinaient ce mouvement défini par le conseil national de la recherche archéologique dans le programme 1990-1994 (P15) et développé dans le programme P14 1995-1999 (CNRA 1997). L'étude des dépôts métalliques se prête également à un intérêt accru pour les distributions spatiales (**Sherratt 1993 ; Millotte 1996 ; Mordant 1998 et 2003 ; Needham 1998 ; Piningre 1998**).

En dehors de notre période, l'archéologie spatiale a également connu des développements théoriques, notamment avec le programme français de recherche en archéologie spatiale *Archaeomedes* (**Favory et Van der Leeuw 1998**) et des essais diachroniques (**Durand-Dastès et al. 1998**).

- Les effets de champ, un schème scalaire heuristique :

Dans un article intitulé *La céramique comme marqueur social : variabilité spatiale et chronologique*, Jean-Paul Demoule emploie également l'espace comme une entité analytique en identifiant un niveau d'analyse privilégié : le site. Il quitte uniquement cette échelle d'analyse pour lui préférer une vue régionale (**Demoule 1990**). L'espace se réduit ici non sans résultat pour les archéologues au "site" et à la "région". Une perception plus fine de l'espace passe par une multiplication des échelles d'analyse comme au sein de la nécropole de l'âge du Fer de Sala Consilina en Italie (**Ruby 1997**). L'objectif était d'imaginer l'activité de la nécropole en individualisant des processus spatiaux induits pas ce fonctionnement. La lecture proposée de cette nécropole s'apparente à l'expérimentation d'un principe illustrant le gain d'information et de compréhension des phénomènes, en milieu clos, dans l'analyse interne d'un site. Sander Van Der Leeuw a étudié de cette façon une phase d'occupation pionnière à plus petite échelle dans l'étude d'une région naturelle : l'estuaire d'Assendeft. Jérôme Dubouloz et Patrick Pion ont eux privilégié l'échelle de la vallée de l'Aisne (**Dubouloz 1989 ; Pion et coll. 1990**). Connue des géographes, reconnue par les historiens (**Lepetit 1996**), elle tend à éliminer des "interdits à la connaissance" pour reprendre l'expression de F. Dagognet (**1977** : p. 8).

Pour ce dernier, qui propose une "néo-géographie" dans une optique épistémologique à l'usage des sciences humaines, les monographies traditionnelles ne permettent pas de dresser la liste des "canaux qui animent et traversent" l'espace social (*ibid.* : p. 211). Il s'oppose aussi à "la glorification d'une image du monde" d'une "étendue concrète et colorée" pour privilégier l'étude de "l'espace et ses lois" (*ibid.* : p. 219). Georges Bertrand envisage une même attitude en proposant "une interprétation

sociale de l'interface terrestre" encore "partiellement appréhendée" à ses yeux (**Bertrand 1994** : p. 107).

Les quatre derniers auteurs cités, Ruby, Van Der Leeuw, Lepetit, Dagognet, confortent l'approche spatiale envisagée à la suite de notre mémoire de maîtrise et décrite dans les lignes suivantes. Contrairement, à la nécropole de Pascal Ruby ou à l'Assendef, l'aire spatiale étudiée est fondamentalement ouverte, autrement dit, son fonctionnement n'est pas selon une dynamique interne toute puissante. On pourrait pour notre secteur classiquement opposer le local au supra-local. Aux antipodes de cette simplification, une grille de lecture spatiale doit favoriser la perception fine de l'intégration spatiale des artefacts. Pour cela, cinq niveaux d'analyse se complètent pour porter un regard à caractère exhaustif sur l'insertion spatiale d'un objet.

La grille de lecture est peu ou prou le département de la Loire regroupant les bassins versants du Forez et du Roannais. De grandes et petites échelles étayent le niveau d'analyse médian dans une démarche unique. A chaque étape, de la plus grande à la plus petite échelle, il s'agit de localiser l'artefact dans l'environnement correspondant à l'échelle géographique employée. Cet environnement peut être un, des ou de multiples éléments du milieu physique et du paysage archéologique. L'idée est de produire un "effet de champs" sur un artefact ou un groupement d'artefacts, pour emprunter une image psychologique. Le niveau 2 correspond aux *unités physiographiques* composant le département.

La souplesse d'utilisation de la grille de lecture (caractérisée par une absence de métrique) vise à préserver l'authenticité du gisement en recueillant le plus directement possible les informations du site sans le dénaturer en lui appliquant une grille de lecture artificielle et trop arbitraire. Le bon sens élude le présumé décalage entre notre analyse spatiale et les différentes perceptions de l'espace à l'œuvre au cours de la Préhistoire récente. La première se borne à déceler des traces concrètes des secondes avant de s'attaquer de front à la compréhension en profondeur des phénomènes.

- Les systèmes ou le désir de totalisation :

Les approches systémiques ont peu à peu succédé à l'érudition pour observer et comprendre ce que les différentes sciences humaines considèrent comme leur pré carré. A chaque fois, il s'agit d'un "*point de vue à la fois anthropocentré et systémique*" selon les géographes Jollivet et Pavé (**Luginbühl et Muxart 1997** : p. 44). De ce point de vue, la géographie se singularise en relayant parfois l'humain au second rôle, voire à de la figuration en mettant en avant le milieu. Nous retenons uniquement de cette discipline comme ligne de conduite, le souci d'établir des systèmes spatiaux, après étude des distributions spatiales. L'archéologue peut alors extraire la valeur systémique des objets archéologiques pour accéder aux pratiques territoriales causant ou se confondant avec des pratiques

sociales, des événements, des crises, et établissant un pratico-inerte sartrien¹¹ propre aux périodes anciennes.

- Vers une analyse socioculturelle :

"La recherche des contenus mentaux" (**Revel 1996b** : p. 224) en archéologie comme en histoire, consacre le désir de totalisation mettant au même plan les expériences sociales, leurs productions matérielles, et les pensées correspondantes avec le principe de rétroaction, dans un champ territorial mettant en interaction les trois niveaux de réalisation des sociétés. Détecter de façon optimum ces interactions et rétroactions exige la dissection et l'observation adéquate du champ territorial.

En conclusion de ce tour d'horizon épistémologique déjà abordé dans le cadre de notre Diplôme d'Etudes Approfondies (**1999**), mais sensiblement remanié, nous restons en phase avec ce contenu théorique. Il constitue une étape essentielle dans notre manière d'aborder le contenu du *corpus*. Il est apparu au cours de notre travail que les considérations spatiales, pour utiles qu'elles soient, ne pouvaient être le vecteur central d'analyse des activités humaines. Celles-ci induisent en effet leurs propres lois dans le champ socioculturel. Le développement spatial n'en est qu'une résultante. Loin de négliger cet aspect des choses, nous nous sommes orientés vers l'analyse socioculturelle qui va au-delà d'une archéologie spatiale condamnée à décrire des phénomènes sans pour autant parvenir à apporter les clés de compréhension nécessaire. Néanmoins, pour toutes les raisons qui viennent d'être énoncées, l'approche spatiale demeure un passage obligé en archéologie en vue d'opérer à terme un questionnement anthropologique.

I.B.2. La discrimination générale des gisements

Une part essentielle de cette prise en charge a été menée lors de nos mémoire de Maîtrise, de DEA et dans nos rapports de prospection thématique annuels 1999-2001. L'action s'est poursuivie jusqu'à la fin de ce présent travail. Il s'est agi de prendre connaissance de la masse documentaire et de la compléter. Le répertoire des données est régi selon un catalogue établi sur une liste linéaire de gisements répertoriés par commune. Les illustrations graphiques ont fait l'objet d'une compilation parallèle. L'acte de fouilles, en particulier la réalisation de sondages, a fait parti de nos interventions, à l'instar d'une série de collecte sur le terrain. Ce travail rend compte spécifiquement de cette série d'actions.

¹¹ Le pratico-inerte étant ce que le processus social laisse en héritage et qui va conditionner les processus suivants (**Santos 1997** : p. 100).

Les approches cumulées offrent ensemble une bonne couverture du catalogue. L'emploi de deux classements parallèles sert à distinguer deux choses : la donnée brute actuelle et la façon dont on l'interprète aujourd'hui. A l'analyse, il s'est avéré que dépasser nombre de vingt pièces archéologiques facilite l'attribution chronologique (indice type 3). Mais la *pièce archéologique* en tant que tel l'emporte souvent sur le nombre pour définir un type de gisement.

En outre, les paramètres de la base D.R.A.C.A.R. devenu Patriarche, "état à la découverte", "état de conservation" avec leurs 3 variables respectives, "exceptionnel", "inorganisé", "structuré" "détruit", "partiellement conservé", et "conservé" ont été abandonnées et remplacées par un système d'indice allant de 1 à 5. Des rubriques propres précisent concrètement l'importance d'un gisement à partir du mobilier et des structures (cf. **I.B.2.1.** – *Les notions d'indices et de types de gisement*). Quant à la conservation des vestiges archéologiques, le contexte géomorphologique et la mention de l'occupation du sol permet réellement d'aborder la question.

Une méthode devait permettre de fusionner l'intégralité des sources et des gisements dans une structure commune, et le traitement informatique de participer de façon opportune à ce projet. L'utilisation des logiciels Access et Excel, avait pour fin, un contrôle facilité du vaste ensemble de données. La création de modules informatiques grâce à l'aide irremplaçable de Roger Chaize devait optimiser l'utilisation du logiciel Access, avec notamment la possibilité d'obtenir des représentations cartographiques thématiques ou de synthèses "à la carte", en complément de représentations graphiques obtenues grâce aux logiciels Excel, et à partir des informations contenues dans la base de données. La composition des documents annexes aux *corpus* devait apporter sources et illustrations à l'ensemble de ce travail.

Le logiciel *Map info* destiné à la composition de Système d'Informations géographiques a été employé pour faciliter les croisements de données sur des fonds géoréférencés. Notre travail ne s'est pas orienté vers la conception d'un Système d'Informations Géographiques qui est en soit un travail de longue haleine s'inscrivant dans le long terme. La notion S.I.G. en regroupe deux autres : celle d'outil de gestion et d'outil de recherche. Dans la pratique, les fonctionnalités finalisées sur des problématiques archéologiques font que nous avons de fait évolué de fait vers un système d'informations géographiques. Néanmoins, le cadre d'analyse n'est pas à un S.I.G. censé organiser l'analyse complète du *corpus*. Avec la faiblesse qualitative des M.N.T., et de l'ensemble des fonds géoréférencés, les nécessaires retours sur le terrain, les évolutions environnementales profondes nous ont conduit à suivre des pistes de recherches plutôt que de concevoir un outil de lecture illustrant un fatras anachronique et anecdotique de données, sans réel pouvoir explicatif, sinon en soutenant une piste de recherche mûrie à l'extérieur du S.I.G.

I.B.2.1. La notion d'indice et de type de gisement

I.B.2.1.a. La notion d'indice

Le concept de base utilisé pour qualifier un gisement archéologique en fonction des autres est celui d'*indice*. Chaque site n'est pas autre chose qu'une construction réfléchie réalisée par un ou plusieurs opérateurs. Plus ou moins long à s'élaborer, l'information donnée n'est pas toujours la représentation fidèle du potentiel archéologique réel. C'est au mieux un reflet dont il faut s'assurer de la validité. A ce titre toute information partielle recueillie sur un site archéologique est réductible à un indice sans préjuger de sa valeur. Sur ce principe, toute information est bonne à prendre. Cette attitude n'a pas été suivie partout. Il faut faire cas par exemple, d'une prospection-inventaire officielle portant sur le Néolithique et la néolithisation dans le *Léon*, pour laquelle un oubli des responsables de la Carte archéologique a conduit à la non déclaration des ensembles inférieurs à 50 pièces archéologiques (**Haselgrove et al. 1999** : p. 13). Dans la première moitié des années quatre-vingt-dix, l'amputation du *corpus* de la carte archéologique ligérienne s'est produite sur la base d'un pré-inventaire. Les données anciennes mal localisées se sont trouvées éliminées de la base informatique. Pour éviter cela, nous avons pris soin d'affecter ces indices dans le *corpus* à la base de ce travail. Nous avons retenu cinq types d'indices. Ils mêlent des valeurs quantitatives et une valeur qualitative (Indice 5) universellement applicables :

- Indice 1 : de 1 à 5 objets archéologiques,
- Indice 2 : de 6 à 20,
- Indice 3 : de 21 à 50,
- Indice 4 : plus de 50,
- Indice 5 : reconnaissance de 1 à n structures au sol ou en élévation *in situ*.

L'indice 1 regroupe les découvertes isolées dont le matériel dispersé par l'enfumage dès le Néolithique (**Ferdière et Zadora-Rio 1986**). En passant, à l'indice 2 ce dernier phénomène devient nettement plus improbable. L'expression "découverte isolée" est également employée lorsque la ou les pièces en question sont immergées dans un contexte chronologique qui n'est pas le leur.

Le site présumé est un gisement ayant livré un groupe d'artefacts qui oscille autour de la dizaine de pièces (indice 2 : de 6 à 20 objets).

Le site avéré livre un nombre important de pièces lithiques ou en terres cuites (indice 3, 4 et 5). La notion de site s'étend aux structures mégalithiques et celles découvertes par photographies aériennes. La notion de site adoptée, est très large à l'image de celle attribuée à "gisement" qui inclut la totalité des vestiges archéologiques en partant du simple éclat de silex, présumé comme pouvant concerner le Néolithique ou l'Âge du Bronze, en tant qu'indice, et comptabilisé par la variable découverte(s) isolée(s).

La notion de site repose essentiellement sur le nombre d'artefacts et non sur les structures repérées, trop rarement perçues, sinon à la fouille. Ainsi, un site défini par la présence de plus de 20 artefacts peut s'avérer être un site aux structures détruites, avec un mobilier conservé dans une couche fruit de l'érosion, en périphérie et contrebas de l'emplacement initial du site.

La notion de site privilégie simplement ce qui se voit en prospection, faute de connaître de façon généralisée, structures anthropiques et contexte géographique des époques concernées pour chaque gisement. Il s'agit du premier degré de la carte archéologique défini par Alain Beeching et Jean-Léopold Brochier, qui rassemble "ce qui se voit" globalement en prospection, et non ce qui existait réellement aux différentes époques incriminées (**Beeching et Brochier 1991**). Dans l'état des connaissances, notre *corpus* ne peut avoir cette dimension. Néanmoins ponctuellement, il a été tenté d'aborder les contextes géographiques passés de certains gisements à travers l'ensemble des évolutions géomorphologiques particulièrement dans la plaine alluviale de la Loire (**cf. III.B.1.1.b. – Les plaines alluviales**) et pour l'un des sites à travers l'évolution possible du couvert végétal (061.001).

I.B.2.1.b. La notion de type de gisement

I.B.2.1.c. Description des types

Le type de gisement n'est pas déductible à partir d'un *indice*. Il ne se définit pas par rapport à l'ensemble des autres gisements. Il est induit par une expertise très affinée du seul ensemble archéologique considéré. Seul l'état des connaissances actuelles sur telles ou telles périodes oriente l'analyse. Ce travail mené unilatéralement sur chaque gisement a permis de faire émerger des familles de gisements indépendantes des *indices*.

Les types sont les suivants et ils sont discutés dans la rubrique commentaire du *corpus* :

Habitats, dépôts, sépultures, espace fonctionnel domestique, espace fonctionnel para-domestique... (liste ouverte).

I.B.2.2. Les rubriques d'informations

Etablies dès l'origine du *corpus* en 1998, elles préfigurent une image stéréotypée et rapide des données réunies sur un gisement. En cela, le mode de renseignement est celui d'une banque de données. Une case "commentaires" est destinée à formuler un certain nombre d'informations nécessaires à une bonne définition du type de gisement.

Il est apparu nécessaire afin de mener à bien l'entreprise de proposer une fiche d'enregistrement sous le logiciel Access ("un formulaire") destinée à classer des informations éparses, gisement par gisement ; 42 paramètres ou rubriques et 71 variables descriptives, jugés cruciaux existent pour donner un signalement détaillé dans le cadre d'une fiche d'enregistrement.

I.B.2.2.a. La sélection des vestiges selon la variable chronologique

Le souci d'efficacité dans cette entreprise nécessite une sélection dans la documentation de la Préhistoire récente du département. La qualité de la définition du cadre chronologique et l'intérêt d'une découverte à de multiples échelles orientent le choix des artefacts isolés ou des groupements d'artefacts.

Une matrice chronologique classe les sites par période et permet de guider avec efficacité le lecteur dans la direction souhaitée à l'intérieur du *corpus* (**cf. annexe**). Hormis les sites répertoriés en maîtrise, les contacts pris avec les prospecteurs de la Loire, il est possible de compléter l'inventaire produit en maîtrise avec de nouvelles découvertes pour atteindre un total de 778 gisements.

I.B.2.2.b. Les vingt aires géographiques départementales

Des aires zonales, linéaires, et ponctuelles, définies en détail plus haut se conjuguent pour donner corps à l'aire départementale (**fig. 3-12**).

Aires zonales :

- Les monts du Forez (800-1640 m),
- Les monts de la Madeleine (> 800-1100 m),
- Les monts du Lyonnais (> 500-1000 m),
- Les monts du Beaujolais (> 500-800 m),
- Le massif du Pilat (> 700 m),
- Le seuil de Neulise (400-500 m),
- Le seuil du Pertuiset (600-700 m),
- La plaine du Forez (les notions de bordures de plaine peuvent apparaître ; 400-330 m),
- La plaine du Roannais (les notions de bordures de plaine peuvent apparaître ; 350-250 m).

Aires linéaires :

- Les bandes alluviales ligériennes foréziennes,
- Les bandes alluviales ligériennes roannaises,
- Les gorges ligériennes du seuil de Neulise,
- Les gorges ligériennes du Seuil de Pertuiset,
- Les contreforts ouest de la plaine du Forez (400-800 m),
- Les contreforts est de la plaine du Forez (400-500 m),
- Les contreforts ouest de la plaine du Roannais (400-800 m),
- Les contreforts est de la plaine du Roannais (400-500 m),
- Le piémont rhodanien (< 700 m).

Aires ponctuelles :

- Les necks et le dyke foréziens,
- Les confluences ligériennes.

I.B.2.2.c. Qualification et dénomination et des implantations

La meilleure façon de connaître un gisement équivaut à être en mesure de recueillir le maximum d'informations à son sujet et de les confronter à celles d'autres gisements. Ce mode de recherche irréalisable avant l'ère informatique s'affirme aujourd'hui comme une opportunité nouvelle.

Les S.I.G., systèmes d'informations géographiques sont conçus pour recouper des informations et leur donner un rendu cartographique. Le logiciel *Access* remplit à merveille le rôle de tableur pour enregistrer les informations et opérer des sélections, des comparaisons. Ce logiciel a été équipé avec l'aide que nous a apporté Monsieur Chaize, de modules informatiques pour obtenir un rendu cartographique à l'échelle et sur l'aire choisie à partir des coordonnées Lambert. Il suffit de préparer le fond de carte choisi avec des montages manuels ou avec des logiciels de mises en image et finir par l'insérer dans l'imprimante pour inclure les gisements répertoriés sous *Access*.

Le Service régional de l'Archéologie a signé une convention avec l'I.G.N. pour disposer sous certaines conditions (restrictives) des fonds de carte hypsométrique et hydrographique, sous forme numérisée (M.N.T. : modèle numérique de terrain). A l'avenir, d'autres données spatiales, cadastres, géologie, pédologie devraient être disponible sous ce format.

L'indexation analytique entamée se compose de 42 paramètres ou rubriques et 71 variables descriptives, jugés cruciaux pour donner un signalement détaillé dans le cadre d'une fiche d'enregistrement :

- N° S.D.A. :

Ce critère permet de savoir si le gisement est répertorié dans le système informatique de la carte archéologique, et sous quelle référence : 42.XXX.XXX, 42. pour le département de la

Loire, puis XXX. Pour le n° I.N.S.E.E. de la commune) et enfin .XXX pour le n° de gisement.

- N° d'index cartographique :

Ce numéro figure sur les cartes de l'index topographique qui permettent de situer les gisements.

- N° d'inventaire d'appoint :

Il est composé de six chiffres : XXX. (n° INSEE de la commune, de 001 à 339) XXX (n° de gisement attribué dans le cadre communal, 001, 002, 003,...)

- Inédit : o ou n.

Sont considérés comme inédits les gisements non publiés et non insérés dans l'inventaire officiel réalisé en 1978 par Josée Beeching et Myriam Philibert (**Beeching et Philibert 1978**). Les gisements inédits des archives privées de Bernard Marchand ou les gisements simplement répertoriés par la Direction des Antiquités Préhistoriques puis par le Service régional de l'Archéologie, après 1978 figurent ici sous la forme de gisements inédits, ce qui n'empêche pas de signaler pour chacun des gisements concernés, les travaux des bénévoles et professionnels restés jusque là dans la confidentialité.

- Localisation et implantation des gisements :

La *commune* apparaît en lettres majuscules et le *toponyme* en lettres minuscules. En cas de chevauchement, sur deux circonscriptions, l'une des deux est privilégiée au détriment de l'autre, tandis que la situation particulière du gisement est décrite dans la rubrique "commentaires".

- Nom du gisement :

En lettres minuscules. Certains gisements connus de longue date disposent d'un qualificatif faisant référence à leur inventeur ou parfois au nom du propriétaire du terrain à l'époque de prospections anciennes : "site Brassart n° 3" "Terre Surieux". Parfois, des toponymes présents sur le cadastre et non sur la carte I.G.N coïncident avec le gisement.

- Coordonnées Lambert : X : XXX.XXX et Y : XXX.XXX.

Les coordonnées X et Y figurent avec des unités kilométriques et des décimales en centaines de mètres en mètres. Elles se calent sur le quadrillage en coordonnées Lambert étendues zone 2.

- N° carte I.G.N. 1/25000 :

Pour chaque gisement, le numéro de la carte I.G.N. (ex. : 2731 O) concernée figure au côté des coordonnées Lambert. Dans le cas d'un gisement à cheval sur deux cartes, la carte la plus apte à présenter le gisement est choisie.

- Type de localisation :

Précise, lorsque les coordonnées du gisement sont connues avec précision ; approximative : de façon générale, c'est le toponyme qui guide le choix des coordonnées approximatives. Les toponymes du type "Terre Surieux" correspondent dans ce *corpus* à des localisations approximatives voire très approximatives (lorsque aucun toponyme localisable n'accompagne cette mention). Il est possible de retrouver la localisation exacte du gisement à partir des données cadastrales d'époque qui mentionnent le nom des propriétaires. Pour les localisations très approximatives, elles sont uniquement basées sur la commune d'origine du gisement, voire sur une localisation encore plus vague du type "près de Roanne" (187.015). Il s'agit de coordonnées situées aux environs du centre de gravité de la commune, au point le moins éloigné en théorie du gisement. Cette localisation biaisée rend possible la cartographie à petite échelle des gisements mal situés.

- Occupation du sol :

Labours, lande, prairie, forêt, bâti. Cette information caractérise l'environnement actuel ou sub-actuel. La variable descriptive rend compte de l'occupation du sol au moment de la découverte, étant entendu que le terrain a pu évoluer en passant des labours à la prairie, à la friche voire à la forêt en période de déprise agricole.

- Altitude :

En mètres, avec une précision de l'ordre de la dizaine de mètres. (Il s'agit d'un des critères d'attribution aux contreforts et aux seuils ou aux monts).

- Aire géographique :

Les unités physiographiques définies plus haut donnent au lecteur le faciès précis du gisement du point de vue de son environnement topographique et hydrographique, à petite échelle. Pour les plaines, il est précisé si le gisement se situe en bordure.

- Situation géomorphologique n° 1 les secteurs de montagne :

- *Sommet* : surface réduite surplombant de toutes parts,
- *Hauteur* : surface élevée ne correspondant ni à un plateau ni à un sommet,

- *Eperon* : une forme de relief allongée et en pointe, se détachant d'un ensemble plus étendue ; éperon de confluence, barré, rocheux, ou saillie sur un escarpement en montagne (**Brunet et coll. 1993**),
- *Plateau* : surface élevée tabulaire,
- *Versant* : surface oblique, directement en contrebas des sommets hauteurs et plateaux, et des éperons,
- *Replat de versant* : surface relativement plane dans le cheminement d'un versant.

Parfois il arrive que des replats de versant ne transparaissent pas sur le rendu cartographique de la carte I.G.N. Aussi, selon la précision de localisation, l'information présentée diffère. En cas d'imprécision, la donnée géomorphologique relate seulement la présence d'un replat de versant, d'un sommet, d'une hauteur, qui caractérise le mieux, la zone signifiée à partir d'un toponyme. Lors d'une localisation exacte, un gisement en haut de versant immédiatement sous un replat de versant, une hauteur, un sommet, un plateau, ou dans les pentes d'un éperon, ces dernières formations géomorphologiques sont mentionnées, et le commentaire précise le contexte exact de la récolte.

- *Situation géomorphologique n° 2 les secteurs de plaine* :

- *Cuvette de plaine* : la dénomination comprend les versants sous les points hauts,
- *Eminence de plaine* : l'ensemble des surfaces ou pointements sédimentaires situés en hauteur. Le site de l'*oppidum* des Heures à Perreux (170.007) est un cas où l'éminence par le jeu de l'érosion est assimilable à un éperon que l'on retrouve dans les autres cas en secteur de montagne.

En situation de plaine, les précisions géomorphologiques se limitent à la petite échelle, la microtopographie exigeant d'aller étudier la question sur chaque gisement de surcroît pas toujours bien localisé. De plus, la microtopographie est de toute façon trompeuse (**Berger 1997a**). La situation du gisement se fait par défaut, par rapport au réseau hydrographique actuel de la plaine, et l'implantation à petite échelle sur les éminences ou dans les cuvettes.

- *Bandes alluviales* : au sein de l'étagement complexe des dépôts sédimentaires sans plus de précisions.

- *Type de sol* :

Cette variable n'est pas systématiquement utilisée. Trois grandes familles de sol existent : les sols installés sur le socle cristallin généralement sur des arènes granitiques, les sols d'apport alluvial et les sols à tendance hydromorphe non alluviaux des plaines. Ces trois grandes familles se confondent avec les grands groupes de variable du paramètre des aires

géographiques : les monts, les bandes alluviales, les plaines. Ainsi, seul les rankers de pente sont scrupuleusement signalés.

- Nature du sous-sol :

La nature du sous-sol est rarement mentionnée car à petite échelle les aires géographiques signalées sont à même d'évoquer le sous-sol. Les zones des seuils, les gorges et les monts ont un sous-sol cristallin et les plaines un sous-sol le plus souvent argilo-sableux. Seule apparaîtra la mention des roches calcaires qui ne transparait pas dans la définition du paramètre des aires géographiques. De même, les argiles à silex de l'est de la plaine roannaise ne peuvent pas être évoquées sous la rubrique des aires géographiques. Les buttes volcaniques génèrent leur propre sol riche en potassium et moins acide... Le paramètre "bandes alluviales" implique pour sa part un sous-sol composé d'alluvions fluviales.

- Réseau hydrographique de proximité :

- *Source(s)* : Les sources actuelles sont mentionnées à titre indicatif pour illustrer au mieux le facteur essentiel de la présence de l'eau. Il est entendu que la présence ou l'absence de sources ne préjuge en rien des captages de sources aux différentes périodes du Néolithique et de l'Âge du bronze,

- *Cours d'eau* : Ils sont signalés par leur nom. Les petits écoulements artificiels ne sont pas mentionnés en raison de tracés contraints par le parcellaire,

- *Confluence(s)* : Emploi de ce terme lorsqu'un cours d'eau en rencontre un autre à proximité d'un gisement que celui-ci soit bien ou mal localisé,

- *Vallée* : Le terme de vallée précède les noms de cours d'eau dans les cas où le gisement se situe dans une vallée.

En plaine, le terme de vallée est impropre (la vallée par sa morphologie exige un commandement d'au moins 30-40 m). Seule la bordure ouest et l'extrême nord de la plaine de Roanne présentent des incisions assez importantes pour employer le terme de vallée en accord avec l'expression de "plateau à l'est du bassin de Roanne" (**Popier 1975a**). Toutefois, il est à noter qu'il existe de puissants talus qui surplombent les fosses alluviales comme à Saint-Etienne-le-Molard pour le Lignon.

- La mesure des *distances* s'établit entre les localisations pointées sur la carte et des éléments du réseau hydrographique, même dans les cas de localisations approximatives. A cette occasion, les distances mentionnées renseignent toutefois sur l'environnement, par exemple la présence d'une confluence, d'un ou de cours d'eau, d'une ou de sources dans la zone. Une distance de petite échelle figure parfois, elle vise encore à préciser l'environnement, il s'agit de la distance entre le gisement et les fleuves Loire et Rhône. Pour la Loire, qui divague dans les plaines, des distances à

grande échelle n'ont guère d'intérêt car la position du lit majeur contemporaine de l'occupation d'un site d'habitat est inconnue. Le problème se pose aussi dans une moindre importance pour les cours d'eau de rang inférieur.

- Gisement(s) à moins de 5000m :

Ce paramètre, comme le suivant, complète la situation géographique par un contexte archéologique. Les gisements compris dans un rayon de 5km sont représentés par le n° d'inventaire propre à ce *corpus*, grâce à un module informatique qui les répertorie automatiquement.

- Expertises archéologiques :

- *Invention* : NOM Prénom, de la personne à l'origine de la découverte du gisement,
- *Découverte(s) fortuite(s)* : La variable regroupe une quantité notable de gisements, dont les dépôts métalliques et nombre de haches polies...
- *Prospection* : Les objets trouvés sont cette fois-ci le fait de l'activité de prospecteurs. La découverte n'est plus hasard mais résultat,
- *Prospections répétées* : Cette variable comprend les gisements visités à plusieurs reprises. Faute d'informations, des gisements qui ont été prospectés plusieurs fois peuvent avoir la simple mention de prospection. La connaissance des prospections à répétition est à mettre en parallèle avec la quantité récoltée de matériel,
- *Prospection aérienne* : Gisement détecté à l'aide de photographies aériennes (XXX.XXX),
- *Sondage(s)* : Prénom Nom, de la personne ou de l'organisme à l'origine des investigations,
- *Fouille(s)* : identité de la personne et ou l'organisme, l'association à l'origine des investigations,
- *Indice* : L'importance quantitative d'un gisement en fonction du nombre d'artefacts récoltés est éclairée par l'appartenance à tel ou tel type d'indice. Ces indices complètent les caractéristiques des gisements présentées sous la rubrique "type de gisements".

L'idéal serait de posséder un indice basé sur le chiffre ou le nombre d'artefacts présents rapporté à une superficie constante pour avoir des résultats comparables, quoique la quantité de matériel dépende également de l'acuité du prospecteur et du temps passé sur le gisement. Les gisements récents s'étendent sur une parcelle avec des coordonnées pointées sur la zone livrant le plus de mobilier dans le meilleur des cas, comme c'est le cas au bois du Croël à Cleppé (066.003, 066.007 et 066.012). Mais au XIX^{ème} siècle, il est fort possible que les pièces soient

regroupées par toponyme et qu'ainsi les ramassages embrassent de vastes espaces (**Beuverie 1908**) sans commun rapport avec la base d'une parcelle et encore moins avec celle d'un hectare. Pouvoir établir un tel rapport entre les gisements sur une base commune, en fonction de la superficie est donc un vœu pieux, d'autant que les conditions géomorphologiques et plus globalement de conservation en sous-sol, diffèrent du tout au tout.

- Indice 1 : Ce degré de collecte d'artefacts comprend seulement quelques pièces archéologiques voire une seule (une hache polie par exemple), et les découvertes métalliques apparues isolément, et les mégalithes douteux,
- Indice 2 : Il s'applique à un nombre compris entre 5 et 20 pièces lithiques ou en terres cuites et autres,
- Indice 3 : Cet indice concerne les ensembles de plus de vingt pièces archéologiques, jusqu'à cinquante, ou ceux qui délivrent à la fois du matériel lithique et de la céramique de la préhistorique,
- Indice 4 : Un ensemble de plus de cinquante artefacts permet d'atteindre ce stade documentaire,
- Indice 5 : Cette ultime classe globalise les gisements qui ont livré des structures lors d'une fouille partielle ou de sondages restreints. Les abris sous-roche et les grottes sont considérés comme des structures naturelles mais également archéologiques lorsqu'elles présentent des traces d'occupations. Seuls les mégalithes jugés véritables, c'est-à-dire présentant des structures anthropiques, intègrent le groupe des gisements ayant livrés des structures. Les mégalithes incertains sont inclus dans les découvertes isolées.

- Période 1, 2, 3, et 4 :

NEOLITHIQUE
NEOLITHIQUE ANCIEN
NEOLITHIQUE MOYEN
NEOLITHIQUE FINAL
EPISODE CAMPANIFORME
ÂGE DU BRONZE
BRONZE ANCIEN
BRONZE MOYEN
BRONZE FINAL 1/2a
BRONZE FINAL 2b/3a

BRONZE FINAL 3b

HALLSTATT

LA TENE

PROTOHISTOIRE

Le découpage reprend les plages chronologiques classiques de la Préhistoire récente en harmonie avec la chronologie absolue, depuis le recoupement des nombreuses données Carbone 14 à l'échelle nationale et européenne. Notre deuxième partie prend ce cadre chronologique comme point d'entame (**fig. 28-29**).

Jusqu'à quatre datations peuvent être présentées, dans les cas où un gisement présente manifestement les vestiges de plusieurs périodes.

La rubrique "*commentaires*" explique la proposition ou le choix de datation.

- Type de gisement :

- *Découverte(s) métallique(s) et dépôt métallique ou de haches polies* : Le premier terme s'applique aux objets découverts isolément ou des découvertes anciennes ne pouvant être rapportées à un dépôt, faute d'informations suffisantes.

Le terme de dépôt est employé uniquement lorsqu'il est permis de déterminer qu'il s'agit d'un ensemble d'objets majoritairement métalliques, se trouvant dans les restes du réceptacle qui contenait les objets (**Vergier 1996**). Nous étendons ce concept aux dépôts très fortement présumés et aux regroupements de haches polies (**Cordier et Bocquet 1998**).

- *Découvertes isolées* : Indice 1, soit de 1 à 5 objets archéologiques,

- *Site présumé* : Indice 2, soit de 6 à 20 objets archéologiques,

- *Site* : Indice 3, soit de 21 à 50 objets archéologiques ; Indice 4, soit plus de plus de 50 objets archéologiques, ou Indice 5 : reconnaissance d'une ou plusieurs structures archéologiques *in situ*.

- Le mobilier :

- *Industrie lithique* : oui ou non,

- *Tesson(s)* : oui ou non,

- *Métal* : oui ou non,

- *Autre(s)* : réceptacle de dépôt métallique, etc.

- Dépôt du mobilier :

Dénomination du lieu de conservation de l'objet. Lorsque celui-ci n'est pas connu, un point d'interrogation le manifeste.

- N° de dépôt :

Mention du n° d'inventaire de l'objet ou des objets

- Les structures :

- *Enceinte* : oui ou non
- *Grotte* : oui ou non
- *Abris sous-roche* : oui ou non
- *Fosse(s)* : oui ou non
- *Foyer(s)* : oui ou non
- *Trou(s) de poteau* : oui ou non
- *Calage(s) de poteau* : oui ou non
- *Sol(s)* : oui ou non
- *Mégalithe(s) et, ou rocher(s) à gravure(s) rupestre(s)* : oui ou non
- *Structure funéraire non mégalithique* : oui ou non ; cette variable regroupe les sépultures, les enclos dits funéraires.

- Bibliographie et observations

-*Références bibliographiques* : Les références à une note dactylographiée qui se limite à une liste de gisements, tout comme les inventaires repris intégralement dans un inventaire postérieur (ex. : **Marchand 1991** reprenant notes Popier) n'ont pas été repris en compte dans cette rubrique à l'exception du site n° 281.003 dont la source initiale figure dans l'inventaire d'Alexandre Popier).

Les paginations précises n'apparaissent pas dans les renvois bibliographiques qui se limitent au synopsis bibliographique composé du nom de l'auteur et de l'année de publication. En effet cela consistait en un surcroît de travail peu légitime, ayant affaire dans la quasi-totalité des cas à de courts articles, à des inventaires classés, à des articles uniquement consacrés au même gisement voire au même objet. Seules les mentions exigeant la précision de la pagination en disposent, comme dans le cas de longues monographies communales où l'information mentionnée se trouve isolée au détour d'un paragraphe. Dans ces cas, la pagination est précisée dans la rubrique *commentaires*.

- Commentaires :

Les citations sont suivies de la mention de l'ouvrage, comme il apparaît également le nom de l'auteur des prospections et des sondages ou celui qu'il est ou non découvert le gisement et le nom des découvreurs de gisements mis à jour dans le cadre de leur recherche.

Par ce biais, le matériel non accessible et les attributions chronologiques réalisées auparavant apparaissent dans le recueil. Ainsi, les conclusions des études préliminaires des industries lithiques collectées par Henri Pierre Montet sont présentées avec la mention du nom de Jean-Luc Porte qui les a réalisées.

Une description sommaire du mobilier archéologique et des structures accompagne toutes les observations particulières jugées utiles.

Cette rubrique s'avère être également l'occasion d'argumenter en faveur de l'attribution chronologique présentée sous la rubrique "période".

L'expression "éclat(s) d'industrie lithique" s'applique à des pièces non décrites et qualifiées de silex taillés ou d'industrie lithique sans plus de précision (avec le risque qu'il s'agisse d'éclatement(s) naturel(s) ou de pièces lithiques méritant ou ayant mérité description). Les haches polies étudiées par Annie Masson (dessin et étude pétrographique) sont suivies de la formule "Masson n° XX" qui renvoie à la maîtrise réalisée en 1977 (**Masson 1977**) au numéro d'inventaire de la hache dans ce mémoire et à des informations précises concernant la hache (étude pétrographique et dessin).

- La dénomination de *localisation des gisements* :

Les sites archéologiques prennent place dans les aires géographiques ligériennes et possèdent chacun une position particulière, au cœur ou à la rencontre de différentes aires zonales linéaires ou ponctuelles.

Les sites de la moyenne montagne sont pour partie établie sur des hauteurs si bien qu'il est possible de les qualifier de sites perchés, plutôt que de sites à caractère défensif, formulation nettement plus subjective et constituant un lourd préjugé sur les rapports sociaux au cours de la Préhistoire récente. Le site perché le plus sollicité dans le discours archéologique est l'éperon. Les replats de versant, les sommets, les hauteurs, les rebords de plateau, forment également le lot commun des sites perchés. Les *sites perchés* peuvent être en position *interne* soit à l'écart des gorges ligériennes et des contreforts ou au contraire en position *externe* sur les contreforts ou dans les gorges ligériennes. La position dite de lisière concerne les sites à la jonction de deux grandes aires zonales que sont les plaines et les monts. Le site en position de verrous fait référence au point de contact entre les gorges et les bandes alluviales. Beaucoup de gisement sont sur des versants ou relation avec des replats de versants.

Les *abris sous roche* (039.003 ; 064.001 ? ; 122.002 ; 195.002 ; 215.001 en milieu calcaire) et les fonds de vallée constituent les autres types de sites en concurrence avec les sites perchés. La déclinaison de situations qui précède, s'applique également à ces sites rares pour les premiers en milieu cristallin, et rarissimes pour le second puisque reconnus que par un unique site de lisière (147.001). La dynamique de versant a enfoui le site qui comprenait un foyer avec des restes de débris de poteries et une hache en jadéite à grenats sous 2,50m d'alluvions. Pour les abris sous roche, il est probable, qu'inclus dans des escarpements, ils aient été détruits au profit de carrière dans les périodes postérieures.

Pour les plaines, les sites se partagent entre positions éminentes ou en contrebas et donc plus ou moins au contact du réseau hydrographique (éminences sédimentaires tertiaires, rebords de plate-forme tertiaire jouxtant la bande alluviale ligérienne, cuvettes, secteurs déprimés auxquels s'applique un réseau de cours d'eau maintenant la topographie d'ensemble, confluences, éminences volcaniques comme les pics ou le "dyke" du Mont-d'Uzore (Montverdun).

Dans les *bandes alluviales*, l'implantation concerne les surfaces ou les rebords des *terrasses anciennes* en retrait de la dynamique fluviale holocène. La plaine d'inondation, lit mineur inclus, comporte également des vestiges d'occupation à proximité où à l'écart des confluences.

I.B.3. La constitution du *corpus*

I.B.3.1. Les travaux fondateurs

I.B.3.1.a. Pour une historiographie de l'archéologie ligérienne

Henri Delporte a réalisé en 1973 l'exercice historiographique dans la Revue Archéologique de l'est. Trente ans plus tard, il est judicieux d'opérer à nouveau une telle rétrospective. Le regard épistémologique montre des orientations ayant une incidence profonde sur le travail accompli et à venir. L'enchaînement des recherches est fait de savantes articulations, d'étapes, d'obstacles et de seuils épistémologiques. Des phases se succèdent dans la multiplication des découvertes et des aires d'activités. La construction pluri-générationnelle offre des atouts à transformer, des obstacles à contourner et des lacunes à combler. Il s'agit donc dans le même temps de prendre date de travaux toujours salutaires pour concrétiser des opportunités nouvelles. Cette filiation, au moins factuelle, engage à terme, à en tirer le meilleur parti.

- Le dépouillement des références bibliographiques et archivées :

Le recueil suit la réalisation des travaux universitaires de Myriam Philibert et Annie Masson (**Philibert 1972, 1975 ; Masson 1977**) et des archives du Service régional de l'Archéologie, qui a eu l'obligeance de délivrer l'accès à l'enregistrement informatique D.R.A.C.A.R. et aux dossiers scientifiques des gisements répertoriés. Ces derniers présentent les travaux de compilation d'informations, produits en 1978 par José Beeching et Myriam Philibert (**Beeching et Philibert 1978**), à partir notamment du fichier personnel d'Henri Delporte. Le riche inventaire déposé au Centre archéologique départemental témoigne des investigations de Bernard Marchand dans l'arrondissement de Roanne, sur le terrain comme dans le domaine de la bibliographie et des archives (**Marchand 1991**), emboîtant ainsi le pas à Marc Larue (**Larue 1953**). Bernard Marchand a employé une fiche standard pour chacun des gisements de l'arrondissement de Roanne, semblable à celle élaborée en 1978 à la Direction des Antiquités de la région Rhône-Alpes.

Les lacunes, les approximations, ont pu être réduites en recoupant de façon bénéfique les travaux conduits séparément. Ces recherches ont rendu plus aisée l'approche des gisements, et particulièrement l'orientation dans le "dédale bibliographique", même si les recherches bibliographiques n'ont pas toujours été menées jusqu'à leur terme, c'est-à-dire en regroupant la totalité des références bibliographiques dont la source initiale, avec le souci de notifier la teneur exacte des écrits. A ce titre, il a fallu notamment retrouver dans la littérature ancienne les mentions d'objets en bronze qu'Henri Delporte mentionnait pour mémoire dans son article de synthèse (**Delporte 1959**), et bien d'autres sources initiales anciennes, ressassées ou mises de côté par la suite. Le retour aux sources initiales a éclairci des zones d'ombres, tout du moins autorisé des jugements personnels

(collection Lhéritier, propos tenus par Frédéric Noélas...). La bibliothèque Déchelette, facilita l'accès à la documentation. Les travaux récents, postérieurs à 1978 et à 1991 rejoignent les sources antérieures dans le recueil.

La constitution de la base de données a été facilitée par l'entremise du Service régional de l'Archéologie qui a fourni en format informatique "ASCII" les données informatisées du département de la Loire concernant le Néolithique, la Protohistoire ainsi que les gisements classés en *Préhistoire indéterminée* (format D.R.A.C.A.R.). Le reste de la documentation archéologique disponible, en grande majorité non informatisé, a été fusionné, classé et recomposé sous le logiciel Access.

Les bibliographies réalisées au début des années quatre-vingt, visant à donner un aperçu des recherches départementales pour le Néolithique (**Grand et al. 1983a**), et pour l'Âge du Bronze (**Vaginay 1982a**) servent de base à l'élaboration de celle figurant dans ce mémoire.

La mise à jour bibliographique s'arrête au premier semestre 2007. Quelques oublis ou approximations dans les références de la part de nos prédécesseurs ont été corrigés, en espérant que d'autres viendront rectifier les nôtres. Un accent particulier a été mis sur la géographie physique qui doit participer à l'approche des données archéologiques. Une bibliographie linéaire par ordre alphabétique a été adoptée afin de permettre au fil du texte des renvois aisés et pratiques à partir de références du type : (**Vaginay 1982a**). En conséquence de quoi, les archives sont intégrées au classement linéaire ; le synopsis bibliographique y figure en italique (par exemple : *Marchand 1991*).

- Les sources écrites et les collections anciennes :

Une partie de la documentation se réduit à des sources écrites remontant au XIX^{ème} siècle. Ces sources ne peuvent toutes jouir du même crédit en fonction de la personnalité et de la motivation des rédacteurs.

Hormis Vincent Durand et Eleuthère Brassart, faisant preuve d'une grande rigueur scientifique dans leurs écrits, les propos des autres auteurs doivent être employés avec une plus grande prudence. Parmi ces derniers, deux auteurs importants attirent l'attention : Maussier et Noélas.

Une planche d'un article de Maussier montre qu'il a attribué le titre de hache polie ou d'ébauches de haches polies à de simples galets (**1883**). A la fin d'une communication faite à la Diana sur le thème des haches polies, il est rapporté que pour Eleuthère Brassart, une partie des haches polies qu'il cite nommément, ne sont que des galets (**Maussier et Joulin 1883**). Toutefois, les dessins de son article sur les céramiques du Calvaire à Saint-Just-Saint-Rambert paraissent exploitables pour une attribution chronologique (279.002 ; **Maussier 1883**).

Les articles de Noélas ont comme point commun de délivrer un nombre record de découvertes. Certaines de celles-ci ont été dessinées et décrites (**Noélas 1869, 1884**). Les dessins et les descriptions quand ils existent, sont parfois convaincants, mais laissent à d'autres reprises sceptiques, et le plus souvent, en l'absence de descriptions et de dessins, le lecteur est plongé dans le

doute, sans la possibilité de se forger son propre jugement. De surcroît, des pièces citées par Noélas, une quantité infime est conservée (187.001, 255.001, 170.017 (?), 016.001...). De là, des doutes légitimes sur la provenance de la multitude d'objets, voire leur existence ! Les propos de Noélas restent, ainsi le plus souvent, pour la postérité, des allusions à des découvertes mal assurées. Cette caractéristique s'intensifie dans la dernière publication de Noélas, rédigée avec Edouard Jeannez (**Thiollier 1889**). Noélas est, à l'évidence, l'auteur des paragraphes concernant la Préhistoire où il mentionne sèchement quantité de découvertes, commune par commune pour les cantons de La Pacaudière et de Saint-Haon-le-Châtel. Chacune des découvertes mentionnées par Noélas, et pouvant concerner la Préhistoire récente a été répertoriée avec mention des propos exacts de l'auteur dans la rubrique *commentaires* du *corpus*, avec l'ajout de la mention, "selon Noélas". Les mentions globalement plus anciennes d'Alphonse Coste sont jugées plus sûres, car moins nombreuses et relativement bien décrites sans fioritures, alors que Noélas relaye en Roannais le mythe archéologique des villages lacustres (**Noélas 1884**).

Parmi les sources écrites anciennes, un article de presse du 22 mars 1885 annonce la découverte de huit haches polies lors de travaux de fondation par des ouvriers dans la propriété du Comte de L'Estaille, située dans les contreforts ouest de la plaine de Roanne (182.004). Le précieux récit évoque la dimension de la plus volumineuse (28 cm) et comprend la description des matériaux et de la morphologie des huit haches. Il s'agit de l'unique source mentionnant cette singulière découverte. Là encore, les doutes sont permis. Où sont les haches en question ? Pour quelle raison n'ont elles jamais été publiées par Vincent Durand ou un peu plus tard par Joseph Déchelette ou Noélas dans sa contribution au Forez pittoresque (**Thiollier 1889**) ? Le riche propriétaire a pu se procurer les huit haches et par amusement duper les ouvriers, d'une part et les lecteurs du *Journal de Roanne* d'autre part. Néanmoins, ce lot ne manque pas de cohérence par rapport aux connaissances actuelles des dépôts de haches polies. Seul resterait donc le problème de la provenance ? Mais quelle découverte ancienne dispose d'un certificat de provenance ? Les indications fantaisistes de Ferrier sur la commune de Chalmazel, relayé en toutes bonnes fois par Jean Combier et Henri Delporte dans *Gallia Préhistoire* sont restées sans suite (**Combier 1962 ; Delporte 1973**).

Le dépôt de haches en bronze de la Sciolet à Poncins, ne nous était connu qu'au détour d'une introduction concernant des découvertes gallo-romaines faites dans la même zone (**Thiollier 1891**) avant de recueillir de précieuses indications sur les collections archéologiques Beauverie avant leur dispersion totale. Les archives recèlent également leur lot d'informations éparses, qu'il s'agisse de notes manuscrites de Vincent Durand ou de sa correspondance avec Eleuthère Brassart (**Garnier 1986**), ou le carnet d'Alice Taverne conservé au musée d'Ambierle recueillant les dessins et les mensurations de deux haches en bronze, en provenance du Châtelard d'Ambierle (003.016).

Les incertitudes de provenance touchent également les objets rassemblés dans les collections anciennes au nombre desquelles l'on compte la collection Saint-Thomas, la collection Beauverie et la

collection Lhéritier. Ces trois collections ont été retenues pour leur importance et à titre d'exemple pour illustrer les difficultés liées à la documentation ancienne.

La collection Saint-Thomas comprenait des objets en bronze. Une liste des collections Saint-Thomas figure dans les archives du musée Déchelette et signale parmi une collection considérable, des "objets en bronze ancien" mis en vente à Drouot à la mort du chevalier Saint-Thomas (**Saint-Thomas 1875**). Noëlàs mentionne des torques et bracelets découverts dans un souterrain refuge à Ambierle vers 1820 issus selon lui de la collection Saint-Thomas (**Noélas 1875a**). Des dessins de ces torques et bracelets sont conservés dans les archives du musée Déchelette (**Noélas 1875b**). Joseph Déchelette qui qualifiait, rappelons-le, le chevalier de Saint-Thomas de professionnel de la mystification a sans doute vu juste puisque les cinq torques et bracelets ont des attributions chronologiques divergentes qui s'étendent du Bronze final (pour l'un des bracelets avec une grande réserve) à La Tène B en passant par le Hallstatt. De plus, le souterrain refuge, comme ses congénères locaux, remonte à l'époque médiévale. Cependant, cette planche inédite certes de mauvaise facture mériterait d'être publiée. Des haches sont également censées avoir disparues avec la collection Saint-Thomas, mais nous ne sommes pas parvenus à recouper l'information (**Delporte 1959 ; 078.003 ; 194.004 ; 203.001**). Le Chevalier de Saint-Thomas a eu tous loisirs de parcourir la région et d'accumuler dans son cabinet de curiosités locales avant que le Docteur Noëlàs et le peintre Charles Beauverie ne lui emboîtent le pas à la fin du XIX^e et au début du XX^e s cette fois, dans la plaine et les monts du Forez.

En 1986, quatre années après la synthèse de Michel Vaginay sur l'Âge du Bronze (**Vaginay 1982a**), une lettre d'un collectionneur, Louis-Marius Salamand déclarant posséder la part de l'ancienne collection Beauverie non concédée au musée de Feurs, présente une série remarquable de découvertes inédites concernant notamment l'Âge du Bronze. Il n'a pas été possible de voir ces objets mais nous sommes arrivés à avoir copie pour une partie des pièces grâce au bon vouloir de Monsieur Louis-Marius Salamand. L'ensemble des dessins ont été remis à Jean Combier et dont le rapport original ne se trouve pas au Service régional de l'Archéologie. Ces découvertes sont tout de même retranscrites avec prudence dans ce travail en présumant de la bonne foi de cette personne et en s'appuyant sur la liste de la vente aux enchères des collections de Charles Beauverie en 1923 qui permet d'affirmer que celles-ci comprenaient différents lots de vente intitulés "mobiliers d'une tombe funéraire (en bronze)", "bracelet en bronze, ancien", hache antique", annotés sur le catalogue "retiré" pour les deux derniers. Philippe Tillon, auteur d'une biographie de Charles Beauverie, qui a bien voulu nous fournir une photocopie de ce document affirme que le nom des lots était une simple évocation de leur véritable contenu. Les annotations dites "retiré" semblent indiquer que les objets n'ont pas été vendus, qu'ils sont restés au sein de la famille Beauverie et qu'ils auraient donc pu être rachetés en 1976 par Louis-Marius Salamand. Une partie de l'industrie lithique de Poncins comprise dans la collection initiale Beauverie, a disparu et ne figure en tout cas pas avec le reste du matériel dans les réserves du musée d'Assier de Feurs.

La collection Lhéritier constituée dans la première moitié du XX^{ème} siècle, comprend un groupe d'objets hétéroclites en bronze se rapportant aux différents stades du Bronze final (**Périchon 1961**). Une lettre archivée au musée Déchelette, rédigée au début des années 1950 par le Conservateur du musée de Clermont-Ferrand, rend compte de la manière dont celui-ci a récupéré les objets à Cours-la-Ville. Ils avaient été exposés dans des vitrines où *les étiquettes se promenaient à peu près au hasard* (**Fournier 1950**). Il précise tout de même que des haches de bronze étaient étiquetées comme provenant du Calvados. Par contre, il dit ne rien connaître de l'origine des fragments d'épées en bronze. Robert Périchon a publié l'ensemble en proposant la commune de Saint-Romain-la-Motte avec la hache à rebord du sud-est de la France censée être contemporaine des bracelets et émet une réserve pour les fragments d'épées en bronze. Les haches à douille ont été attribuées au lot provenant du Calvados. Il est bien difficile de dire aujourd'hui avec exactitude quelles pièces coïncident avec la découverte faite sur la commune de Saint-Romain-la-Motte. Les bracelets incisés de ce lot sont très comparables à ceux retrouvés à Vinol (Bard, Loire) et bien différents des trois autres bracelets plus fins à section circulaires du même lot Lhéritier (cf. IV.B.1.). D'après les indications portées dans la publication initiale de Vinol par V. Durand et celle d'Henri Delporte sur l'âge du bronze dans le département de la Loire, le dépôt de Vinol est très homogène et seul l'*oppidum* d'Essalois auraient livré quelques fragments de bracelets similaires à ceux de Vinol (**Combié 1962 ; Delporte 1959**). La collection Gorce récemment déposée au musée d'Assier à Feurs pourrait bien contenir ces bracelets à moins qu'ils ne soient égarés dans les réserves de la société Historique et Archéologique du Forez La Diana. La collection Beauverie contient aussi quelques fragments.

A la différence des objets métalliques des collections précitées, le dépôt de Vinol en lui-même ne connaît aucune incertitude de provenance (si ce n'est à travers une partie des bracelets) et de contexte de trouvaille grâce au remarquable article de Vincent Durand qui décrit avec minutie les circonstances, les aléas, et les acteurs de la découverte (**Durand 1863**). Ces exemples illustrent les difficultés inhérentes aux sources et aux découvertes anciennes (qualité des observations, provenance, conservation...) qu'il ne faut pas occulter, mais bien au contraire exploiter de façon optimale en montrant les limites.

- La documentation non publiée :

Les réserves actuelles de nombreux organismes liés de près ou de loin à l'archéologie, constituent au XX^{ème} siècle une source indirecte majoritaire associée à quelques collections particulières disparates.

De nombreux organismes étatiques, municipaux, associatifs recèlent des réserves archéologiques concernant le Néolithique et l'Âge du Bronze. Des musées départementaux et régionaux possèdent une part des découvertes anciennes, dont les musées d'Assier et Déchelette. La Diana, société savante archéologique de premier plan, dispose dans son musée et ses réserves de

découvertes anciennes prestigieuses, fruits d'une activité soutenue à la fin du XIX^{ème} et au début du XX^{ème} siècle.

Les découvertes les plus récentes se concentrent, au Centre Archéologique Départemental, dépendant du Service régional de l'Archéologie, mais également au sein des associations ayant vu le jour depuis le début des années soixante, le Groupe Archéologique Forez-Jarez, le Groupe d'Histoire et d'Archéologie de Balbigny ou plus récemment dans les années quatre-vingt le Groupe de Recherches Archéologiques de la Loire.

Une part non négligeable de la documentation, se maintient en dehors des lieux de dépôt précités. Il peut s'agir de propriétaires terriens conservant la documentation archéologique issue de leur bien, de collectionneurs, d'héritiers, voire de collections revendues...

Les sources écrites se partagent classiquement entre publications, archives, et un nouveau type se rapprochant des dernières, les rapports qu'ils soient des rapports de fouilles, de sondages et des études d'impact archéologique. Ils apportent des informations structurées et précises, avec des contextes archéologiques et parfois géomorphologiques présentés.

Les informations orales inédites, collationnées auprès des interlocuteurs rencontrés, vont de l'observation de terrain, à la révélation de gisements ou de pièces archéologiques "nouvelles", parfois restées confidentielles au lendemain de leur découverte. Ces informations font souvent appel aux souvenirs de leur auteur et doivent être appréhendées avec une certaine prudence.

Si les sources indirectes constituent pour partie la nature et les limites de la documentation disponible, la pratique du terrain par les archéologues conditionne à la base de façon décisive la masse documentaire.

b. Les étapes de la recherche dans le département de la Loire

La fin recherchée est de préciser l'état d'avancée des recherches, des connaissances accumulées, des opérations de prospections et de fouilles par rapport aux potentiels archéologiques et aux réalités passées. Histoire des recherches, sources indirectes et formes d'accès direct aux gisements sont passées en revue. Les problèmes liés à la datation de la documentation figurent selon le déroulement de ce mémoire, en seconde partie et/ou dans le *corpus*. Cette démarche a démarré lors de la réalisation de notre mémoire de maîtrise.

- Avant les recherches érudites, les récoltes des cultivateurs :

Les témoins archéologiques n'ont pas laissé les populations rurales indifférentes, tout particulièrement ceux de la Préhistoire récente. Les découvertes fortuites métalliques, marquantes, (Bard,

Grammond...), s'accompagnent de l'attention portée à d'autres traces plus modestes. Frédéric Noélas affirme que les pierres taillées étaient qualifiées de pierres de foudre (**Noélas 1871** ; 281.001). Une note datée de 1873, conservée à la bibliothèque Déchelette, signale des silex taillés appelés pierre sauvage "dans le pays" (**Renaud 1943** ; 171.003). Outre cette dernière référence et la "source Noélas", à utiliser avec prudence, d'autres sources plus contemporaines, mais aux racines anciennes peuvent être mises à contribution, telle la hache polie du Perret en jadéite à grenats incluse au-dessus du linteau d'une cave à Pélussin, dans le Massif du Pilat (**Bonnaud 1973** ; 168.004), ou encore ces deux haches, l'une à Cordelle au lieu-dit "La Vieille" dans le seuil de Neulise, l'autre à Parigny à "Le Bas de Rhin" dans la plaine du Roannais. Ces dernières ont été respectivement retrouvées sous le dallage d'une cuisine (070.001) et dans la niche d'un mur d'une salle de cuvage¹² à vin (166.002). Ces pratiques vont de pair avec un ramassage coutumier de ces artefacts, au moment des travaux agricoles. La collection du Docteur Briéry, établie au cours des années 1950 et 1960, comprend trois haches polies récoltées par des paysans de Saint-Georges-de-Baroille (226.004, 005 et 007). Elle s'ajoute à celle du docteur Moullade qui a été déposée au musée Déchelette (**fig. 62**). Encore récemment, une hache en jadéite dépassant les trente centimètres de long a été découverte de cette manière à Saint-Germain-l'Espinasse (231.002). Le gisement de Marcilleux à Saint-Paul-de-Vézelin qui a livré plusieurs dizaines de haches en pierre polie, a été révélé par le cultivateur du terrain. La nature prophylactique des haches en pierre polie est attestée dans certaines régions. Bon nombre de haches polies de la Haute Loire figure dans la panoplie des pierres à venin, sous le nom de pierre à tonnerre (**Bayle des Hermens 1980**). De même, une utilisation très fonctionnelle a pu être faite des témoins de la Préhistoire récente comme des pierres à fusils de fortune. Le gisement paléolithique du Saut-du-Perron dans les gorges ligériennes du seuil de Neulise (Loire) a servi de gîte à silex aux mariniers (**Perrève et Porte 1998**). Lors d'une séance de la Diana, le Docteur Durantet présente le dessin d'un versoir d'araire en bois garni de silex et le Père Granger en fait circuler un exemplaire, découvert à Saint-Jean-Saint-Maurice dans le seuil de Neulise avec cette fois des silex remplacés par des quartz (**Durantet 1930**).

- Mégalithes et toponymie :

Les mégalithes sont à l'origine d'une autre affinité de la société rurale avec la Préhistoire récente. Bien avant la compilation savante de Louis-Pierre Gras (**Gras 1872**), des toponymes font référence à ce que la tradition archéologique dénomme "mégalthie". "Pierre Cubertelle" (126.003), "Les Grandes pierres" (011.003), renvoient à un dolmen et une allée couverte. Les mentions du type "Pierre frite", "Pierre qui danse", s'appliquent quant à elles, à des rochers couramment qualifiés depuis, de borne, de pierre levée ou de menhir. Ce dernier type de structure existe dans la région voisine des Limagnes

¹² Information présentée grâce à l'obligeance de Monsieur Yves Boulio résidant à Parigny.

(**Sumerly 1997**) et du département de la Haute-Loire (**Philibert 1983a**). Par ailleurs, la majeure partie des "pierres à légende", a une explication purement naturelle (**Bouiller et Boiron 1987**).

- Les prémices des recherches ou le temps des pionniers :

La plus ancienne trace écrite relative à la Préhistoire et précisément à la période néolithique remonte au XVII^{ème} siècle. En 1674, le chanoine La Mure décrit dans son *Histoire universelle, civile et ecclésiastique du pays du Forez*, l'allée couverte de Balbigny qu'il assimile à un édifice funéraire romain. Au-delà de l'anecdote, cette référence marque le coup d'envoi de l'historiographie de la Préhistoire en terre forezienne. En 1818, le Préfet Duplessy n'est pas en reste puisqu'il mentionne à son tour le dolmen, mais cette fois dans la rubrique des curiosités départementales, 7 ans après son démantèlement...

Des articles de presse relatent les découvertes archéologiques. En 1885, la découverte simultanée de 8 haches est signalée à Renaison, cette fois dans *le Journal de Roanne* (182.004). Par la suite, les curiosités archéologiques continuent à faire leur apparition notamment jusque dans les jardins des cures d'Ailleux, Saint-Forgeux-l'Espinasse, et Saint-Polgues (002.003 ; 220.004 ; 274.002).

- Les pionniers de l'archéologie moderne et les publications :

Les véritables investigations ont commencé sous l'impulsion de la société savante montbrisonnaise, *La Diana*, fondée en 1862, par l'énergique Duc de Persigny. Le bulletin et les recueils de mémoire et document de la Société Historique et Archéologique du Forez ont donné l'écho nécessaire aux découvertes auprès des membres de La Diana et suscité bon nombre de recherches ultérieures.

Deux archéologues ont fait honneur à la société notamment dans le domaine de la Préhistoire : les Foréziens Vincent Durand et Eleuthère Brassart à la fin du XIX^{ème} et au début du XX^{ème} siècle. La fouille minutieuse de la grotte des Fées à Sail-sous-Couzan avec le signalement de la stratigraphie illustre la qualité du travail fourni par Eleuthère Brassart sur un gisement aujourd'hui attribuable partiellement au Paléolithique supérieur (**Brassart 1881 et 1883c ; Deloge 1980-1981 ; 195.002**). A Ailleux, Vincent Durand réalise les premières prospections systématiques sur la commune dont il est le maire. Il découvre également deux importants gisements néolithiques de moyenne montagne : le Manteau de Saint-Martin à Saint-Georges-en-Couzan (227.002) et le Suc-de-la-Violette à Périgneux (169.001). Eleuthère Brassart découvre un troisième gisement de hauteur occupé durant cette même période : Lijay à Débats-Rivière-d'Orpra (084.001). L'un des articles du Congrès scientifique de France d'Autun signé par Eleuthère Brassart, présente une synthèse en date de 1885, et fait apparaître le rôle moteur joué par ces deux savants (**Brassart 1885**). Une lettre de leur correspondance datée de juin 1886 illustre leur souci commun de la sauvegarde du dépôt métallique de Ruffieu (180.003) en le photographiant, ou mieux encore en le rachetant pour le conserver

définitivement au musée de La Diana, en complément d'une nécessaire publication dans le bulletin (**Garnier 1986**). Deux photographies du dépôt de Saint-Pierre-de-Bœuf prises par Brassart (envoyées à Joseph Déchelette) fournissent aujourd'hui de précieux renseignements sur un dépôt dont des pièces importantes sont actuellement disparues (**Brassart 1913 ; Vassy 1913**). Une autre lettre de Brassart se réjouit en 1892 de l'aubaine d'un minage pour l'implantation de vigne sur le gisement néolithique de Lijay, où une hache polie avait été découverte. Et c'est en toute logique qu'ils encourageront le jeune Noël Thiollier et le garde Laffont, dans leur quête de silex au cœur de la plaine du Forez (**Brassart 1883 a**). Par la suite, l'artiste peintre Charles Beauverie, aidé de paysans, accomplit un travail de prospection considérable centré également sur la commune de Poncins (**Beauverie 1908**) tandis que l'Abbé Valendru, officie et prospecte sur le territoire de Chalain-le-Comtal. La "cueillette des silex" selon les mots de l'Abbé Monot (**Monot 1940**), membre de la Diana, restera le point principal des activités associatives de l'époque au côté de la publication de découvertes fortuites orchestrée par V. Durand et E. Brassart (**Monot 1947**).

En Roannais, Alphonse Coste apporte un certain nombre d'indications de découvertes, dans ses synthèses roannaises et son inventaire des collections du musée Déchelette (**Coste 1857, 1862 b, 1871 ; Coste et al. 1880**). Frédéric Noël (1830-1888), à côté de ses activités de docteur en médecine, pratique la recherche archéologique. Ses propos alternent entre des descriptions plus ou moins détaillées et des interprétations parfois inattendues. Même sujettes à caution, ses indications restent une source incontournable de l'archéologie roannaise (**Delporte 1959 ; Noël 1865, 1867, 1869, 1871, 1875 ; Thiollier 1889**). Lors de l'installation du tracé ferroviaire menant de Roanne à Paray-le-Monial, Léon Perdu réalise un bilan archéologique qui doit être salué pour son aspect pionnier, même s'il apparaît aujourd'hui dérisoire, vu l'absence de contexte archéologique et même parfois de localisation pour des vestiges où se côtoient entre autres, pilon en silex, haches polies, décors digités et un bracelet en bronze... (**Perdu 1895**). Au XX^{ème} siècle, Alice Taverne a concentré ses prospections sur la commune d'Ambierle, dont le matériel, comme celui récolté à Ailleux, figure aujourd'hui dans une des réserves archéologiques départementales (**Bouiller 1971b ; 003.019**). Par contre, la collection métallique du Docteur Lhéritier, médaillé de la Société archéologique de France, membre de la Société préhistorique française, auteur d'une notice archéologique sur la région de Cours-la-Ville dans le Rhône et de quelques communes de la Loire (**Lhéritier 1926**), figure au musée Déchelette, avec cependant de graves incertitudes de provenances (n° 284.004).

Joseph Déchelette (1862-1914), le Roannais, l'auteur des célèbres manuels au rayonnement européen dont *Le manuel d'archéologie préhistorique et celtique*, " le plus illustre d'entre nous", dira le président de la Diana ... en 1913 (**Binétruy 1989**) s'est révélé peu entreprenant localement, tout en montrant un réel intérêt. Il est à l'origine des investigations archéologiques menées sur le mégalithe de Chérier par le propriétaire du terrain (061.001). De même, il porte à la connaissance de la communauté scientifique européenne les trésors de Vinol et de Ruffieu (012.002 ; 180.003) qu'il fait figurer dans son manuel de protohistoire (**Déchelette 1910a**).

Le mythe du Lac de la plaine du Forez, gravé dans les esprits foréziens et immortalisé par Honoré d'Urfé subit de plein fouet au XIX^{ème} siècle les découvertes archéologiques, qui témoignent pour les inventeurs, de l'absence de la vaste étendue d'eau pourtant réaffirmée dans un bulletin de la Société préhistorique française de 1947 par l'abbé Bouyssonnie (**Brassart 1883 a ; Maussier et Joulin 1883 ; Bouyssonnie 1946**). En Roannais, le "syndrome palafittique" s'est exporté au travers des écrits de Frédéric Noélas (**Noélas 1884, p. 412 et 422 ; Thiollier 1889**).

Les celtomanes ont là, comme ailleurs, marqué de leur empreinte l'étude des mégalithes avec les compilations de Louis-Pierre Gras et de l'Abbé Bletterie (**Gras 1872 ; Bletterie 1892**). En 1910, Collet, professeur à l'Université catholique de Lyon, insiste sur le caractère naturel des mégalithes de la région de Noirétable (**Collet 1910**). Vincent Durand émet en 1898, dans une demande de classification des monuments mégalithiques du Forez, une distinction entre les phénomènes naturels et les cas d'actions anthropiques caractérisées sans toutefois exclure les premiers du domaine archéologique, en insistant sur l'ascendant éventuel de ces grandes pierres sur les préhistoriques locaux (**Durand 1898a**).

- Le marasme :

Des années 1920 jusqu'à la fin des années 1940, un temps mort s'observe pour la recherche archéologique dans son ensemble, en raison du vide laissé par la disparition de l'officier volontaire Joseph Déchelette en 1914. Ainsi, les années quarante voient seulement éclore deux synthèses rétrospectives. L'inertie se poursuivra jusqu'au début des années 1950 (**Monot 1940 et 1947**).

- Le nouvel élan (1953-1980) :

La léthargie est rompue par des membres de la Diana au rang desquels on retrouve Henri Delporte, ainsi que Robert Périchon et Marc Larue dans la sphère roannaise. Ces trois auteurs ont en commun le souci de conduire des inventaires sur les documentations anciennes.

Henri Delporte reprend la documentation métallique pour l'Âge du Bronze (**Delporte 1959**), Marc Larue, l'ensemble des découvertes préhistoriques de l'arrondissement de Roanne, Robert Périchon, les découvertes de haches polies de la même circonscription (**Larue 1953 ; Périchon 1958**). La réalisation de l'inventaire des réserves de la Diana revient à Henri Delporte. Ce labeur va de pair avec deux articles, l'un de synthèse sur l'Âge du Bronze et l'autre sur le gisement de Saint-Martin à Saint-Georges-en-Couzan (**Delporte 1959 et 1961**). Le renouveau débute auparavant par un article sur la gravure du Roc Mauretin (003.009), découverte deux ans plus tôt et attribuée à l'Âge du Bronze (**Périchon 1953 ; Bourdier 1954**).

Dans le domaine des prospections, le gisement du Pomet (151.004), découvert par André-Charles Gros, se situe dans les zones déjà prospectées avec succès par Eleuthère Brassart (**Brassart 1883 a**). Au nord du département, la Société préhistorique de la Loire, créée en 1970 sous l'impulsion de Jean Combier, concentrera une bonne part de ses efforts sur le Paléolithique. Les deux articles

inaugurales du premier numéro d'Alexandre Popier et de Jean Combié annoncent les grandes orientations de l'association (**Popier 1970 ; Combié 1970**). Des acteurs de ce groupe, Yvan Boulio, Jean Della-Libera, Jules Gondard, Bernard Marchand, Paul Perrève (**Perrève 1973**) ont prospecté systématiquement et de façon novatrice par rapport aux anciens travaux. Ils vont ainsi aboutir au repérage de gisements néolithiques et notamment de haches polies...dans des régions peu ou pas prospectées auparavant. Ces travaux figurent dans les rapports de prospections réalisés par Alexandre Popier, président de la société, et synthétisés par Bernard Marchand (**Marchand 1991**). Alain Sarry du Groupe d'Histoire et d'Archéologie de Cours-la-Ville (Rhône) a également prospecté sur le nord-est du département de la Loire.

Les sondages archéologiques de cette période dérivent tous des recherches plus anciennes, que ce soit celui de la grotte des Fées à Sail-sous-Couzan en 1957 par Georges Fer, Henri Delporte et Robert Périchon ou celui de ce dernier sur le gisement du Poyet à Chérier (061.001), ou encore ceux du Suc-de-la-Violette (169.001) dirigés successivement par Georges Fer puis Jean-Paul Thevenot (**Thevenot 1964-1966**). Jean-Pierre Grand réalise également des sondages sur le gisement de Pommet, déjà cité et situé dans une zone anciennement prospectée (**Grand 1973, 1974**, 151.004).

Concernant les synthèses, les travaux universitaires et les inventaires, au début des années 1970, on peut rêver, à juste titre, d'une synthèse sur la documentation amoncelée à l'instar d'une coupe géologique, venant éclairer un terrain tourmenté. En 1972, le mémoire de maîtrise de Myriam Philibert vient à point nommé combler la lacune et aboutira à une thèse, portant sur l'ensemble du bassin supérieur de la Loire (**Philibert 1975**). Yves Roman, universitaire stéphanois, présente une communication sur la question du commerce de l'étain par rapport aux découvertes foréziennes et roannaises dans un congrès national des sociétés savantes (**Roman 1973**). Un article de ce même congrès synthétise les connaissances sur les matières premières lithiques utilisées par les préhistoriques en Roannais, un article d'Huguette Deloge apporte des éléments pour la sphère forézienne (**Popier 1975a ; Deloge 1980-1981**).

Au cours de l'année 1978, Myriam Philibert poursuivra le travail d'inventaire à la direction des Antiquités préhistoriques régionales (**Philibert 1978**), au sein d'un programme qui place le département dans la situation d'un département pilote à l'échelon national. Des articles découlent de ce travail (**Philibert 1979, 1981, 1985a, 1986**).

La même décennie une étude pétrographique entreprise dans le cadre universitaire porte sur les haches polies du département et un peu au-delà (**Masson 1977**).

- Les derniers travaux, phase 1981-1995 :

Une nouvelle génération voit le jour dans un contexte de professionnalisation progressive de l'archéologie. Michel Vaginay est le premier de ces archéologues professionnels à agir dans le département. Hormis la poursuite des prospections de la Société préhistorique de la Loire en Roannais, celles de Michel Vaginay et Vincent Guichard se développent au début des années 1980 au

cœur de la plaine du Forez. L'aboutissement logique de ces activités se présente sous la forme de deux articles de synthèse en 1982 pour l'Âge du Bronze et en 1983 pour le Néolithique par trois acteurs de la génération précédente (**Vaginay 1982a ; Grand et al. 1983 a**).

Une fouille de sauvetage a été organisée à Cleppé par Myriam Philibert à la suite de la mise au jour d'un site néolithique et protohistorique entamé par des travaux autoroutiers et repéré par Vincent Guichard (**Guichard 1982 ; Philibert 1983b**). Myriam Philibert a également réalisé une monographie du site (**Philibert 1995 ; 066.011**). A la même période, un autre sauvetage toujours réalisé dans un contexte autoroutier au nord de la plaine du Forez a livré des structures arasées du Bronze final 2b (**Vaginay 1982a ; Hettiger 1986**). En 1985, une fosse attribuée aux phases anciennes du Bronze, Bronze ancien ou Bronze moyen clôt la liste des découvertes en fouille des années quatre-vingt.

Le début des années quatre-vingt-dix fournit son lot de documentation archéologique. En 1989, une tranchée de sondage met au jour une couche colluvionnée comprenant de la céramique néolithique (**Lavendhomme 1989**). En 1991, la découverte fortuite exceptionnelle d'un anneau disque en roche verte massif a été publiée dans le Bulletin de la Diana en 1993 (**Philibert, Périchon et Robin 1993**). En 1993 et 1995, trois nouvelles lames pressigiennes (inédites), furent découvertes en prospection dans la plaine du Forez (Prospections inventaires sous la direction de M.-O. Lavendhomme).

Deux importantes publications proposent des bilans pour le Néolithique en date de 1995. Myriam Philibert à l'occasion de la monographie du site des Marais à Cleppé (**Philibert 1995**) a précédé Jean Combié qui s'est lui aussi livré à l'exercice en bornant sa synthèse aux travaux antérieurs à 1995 (**Combié 2004**).

- Les derniers travaux, phase 1995-2005 :

Cette période se caractérise par le souci de replacer les vestiges dans leur contexte environnemental suite à une démarche impulsée en contexte rhodanien par une équipe de géomorphologues avec notamment le tracé TGV Méditerranée de J.-F. Berger avec J.-L. Brochier (**1997a**). De nouvelles prospections inventaires et l'archéologie préventive renouvellent le fonds documentaire. Ce travail fait partie intégrante de ce nouveau temps fort ainsi défini dans l'historiographie forézienne

Lors des prospections thématiques intitulées "*Géoarchéologie de la Loire et de ses affluents*" sous la direction d'Hervé Cubizolle, une mise en perspective de la documentation préhistorique et historique s'est progressivement construite à l'intérieur de la zone inondable et sur les massifs avec l'étude des tourbières à travers des prospections inventaires et des sondages programmés (**cf. III.B.1.1. – Les zones basses et d'altitude**). Sidonie Bündgen a poursuivi avec succès les travaux de Vincent Durand dans les monts du Forez avec la création d'une lithothèque sur artefacts avec J. Affolter présentée au colloque interrégional sur le Néolithique de Neuchâtel (**Bündgen 1996-1997**).

Dans le cadre des diagnostics et des fouilles préventives, la fouille d'un tronçon de l'enceinte monumentale du Bronze final 2b en 2002 (**Georges et coll. 2002 a et b**) et des structures contemporaines périphériques marque la principale découverte en archéologie préventive en dehors de celle d'une tombe aristocratique ségusiave retrouvée à quelques centaines de mètres de là (**Georges et al. 2003 ; Georges et coll. 2007a**). On note aussi le premier plan architectural au sol d'un bâtiment sur solin à gros galets bi-décimétriques situé à équidistance des deux précédents vestiges.

Quelques diagnostics en archéologie préventive et la prospection thématique sur l'occupation du sol de la plaine du Forez ont occasionné leur lot de découvertes notamment pour le créneau chronologique de la Préhistoire récente forézienne que nous avons traité en mémoire de maîtrise et de DEA (**Lavendhomme et coll. 1997 ; Georges 1998 et 1999**).

Pour ce qui est du développement des données archéométriques, en complément d'actions isolées ou plus concertées sur les sites paléolithiques de la Loire, l'obtention de datation 14C s'est faite plus systématique ces dix dernières années dans le but de définir des cadres environnementaux régionaux ou d'apporter des datations destinées à asseoir les typochronologies macrorégionales à partir d'ensembles clos (cf. annexe 14C). Les données palynologiques, par l'action concertée de la palynologue Jacqueline Argant et du géographe Hervé Cubizolle se sont largement étoffées et étendues à l'ensemble des massifs laissant l'opportunité à des comparaisons régionales (**Cubizolle et al. 2003 ; Argant et Cubizolle 2005**).

- La mission de conservation :

Avec les pionniers la pratique de l'excursion se développe et donne lieu à d'importantes remontées d'informations. Elle consiste à investir le terrain en prenant soin de se déplacer sur une commune afin de recueillir des témoignages oraux et de produire ces propres observations. A Poncins, Charles Beauverie prolonge l'excursion d'une action en profondeur. Il démarche des habitants pour ramasser les silex qui seront partiellement publiés en 1908. Il profite aussi de son activité de peintre de paysage du Forez pour écumer les territoires qu'il traverse à cette occasion. Il a pu interroger les populations pour acheter des curiosités archéologiques et pour ce qui nous occupe des pièces métalliques de l'âge du Bronze. A Ailleux, le Maire Vincent Durand l'a précédé en transformant l'objet de sa magistrature en lieu de collecte systématique d'artefacts entre autres préhistoriques. L'abbé Valendru l'imita sur la commune de Chalain-le-Comtal, puis à de Saint-Just-en-Chevalet où il fût nommé. Le Docteur Noélas n'est pas en reste au XIX^{ème} siècle si l'on s'en tient à l'abondance des mentions de découvertes aussi allusive que pléthorique pouvant nourrir à juste raison le scepticisme du lecteur confronté parfois à d'intrigants détails. La publication du Forez pittoresque reflète ce regard global sur le patrimoine né au XIX^{ème} siècle. Des associations dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle ont repris avec succès cette tradition sous le vocable de prospection archéologique et les prospections-inventaires délivrées par l'état. Ce renouveau des aires d'activités prend ses racines localement dans

une pratique éprouvée avec succès. A cette époque, les terres accessibles étaient démultipliées sur les monts du Forez et sur la Côte roannaise.

Au cours de ces excursions, Vincent Durand découvre tout une série de sites néolithiques dans la montagne. La filiation des recherches récentes s'exprime dans une remise à l'honneur des sites les plus fameux découverts au XIX^{ème} siècle : *Le Pic de la Violette*, *Le Manteau de Saint-Martin*, *Lijay*. Ces sites ne sont de surcroît que la partie émergée d'une reprise en main du terrain par une nouvelle génération d'archéologues au nombre desquels on compte pour la Préhistoire récente Jean-Claude Béfort, Henri Delporte, Gabriel Fer, Jean-Pierre Grand, André-Charles Gros, Robert Périchon sans oublier le Bourguignon Jean-Paul Thevenot. Chacun d'eux, réinvestissent par des sondages archéologiques des sites anciennement découverts. L'effet d'entraînement vigoureux au sud du département, n'a pas pris en Roannais. Pourtant, des sondages ont été engagés à partir des mentions de Noélas. Ces sondages globalement stériles n'aboutiront pas à des points de fixation de l'activité archéologique.

La déconvenue des Roannais est heureuse puisqu'elle a encouragé à un développement d'une prospection orientée sur l'industrie lithique préhistorique. Sous l'impulsion de Jean Combier, Directeur des Antiquités préhistoriques, la Société Préhistorique de la Loire s'applique à développer un axe de recherche sensiblement orienté vers le Paléolithique y compris en matière de prospection. Toutefois, Yves Boulio, Jean Della Libéra, Daniel Duroy, Paul Perrève, Bernard Marchand et Henri-Pierre Montet sont à l'origine d'un *corpus* appréciable pour la connaissance du Néolithique roannais.

Le rapport de Jacques Soustelle publié en 1975 dans la Documentation française sous le titre *La recherche archéologique en France* a orienté la politique archéologique vers *un inventaire systématique des sites*. L'archéologie officielle valorise le dynamisme de l'archéologie ligérienne en faisant de la Loire le laboratoire de l'inventaire archéologique national suscité par le député du Rhône et archéologue Jacques Soustelle. Le *Service des fouilles* permettra en débloquent les moyens nécessaires, d'engager des recherches bibliographiques, muséologiques et de terrain au cours des années 1977 et 1978, sous la gouverne de MM. J.-P. Boucher et J. Combier, directeurs des Antiquités historiques et Préhistoriques de la région Rhône-Alpes. Dès 1960, leur prédécesseur M. Quoniam à la Direction des Antiquités historiques assurait au Président du Groupe Archéologique Forez-Jarez, M. Delporte, qu'il considérait le département de la Loire comme un *département pilote sur le plan archéologique (Delporte 1960)*. Par ces mots, il résumait la forte activité sur le plan du bénévolat à l'intérieur du département à cette époque, à Charlieu, Roanne, Saint-Etienne et Montbrison. Le passage de témoin avec l'archéologie professionnelle dans le cadre strict de la fouille a permis à une partie des bénévoles à se manifester avec brio dans la recherche et l'identification de sites archéologiques. Toutefois, l'arrêt des fouilles bénévoles a mis fin à la vitrine de ces groupes qui peinent à renouveler leurs membres.

Au sud du département le Groupe de Recherches Archéologiques de la Loire apporte également sa contribution en restant un groupe ayant une activité non ciblée sur une période

chronologique particulière, respectant ainsi une ancienne tradition. A la fin des années 1980, le Groupe d'Histoire et d'Archéologie de Balbigny opère une mutation de son activité en se consacrant à la prospection sur la commune de Balbigny avec Marie-Thérèse Decœur, Sylviane Peyvel et Vincent Georges. Ce changement de trajectoire est contemporain du démarrage de l'archéologie professionnelle et de la fin des fouilles archéologiques déléguées par l'état aux membres bénévoles des associations. Dans la Loire, ce coup d'arrêt à une activité de prédilection a conduit spontanément une partie des forces vives vers la prospection.

I.B.3.1.b. L'apport pseudo-aléatoire des découvertes fortuites

Les découvertes accidentelles ne vont pas de soi contrairement à ce que leurs qualificatifs laisseraient croire. Elles doivent absolument sortir de l'anonymat avant d'y sombrer définitivement. La véritable découverte est celle de l'inventeur. Son auteur est une personne sensibilisée à la cause archéologique. Dans cette médiation entre un découvreur et l'institution archéologique, l'archéologue se joint à l'érudit, au collectionneur et à l'antiquaire mercantile, où au notable au fait et curieux de l'ensemble des découvertes incongrues dans sa localité. L'entrée en scène de l'archéologue a débuté tôt, dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, avec l'émergence de deux illustres acteurs : Vincent Durand et Joseph Déchelette. Leurs parcours personnels sont contemporains de l'âge d'or d'une passion souvent érudite pour l'Antiquité qui se traduit par l'accaparement de toutes sortes d'objets par d'autres sociétaires de La Diana qu'ils côtoient. L'un d'eux, Ch. Beauverie possédait à Poncins dans sa bien nommée "Poncinette", un cabinet de curiosité visité par tout ce que la bonne société comptait d'érudit et d'artiste bien introduit dans la bourgeoisie forézienne (**Tillon 1986**).

La Société historique et archéologique de la Diana résume presque à elle seule la communauté des notables sensibilisée aux découvertes archéologiques encore réduites le plus souvent à des agréments de cabinet de curiosités. Des réseaux parallèles sont à l'œuvre dans le signalement des découvertes fortuites. Chacun développant à son aise son aire d'activités où se répartissent les contacts. Nous en voulons pour preuve l'existence de relais entre sociétaires et découvreurs avec le rôle qu'a pu jouer le maire, l'instituteur de la commune ou l'abbé de la paroisse. Il serait inexact de dire que la stimulation de l'échange passe par le seul connaisseur avec ses jugements d'esthète. Il entre également en jeu la transaction financière si bien qu'il intervient un système marchand. L'offre suit l'obtention d'une plus-value maximale. Ainsi, il est probable que plusieurs dépôts de l'âge du Bronze ont été démantelés par l'inventeur lui-même ou un intermédiaire pour grossir le gain (par ex. : dépôt de Ruffieu à Prétieux). Une anecdote encore connue de certains habitants de la commune de Poncins explique l'apprentissage de ces subtilités sur des valeurs marchandes par un enfant auprès de Charles Beauverie. Un enfant comptait monnayer à bon compte, soit à l'unité les pièces lithiques qu'il avait réunies... mais il n'eut le droit qu'à une somme forfaitaire fort désavantageuse pour l'ensemble.

Les marchandages qui se sont greffés sur les découvertes fortuites demandent la plus grande prudence au moment de l'étude des ensembles incorporés dans les collections des musées. Il faut veiller à ne pas donner corps à un pseudo-ensemble archéologique fruit d'un démantèlement mercantile. Charles Beauverie est un acteur primordial de ces démantèlements dont s'inquiètent Durand et Brassart au sujet du dépôt de Chézenas et de Ruffieu (**Garnier 1986**). A trois reprises, Beauverie peut être suspecté d'achats partiels sur des ensembles plus vastes, à Saint-Just-Saint-Rambert (...), à Ruffieu (...), à Saint-Romain-la-Motte (...).

On peut considérer sur la base des documents mis à disposition qu'une découverte circonscrite dans le périmètre autour de Montbrison, capitale culturelle du Forez, avait toutes les chances d'être pris dans les filets de personnages comme Vincent Durand, Eleuthère Brassart ou Charles Beauverie entre 1860 à 1920. La chose est bien différente sur tout le reste du département pour la même époque. Le dépôt de Grammond était en dehors de l'influence de ces personnages de sorte que le dépôt de Grammond a été pris en charge du côté rhodanien. Le même phénomène s'observe pour le dépôt de Chézenas (**Vassy 1913**) ou dans la région limitrophe de Cours-la-Ville entre le Rhône et la Loire (**Lhéritier 1926**). En Roannais, le chevalier de Saint-Thomas jusqu'à sa mort en 1875 et Noëlans dans les dix ans qui vont suivre, vont collecter informations et objets archéologiques sans la rigueur que l'on aurait pu attendre de personnes éclairées. L'anecdote soigneusement embellie prend le pas sur le souci d'exactitude. Il reste que la pratique de l'archéologie de ces deux personnages bien que très imparfaite et sujette à caution s'est concrètement appliquée sur le territoire roannais où ils ont abondamment sillonné la région. C'est à ce titre qu'il est fait cas des mentions qui leur sont attribués directement ou indirectement.

I.B.3.1.d. Particularités historiographiques

La comparaison avec d'autres régions permet de mieux mesurer la finalisation de la recherche. Pour ne prendre que des départements limitrophes, des similarités et des divergences existent. L'influence de sociétés savantes est commune. En revanche, pour le Forez, l'importance des découvertes n'a jamais débouché sur un ouvrage de synthèse fin XIX^{ème} ou début XX^{ème} sur le modèle de ce qui s'est produit à plusieurs reprises à proximité suite à l'impulsion donnée par Arcelin et relayée par Savoye (*Saône* : **Arcelin 1867 et 1868** ; *Beaujolais* : **Savoye 1899** ; *Auvergne* : **Delort 1901** ; *Charollais* : **Bonnet 1904** ; *Lyonnais* : **Hutinel 1913**). Ainsi donc, le Forez n'a pas vu poindre de synthèse. La barrière hermétique entre l'approche des pionniers et la branche vivace des collectionneurs n'est pas étrangère à une synthèse qui s'est fait attendre jusqu'en 1973 sous la plume d'un Forézien d'adoption. Le profil des pionniers foréziens, tournés sur des périodes variées, explique qu'ils n'ont pas consacré tout leur temps à la Préhistoire. Et il faut regarder la qualité et l'importance des connaissances sur les périodes historiques pour comprendre la portion que certains jugeront

congrue porté à la Préhistoire récente. Cette dernière a cependant pleinement profité de l'élan général. Un diagramme regroupant des travaux de fonds comme les simples mentions de découvertes montre une réelle prise en compte de cette période dans la bibliographie (cf. *supra*, fig. 25).

La compilation de la documentation s'est faite au bénéfice de l'établissement d'idées directrices intégrant différents aspects de l'environnement : l'eau, le fleuve, le contexte géographique global, et le monde minéral.

La démystification de l'immersion de la plaine du Forez avant l'arrivée des Romains doit être mise en parallèle, avec les premières réflexions menées sur l'occupation du sol en contexte alluvial dans la plaine (**Vaginay 1982a**). Au siècle dernier, il fallait porter atteinte à la *doxa* fortement ancrée dans la mémoire collective d'une plaine du Forez immergée avant l'arrivée des Romains (**Brassart 1883b**). Par la suite, la recherche archéologique a pu suivre son cours et interroger la documentation de façon nouvelle. Pour ainsi dire, le même type de documentation servait deux discours différents mais combien complémentaires, dans le cheminement de la recherche archéologique.

La thèse des palafittes qui a eu ses heures et ses lieux de gloire fut exportée en terre roannaise, au détour de deux paragraphes par Noélas qui signalait des palafittes en plaine roannaise. Les assertions du Docteur Noélas resteront sans lendemain.

Dans l'article de Michel Vaginay déjà cité, la présence de l'eau est un péril et gage d'insalubrité dans la bande alluviale et la plaine du Forez ; il s'agit donc de se prémunir en implantant ces habitats en retrait des zones inondables et de celles mal drainées (*ibid.* 1982a). Vis à vis des inondations, il prête là aux protohistoriques ce bon sens qui est celui de nos contemporains, en exploitant la documentation archéologique à disposition, ainsi qu'implicitement le déficit total de découvertes archéologiques dans le lit majeur de la Loire.

Le passage du fleuve est au centre de la réflexion de Myriam Philibert. Elle a insisté sur les influences méridionales dans un sujet de mémoire de maîtrise d'ailleurs défini par rapport au cours supérieur de la Loire. Déjà Henri Delporte avait placé le fleuve au centre de son discours archéologique si bien qu'il présente l'aire rhodanienne du département comme une marge géographique et tout autant dans le domaine des découvertes archéologiques (**Delporte 1959**). Le cours du fleuve apparaît également primordial à Jacques-Pierre Millotte et Yves Roman, comme voie de communication en direction du Nord (**Millotte 1969 et Roman 1973**).

Henri Delporte expose dans sa synthèse sur l'Âge du Bronze à partir des découvertes métalliques qu'il a lui-même recensées, l'hypothèse d'un Forez enclin aux influences septentrionales, plus sensibles en Roannais. Il sortait à ce moment là, la recherche de sa torpeur à partir de découvertes métalliques dont il a recherché l'origine.

Les conclusions de la thèse de Myriam Philibert concernant le Néolithique de la Loire consacre les influences méridionales par rapport aux septentrionales pour la période chasséenne, et inversement au Néolithique final. A propos de la fin de cette dernière période, Myriam Philibert

avance qu'il faut sans doute admettre un certain retard des régions éloignées des grandes voies de passage, à propos de la transition du Néolithique final au Bronze ancien. Elle recourt également à l'idée d'un secteur à l'écart des grandes voies de passages "où des populations connaissant un mode de vie de prédateurs ont pu se maintenir assez longtemps" durant les phases anciennes du Néolithique. Les arguments *a silentio* conduisent inévitablement à des impasses voire à de fausses idées reçues, et Myriam Philibert est la première à le reconnaître dans son bilan paru en 1986 ; à propos du Néolithique ancien, elle précise simplement cette fois qu'il "échappe aux investigations" (**Philibert 1986**). Comme pour l'Âge du Bronze, l'image du département est encore celle d'un secteur périphérique faute d'une documentation suffisante permettant de définir des groupes néolithiques locaux, si ce n'est pour le Chasséen forézien, que Myriam Philibert a pu présenter avec des traits jugés originaux.

Le monde minéral des mégalithes a subi de longue date, de multiples investigations très vite agrémentées par un débat sur la nature anthropique ou pseudo-anthropique de ces derniers. Vincent Durand insiste dans le cadre de celui-ci, de façon décisive sur l'attrait éventuel des formations rocheuses naturelles, auprès des populations préhistoriques (**Durand 1898a**). L'étude des mégalithes a évolué de la compilation de Louis-Pierre Gras (**Gras 1872**) en passant par le rappel à l'ordre du Professeur Collet (**Collet 1910**), jusqu'à un ouvrage rétrospectif sur *Les pierres à légendes* (**Bouiller 1971a ; Bouiller et Boiron 1987**).

Un article d'Huguette Deloge tente d'apporter une explication au différentiel concernant le Paléolithique, entre les importantes découvertes roannaises, et la faiblesse des données foréziennes (**Deloge 1980-1981**). Son hypothèse prend en compte le fait que seuls les chercheurs roannais se sont intéressés au Paléolithique. Cette idée ne tient que difficilement si l'on admet qu'au XIX^{ème} siècle les très productifs prospecteurs comme l'abbé Valendru, et Charles Beauverie aidé de "ses paysans" ramassaient indifféremment l'industrie néolithique et paléolithique. L'idée d'opposer Roannais et Forez du point de vue de la connaissance de l'industrie lithique est à relier au propos d'Alexandre Popier sur la permanence des potentiels lithiques locaux tout au long de la Préhistoire sur l'arrondissement de Roanne (**Popier 1975a**). En effet, Alexandre Popier exprime ainsi la notion d'un territoire d'approvisionnement local en matière lithique propre au Roannais tout au long de la préhistoire, et nécessairement étranger au Forez.

L'engouement de petits comités au sein de la Diana au XIX^{ème} siècle, ou du groupe Forez-Jarez et de la Société préhistorique de la Loire et des acteurs du centre archéologique départemental pour le XX^{ème} siècle se traduit par des avancées capitales : la localisation de sites de premier plan partiellement fouillés (169.001 ; 173.002 ; 066.011).

De plus, la myriade de découvertes isolées amassées constitue un tissu archéologique plus ou moins lâche parfois dense, selon l'intensité des recherches. L'abondance de la documentation explique les nombreux inventaires d'Eleuthère Brassart, de Charles Beauverie, de Myriam Philibert et de

Bernard Marchand (**Brassart 1885 ; Beauverie 1908 ; Combiar 1962, 1977 ; Larue 1953 ; Marchand 1988a, 1990a, 1991 ; Beeching et Philibert 1978 ; Popier 1962**).

Après avoir présenté les Hommes, leurs actions et leurs idées, il reste à définir avec précision la nature et les limites de la documentation.

Les perspectives anciennes apportent largement les preuves d'un peuplement ancien du territoire. Myriam Philibert est l'auteur de la première synthèse sur cette question pour le Néolithique. Des sites découverts au XIX^{ème} siècle ont focalisé les connaissances en des points précis malheureusement largement isolés les uns des autres. D'autres abcès de fixation plus étendus se concentrent sur la première terrasse de la Loire ou à proximité des gorges de la Loire (...). Ailleurs, l'isolement des découvertes prévaut sans que n'intervienne une mise en valeur de cette forte dispersion du capital archéologique.

I.B.3.2. Distributions statistiques et spatiales

Pour cette première partie nous avons pris l'option de décliner les données sous un seul registre cartographique qui permet un tour d'horizon synthétique de différentes composantes du *corpus*. Le fond de carte est la carte de l'Institut National des Etudes Economiques particulièrement adaptée pour une lecture à l'échelle départementale. Nous réservons des cartes plus circonstanciées, localisées ou plus larges pour les développements de l'étude proprement dite et non pour la présentation qui aborde le *corpus* dans sa globalité.

Le lecteur s'étonnera peut-être d'avoir abordé la constitution du *corpus* selon une suite logique d'enchaînement brute de découvertes en faisant fi des contextes environnementaux. Pourtant, au-delà de ces importantes considérations géographiques, il se trouve que l'activité de quelques-uns orientent quasi seule ou de manière décisive les recherches archéologiques par exemple en rive droite du fleuve comme l'avait déjà noté H. Delporte (1973). Les recherches récentes menées en rive droite sur les communes de Balbigny, Feurs, Marclopt et Saint-Laurent-la-Conche viennent fort heureusement contrebalancer cette réalité. La carte archéologique exploitée par le Service régional de l'Archéologie montre la primauté des aires d'activités placées sous la férule de quelques individus. Quelque soit le milieu géographique, elles sont bel et bien le facteur déterminant de l'élaboration de la carte archéologique des zones escarpées au lit mineur des cours d'eau.

La carte de répartition des découvertes archéologiques se fait essentiellement à l'échelle de l'unité communale afin de traiter l'ensemble des gisements plus ou moins bien localisés, sur un pied d'égalité (**fig. 13-14** ; cf. **annexe corpus**). Un traitement statistique permet de classer les gisements en grandes catégories afin de mieux comprendre la constitution du *corpus*.

I.B.3.2.a. Les densités

La localisation des gisements.

Carte en carroyage au pas de 5km : **fig. 15**.

Carte en carroyage au pas de 2km : **fig. 16**.

I.B.3.2.b. Les classes de gisements

Selon la qualité de la localisation : **fig. 17-18**.

En fonction des indices et des types de gisements : **fig. 19**.

Le classement des gisements inédits : **fig. 20 et 21**.

I.B.3.2.c. Les répartitions par aires géographiques

La distribution par unités géographiques : **fig. 22**.

Répartition des sites selon le modelé du terrain : **fig. 23**.

I.B.3.2.d. L'approche spatiale et historiographique

Une série de carte résume les influences tentaculaires ou ponctuelles des sociétés ou de simples particuliers. L'existence de réseaux locaux est un élément capital pour la remontée de l'information. L'absence de société archéologique dans tel ou tel secteur a de graves conséquences sur le long terme (**fig. 24**) : le cercle vicieux du vide archéologique. Le rythme des publications qui concerne la Préhistoire récente illustre l'intensité irrégulière de l'activité archéologique en général sur le territoire ligérien (**fig. 25**). Les investigations menées en moyenne montagne ou dans les plaines alluviales n'apportent pas les mêmes indices d'occupations des indices chronologiques contradictoires qu'il s'agira d'explicitier le phénomène en fonction des contextes spécifiques des aires géographiques dans notre troisième partie consacrée à la prise en compte des contextes environnementaux (**fig. 26**). Une carte regroupe les indices de sites funéraires difficiles à dater en dehors de quelques sites funéraires avérés de la fin du Néolithique (**fig. 27**) : 003.019 Ambierle, Bois-Joli ; 011.03 Balbigny, Lachat/la Ville ; 012.01 Bard ; 044.01 Le Chambon-Feugerolles ; 082.01 Dancé ; 126.03 Luriecq ; 169.003 Périgneux ; 176.01 Pouilly-les-Nonains ; 180.08 Précieux ; 184.01 Riorges ; 199.02 Saint-André d'Apchon ; 212.04 Saint-Cyr-de-Favières, Cucurieux ; 233.04 Saint-Haon-le-Vieux ; 239.01 Saint-Jean-Saint-Maurice ; 248 Saint-Just-en-Chevalet ; 251.01 Saint-Laurent-la-Conche ; 282.02 Saint-Romain-d'Urfé ; 316.02 Unieux, la cabane du Loup.

I.B.3.2.e. La classification chronologique

Les conditions de ce classement (**fig. 28-29**) sont discutées en seconde partie et dans le corpus au cas par cas. Une série de cartes et un tableau permettent de présenter de façon synthétique les regroupements chronologiques.

Le Néolithique

Le Néolithique ancien (**fig. 30**).

Le Néolithique moyen 1 (**fig. 31**).

Le Néolithique chasséen et moyen récent (**fig. 32**).

Le Néolithique final (**fig. 33**).

Le Chalcolithique (**fig. 34**).

L'âge du Bronze et l'âge du Fer

L'âge du Bronze ancien et le début du Bronze moyen (**fig. 35**).

L'âge du Bronze moyen récent et l'âge du Bronze final 1 (**fig. 36**).

L'âge du Bronze final 2 et 3 (**fig. 38**).

Le premier âge du Fer et La Tène ancienne (**fig. 39**).

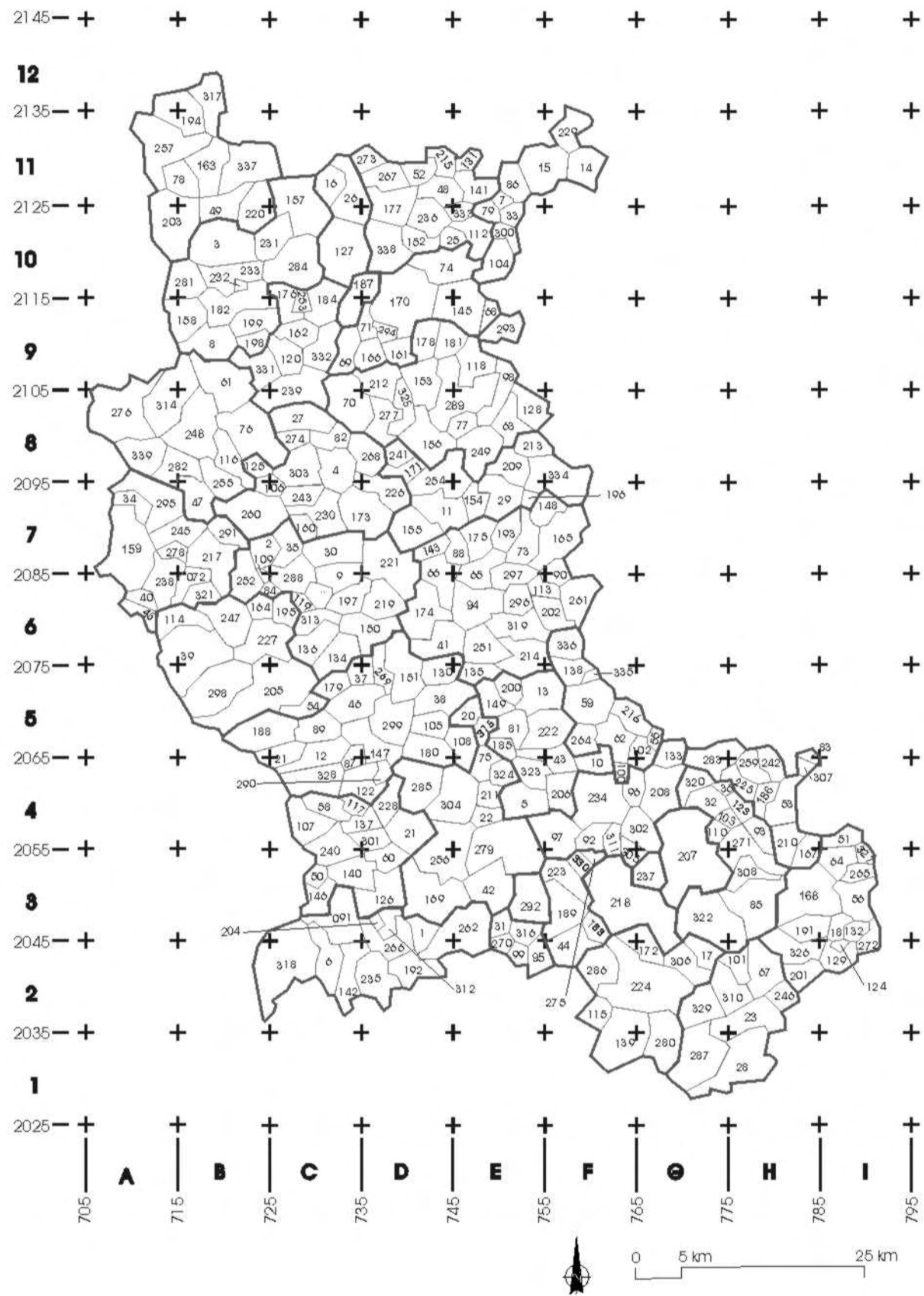


Fig. 13 I.13 – Découpage communal de l'espace ligérien avec mention des numéros I.N.S.E.E. des communes
(fond vectorisé d'après l'Insee et l'I.G.N.).

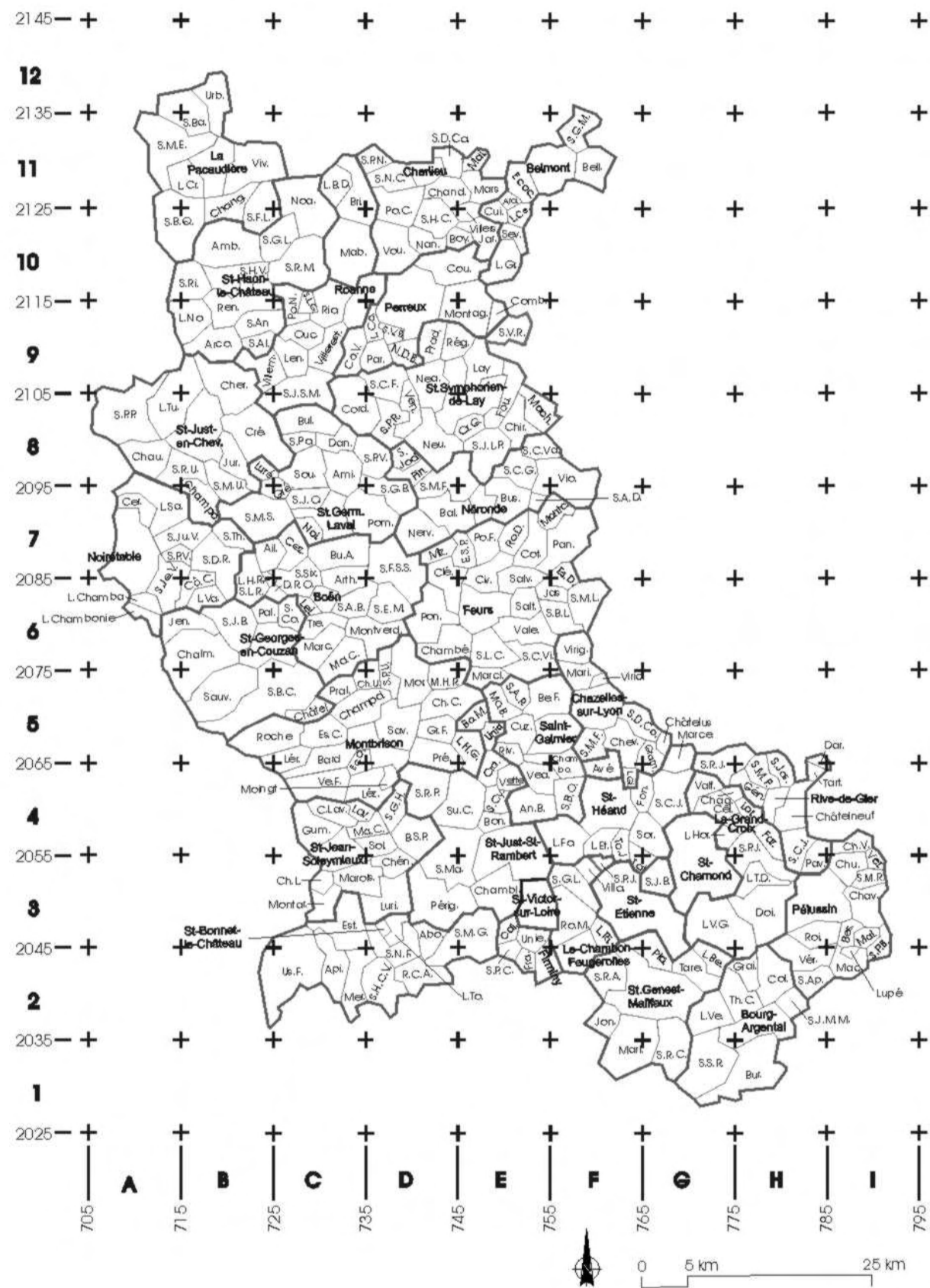


Fig. 14 I.14. – Découpage communal de l'espace ligérien avec mention abrégée des communes (*d'après* I.N.S.E.E.)

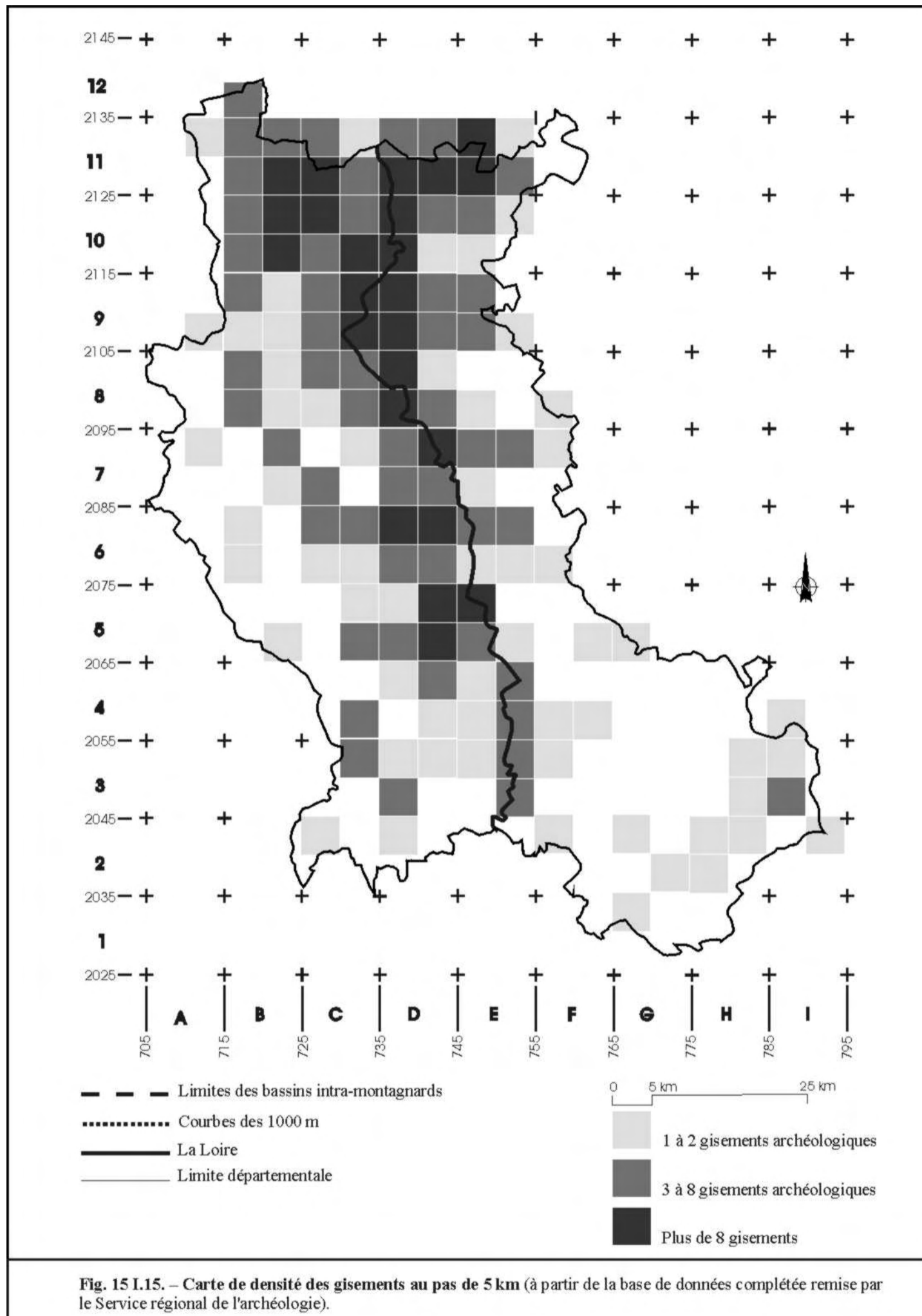


Fig. 15 I.15. – Carte de densité des gisements au pas de 5 km (à partir de la base de données complétée remise par le Service régional de l'archéologie).

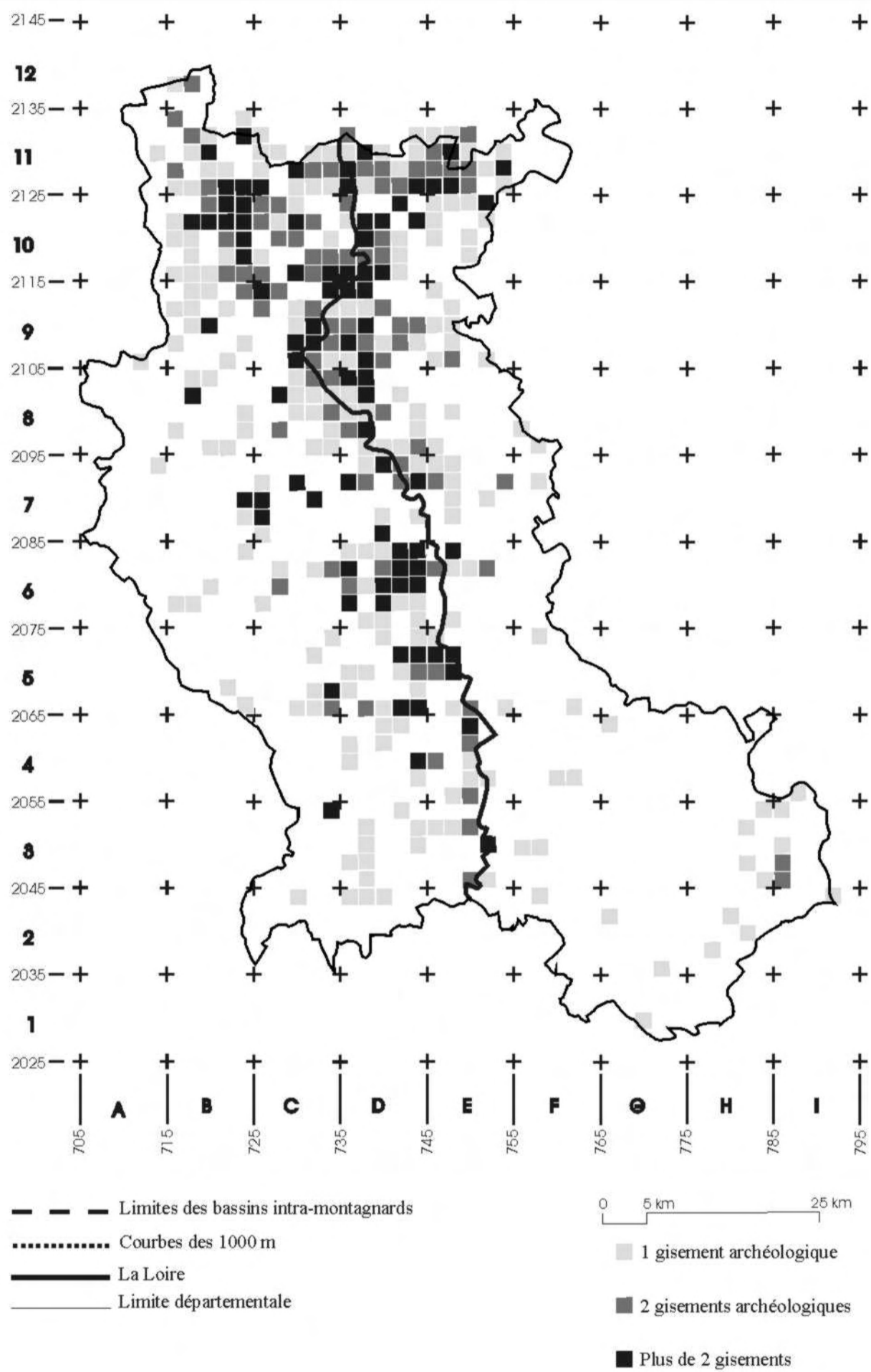


Fig. 16I.16. – Carte de densité des gisements au pas de 2 km (à partir de la base de données complétée remise par le Service régional de l'archéologie).

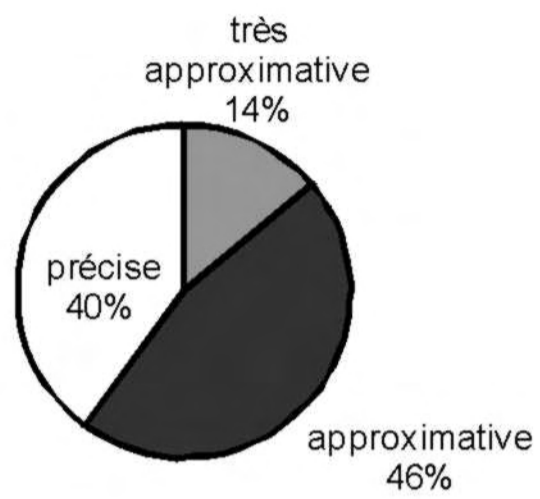


Fig. 17 I.17. – Proportion des gisements (indices 1 à 5) selon la qualité de la localisation.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

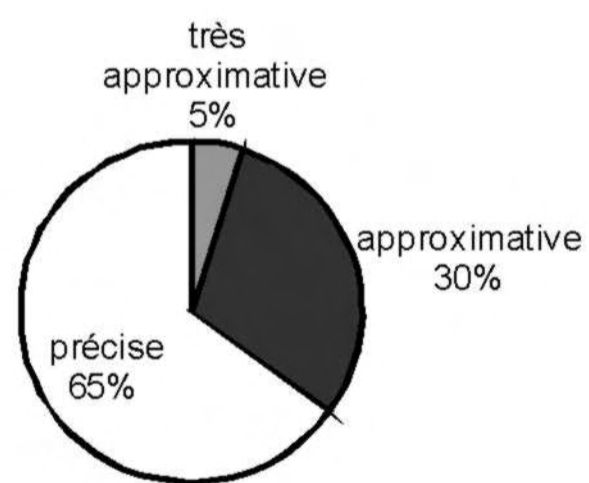
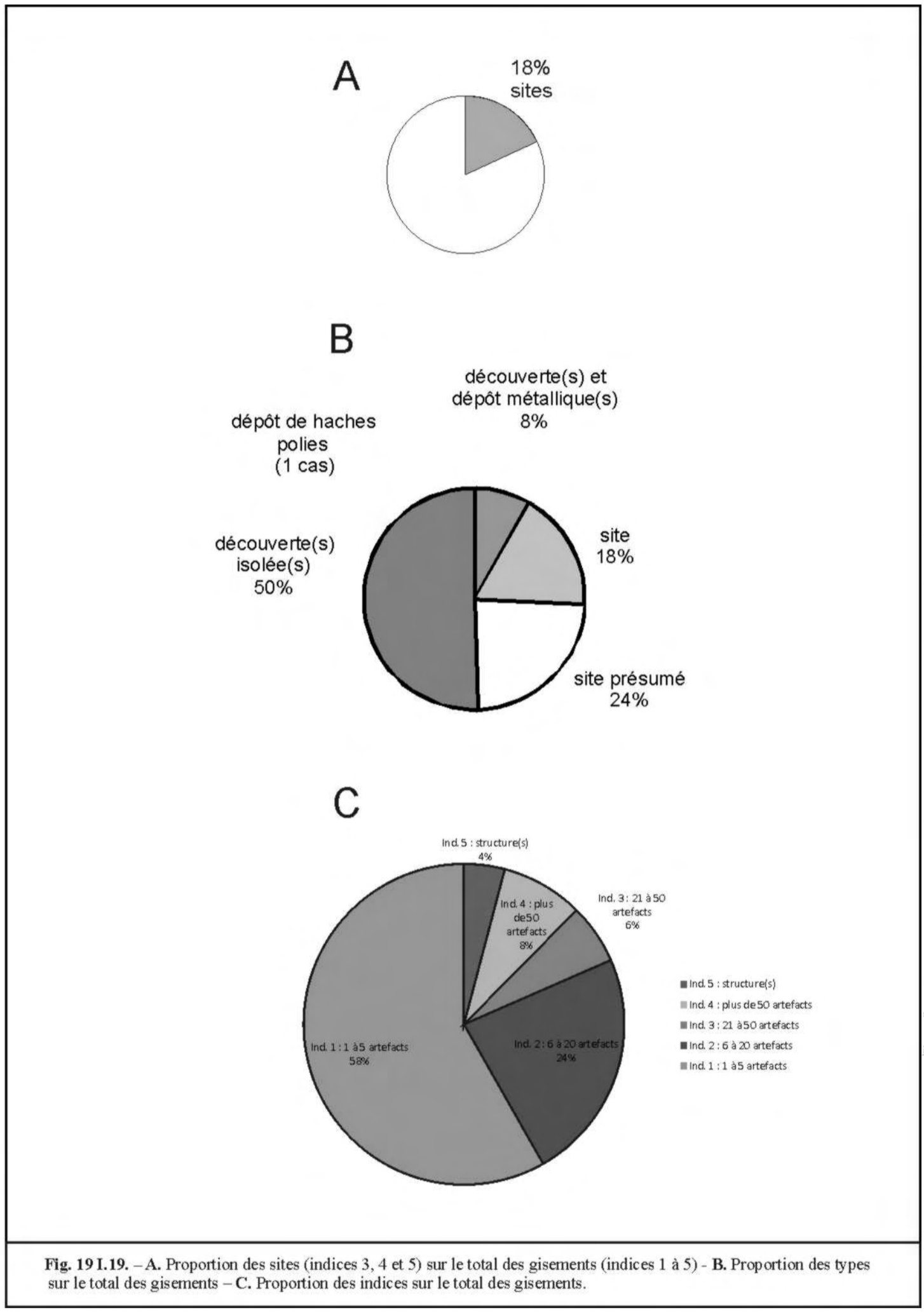


Fig. 18I.18. – Proportion des sites (indices 3, 4 et 5) selon la qualité de la localisation.



Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

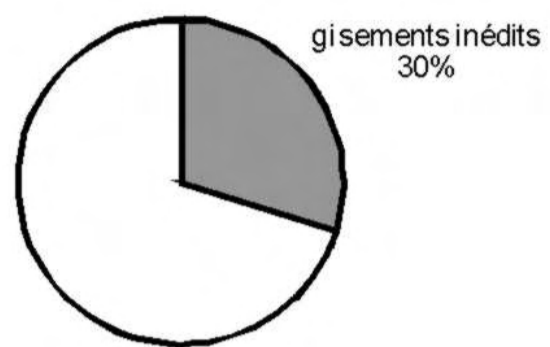


Fig. 20 I.20. – Proportion des gisements inédits sur l'ensemble du *corpus* (indices 1 à 5).

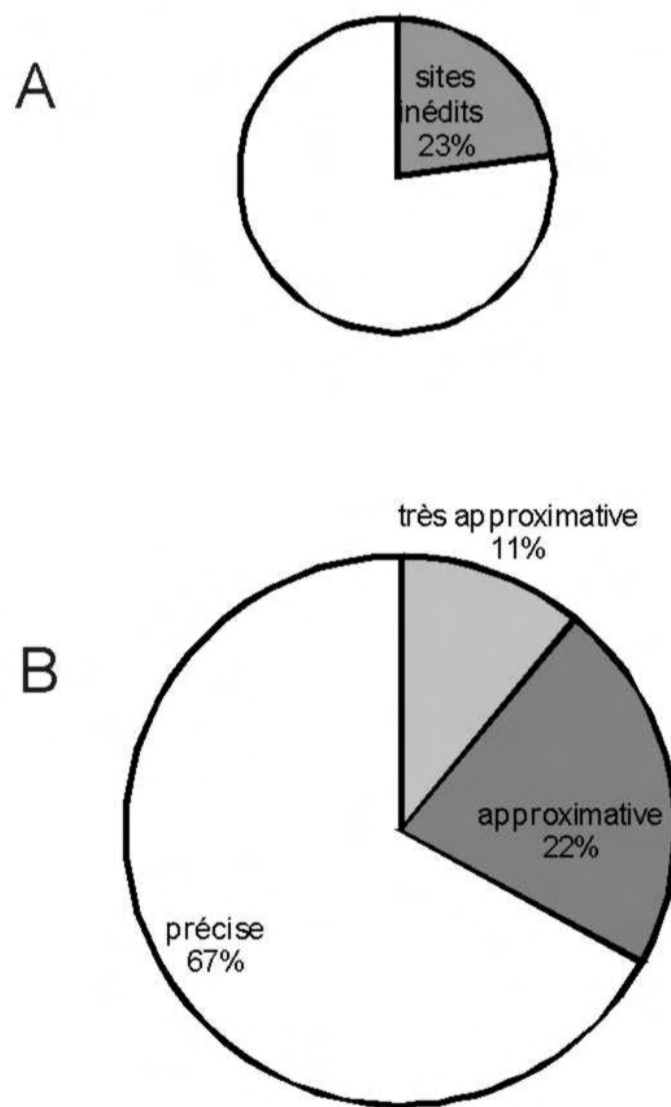


Fig. 21 I.21. – A. Proportion des gisements inédits parmi les sites (indices 4 et 5) – B. Proportion des gisements inédits en fonction de la qualité de la localisation.

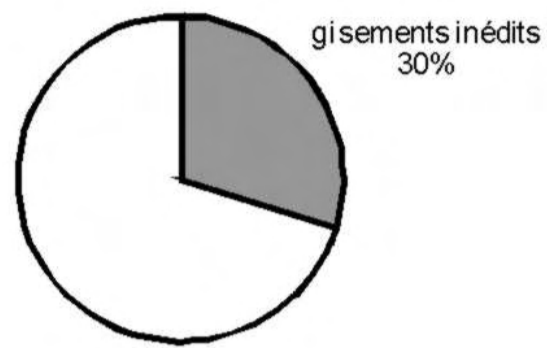


Fig. 20 I.20. – Proportion des gisements inédits sur l'ensemble du *corpus* (indices 1 à 5).

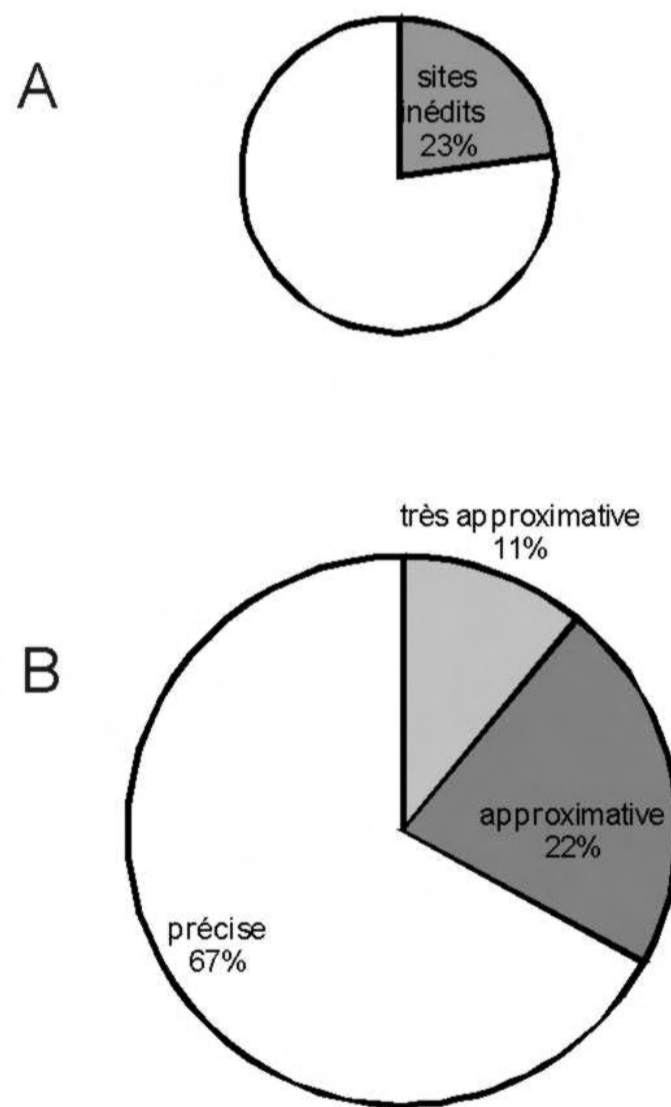


Fig. 21 I.21. – A. Proportion des gisements inédits parmi les sites (indices 4 et 5) – B. Proportion des gisements inédits en fonction de la qualité de la localisation.

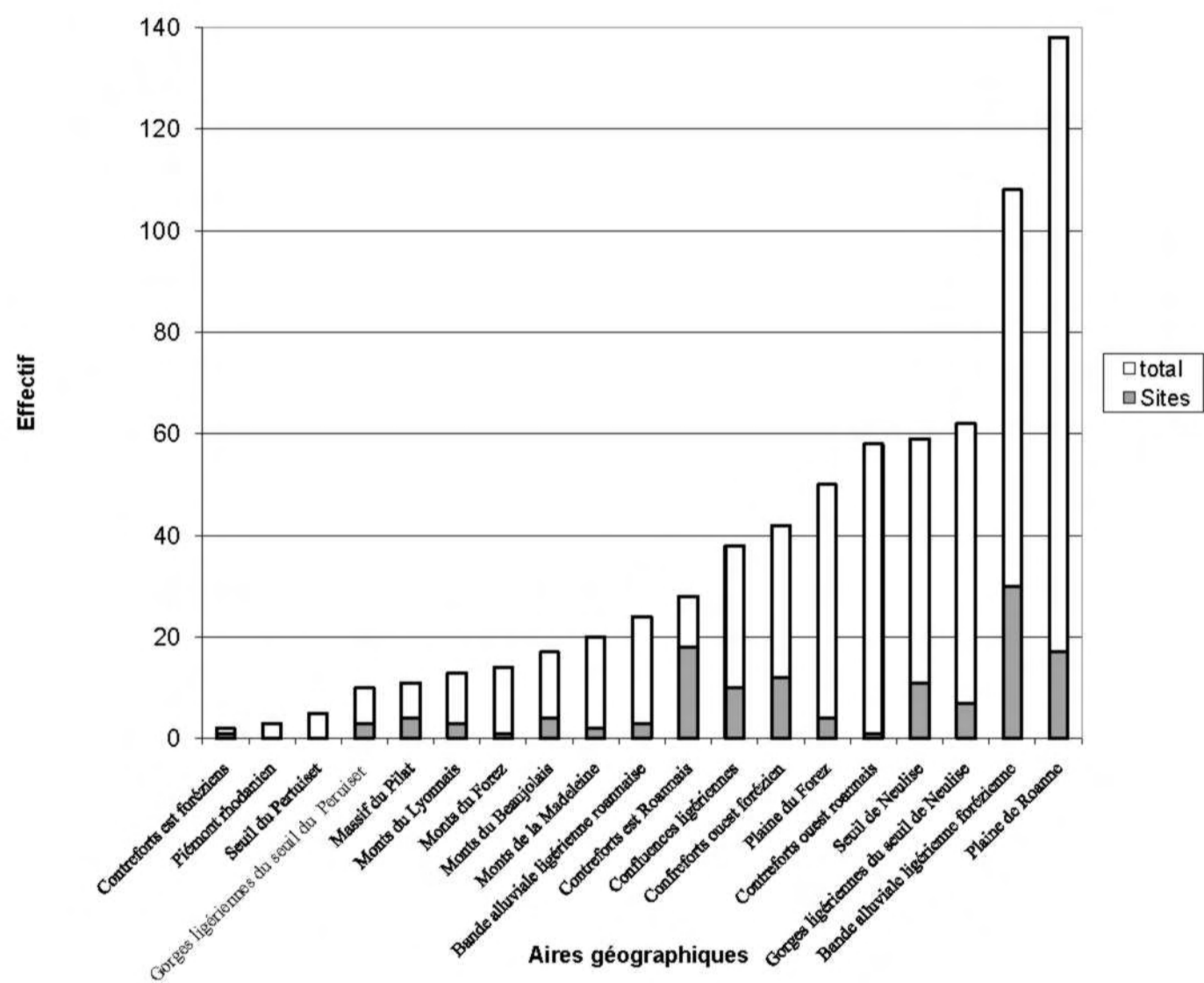


Fig. 22 I.22. – Graphique de répartition des gisements par aire géographique avec la part des sites.

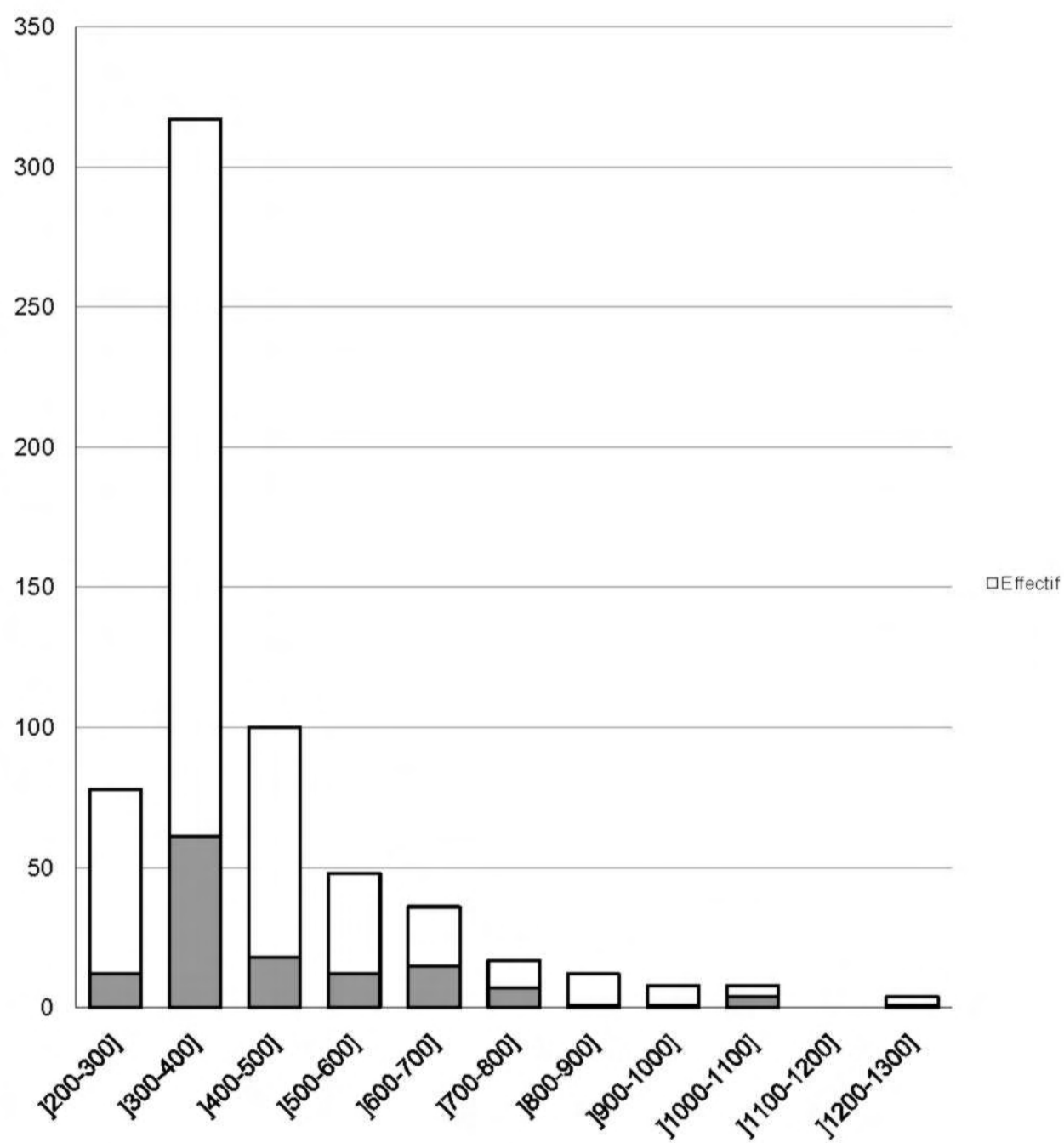
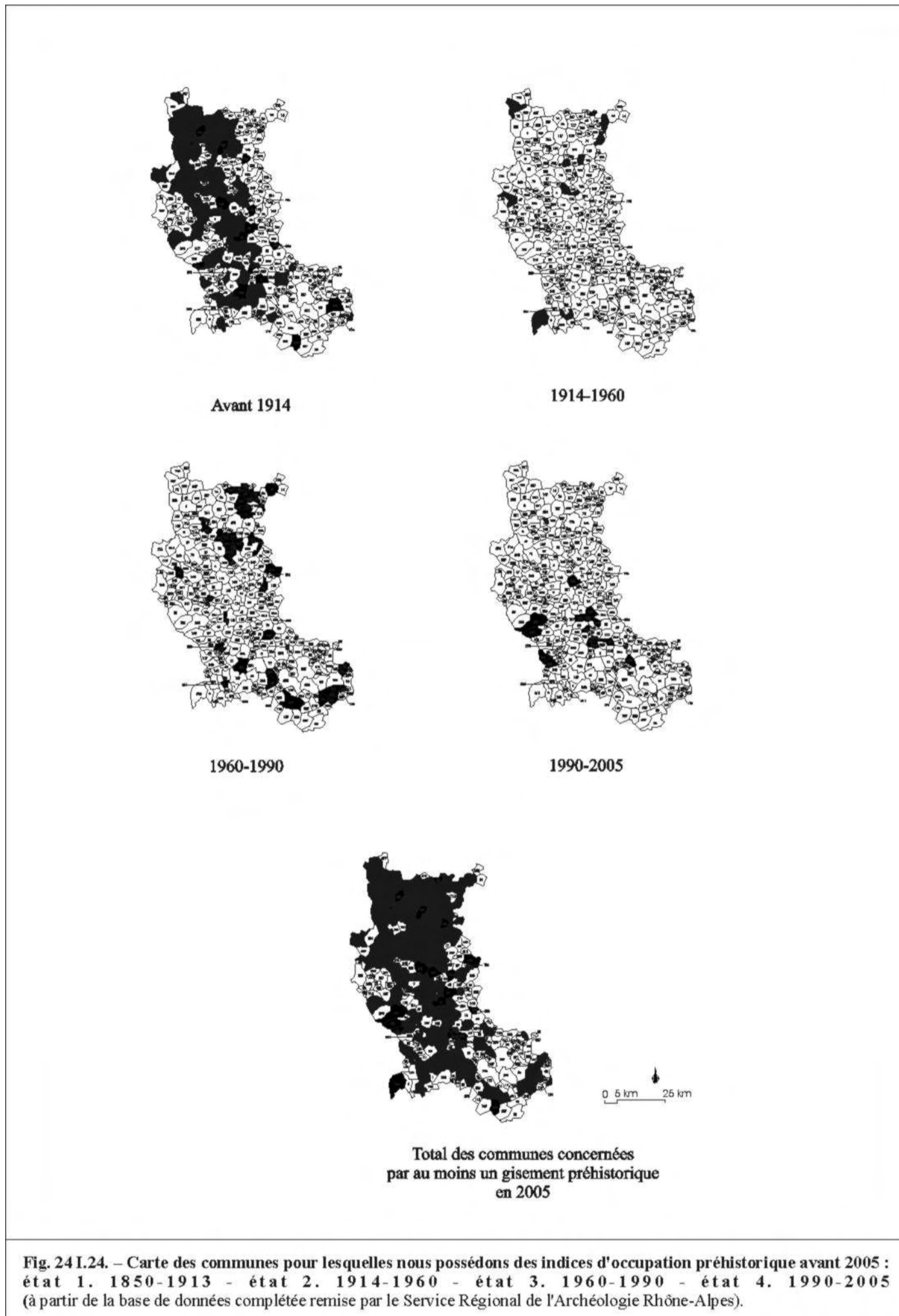


Fig. 23 I.23. – Effectifs des gisements localisés avec la part des sites (indices 3, 4 et 5) par séquences altitudinales de 100m.



Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

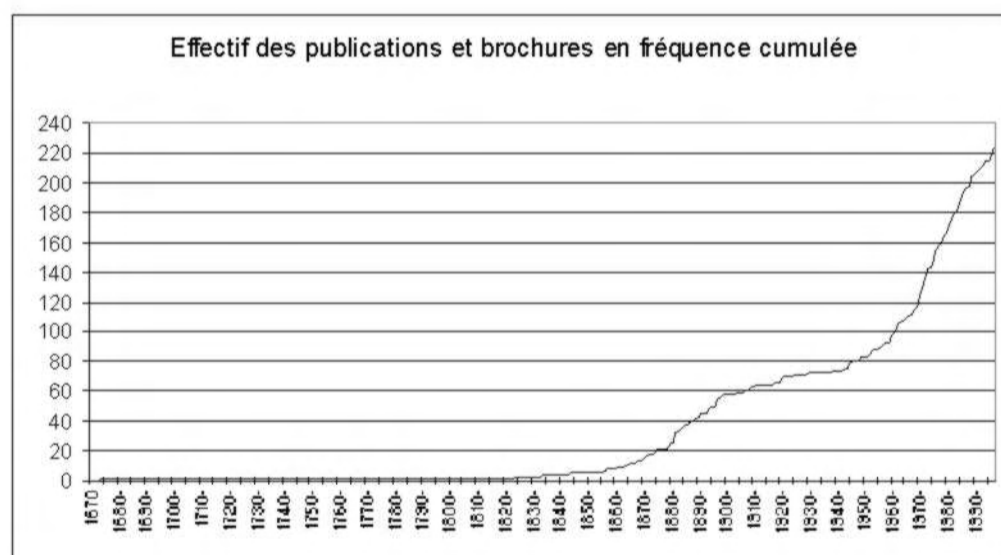
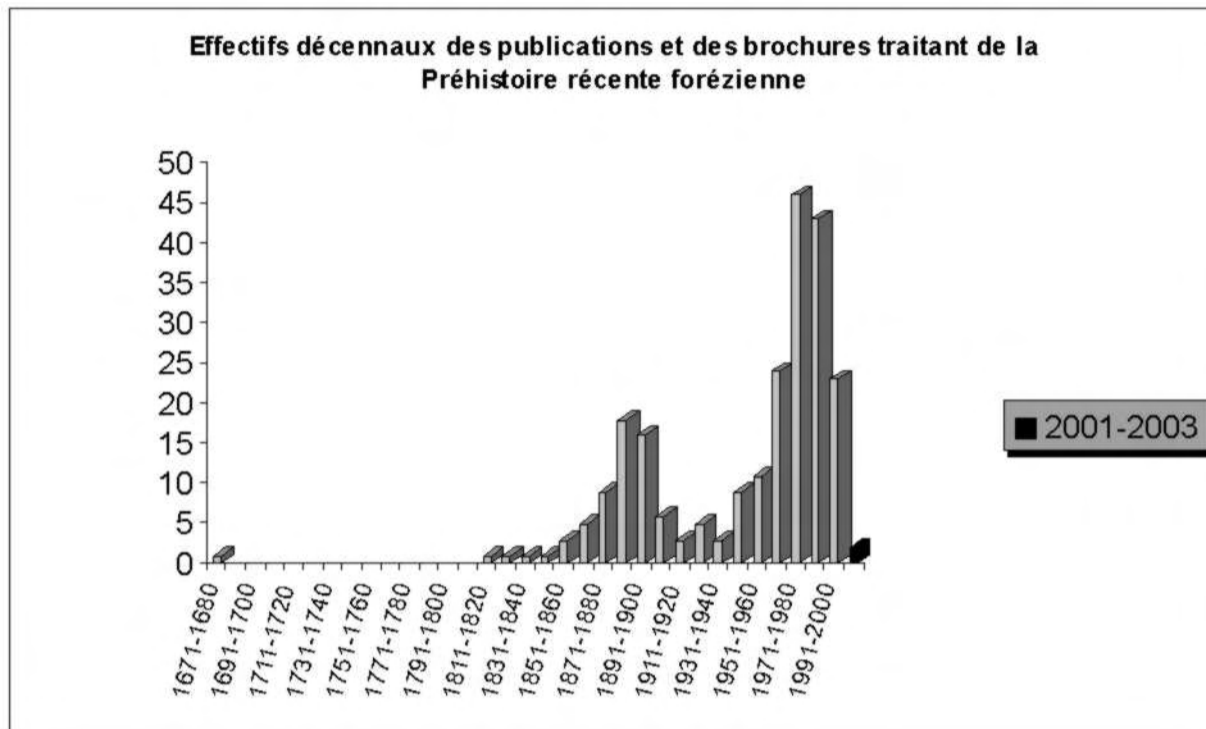


Fig. 25 I.25. – Effectifs des publications concernant la Préhistoire du Néolithique à l'âge du Bronze.

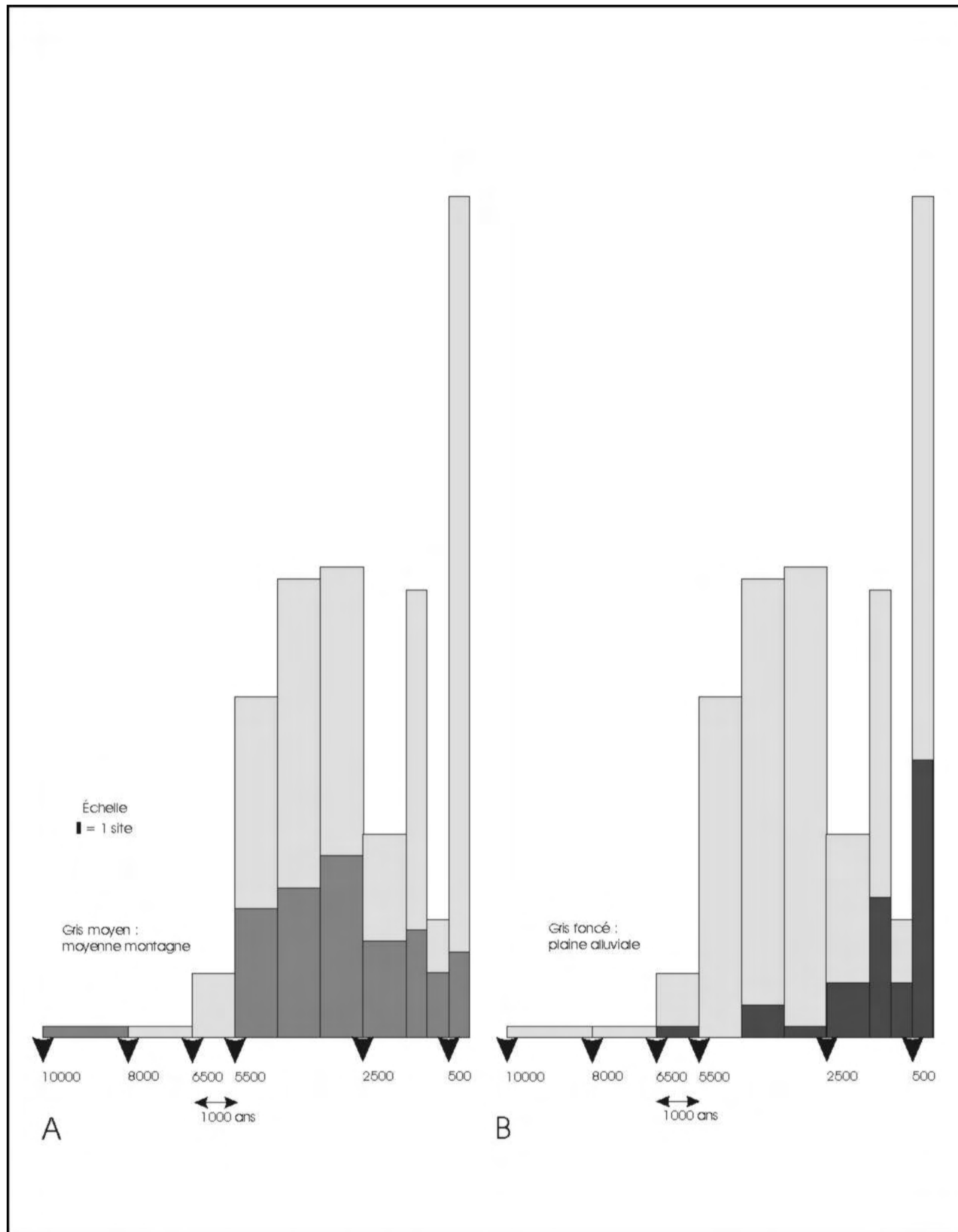


Fig. 26 I.26. – Histogrammes des gisements datés du corpus par grands horizons chronologiques en années avant notre ère : A. Histogramme par grands horizons chronologiques avec la part des gisements en secteurs montagneux – B. Histogramme par grands horizons chronologiques avec la part des gisements en plaines alluviales.

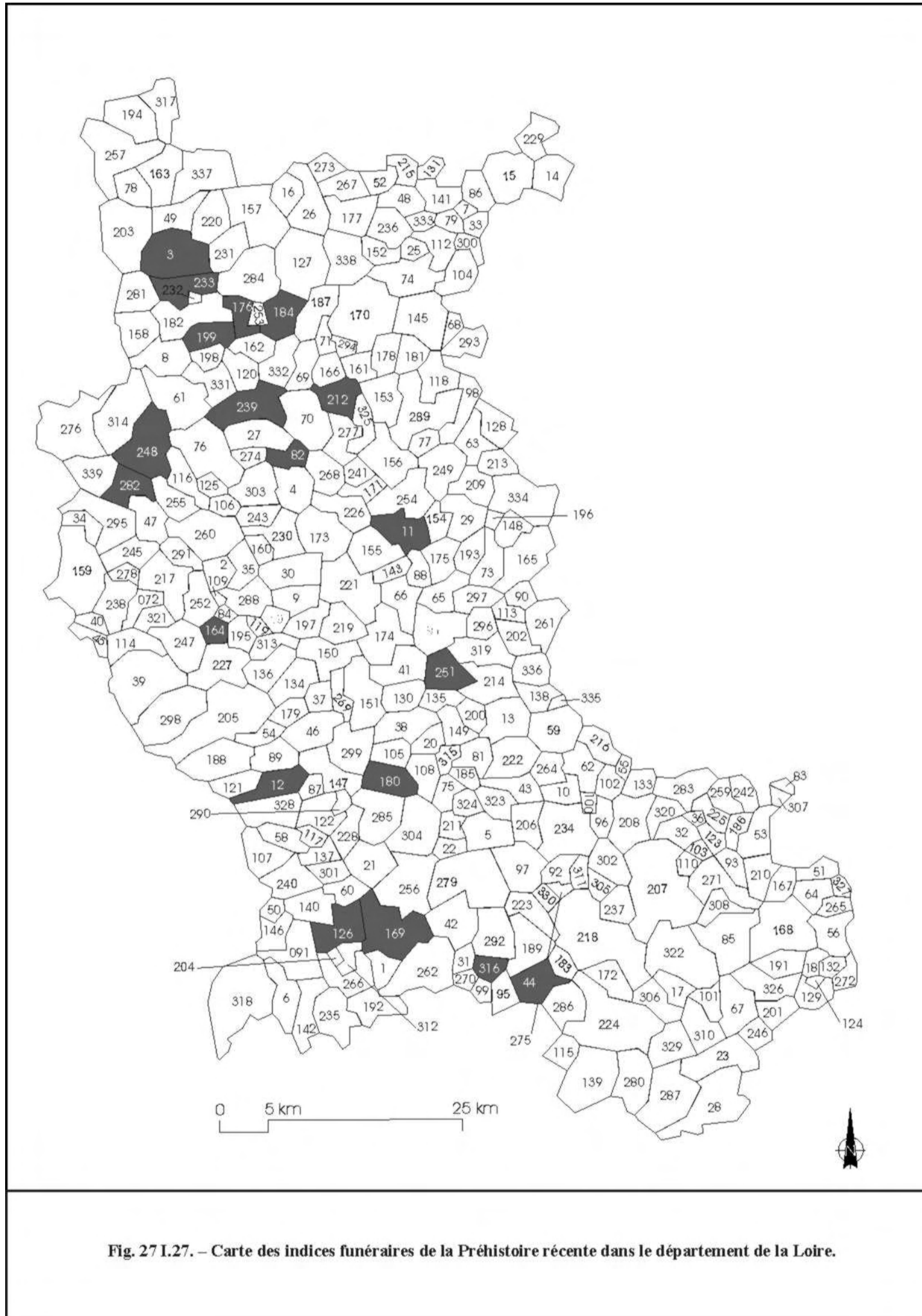


Fig. 27 I.27. – Carte des indices funéraires de la Préhistoire récente dans le département de la Loire.

II. Le Forez et les dynamiques culturelles régionales

Plus d'un quart des gisements de la Préhistoire récente permet d'obtenir des attributions chronologiques précises du Néolithique ancien à l'âge du Fer. Toute la difficulté de cette seconde partie est de ne pas tomber pour chaque période, dans "*une érudition académique qui encourage les panoramas vastes et paresseux qui s'expose à la naïveté des lectures directes, avec toute l'assurance que procure l'aptitude à raccrocher toute nouveauté à des airs bien connus*" (Pinto 1998 : p. 49).

- Chronologie et typologie :

La science qui traite de ces questions est la typo-chronologie. Elle sert à agencer la documentation sur une échelle de temps par *cross-dating* avec l'étude de la succession des assemblages de mobilier archéologique pour une région donnée (Reinecke 1906 ; Déchelette 1910a ; Montelius 1912). Les datations conventionnelles 14C et l'apport récent de la dendrochronologie apportent de précieux repères en chronologie absolue à ces classements dont la forme la plus aboutie correspond aux matrices combinatoires réalisées à partir d'ensembles clos issus du même espace géographique (Brun 1986 ; Sperber 1987). Ces dernières écartent les rapprochements tendancieux ou tautologiques et les dissociations abusives qui sont monnaie courante dans l'exercice qui consiste à classer tant bien que mal des petites séries archéologiques qui sont totalement déconnectées les unes des autres. Il est ici question de s'accommoder de ce travers sachant que notre *corpus* ne possède pas les séries nécessaires pour concevoir des matrices et donc une chronologie fine de l'évolution des vestiges.

L'autre écueil concerne le non-dit fortement enraciné selon lequel les secteurs les mieux renseignés dominant de leur force civilisatrice ou de leur suprématie technologique les régions moins bien documentées. Il est préférable d'envisager que le Forez, dépourvu de pièges archéologiques que sont les lacs et les grottes, ait été à la pointe du changement dans certains domaines malgré la faiblesse documentaire archéologique qui l'a écarté des grandes constructions typo-chronologiques de la Préhistoire récente, hormis pour le second âge du Fer (Béfort *et al.* 1986 ; Vaginay *et al.* 1985 ; Lavendhomme et Guichard 1997).

Cette seconde partie s'appuie sur des arguments typo-chronologiques et des repères chronologiques obtenus par datation 14C avec une définition calendaire à un ou deux sigmas après calibration (cf. Annexe 14C). La structure des synthèses chronologiques proposées est empruntée à *l'Atlas néolithique européen* (Guilaine 1998). A la fin de cette seconde partie, un tableau synoptique reprend les principaux témoins de l'évolution des mobiliers néolithiques et protohistoriques à l'échelle

du Forez (**fig. 40**). Nous rappelons ici que les sites de l'âge du Fer font l'objet de renvois à des références bibliographiques sans être inclus dans notre *corpus*.

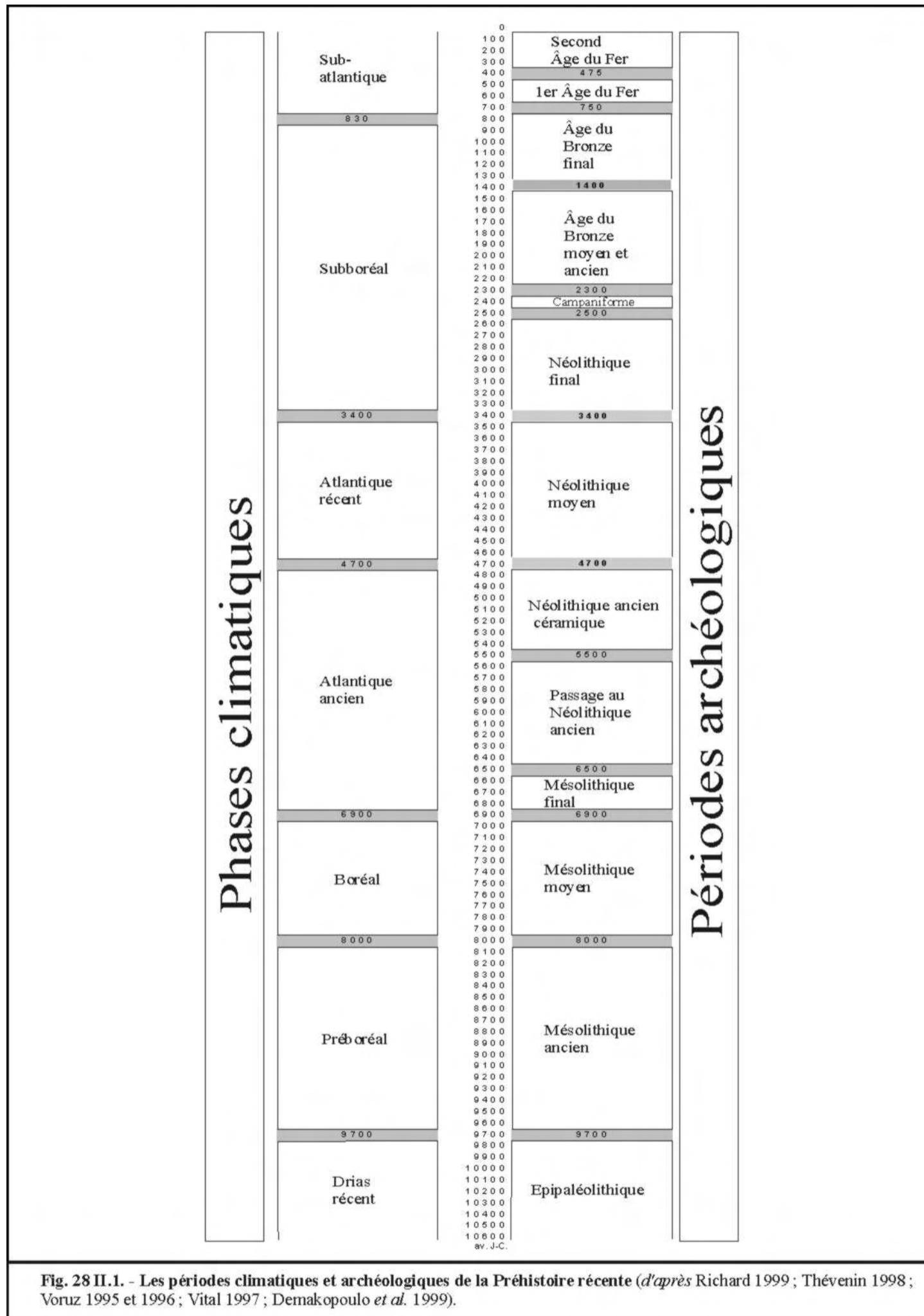


Fig. 28 II.1. - Les périodes climatiques et archéologiques de la Préhistoire récente (d'après Richard 1999 ; Thévenin 1998 ; Voruz 1995 et 1996 ; Vital 1997 ; Demakopoulo *et al.* 1999).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

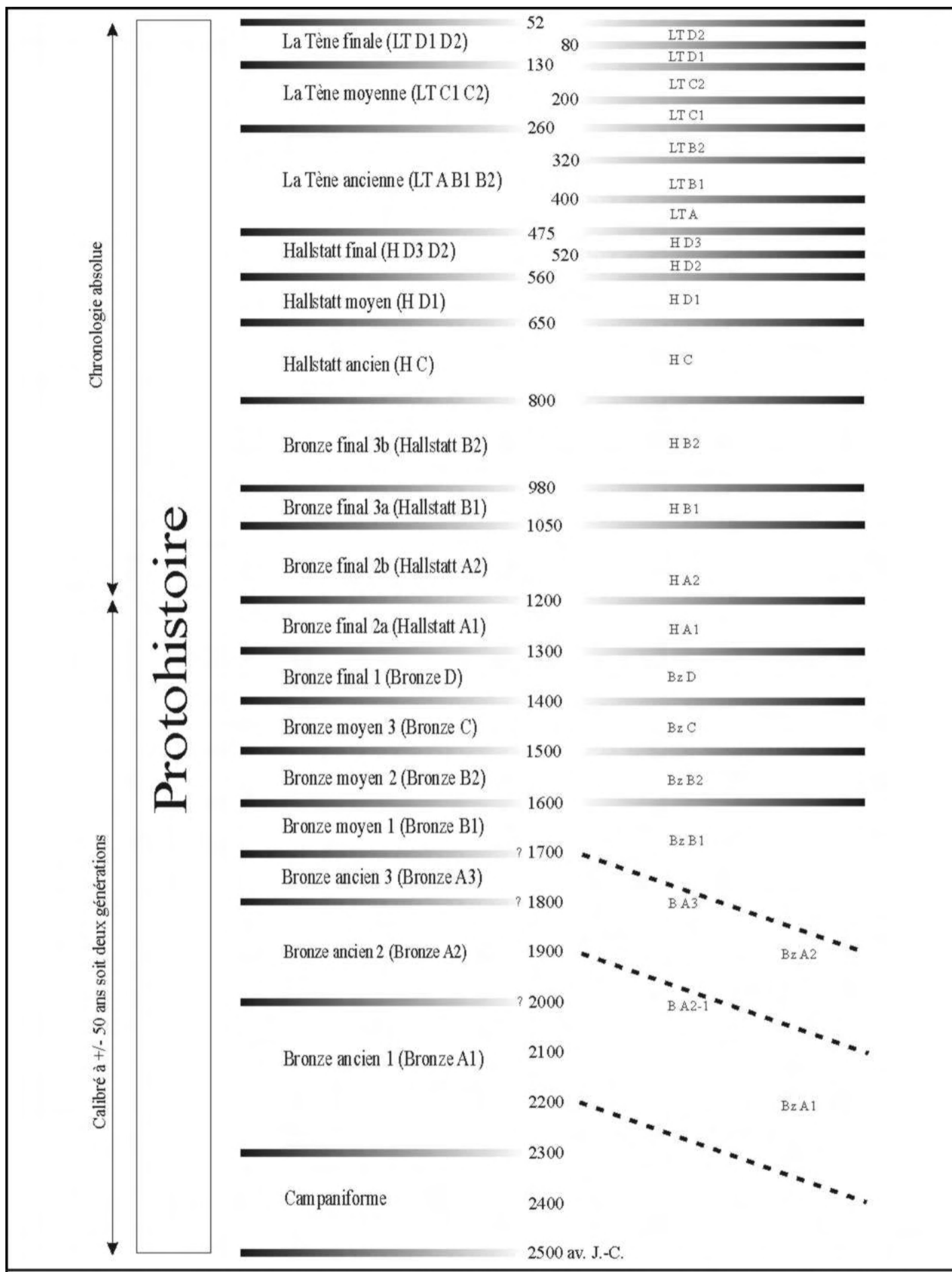


Fig. 29 II.2. - Les périodes archéologiques de la Protohistoire (d'après Voruz 1995 et 1996 ; David-Elbiali 2000 ; Vital 1997 ; Lichardus 1999).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

II.A. Dynamiques culturelles du 6^{ème} au 3^{ème} millénaire av. J.-C. en Forez

II.A.1. Le Néolithique ancien et moyen

II.A.1.1. Le Néolithique ancien (6000-4700 av. J.-C.)

Datation :

L'intervalle 6000-4700 av. J.-C marque la montée en puissance de communautés qui développent des pratiques agropastorales (**Beeching et coll. 1995**).

Extension géographique :

Le Forez se situe aux confins des Néolithiques anciens danubien au nord et méditerranéen au sud (**Houdré et Vital 1984**). Du côté de l'embouchure de la Loire, une néolithisation atlantique s'est développée (**Marchand 1999**). Le Néolithique ancien forézien montre à travers une documentation presque exclusivement céramique des signatures typologiques ubiquistes ou plus spécifiquement méditerranéennes. Les points de découvertes se situent essentiellement au sein de la bande alluviale ligérienne du bassin forézien en dehors de la zone d'inondation (**fig. 30**).

Céramique :

Les premiers témoins de la phase initiale du Néolithique sont composés d'une série de tessons issus de prospections au sol (**Pl. 3-5**). Les points de découvertes se situent essentiellement au sein de la bande alluviale ligérienne du bassin forézien en dehors de la zone d'inondation (**fig. 30**).

Les rares témoignages de cette industrie présentent de fortes affinités avec le *corpus* méditerranéen. En premier lieu, un tesson présente un pastillage grossier en liaison avec des cordons orthogonaux.

Le caractère très grossier des céramiques par rapport à la série Néolithique moyen 1 est un argument fort pour que ces témoins céramiques remontent au Néolithique ancien et non à la période qui suit (**Thevenot et al. 2005** : Ouroux-sur-Saône, céramique néolithique moyen 1 avec pastillage, travaux C. Bontemps).

- *Les pastillages* : le tesson épais à pastillage et cordons orthogonaux (**Pl. 3, n° 3 et 5 ; Pl. 4, n° 2**) renseigne sur un type de récipient largement répandu dans le Massif central et le couloir rhodanien et plus largement dans le sud de la France. Les découvertes clermontoises en Limagne (**Liégard et Fourvel 1999 ; Vernet 2004**), dans l'est lyonnais (**Hénon 2001**), en Savoie (**Nicod et al. 1998**) et surtout sur le site d'altitude des Estables (Haute-Loire) à plus de 1500m d'altitude (**Daugas 1976a**) marquent l'expansion de cette céramique de tradition épi-cardiale au nord et à l'est du bassin versant rhodanien.

- *Les traitements plastiques (cordons, lèvres estampées)* : la morphologie des cordons épais est un autre indice. La section est de type sinusoïdal (**Roudil 1999**). Le contact avec la paroi est anguleux. Aucun façonnage ne vient atténuer la séparation entre les deux éléments. Les surfaces, au moins externes, sont irrégulières sans que la présence de dégraissant soit en cause. Ces traitements sont typiques du Néolithique ancien sans confusion avec la fin du Néolithique, et le début des âges des métaux où les cordons sont rapportés très soigneusement et/ou très aplanis dans le cas des cordons lisses, sur des parois bien égalisées et une pâte faiblement nourrie en dégraissants. L'un des tessons du Croël à Chambéon (**Pl. 3, n° 2**) a fait l'objet d'un traitement particulier puisque de la mousse semble avoir servi au lissage. Cet usage est attesté en contexte danubien (**inf. orale de Cl. Constantin**). Au Brézet, en Limagne, deux caractéristiques sont représentées à l'instar du matériel de prospection forézien : cordon très majoritaire et estampage de la lèvre très courant (**Liégard et Fourvel 1999 ; Vernet 2004**).

- *Les caractères particuliers* : outre le pastillage et les cordons, les digitations sur bord aplati apparaissent à deux reprises (**Pl. 3, n° 1 et 4**). Les excroissances massives de type anse en ruban ou tunnel existent dans le lot de tessons des Baluses. Il s'agit du seul site livrant un ensemble cohérent, issu de prospections mais ramassé sur quelques mètres carrés dans des labours. Bien localisée lors de la prospection initiale, la concentration a permis la découverte d'une nouvelle forme à fond conique pouvant être rattachée au domaine épi-cardial ou à défaut à la phase précoce du Néolithique moyen (**Pl. 5**). L'anse tunneliforme est une marque d'archaïsme formel (**Pl. 5, n° 6**). L'application non strictement rectiligne des cordons et la connexion subverticale à des anses en ruban sont des caractères jugés prégnants (**Manen 2002**). Il semble que les tessons concernent exclusivement des pâtes bien cuites probablement responsables de la conservation des tessons jusqu'à nos jours : attention donc à la conservation différentielle. Le fond conique des Baluses sur un vase de grand format est aussi un signe typologique fort de la phase initiale du Néolithique (**Pl. 5, n° 8 ; cf. III.B.1.1.c. – Les zones d'altitude, Les indices archéologiques du mode de vie intramontagnard**).

- *Les dégraissants* : en Forez, on note une constante liée aux grands récipients à pastillage et/ou cordon : des dégraissants grossiers et abondants à base de quartz. Le dégraissant est de type alluvial pour les découvertes réalisées sur les terrasses fluviales. Ailleurs, il correspond à des sables grossiers tertiaires voire à des gros grains de quartz non émoussés issus de granites décomposés comme il en existe partout sur les massifs. Ces derniers ont servi à la fabrication des pièces des Baluses (**Pl. 5**). Il faut insister ici sur le total décalage qui existe avec l'utilisation de la chamotte et de la calcite sur le site du Brézet en Limagne (**Vernet 2004**). Ce dernier point est à mettre en relation avec la pauvreté en sable du secteur du Brézet, aux sols très limoneux. L'ajout conséquent de dégraissants montre l'importance accordée à l'ameublissement de l'argile au moment du façonnage de récipients de grand volume et dénote sans doute aussi une stratégie pour se prémunir des fractures ou micro-fissures au séchage et à la cuisson (**Rivallain 1995 ; Arnal 1976, 1984 et 1989**). La forte teneur en dégraissants constitue un facteur clé pour la détermination d'une céramique de tradition épi-cardiale. Elle est en

rapport avec une cuisson hétérogène en milieu ouvert relative à de grands récipients mis en œuvre dès le Mésolithique en milieu steppique (**Van Berg 1997**). Ce dernier mode de cuisson explique des pâtes tantôt oxydantes tantôt franchement réductrices en externe (**Vernet 2004**).

Industrie lithique :

Une armature isolée pourrait de façon tout à fait hypothétique témoigner de l'industrie lithique de cette période (**Pl. 1, n° 2 ; 135.001 ; Courtin 1974 ; Marchand 1999**). La préforme de lame polie retrouvée à Cornecul/Tournon à Magneux-Haute-Rive est issue d'une roche qui appartient à la famille des *tectonites foréziennes* présentée dans ce mémoire (**Pl. 2, n° 1 ; Georges et Piboule sous presse**). Elle gisait au fond d'un trou de poteau en compagnie de parois céramiques à cordons très frustes et avec une boucharde en lave du Velay (**Pl. 2, n° 2 ; Rubiscoul et al. 2006**).

Economie :

La fonction des grands vases à pastillage et à cordons orthogonaux reste à ce jour indéterminée. On peut supposer un rôle de stockage pour ces grandes jarres à parois épaisses. Le stockage des semailles primordial pour ces sociétés agricoles rejoint le sujet traité pour l'âge du Bronze (**cf. IV.A.2.1.a. – Une hypothèse fonctionnelle pour les vases-silos**). Les ouvertures du milieu à hautes altitudes peuvent être imputées à une présence humaine par le biais des données palynologiques et des données archéologiques extérieures au Forez (**Argant et Cubizolle 2005 ; cf. III.B.1.1.c. – Les zones d'altitude**).

Aspects rituels : néant

Habitats :

Un sondage archéologique sur la première terrasse alluviale à Magneux-Haute-Rive a livré un trou de poteau comportant du mobilier céramique à cordons orthogonaux et une préforme de hache polie (**Rubiscoul et al. 2006**). Si la dépression circulaire d'une trentaine de centimètres à l'ouverture correspond bien à un trou de poteau il s'agirait d'un premier indice d'architecture aérienne du côté méridional pour cette période.

Le site de Bel-Air Tassin (**Georges et al. 2006**) a délivré en diagnostic, un foyer circulaire de près de deux mètres de diamètres avec un épandage de pierres plus clairsemé en partie centrale (**Pl. 13B**). Il comportait un tesson avec cordon très probablement épi-cardial. En l'absence de fouilles, un des rares charbons de bois de la structure pourra faire l'objet d'une datation 14C pour un type de structure qui se rattache à la période néolithique (**Hénon 2001**).

Sites (fig. 30) : 041.02 Chambéon, La Grande-Pinée ; 041.04 Chambéon, Bel-Air ; 066.03 Cleppé, Le Croël 3 ; 066.11 Cleppé, Les Marais ; 130.004 Magneux, Tournon/Cornecul ; 135.001 Le Port, Marclopt ; 180.001 Les Baluses, Précieux.

Stades et faciès régionaux :

La faiblesse de notre documentation et l'absence de référence 14C laissent cependant place à un certain nombre de commentaires. L'indice du pastillage associé à des cordons orthogonaux sur céramique et des dégraissants abondants et/ou grossiers est sans conteste un faciès d'expansion méditerranéenne apparu tardivement dans la moyenne vallée du Rhône (**Beeching et coll. 1995**) mais ubiquiste plus au sud dès les phases anciennes (inf. orale Cl. Manen). Le site clermontois montre l'existence de ce registre d'assemblages des cordons sans transformation vis-à-vis des modèles languedociens (**Liégard et Fourvel 1999**). Le substrat épi-cardial méridional englobe la Limagne clermontoise, atteint la confluence Saône-Rhône (**Hénon 2001**). Il est aussi identifié en Forez.

Le dispositif orthogonal sous le bord participe d'une forme ancienne de l'épicardial (**Beeching et coll. 1995 ; Manen 2002**). L'exemplaire de la Grande Pinée et celui de Cleppé se rattacheraient donc en fonction de l'ensemble de leur caractéristique, au Néolithique épicardial ancien. Le bord aplati avec digitation est un signe identifié dans la première moitié du 5^{ème} millénaire dans les Pré-Alpes dans la couche 6 de Barret-le-Lioure le Moulin (**Beeching 1999**) comme du côté du Néolithique ancien atlantique (**Hamon 1995**).

Les rapprochements existent en direction du Nord, en particulier avec le tesson rubané récent de Toulon-sur-Allier et le site de tradition Villeneuve-Saint-Germain, des Granges en Saône-et-Loire (**Daugas 1976a ; Gallay 1977 ; Thevenot et al. 2005**). De ce côté-ci d'autres critères typologiques s'imposent. Le registre de décor rubané découvert en Limagne clermontoise prend la forme d'une présence allochtone tant par la morphologie, la pâte que par le décor sans interférence avec le fonds mobilier épicardial (**Vernet 2004**). L'anse des Baluses (**Pl. 5, n° 6**) est un mode de préhension conforme à la tradition rubanée. La pâte de ce tesson ne se dissocie pas des autres tessons épicardiaux. Sur cette base, il convient de prendre en compte cet élément chronologiquement bien daté mais particulièrement ubiquiste (**Manen 2002 ; Laporte 2005 ; Marchand 1999 ; Hamon 1998 ; Roussot-Larroque et al. 1987 : fig. 3 n° 1, Les Pichelots aux Alleuds, Maine-et-Loire ; Bailloud et al. 1987 : Villerable (commune), Butte de Pouline, anse massive fig. 7, n 12 et 13) et signalé par exemple dans la couche n° 17 d'Araguina-Sennola en Corse (**Weiss et de Lafranchi 1976 : Fig. 2, n° 3**). Les vases rubanés connus en Limagne et Bourbonnais ont pu grâce à leur singularité circuler dans le Massif central sans influencer sur le substrat épicardial bien installé dans la plaine du Forez. La présence d'un faciès d'Ebisheim ou de la vallée du Nécker en Limagne répond à cette logique en n'interférant pas sur la production locale (**Vernet 2004**). En Forez, le socle du mobilier céramique est bien de tradition méditerranéenne sans exclure un héritage commun proto-céramique local représenté par les grandes céramiques à bases coniques repérées aux Baluses (**Guilaine et Manen 1997**) et qui**

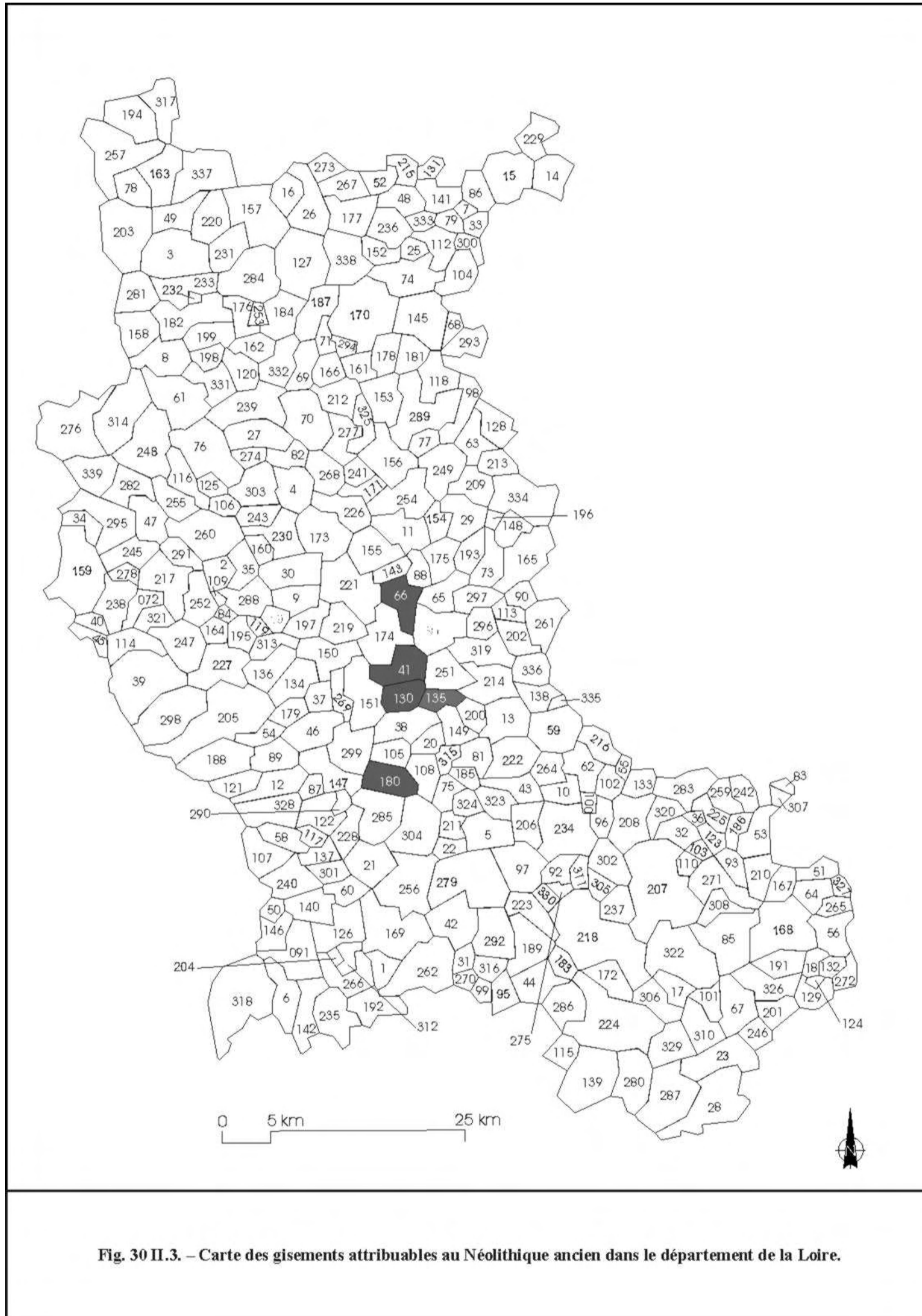


Fig. 30 II.3. – Carte des gisements attribuables au Néolithique ancien dans le département de la Loire.

reproduisent les récipients en vannerie à fonds conique adaptés au transport à dos d'homme (**cf. III.B.1.1.c.)**)

II.A.1.2. Le Néolithique moyen (4500 à 3500 av. J.-C.)

Datation :

Cette phase est scindée en trois périodes de durées analogues avec le Néolithique moyen précoce, le Néolithique moyen classique ou Chasséen ancien, et enfin le Néolithique moyen tardif, dit aussi moyen 2, ou encore chasséen récent selon que l'on soit au nord ou au sud de la France (**fig. 28**). En Forez, trois datations 14C sont disponibles, chaque fois en liaison avec des niveaux de sol, au Pic de la Violette à Périgneux et aux Roches à Rivas (cf. date 14C, annexe). Un important mobilier lithique et céramique se répartit à l'intérieur de ce créneau chronologique grâce à la typochronologie.

Extension géographique :

Le Néolithique moyen forézien est composite en étant autant en relation avec les cultures archéologiques méridionales que septentrionales (**Beeching et coll. 1995 ; Gernigon 2006 ; Thevenot et coll. 2005 ; Georjon et Jallet 2005-2006**).

Céramique :

Les ensembles céramiques de Lijay et du Mont d'Uzore (**Pl. 6-9 et 10 ; Néolithique moyen précoce**), du Pic de la Violette à Périgneux (**Pl. 14-19 ; Chasséen ancien et tardif**), d'autres sites tardifs Cleppé (**Pl. 22**), Rivas (**Pl. 23-24**), Saint-Georges-en-Couzan et Mornand (**Pl. 25 et Pl. 26-27**) ; phase tardive du Néolithique moyen) permettent d'illustrer le mobilier céramique de cette période. En dehors d'un ensemble clos à Mornand, il s'agit de niveaux d'occupation dont on devine qu'ils sont très probablement l'amalgame de plusieurs occupations sur le site de Périgneux. Le site de Lijay évoque une symbiose entre un mobilier non chasséen à rapprocher du style Saint-Uze et des traitements plastiques sur un vase à embouchure angulée propres au bassin parisien (**Georges et Béfort 2003 ; Beeching et al. 1997b**). L'anse en ruban sur le bord du Mont d'Uzore à Montverdun est un élément de définition du groupe de Chambon sur la Loire moyenne au Néolithique moyen 1 (**Irribarria 1997**). Le dégraissant du vase à embouchure angulée signale l'origine locale de la fabrication (**cf. III.A.1.1.e. – Les roches tendres ou plastiques, Les argiles**). Le Pic de la Violette illustre le chasséen "classique" avec décors incisés (**Pl. 14**) et des développements plus tardifs à travers des morphologies caractéristiques propres au Néolithique Moyen Bourguignon (**Pl. 19**) et identifiées dans l'Allier (**Liégard 2006**). Les sites de Rivas (**fig. 83 ; Pl. 23, 24 et 175 ; cf. annexe C14**) et Mornand montrent des tendances morphologiques très affirmées respectivement au début et à la fin de la première moitié du IV^e millénaire. Le Néolithique moyen tardif semble également représenté sur le site des Marais à Cleppé avec des profils tulipiformes (**Philibert 1995**). Le manteau de Saint-Martin montre des analogies avec les mobiliers de Lijay et Rivas, notamment à travers les préhensions, les perforations

prélabiales et les plats à pain si bien que si tant est que l'ensemble est homogène, il se situe entre le milieu du 5^{ème} et le début du 4^{ème} millénaire.

Les décors chasséens classiques du Pic de la Violette, incisés sur les céramiques, sont ceux qui se développent plus au nord dont le site de Chassey (triangles hachurés), sans reprendre ceux qui sont caractéristiques de la moitié sud de la France à l'exception notoire des barres obliques opposées (**Pl. 14 ; Thevenot et al. 2005 ; Gernigon 2006**). La perforation longiligne horizontale des niveaux 8 et 9 de Chassey sont présents au Pic de la Violette (**Pl. 15, n° 3 ; fig. 40, n° 6**) mais aussi sur un autre éperons dans les gorges du seuil de Neulise (**Pl. 28, n° 10 ; Colevras, Pinay**). Ce dernier décor du Pic de la Violette démontre des accointances avec le sud de la France et les sites proches de la Haute-Loire (**Daugas 1982**). Les datations 14C et les décors céramiques sont conformes avec les niveaux 6 et 7 de Chassey (**Thevenot et al. 2005**). La préhension cratéiforme du Pic de la Violette découverte en versant sous les fouilles Grand correspond à une caractéristique septentrionale et archaïque (ex. : **Bailloud et al. 1987**).

Industrie lithique :

Plusieurs types d'armatures se rattachent à cette période (Débats-Rivière-d'Orpra : **Pl. 8, n° 5**; Saint-Jean-Saint-Maurice : **Pl. 28, n° 5 et 7** ; Périgneux : **Pl. 20 et 21, n° 5** ; Saint-Romain-le-Puy : **Pl. 28, n° 3** ; Perreux : **Pl. 28, n° 2**). L'armature de Perreux, en silex blond, appointée et à base concave, correspond à un type répertorié en Suisse vers 4250-4200 av. J.-C. dans la nécropole de Lenzburg et présent à Chassey (**Wyss 2000 ; Thevenot 1991 ; Thevenot et al. 2005 : niveau 8**)

Les armatures de type Noyen en silex local ou en silex blond retrouvées sur *l'oppidum* de Jœuvres à Saint-Jean-Saint-Maurice, montrent l'utilisation de ce type d'armatures dans le Nord-est du Massif central et attribué au Néolithique moyen 2 dans le bassin parisien où ce type est correctement identifié (**Augereau 2004**).

La famille des silex blonds (**cf. III.A.1.2. – Les silex importés**) est représentée sur les sites au moins dès le Néolithique moyen précoce, si l'on considère que le mobilier néolithique du site de Lijay est homogène. Une famille de matériau périphérique à notre aire d'étude a également occasionné une exploitation raisonnée et perfectionnée pour obtenir lames et lamelles (**Pl. 34 et 35**) : les silex jurassiques beige, gris bleuté ou rouge à texture très fortement bioclastique s'étendant sur une large frange du Mâconnais au Beaujolais et de meilleures qualités que les silex roannais (**cf. III.A.1.1.a. – Les matériaux locaux, Les roches siliceuses**). Ces deux régions fournissent les meilleurs faciès non remaniés dans des argiles à silex aux rognons de tailles diverses et très géoliffractés. Les lames de Tardivon et Chalain-le-Comtal visiblement réalisées dans ces matériaux sont le pendant de productions similaires plus méridionales du côté du Vaucluse et du Languedoc (**Sahuc 1988 : fig. 5 n° 6 ; Léa 2004**).

Le tranchant débordant du corps de hache des Justices à Saint-Maurice-les-Châteauneuf, en Saône-et-Loire (**Pl. 46, n° 1**), illustre la circulation des roches vertes alpines par le Forez à la fin du 5^{ème}

millénaire (**Pétrequin et al. 2002**). La très grande hache de Chamarande à Saint-Germain-Lespinnasse, en Roannais, très longiligne et à section ovoïde correspond au type Bégude en circulation au cours du 5^{ème} millénaire. Seule l'extrémité tranchante de cette lame en éclogite (obs. sur photographie de P. Pétrequin) a été polie. Ce dernier aspect rentre dans le cadre d'une proximité avec l'origine alpine de la pièce¹³. Les haches polies de grands formats en matériaux locaux sont présentes en Roannais mais aussi sur le site chasséen de Périgneux (**Pl. 11** ; Maletaverne à Briennon ; Les Bonnevaux à Renaison, Dore-l'église dans le Puy-de-Dôme et Ratigny à Laprugne dans l'Allier commune limitrophe de la Loire). La grande herminette à large tranchant réalisée en *tectonites foréziennes* (**fig. 62**) issue de la collection du docteur roannais Moullade et déposée au musée Joseph Déchelette a une morphologie attribuable à la période comprise entre 4500-4100 av. J.-C. (**Pétrequin et al. 2002**). La légère courbure de cette lame correspond aux lames en éclogite ou jadéite de la sphère alpine interprétées comme le signe d'un débitage spécifique pratiqué à la faveur d'un choc thermique (*ibid.*).

Les anneaux-disques en roches vertes tenaces d'origine alpine, figurent également dans la documentation forézienne avec des sections caractéristiques des roches dures (**Pl. 12** ; **Auxiette 1989**). Un spécimen en roche tendre d'origine métamorphique de type soapstone aux Bancillons à Chalais-le-Comtal (obs. M. Piboule).

Le niveau de sol d'habitat des Roches a livré un tranchant de hache polie en *tectonites foréziennes* vers 3800 av. J.-C. Il donne un contexte à la réalisation de haches en petits formats en profitant du débitage en plaquette (cf. **III.A.2.** – *Les tectonites foréziennes*).

Economie :

L'élevage de bovins et la pâture sont avérés dans la partie sud de la plaine du Forez par la conservation de dents de bovins sur le site des Roches à Rivas vers 3800 av. J.-C. Cet indice archéologique est conforté par les indices de pâture au Néolithique moyen piégés dans un ancien gour de la Loire sur l'autre rive du lit mineur actuel sur la commune voisine de Craitilleux (**Georges et al. 2004a**). Avant 3500 av. J.-C., les indices de déforestation restent très mesurés soit avant le démarrage du Subboréal. Les deux armatures de type Noyen pourraient témoigner d'une occupation groupée sur l'éperon au contact du Saut-du-Perron qui constitue un remarquable poste de pêche aux saumons (cf. **III.B.1.1.b.** - *Une histoire humaine de la plaine alluviale*). Le sud-ouest du Roannais est fortement marqué par l'exploitation des *tectonites foréziennes* (cf. **III.A.2.**).

Aspects rituels :

La pratique des dépôts de grandes haches polies s'affirme comme un comportement rituel lié à des biens d'apparat momentanément stockés dans le sous-sol (231.002) ou des anfractuosités de la roche : Renaison les Bonnevaux (184.004). Le maniement des grandes lames polies se développe, comme

¹³ C'est suite à des déplacements sur de plus longues distances que ces lames sont intégralement polies sur le modèle des haches carnacéennes correspondant à des biens de grand prestige retrouvés en contexte funéraire (**Pétrequin et al. 1998**).

ailleurs à cette période du Néolithique moyen en particulier dans sa phase précoce, comme une activité sociale développée par les élites œuvrant pour la mise en scène ritualisée de ce type d'objet (**Pétrequin et al. 2002**).

Habitats :

L'utilisation du foyer quadrangulaire à pierres chauffantes est avérée dès le Néolithique moyen 1 à la Demie-Lieue à Mably (**Pl. 13A**).

Sites :

Néolithique moyen 1 (**fig. 31**) : 002.004 Andrézieux-Bouthéon, Le Port ; 038.05 Chalain-le-Comtal ; 041.02 Chambéon, La Grande-Pinée ; 084.01 Débats-Rivière-d'Orpra, Lijay ; 149.02 Montrond-les-Bains, Le cimetière ; 150.04 Montverdun, Le Mont-d'Uzore ; 182.04 Renaison, Bonnevaux ; 231.02 Saint-Germain-Lespinasse, Chamarande.

Néolithique moyen chasséen et récent (**fig. 32**) : 002.04 Ailleux, La Croix d'Ailleux ; 002.10 Ailleux, La Croix du Paulet ; 003.02 Ambierle, Rouillère-Lignère ; 003.08 Ambierle, Les Régnys ; 011.04 Balbigny, Tardivon ; 020.04 Boisset-lès-Montrond, La Chardonnet ; 026.07 Briennon, Saint-Christophe ; 038.12 Chalain-le-Comtal, La Bardoire ; 108.02 L'Hôpital-le-Grand, Dupont ; 126.01 Luriecq, Le Suc du Châtelard ; 150.01 Montverdun, L'Étang-Prieur ; 169.01 Périgneux, Pic de la Violette ; 170.05 Perreux, Moulin-Tampon ; 171.02 Pinay, Colevras ; 174.07 Poncins, Les Vaccants ; 174.13 Poncins, Le Bourg ; 185.01 Rivas, Les Roches ; 197.02 Sainte-Agathe-la-Bouteresse, Terre-Raynaud ; 197.02 Sainte-Agathe-la-Bouteresse, Terre-Raynaud ; 221.01 Sainte-Foy-Saint-Sulpice, Terre-Surieux ; 227.02 Saint-Georges-en-Couzan, Manteau-de-Saint-Martin ; 239.06 Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire, Jœuvre ; 324.03 Veauchette, Brune.

Stades et faciès régionaux :

La documentation du Néolithique moyen précoce et tardif du Forez, et de son pourtour, se caractérise par l'incorporation dans le *corpus* d'indices typologiques septentrionaux (**Georges et Béfort 2003 ; Thevenot et coll. 2005 ; Liégard et Fourvel 2004a ; Liégard 2006**). Le caractère précoce du vase à bouche carrée de Lijay est bien assuré grâce au décor qui évoque un faciès cernoïde (**Georges et Béfort 2003**). Le contraste avec les décors incisés de l'Oradou (**Daugas et al. 1998**) est d'ordre chronologique ou culturel (**Georges et Béfort 2003**). La première option consiste à classer l'Oradou parmi les faciès contemporains du Chasséen classique de Chassey, de Fort-Harrouard ou caussenard et le Bizien et ce en fonction du résultat 14C obtenu pour l'Oradou (**Daugas et al. 1998 ; Vaquer 1998 ; Gauvry 2001 ; Gernigon 2006**). Si bien que cette série céramique serait nettement plus récente que Lijay soit de la fin du 5^{ème} millénaire voire du tout début du 4^{ème} millénaire sans qu'il soit besoin de faire appel à un décalage culturel avec la Limagne (Information orale F. Jallet ; **Georjon et Jallet 2006**).

Le déplacement des grandes haches en roches dures alpines au 5^{ème} millénaire perceptible en Forez est contemporain de la réalisation de structures funéraires monumentales en France (**Boujot et Cassen 1998 ; Pétrequin *et al.* 1998 et 2002 ; Mohen et Scarre 2002 ; Duhamel et Migdley 2004**).

Les fragments de plats à pain absents en basse moyenne vallée du Rhône et plus au sud figurent bien parmi le mobilier néolithique moyen forézien. La famille des décors incisés montre une composante méridionale en rapport avec une impulsion de l'activité textile d'essence méditerranéenne (**cf. IV.B.1.2.d. – Introduction à une généralisation de l'analyse cognitive des incisions préhistoriques**) qui explique la variété et la qualité des décors identifiés à l'approche des côtes méditerranéennes (**Gernigon 2006**).

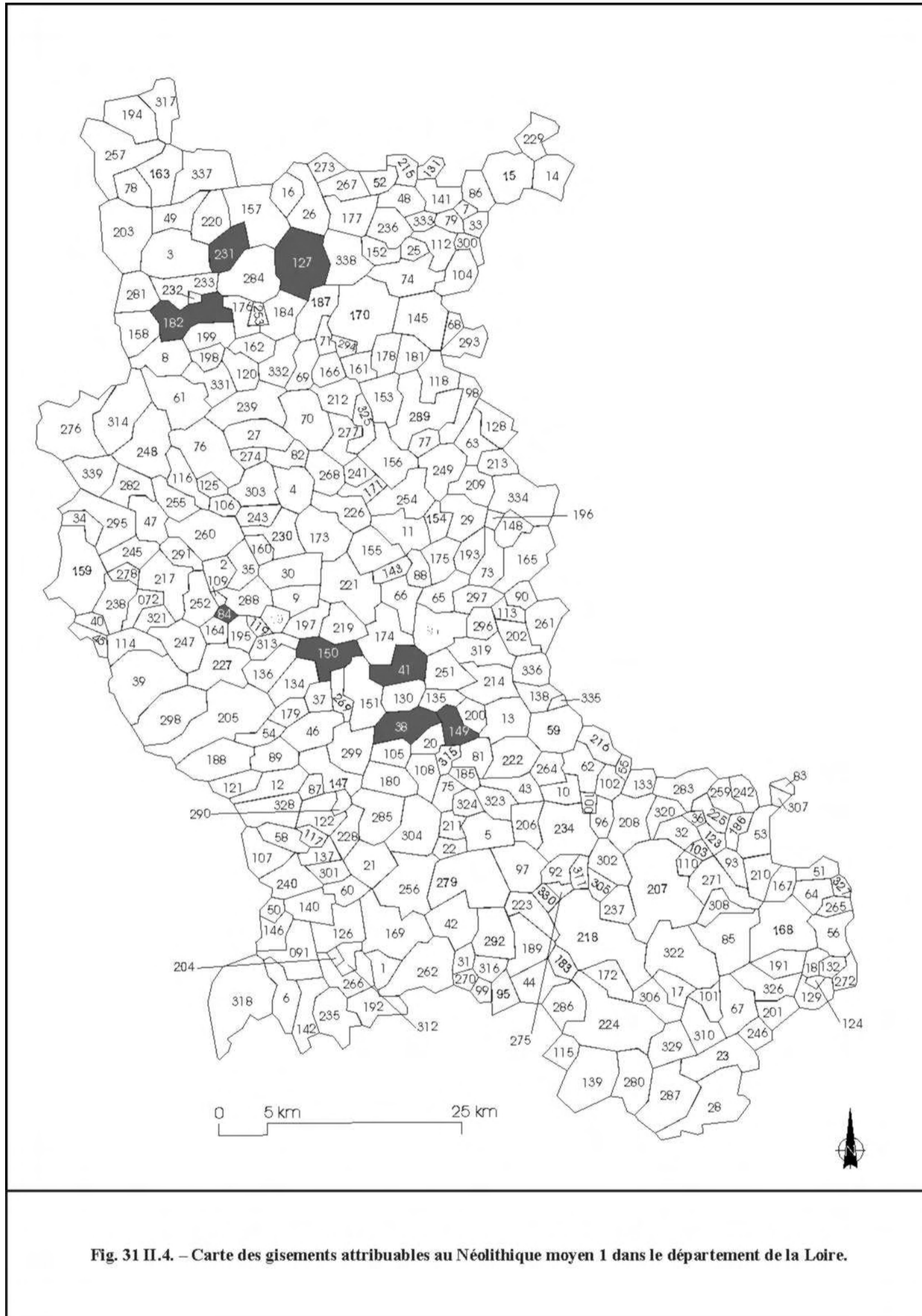


Fig. 31 II.4. – Carte des gisements attribuables au Néolithique moyen 1 dans le département de la Loire.

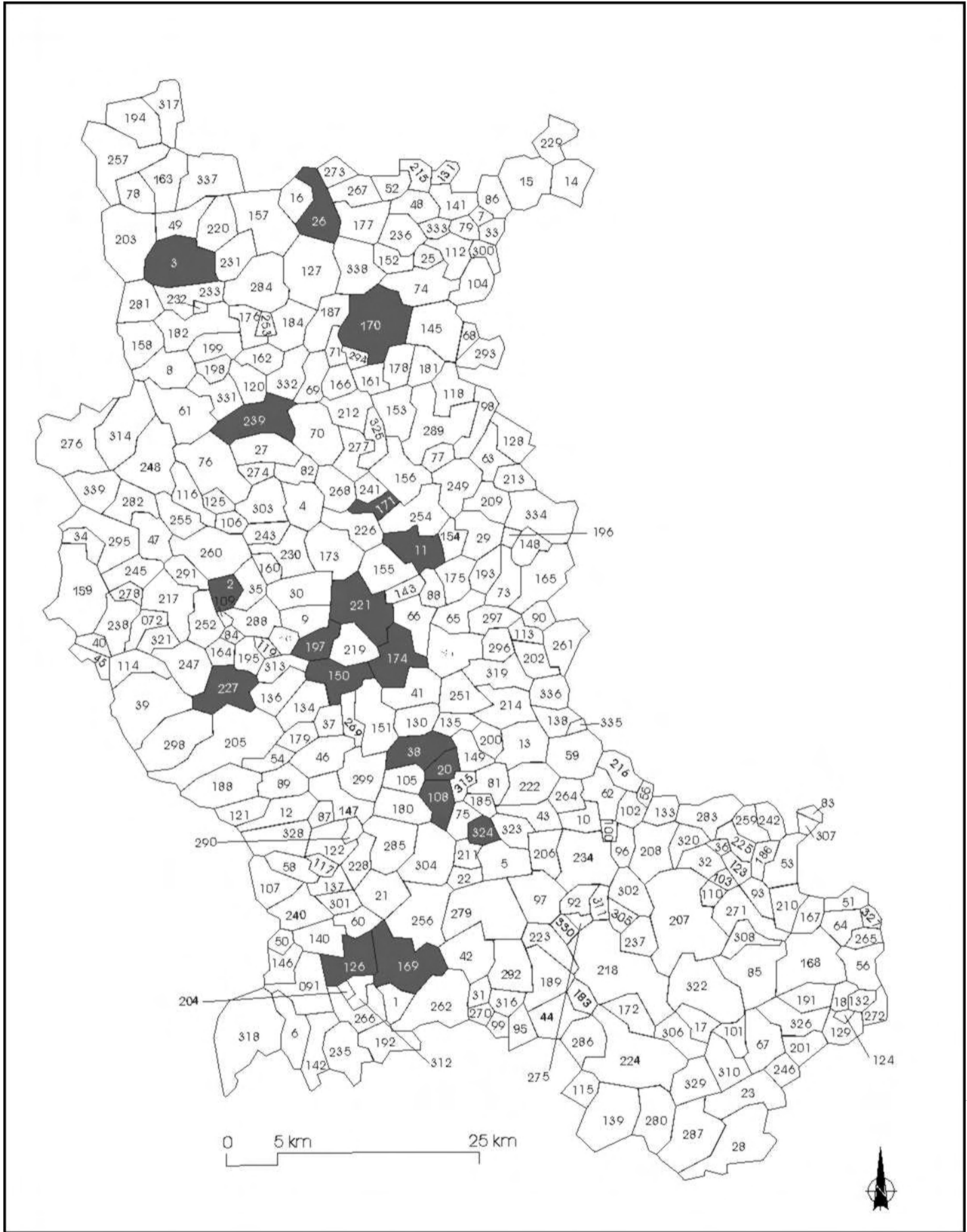


Fig. 32 II.5. – Carte des gisements attribuables au Néolithique chasséen et moyen récent dans le département de la Loire.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

II.A.2. Le Néolithique final et le Chalcolithique (3500-2300 av. J.-C.)

II.A.2.1. Le Néolithique final (3500-2800 av. J.-C.)

Datation :

Cette période étalée sur plus d'un demi-millénaire correspond au démarrage de l'adoption du métal (**Ambert 2002**). Une partie des marqueurs chronologiques connaît un prolongement à l'âge du Cuivre si bien qu'en l'absence de témoins spécifiques (vestiges campaniformes et assimilés) de ce dernier, la mention du Néolithique final permet de prendre en compte le flottement de la chronologie relative sur la durée d'un millénaire (3500-2500 av. J.-C.). La documentation chalcolithique en rupture avec le fonds ancien du Néolithique final sera traitée à part (**cf. II.A.2.2.**).

Extension géographique :

Comme pour le Néolithique moyen, le Forez s'intègre à l'intérieur d'une vaste couronne géographique en incorporant des éléments méridionaux et septentrionaux.

Céramique :

La réduction progressive de la céramique fine au profit d'une céramique d'aspect plus fruste marque une tendance de fond propre au Néolithique final de l'Europe occidentale et orientale. Derrière la simplification des formes, se dessinent des récipients plus solides à mettre en relation avec leur fonction (**Pétrequin et Pétrequin 1988**). Dès la fin du Néolithique moyen, la technique du colombin gagne nettement du terrain sur les techniques plus rudimentaires de l'estampage caractérisé par des placages d'argile et des changements longitudinaux d'épaisseur (**Arnal 1976 et 1989 ; Colas 2005 : p. 143**). Le site des Bruyères en Ardèche montre que la bordure sud-est du Massif central participe à ce phénomène (**Gilles 1975**). Le lot de céramique inédit du site de l'hôpital à Feurs est en phase avec cette évolution de la céramique (**Pl. 83**). L'application manifeste d'un cordon sur un fond ovoïde annonce les premiers fonds plats proprement dits, précoces en Suisse (Horgen) mais aussi sur la façade atlantique (Artenac). Pour le reste, le mobilier céramique correspond à un fonds commun de type Ferrières, tel qu'il s'exprime sur le lac de Chalain dans le Jura (**Jeunesse et al. 1998**).

Les formes décoratives présentes au Marais ou à Feurs évoquent nettement les styles méridionaux du Ferrières et Fontbousse à travers des incisions, des pastillages au repoussé et des cannelures digitées pour le second (**fig. 41, n° 10**). La série céramique des Marais qui mêle différentes périodes chronologiques devra faire l'objet d'un aggiornamento à la lumière des avancées récentes sur la typochronologie du Néolithique moyen jusqu'au Bronze ancien (**Georjon et Jallet 2006 ; Vital 2004**). Le site des Marais à Cleppé fournit du mobilier présentant des analogies avec les fonds Fontbousse et Ferrières méridionaux sans qu'il soit possible à ce jour de préciser les décors fontbousse/chalcolithique et ceux qui leur sont antérieurs (**cf. II.A.2.2.**). Les très nombreuses

cuillères du site des Marais se rattachent à une entité qui s'étend sur le val de Saône et le Bassin parisien (**Philibert 1995**). Là encore, l'adoption massive des cuillères précède ou non la période chalcolithique. L'abondance des cuillères ne trouve de correspondance qu'au Néolithique final évolué et durant la période chalcolithique (**Constantin et Blanchet 1998** : groupe de Gord ; **Thevenot 1973** : Ouroux-sur-Saône ; **Hénon 1991** : fosse de Trévoux).

Industrie lithique :

Les armatures foliacées et losangiques du Néolithique final sont héritées des armatures perçantes qui se développent en parallèles des armatures à tranchant transversal du Néolithique moyen. Ces dernières ne reviendraient en usage qu'à la période campaniforme avec probablement un format massif en Forez sur le modèle des pièces foliacées (**Pl. 53, n° 8**; **Thevenot 1973** ; **Duriaud 1996**). Les armatures losangiques courtes, avec ou sans encoches, de Valensanges à Lézigneux se développent largement sur le modèle en vigueur dans le val de Saône (*ibid.* **1973**). Les armatures très stéréotypées à gros pédoncule excentré en silex jurassique bioclastique sont attribuables au début de la première moitié du 3^{ème} millénaire. Elles correspondent à une tendance de fonds que nous situons en contemporanéité avec les armatures approchantes de Chalain 2 et des armatures du Horgen (**Pl. 53, n° 5 et 6** ; **Pl. 54, n° 4 et 5** ; **Saintot 1998** ; **Honegger 2001**) et les productions occidentales ou méridionales (**Costantini 1984** ; **Roudil 1992** ; **Bruno, S.C.C.P. Alès et Roudil 1996**). L'armature massive de Ruffieu évoque l'ouest et la moitié nord de la France dont la culture archéologique Seine-Oise-Marine (**Pl. 29D, n°1** ; **Constantin et Blanchet 1998** : Pl. 10, n° 20 : en SOM : flèche tranchante de Petit Morin dans la Marne). La grande armature de Salt-en-Donzy semble plus ubiquiste hormi sa taille qui l'apparente plus aux productions méridionales (**Pl. 53, n° 1**).

Les scies à encoches sont présentes en Forez sous différentes tailles, en matériau pressignien ou local (**Pl. 45** ; **Pl. 54, n° 1** ; **Pl. 48, n° 8**). Les lames du grand Pressigny sont récurrentes en Forez et plus particulièrement au nord du département à l'approche des départements de l'Allier et de la Saône-et-Loire qui en délivrent plus encore. Quelques éclats d'épannelage sont présents au nord du département (**Pl. 39, n° 4** ; **Pl. 40, n° 3**). Ces produits pressigiens présentent des aspects caractéristiques visuels à corrélés avec l'aspect technologique de la taille (**Mallet 1992** ; **Georges 1998 et 1999**). Tous ces produits pressigiens se rattachent au grand mouvement ouest-est entre la Loire moyenne et la Suisse (*ibid.* **1992**). L'influence du Rouergue est manifeste à Saint-Anthème (**Pl. 51, n° 5**). La hachette pendeloque de Cucurieux fait partie du mobilier funéraire de la France septentrionale avec des datations 14C de la première moitié du 3^{ème} millénaire (**Pl. 47, n° 7** ; **Bailloud 1964** ; **Marcigny et al. 2007**). A Grange Favre à Saint-Priest-la-Roche, une morphologie probablement allochtone à tranchant unique reste à notre connaissance difficile à situer entre le 4^{ème} millénaire et la première moitié du 3^{ème} millénaire voire plus ancienne, mais toujours dans un registre oriental (**Heege et Maier 1991** ; **Farruggia 1993** ; **Thevenot et al. 2005**).

L'apparition de parures composées de coquillages exotiques et de rostrés fossiles de bélemnites réemployés en perles olivaires sur le site des Justices à Saint-Maurice-les-Châteauneuf (**Pl. 45 ; cf. annexe 3**, expertise de Didier Merle) témoigne d'un afflux de richesse. Les perles olivaires sont attribuables à la première moitié du 3^{ème} millénaire sans pouvoir réduire le créneau chronologique au début du 3^{ème} millénaire comme dans le Jura (**Maréchal et al. 1998**). L'utilisation des perles olivaires semble même se poursuivre jusqu'à l'âge du Bronze ancien dans les dolmens Ardéchois à l'instar des coquillages méditerranéens présent dans le contexte funéraire du début de l'âge du Bronze ancien en Suisse (**Stocchetti 2003 ; Gallay et Chaix 1984**). Ce mobilier retrouvé ensemble dans une motte de labour provient d'une parcelle qui a également livré une grande scie à encoches (**Pl. 45**).

Economie :

Les diagrammes palynologiques soulignent une tendance générale à la déforestation sous l'effet d'une recrudescence des indices de pastoralisme (**Argent et Cubizolle 2005**). La régénération forestière est rendue plus difficile à cette période. Il est difficile de faire la part des choses entre une végétation naturelle qui perd de sa capacité de régénérescence au Subboréal et l'intensification des coupes sur le couvert forestier (**cf. III .B.1.1.c. – Les zones d'altitude**).

Aspects rituels :

Les édifices funéraires qu'il s'agisse des dolmens (126.003 ; 316.002... **cf. fig. 27**) ou des allées couvertes (011.003) sont attribuables à cette période ou par défaut à l'âge du Cuivre (**Pl. 30 ; Devillard 2000**). On les retrouve aux deux extrêmes altimétriques soit dans le Haut-Forez, soit à proximité de la basse plaine alluviale. Ces communautés adoptent donc des pratiques funéraires proches qui trouvent probablement leur origine dans les tombes en coffre qui apparaissent et se développent dès le Néolithique moyen dans d'autres régions, avec une généralisation au Néolithique final (**Soulier 1998**). Les indices de menhirs les plus probables (003.031 ; 061.002 ; 140.001 ; 082.001 ; 199.006 ; 203.003 ; 233.002) dont les liens avec les dolmens et les allées couvertes ne sont pas clairement établis semblent faire partie de la même vague de construction mégalithique (**Lagrost et Buvot 1996 ; Surmely et al. 1996**).

Habitats : néant

Sites (fig. 33):

002.18 Ailleux, La Vit ; 003.13 Ambierle, Les Georges ; 003.17 Ambierle, Vernelut ; 003.21 Ambierle, Favroz ; 003.25 Ambierle, Le Four-à-la-Sentinelle ; 004.03 Amions, Rives-Bourg ; 011.03 Balbigny, Les-Grandes-Pierres ; 011.04 Balbigny, Tardivon ; 016.01 La-Bénisson-Dieu ; 033.02 Le Cergne, Le Monument-aux-Morts ; 038.16 Chalain-le-Comtal ; 038.17 Chalain-le-Comtal ; 041.02 Chambéon, La Grande-Pinée ; 044.01 Le-Chambon-Feugerolles, Pierre-de-Saint-Martin ; 061.01

Cherier, Le Poyet ; 071.04 Le Coteau ; 073.02 Cottance, Les Places-Guillot ; 122.01 Lezigneux, Valensanges ; 126.03 Luriecq, Pierre-Cubertelle ; 127.05 Mably, Bois-Combray ; 174.11 Poncins, Précivert 3 ; 177.01 Pouilly-sous-Charlieu, La Croix-Buisson ; 180.01 Précieux, Les Baluses ; 180.08 Précieux, La Côte de Ruffieu ; 180.08 Précieux, Palet-du-Diable ; 184.01 Riorges, Palet-de-Gargantua ; 184.02 Riorges, La Vilette ; 185.03 Rivas, Tempier ; 188.001 Roche-en-Forez Bazanne ; 203.02 Saint-Bonnet-des-Quarts, chez Quillet ; 205.001 Saint-Bonnet-le-Courreau ; 212.04 Saint-Cyr-de-Favières, Cucurieux ; 218.01 Saint-Etienne, Le Plateau d'Essumain ; 233.04 Saint-Haon-le-Vieux, Territoire-de-Verchu ; 257.01 Saint-Martin-d'Estréaux ; 277.02 Saint-Priest-la-Roche, Tréfonds ; 277.03 Saint-Priest-la-Roche, Grange-Favre ; 280.01 Saint-Régis-du-Coin, Le champ-des-Fusts ; 296.01 Salt-en-Donzy ; 316.02 Unieux, La Cabane-du-loup ;

Stades et faciès régionaux :

L'armature crénelée retrouvée sur le Haut-Forez (**Pl. 51, n° 5**) correspond à un type fréquent du sud du Massif central et très rare à proximité du Forez, si bien que le caractère intrusif de ce type occidental peut être souligné même si une pointe crénelée est mentionnée en Suisse (**Georges et coll. 2007a ; Costantini 1984 ; Honegger 2001**). L'armature longiforme de Saint-Martin-d'Estréau renvoie à une ambiance de fond méridionale (**Pl. 47, n° 6 ; Wolf 1990-1991** : fig. 1, n° 1 et 2). Les lames pressigniennes et les scies à encoches présentes jusqu'en Dauphiné (**Mallet 1992**), marquent une tendance septentrionale confortée par l'abondance des cuillères sur le site des Marais et qui semble pouvoir être caractéristique du Néolithique final en référence au Groupe de Gord (**Bailoud 1964**). La céramique de l'Hôpital à Feurs (**Pl. 83**) marque un relais du style Ferrières évolué vers 2700 av. J.-C., comparable à la remontée de cette influence sur le Jura ainsi que certains indices céramiques des Marais (**Pl. 40, n° 10**). Les armatures à large pédoncule excentré constituent localement un ensemble stéréotypé identifié par plusieurs exemplaires. La parure à perles olivaires et coquillages non fossiles méditerranéens ou atlantiques à Saint-Maurice-lès-Châteauneuf, donne l'image d'un Forez clairement impliqué dans la sphère des échanges, juste au sud du fuseau de diffusion ouest-est des lames pressigniennes. Le site des Marais près de Feurs montre un partage des pratiques culinaires au vu de l'emploi massif des cuillères qui se poursuit durant le Chalcolithique. Les pointes bifaciales retrouvées sur le même site que la parure de Saint-Maurice (**Pl. 45**) sont comparables à celles retrouvées dans la région d'Aubenas dans le mégalithe n° 2 de Chauzon, en compagnie de perles olivaires en contexte néolithique final (**Montjardin 1971**). Dans la Combe d'Ain, là où le Ferrières succède au Horgen, il semble que l'on puisse étendre l'influence du *Néolithique à perles olivaires* ou tubulaires (**Maréchal et al. 1998**) sur un vaste espace qui déborde également sur le Bassin parisien. Il pourrait manifester la réussite d'un modèle économique fondé sur le pastoralisme de part et d'autre de l'axe Saône-Rhône et manifesté en Forez par les résultats palynologiques, par exemple sur le diagramme palynologique de la Digonnière. Dans ce cas, l'antériorité du Horgen marquerait un fond local vieillissant de l'agriculture itinérante dans le Jura

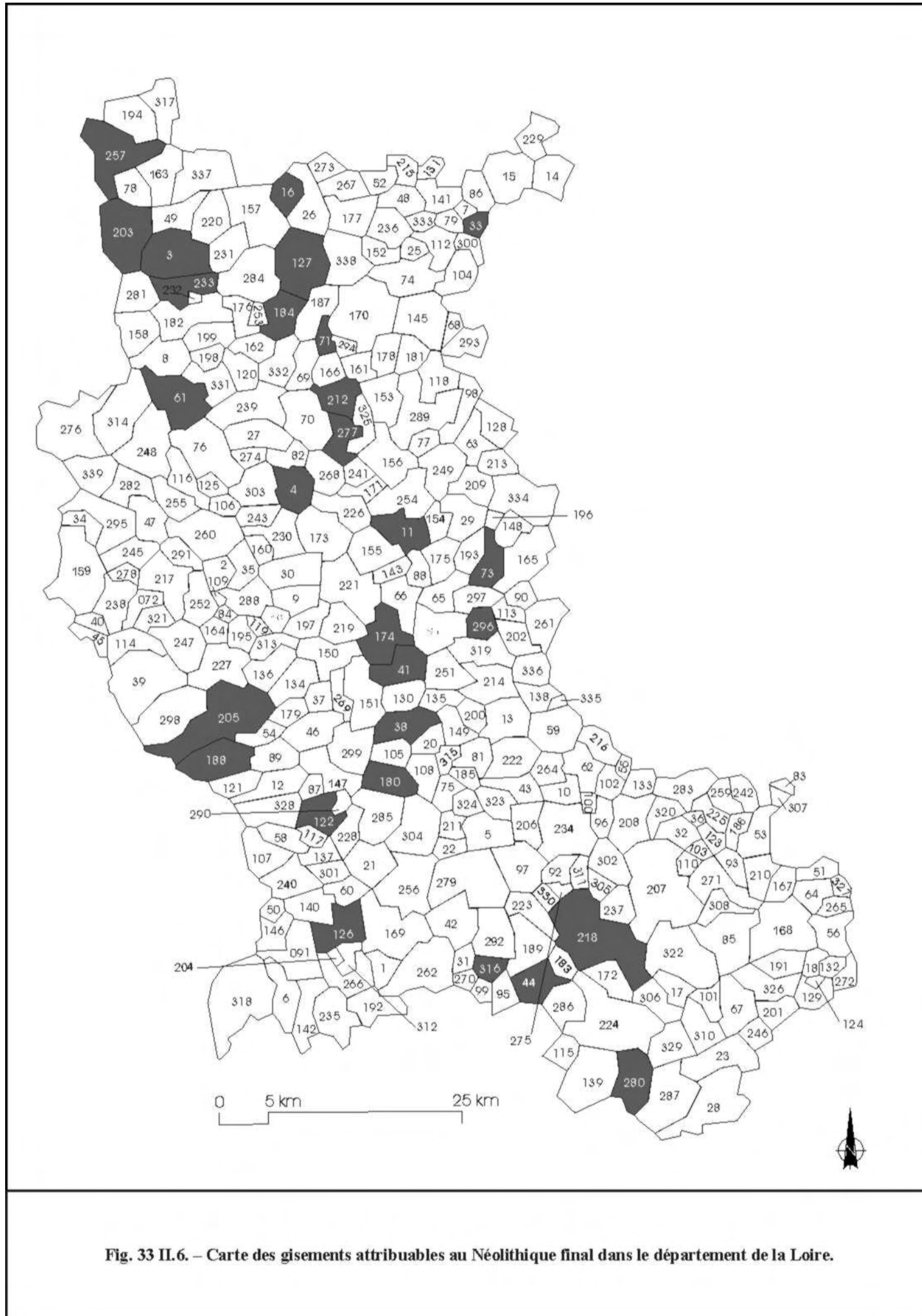


Fig. 33 II.6. – Carte des gisements attribuables au Néolithique final dans le département de la Loire.

méridional. Le changement de modèle socio-économique n'impliquerait donc nullement d'y inclure l'hypothèse, jugée vraisemblable, d'un déplacement de groupes d'origine lointaine (*ibid.* : p. 164-167).

II.A.2.2. Le Chalcolithique (2800-2300 av. J.-C.)

Datation :

Cette courte période (**Voruz 1996 ; Lichardus-Itten 1999**) voit l'adoption de nouveaux équipements. L'emploi du métal s'étend désormais à des pièces fonctionnelles massives après une utilisation limitée en particulier au départ à de petites perles de plomb ou de cuivre (**Ayroles et Combier 1974**). Il est avant tout question des nouveaux équipements propres au Chalcolithique, dont le vase campaniforme.

Extension géographique :

Le Forez situé dans le bassin amont de la Loire s'inscrit parfaitement dans l'espace continental européen. Il reste que le fleuve Loire navigable est une porte vers le monde maritime. Cette double identité géographique rejaillit sur la documentation. Le bassin de l'Ardèche toute proche montre la précocité de l'exploitation du métal (**Gros et al. 1997**) tandis qu'un poignard d'un type proche des poignards de Remedello est répertorié parmi les découvertes funéraires de la Loire moyenne (**Cordier 1976**).

Céramique :

Bien que les témoignages soient ténus, le gobelet campaniforme est représenté à plusieurs reprises en Forez. Le "style à triangle ou chevrons" au peigne classique du Campaniforme, s'étend sur les grandes unités spatiales : le bassin parisien, le centre-ouest atlantique et le sud de la France (**Vaquier 1998 ; Lemerrier 2004a et b ; Salanova 2000**). La disposition sous le bord des triangles/chevrons avec pointes tournées vers le haut (**Pl. 86, n°8**) est présente au nord du Forez, alors qu'elle est très en retrait en Centre-ouest et très souvent associée à une bande à parallèles obliques dans le Bassin parisien. Les triangles réalisés au peigne avec un remplissage horizontal encadré à la base et au-dessus par une frise de petites barres verticales donnent un pedigree plutôt méridional (**Vaquier 1998**). Le site des Marais à Cleppé présente un décor à triangles réalisé au peigne proche d'un décor en sillons du site lyonnais de Gorge de Loup (**Martin et Gesler 1988**). La superposition des lignes de chevrons encadrés par les mêmes petites barres obliques du site des Fendeux à Coulanges, donne une extension septentrionale à ce décor qui trouve des analogies encore plus au nord dans la sépulture d'enfant d'Aubigny-au-Bac dans le Bassin parisien (**Liégard et Fourvel 2004 b ; Constantin et Blanchet 1998**).

Deux tessons tardi-campaniformes ont un décor en commun (type treillis : entrecroisement oblique de sillons) qui se place immédiatement sous le bord. Le même dispositif est recensé dans le Campaniforme du Vaucluse (**Paccard et Barge-Mahieu 1988 : fig. 2 n° 3**). Proches de quelques kilomètres, les deux occurrences signalent un ancrage géographique pour ce type de composition dans la plaine du Forez, attribuable au gobelet dit campaniforme ou à des formes évoluées : Horizon 3 du

corpus de tradition campaniforme du Languedoc oriental et décor de tradition campaniforme du Bronze ancien (**Gutherz 1988 ; Loison 2003**). Un fragment de forme en écuelle inédit (prospection J. Verrier) montre l'existence en Forez d'un format d'extension plutôt méditerranéen notamment à l'intérieur du style rhodano-provençal (**Pl. 86, n° 7 : Piérissis à Précieux ; Lemerrier 2004b ; Convertini 1996**) et un dégraissant anthropique composé de chamotte et probablement de calcite (sous réserve d'analyse). Le style Bourguignon jurassien à triangles et chevrons a des analogies avec le rare mobilier campaniforme forézien (**Jeunesse et al. 1998**).

La céramique d'accompagnement est également présente en Forez (**Pl. 79, 80 et 87**). L'ensemble clos du Champ du Bœuf qui comprend une armature et un tesson campaniforme offre un nouvel ensemble clos pour la période. Les éléments Fontbouisse sont très vraisemblablement présents sur le site des Marais à Cleppé sous la forme de digitations qui diffèrent de celles de l'âge du Bronze final 2 (**Philibert 1995 : fig. 41, n° 10**).

Industrie lithique et métallique :

La pièce lithique sans doute la plus spectaculaire du *corpus* est une intrusion du domaine maritime en terrain continental : la hache bipenne naviforme en hornblende et à perforation directe de la Baluse à Précieux (**Pl. 31**). Nombres d'armatures en silex atteignent à cette période ou à défaut au Néolithique final des dimensions inégalées, en corrélation avec des morphologies qui détonnent nettement avec les armatures antérieures. Une armature forézienne illustre parfaitement la grandeur des dimensions (**Pl. 51, n° 6**). Ce gigantisme des armatures implique un mouvement de fond qui coïncide avec les silhouettes qui sont celles des premières productions méridionales en cuivre campaniformes, qu'ils s'agissent des poignards ou de pointes en cuivre datant du campaniforme, dont les pointes de Palmela dans le créneau 2600/2400 (**cf. annexe 5 ; Georges et coll. 2007a**). Cet influx méditerranéen impulse des imitations en silex sous le modèle archéologique dit de Sigottier du côté des régions productrices d'armatures massives du couloir méditerranéen pourvu en matériaux adéquats.

L'armature ogivale du Port, en surplomb du lit mineur ligérien à Balbigny, pourrait être elle aussi imputée au phénomène Sigottier (**Pl. 53, n° 3**). L'armature de Colleigne à Saint-Bonnet-le-Courreau (**Pl. 52, n° 3**) à pédoncule large réalisée en silex du Grand-Pressigny est très proche d'exemplaires analogues à Ouroux-sur-Saône entre 2750 et 2450 (**Thevenot 1973**). L'armature de Saint-Paul-de-Vézelin "chez Robert" toujours réalisée en silex pressignien témoigne d'un savoir-faire abouti propre au chalcolithique et qui déborde sur l'âge du Bronze ancien (**Constantin et Blanchet 1998 : Pl. 13, n° 13**). Le brassard d'archer de la Sigaude à Cleppé complète localement un élément de la parure campaniforme pouvant se rapporter au début de l'âge du Bronze (**Loison 2003**). L'armature de Craintilleux montre un format longiforme daté dans l'ensemble clos campaniforme du Champ du bœuf (**Pl. 79**).

Economie :

Les sites sont soit des sites stratégiques de confluences, soit des sites à fort potentiel agricole. Les échanges se font désormais sous l'influence des objets métalliques (**Georges et coll. 2007a ; Pl. 51**). Les analyses palynologiques indiquent une pression nouvelle sur le milieu (**Argant et Cubizolle 2005 ; cf. III.B.1.1. – Les zones basses et d'altitude ; annexe 2**).

Aspects rituels : néant.

Habitats : La seule occupation bien caractérisée de cette période se situe en contexte alluvial au Champ-du-Bœuf à CRAINTILLEUX (**Pl. 79 et 80**). L'aire habitée se manifeste par une aire de rejet incluse dans un bras mort de la Loire et une fosse oblongue métrique creusée dans du substrat graveleux (**fig. 82 ; Pl. 79 et 80**).

Sites (fig. 34) : 066.03, Cleppé, Le Croël 3 ; 066.09 Cleppé, Sigaude ; 066.11 Cleppé, Les Marais ; 094.01 Feurs, Le Parc-du-Rozier ; 094.03 Feurs, L'habitat gaulois ; 180.001 Précieux les Baluses ; 180.001 Précieux Piérisse ; 187.03 Roanne, OPAC ; 239.06 Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire, Jœuvre ; 277.01 Saint-Priest-la-Roche, Cené ; 338.03 Vougy, Thurin-aiguilly.

Stades et faciès régionaux :

Côté campaniforme, deux stades se dessinent dans la documentation. Un stade proprement chalcolithique précède un autre qui tend à se confondre avec le début du Bronze ancien. Le style ancien All Over Cord-impressed beaker AOC (**Van der Waals 1984**) est représenté à faible distance à Saint-Gervazy dans le Puy-de-Dôme (**Daugas et al. 1972**). La céramique d'accompagnement complète le volet typo-chronologique pour la phase proprement campaniforme (**Pl. 79-80 et 88 ; Besse 1996 ; Besse 2002**).

L'ouverture au monde atlantique est manifeste au sein de la parure par la présence la hache naviforme de Précieux en provenance du Morbihan et attribuable à une parure individuelle (vers 2800/2500) s'il existe un lien avec les exemplaires continentaux approchant de la *Culture cordé* présents en Suisse (**Maute-Wolf et al. 2002 ; Giot et Cogné 1955 ; Masson 1977**). Les célèbres haches à renflements médians perforé affiliées aux "groupes cordés" (**Demoule 1988**) débordent jusque sur la Saône dans le créneau 2800-2500 (**Thévenin 1960 ; Thevenot 1962-1963**). Passée cette bordure extrême nord-orientale du Massif central, la morphologie naviforme et bipenne des haches à renflements médians sert de format de prestige sur tout le domaine occidental au Néolithique final.

La situation forézienne de confins est ici clairement exprimée entre Atlantique et Europe moyenne. L'aspect naviforme passe la rive orientale de la Saône sous la forme de rares exemplaires (*ibid.*). Les petits modèles de haches de combat à Odenas en méta-dolérite (obs. V. Georges) dans le Beaujolais s'inspirent du modèle naviforme (**Pl. 33**). Les incursions du format cordé peuvent à ce jour être

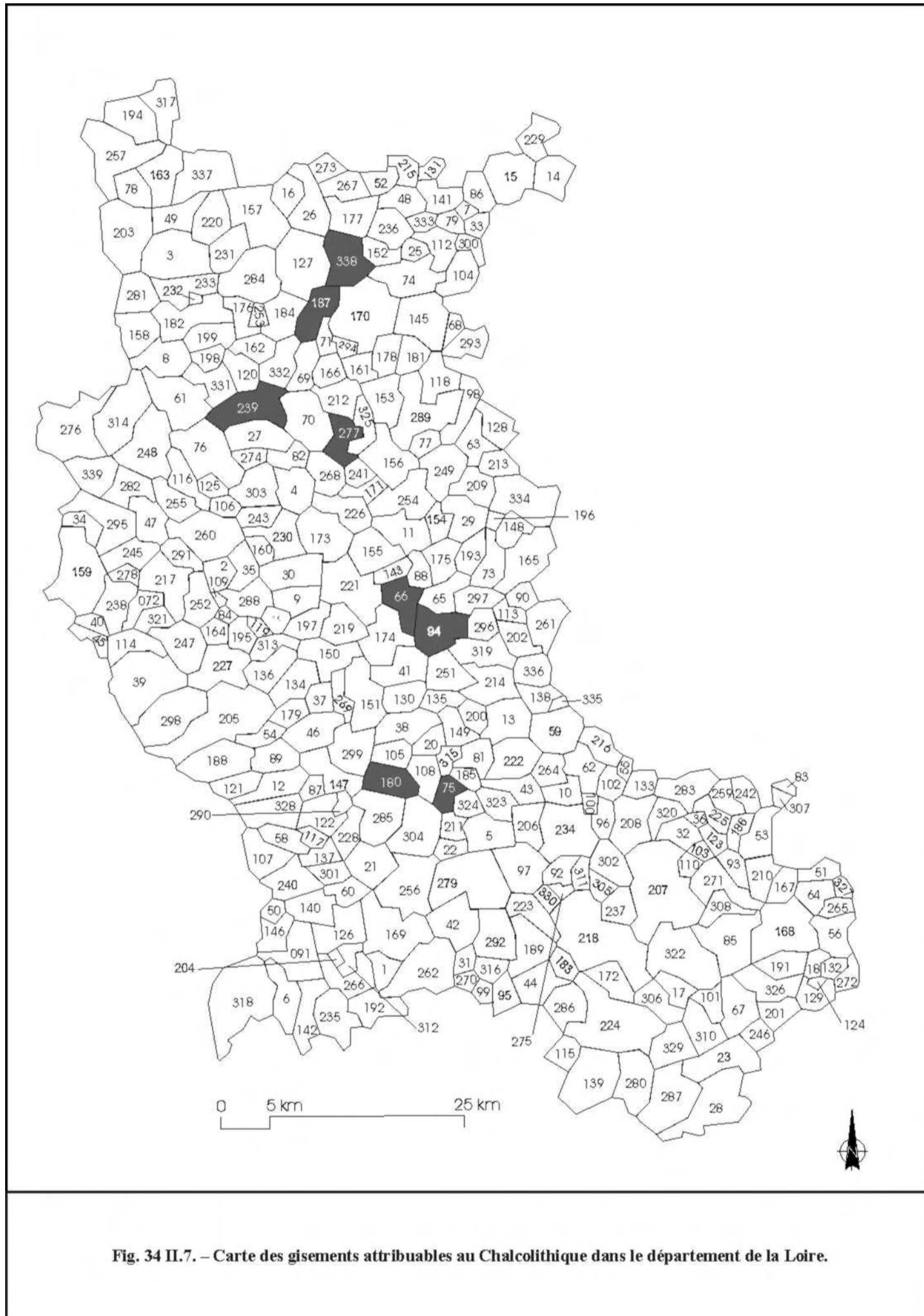


Fig. 34 II.7. – Carte des gisements attribuables au Chalcolithique dans le département de la Loire.

associées à des épiphénomènes à l'écart du domaine cordé proprement dit, soit à la dissémination de pièces exotiques dans un environnement humain autre, comme celui de la Combe d'Ain du Jura méridional (**Pétrequin et Pétrequin 1988**). D'une manière générale, on peut insister sur l'émergence des parures individuelles qui suit celle des sépultures collectives dans des structures funéraires monumentales. De ce point de vue, la hache naviforme se rattacherait à la période campaniforme en France, à l'instar du brassard d'archer de Sigaude, à une époque où les parures individuelles prennent une tournure tout aussi ostentatoire que les statues menhirs du sud du Massif central (**D'Anna 1999 et 2002**).

Sans tenir compte de la diffusion continentale de ce produit stéréotypé spécifique à la France, on observe à l'échelle européenne une répartition très maritime du type naviforme : de la Pologne à la Côte bretonne, sans diffusion en Europe moyenne et centrale où d'autres types morphologiques dominent (**Aberg 1917 ; Winiger 1999 ; Thevenot 1962-1963 ; Thévenon 1960 ; Cordier... ; Giot et Cogné 1955 ; Philibert 1980a ; Thirault 2001 ; Andersen 1997 ; Vaquer**). L'Italie resterait en marge même si certaines représentations rupestres montrent des haches à perforation directe. Une métallurgie naissante qui occupe les esprits. Les poignards en silex imitent les formes de ceux réalisés en cuivre (**Montelius 1912**). Le Languedoc s'inscrit dans la même logique bien que les haches bipennes y soient bien représentées. Dans ce contexte européen, le Néolithique forézien bien que continental, est englobé dans la zone de diffusion des haches bipenne naviforme en hornblendite. A ce stade des connaissances, on peut envisager une production métallique forézienne locale tournée vers le nord, sur les modèles languedociens et ardéchois où l'on transforme précocement le plomb et le cuivre (**Ayroles et Combiér 1974 ; Gros et al. 1997 ; Ambert 2002**). Les pointes dites de Sigottier qui imitent les morphologies des pointes de Palmela en cuivre (**Annexe 5 : Georges et coll. 2007a**) démontrent le fort développement des productions métalliques méditerranéennes (**Georges et coll. 2007a**) et annonce de nouveaux foyers périphériques d'exploitation des minerais, notamment en Forez. Les haches d'origine ibérique retrouvées en Franche-Comté ont bel et bien pu traverser le Massif central, de la même façon que les grandes haches alpines ont cheminé par le Massif central au 5^{ème} millénaire (**Pétrequin et al. 1998 ; Klassen et al. 2007**). La parure de coquillage et de perles olivaires des Justices, sans doute précoce vu que les perles olivaires le sont et qu'elles se font discrètes dans les *corpus* campaniformes (**cf. II.A.2.1.**), témoignerait de la précocité de l'influx méditerranéen au contact du courant ouest du flux pressignien en direction de la Bourgogne et du Jura. Rien n'empêche que les coquillages proviennent de la côte atlantique, puisque les perles olivaires sont, certes, nombreuses du côté méridional mais aussi identifiées dans le bassin parisien (**Constantin et Blanchet 1998**). Les décors campaniformes auraient pour leur part plus d'affinités avec le sud et l'est de la France.

II.B. Dynamiques culturelles du milieu du 3^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. en Forez

II.B.1. L'âge du Bronze

II.B.1.1. L'âge du Bronze ancien et moyen (2300-1400 av. J.-C.)

Datation :

La mise en place d'une industrie métallurgique à base d'alliages cuivreux (cuivre + étain) marque le démarrage du Bronze ancien après 2300 av. J.-C. avec une panoplie d'outillage caractéristique. Avec le Bronze moyen (1700-1400 av. J.-C.), le renouvellement du parc d'objets est dû à des innovations décisives (rapières, haches à talon et faucilles). Pour cette dernière période, le mobilier céramique et métallique fournit d'importants fossiles directeurs en l'absence de datation 14C.

Extension géographique :

A l'âge du Bronze ancien, le Forez a la spécificité de jouxter la culture archéologique dite du Rhône sur l'arc circumalpin. Dans la phase qui suit, le Forez est pris en tenaille entre deux entités archéologiques de la Culture des Tumulus qui s'étend sur la France orientale, la Suisse et le Rhin d'une part, et celle définie par rapport à la première et dotée d'éléments qui lui sont propres : la culture des Duffaits d'autre part (**Gomez de Soto 1995**).

Céramique :

Une partie du mobilier attribuable à la fin du Néolithique sur le site des Marais pourrait marquer le passage du gobelet campaniforme à ce qui deviendra la tasse de l'âge du Bronze ancien (**Pl. 88**).

Un rapide survol taxinomique montre les fortes affinités de la céramique de l'âge du Bronze ancien de cette période avec la Culture du Rhône sur les sites du Calvaire à Saint-Just-Saint-Rambert et du Parc du Rozier à Feurs (**Pl. 91** ; 279.001 ; **Maussier 1883** ; **Gallay 1996** ; **Guy et Roudil 1994**). La phase précoce est également représentée par l'aire de rejet des Chaninat à Andrézieux-Bouthéon (**Pl. 93 et fig. 81** ; cf. **annexe dates 14C**). Le peson cylindrique retrouvé dans le comblement du chenal du Champ du Bœuf à Craintilleux permet de caler le comblement par rapport à la seconde moitié de l'âge du Bronze ancien (**Hafner 1995** : Taf. 13 n° 5 Sutz-Lattrigen – Sutz Buchstation Iva, fin XVIIe s. av. J.-C. : abb. 90). Le cordon massif de grande jarre qui l'accompagne conforte totalement cette option chronologique (**Pl. 82**).

Pour l'âge du Bronze moyen, des données récurrentes issues des prospections et de sondages présentent les mêmes éléments typologiques caractéristiques de la fin du Bronze moyen et du Bronze

final 1 par continuité (**fig. 37**). L'anse à poucier du Pommet à Mornand évoque un type très récurrent dans le sud de la France et présent en Limagne (**Pl. 97, n° 13 : Carrozza, Bouby et coll. 2006**).

Industrie lithique et métallique :

En dehors de l'emploi du cristal de roche (Fosse de Feurs ; Chambéon : étude S. Saintot ; **Treffort et al. 2005**), il faut faire cas des capacités locales à produire et à travailler le métal. La fosse du Rozier témoigne concrètement de la pratique à travers un creuset de tradition chalcolithique et cassé avant d'avoir servi et retrouvé en compagnie d'une alêne (**Pl. 91**). On compte également une hache de type Peyroche inédite (**Pl. 42, n° 34 ; ibid. 2005**).

Le poignard à manche métallique massif de Saint-Just-en-Chevalet trouve des analogies côté oriental sur des distances très proches. Ce constat concerne tout autant le pommeau que le rivetage ou le décor de la lame (**Gallay 1981 ; 248.007**).

Ces critères comparatifs contribuent à conférer au poignard de Saint-Just-en-Chevalet des caractéristiques qui sont celles des autres poignards de la culture rhodanienne, par opposition à ceux d'une seconde couronne englobant l'Italie du Nord, le Massif central et la Loire moyenne. *A contrario*, l'autre poignard a un faciès qui se rapproche des productions nord-occidentales du domaine atlantique.

La grande lame de poignard de Couzan possède une spécificité originale sur sa base rivetée : une très nette encoche centrale concave sur la partie sommitale. Une lame de poignard retrouvée à Grigny au sud de Lyon, sensiblement sur la même longitude que Couzan, présente la même anomalie. Le léger biseau de la lame à deux rivets de Saint-Just suggère un archaïsme hérité localement d'un savoir-faire ancien propre aux premières générations de poignard.

L'épingle à palette de Saint-Just-Saint-Rambert témoigne d'un équipement de parure métallique évolué en dehors des massifs cuprifères de notre aire d'étude (Monts du Forez et Lyonnais) (279.001). Les incisions en treillis sur la palette partagent le même horizon chronologique que le poignard du Pontoux sur la Saône (**Gallay 1981**). Cette pièce permet de réaffirmer le fort ancrage du Forez dans la culture dite rhodanienne ce qui n'a rien d'anormal vu la grande proximité de la grande confluence Saône-Rhône. Dans ce contexte, l'exploitation des minerais locaux, non prouvée à ce jour, semble aller de soit tant les gîtes sont nombreux dans les monts du Lyonnais et du Forez.

Le démarrage de l'âge du Bronze moyen (Bronze B) est probablement illustré par le dépôt de Cezay. La hache à bords latéraux droits et légers rebords correspond à un format archaïque précoce qui perdure parallèlement aux haches aux formes perfectionnées de la fin du Bronze ancien (**Pl. 131**). Le caractère très archaïque de la hache dont le format est celui d'une hache du type languedocien répandu dans le Massif central (**Chardenoux et Courtois 1979 ; Mazière 1997**), incite à retenir une

datation haute. La pointe de lance à douille, de taille plutôt modeste, retrouvée avec une hache aussi archaïque dans sa constitution incite à proposer pour celle-ci une date haute de transition entre le Bronze ancien et le Bronze moyen. Un dépôt suisse comportant des haches à rebord avec une pointe de lance datée du début du Bronze moyen vient appuyer cette proposition : dépôt de Ringoldswil à Sigriswil qui contient haches plates et pointes de lance (**David-Elbiali 2000** : p. 491). Nous comptons aussi la pointe de lance à douille décorée d'Untervaz à Alp qui est attribuée au Bronze B (**Hochuli 1998**) et un autre spécimen de Serravalle en Adigen Sud-Tyrol de la phase initiale de la culture de Polada (**Marzatico et Tecchiati 1998** : **Fig. 1, n° 30 et 31**). L'arrivée précoce des pointes de lance dans la partie orientale du Massif central, à l'instar de ce qui se passe en Suisse, est en faveur d'une forte réactivité à l'innovation qui est sensible avec le poignard à manche massif de Saint-Just-en-Chevalet. D'un autre côté, un fond métallurgique local, archaïque mais techniquement suffisamment efficace indépendant de l'est se fait sentir avec la hache de Cezay ou le poignard à deux rivets retrouvé à Saint-Just-en-Chevalet. Une tradition métallurgique locale ligéριο-rhodanienne peut expliquer l'encoche des lames de Couzan et Grigny (**Pl. 130** ; **Gallay 1981**).

Au cours du Bronze moyen, la forte présence des haches à talon, spécialement de type Haguenau, montre que la vitalité du métal ne se dément pas dans cette région à la suite d'un Bronze ancien qui porte des indicateurs analogues. Le Forez a une forte tonalité orientale en regroupant l'une des principales concentrations de hache de type Haguenau sans la concurrence des haches de type normand et avec une seule occurrence de hache bretonne (**Plouin et Piningre 1989**). Le type atlantique de la hache bretonne est identifié à Montverdun y compris, peut-être le type alpin Ester Mayer à Saint-Romain-la-Motte (**Oberkampff et al. 1997**). Le Bourbonnais pourtant très proche montre des haches à talon de type occidental (**Abauzit 1960a et 1967**), si bien que l'on peut envisager des trajectoires productrices divergentes entre les districts miniers protohistoriques foréziens et bourbonnais. Les épingles rentrent quant à elles dans le format classique du type Haguenau ou celui à renflement qui possède une large extension géographique (**Kubach 1973** ; **Gaucher 1981** ; **Roudil 1986** ; **Gomez de Soto 1995** ; **Audouze et Courtois 1970** ; **Schaeffer 1927**).

L'usage de la faucille est une autre facette de la transformation des métaux sous la forme d'un nouvel équipement technique (**cf. IV.A.1. – Le pasteur et la faucille**). Contemporaine des parures à bracelets multiples munies d'un même décor (**cf. IV.B.1.1. – Les spécimens du dépôt de Vinol**), la faucille à butée est un élément central de la consommation de métal à la fin du Bronze moyen avec le développement d'un type régional (**Pl. 138-139 et 141-146**). Les bracelets à section rhomboïdale, densément couverts d'incisions sur leur paroi externe, tels ceux de Vinol (**Pl. 148, 151 et fig. 123**), constituent un registre que la typochronologie permet de caler à la fin de l'âge du Bronze moyen, avec des prolongements dans la phase initiale du Bronze final (**Briard 1965**). Les épingles de type Courtavant et à collerettes du début du Bronze final côtoient ce type de bracelet dans les dépôts de Vernaison et Chéry (**Courtois 1960** ; **Briard et al. 1969**). L'idée selon laquelle les compositions les

plus chargées sont également les plus anciennes (*ibid.* 1965), est basée sur des comparaisons dont la représentativité ne dépasse guère l'échelle du nord du Bassin parisien, avec le dépôt tardif de Villers-sur-Authie (**Breuil 1918 ; Mohen 1977**), par opposition au dépôt éponyme de Bignan (**Marseille 1921**). Au sud-est du Bassin parisien, en Forez et dans les Alpes, on constate au contraire une complexification des décors avant un renouvellement décoratif durant la phase moyenne du Bronze final (**Pl. 162 ; fig. 164**). Les sections très plates des bracelets de Saint-Paul-de-Varce en Dauphiné pourraient marquer une différenciation régionale avec le Massif central et/ou une transition vers les sections en D du Bronze final qui tendent à augmenter la surface des décors par rapport à la masse de métal.

Bien qu'absentes du *corpus* archéologique de notre secteur d'étude, il advient de faire état des rapières à soie métallique du Bronze moyen, qui ont des formes héritées des poignards à manche métallique de la fin du Bronze ancien. Depuis le Bronze ancien, cette technologie s'est élargie bien au-delà du bassin du Rhône, comme cela a déjà été amorcé à cette période (cf. infra). Le Nord et l'ouest de la France possèdent des spécimens particuliers avec :

- La série constituée par les épées à soie avec perforations triples et avec des bases de lame très larges (Saint-Brandan dans les Côtes d'Armor et Lyon dans le lit du Rhône d'après Briard 1965 et Villefranche-de-Rouergue (?) en Aveyron : **Guilaine 1972 ; Chevillot 2002**),
- La série qui inclue les soies aux morphologies proches de celles du type de Saint-Brandan mais fixées sur des bases trapézoïdales (exemplaire de Saint-Genouph en Indre-et-Loire, **Mortillet 1903** : fig. 81 ; Mont-Saint-Aignan près de Rouen ; Abbeville, **Briard 1965** : fig. 33).

Une aire méridionale incluant le sud et l'est du Massif central se distingue par des rapières à soie équipées de ricassos avec encoches concaves symétriques et d'une base de la lame tenue par six rivets :

- Exemplaire de Jugnes (Aude ; **Mortillet 1903** : fig. 80 ; **Déchelette 1910a**, t. 2, fig. 63),
- Exemplaire de Saint-Paul-de-Lizonne en Dordogne (**Coffyn 1969** : fig. 6),
- Exemplaire de Villefranche-de-Rouergue (?) (Aveyron ; **Guilaine 1972** : fig. 38, n° 5 ; **Gruat 1994** : fig. 11 ; **Chevillot 2002**),
- Les 2 exemplaires du Cheylounet à Saint-Vidal (Haute-Loire ; **Aymar 1870 ; Déchelette 1910a**, t. II, fig. 63). Jean-Pierre Daugas en cite une troisième en provenance douteuse de Haute-Loire (**Daugas 1981b**),
- Exemplaire de Pont-du-Château avec ou sans léger ricasso (la lame est très endommagée) (**Camin 1907**).

Nonobstant des décalages chronologiques plus que probables et des interpénétrations géographiques entre les types (rapière de Saint-Brandan à Lyon et rapières de Bouteilles-Saint-Sébastien et de Villefranche de Rouergue en Aveyron), des traditions régionales autonomes se

dessinent dont celles des lames à six rivets et ricasso à encoches propres au Massif central. La période d'utilisation de ce type est difficile à situer avec précision faute d'avoir retrouvé ce type d'épée avec d'autres objets en bronze. Elle se distingue des lames à base trapézoïdale à 4 rivets répertoriées en Suisse dès le Bronze B (**David-Elbiali 2000** : Type Bex) et qui se développent au Bronze C avec 4 à 5 rivets (Allemagne : **Müller-Karpe 1980** ; **Jockenhövel 1990b** ; Grande Bretagne : **Pearce 1983**, **Pendleton 1999** et **Taylor 1993** ; Nord de la France : **Cordier 1976**). Le type trapézoïdal très répandu côtoie ou précède techniquement les types à languettes non débordantes du Rosnoën à l'ouest et celles plus anciennes de type Haguenau (**Gaucher et Mohen 1972**), tandis que les épées à languette longiforme de type rixheim ou languettes étroites (Monza et languettes massues) du début du Bronze final prennent le relais (*ibid.*). Les dernières épées à soie métallique à 6 rivets et encoches sur ricasso du sud de la France ont dû laisser la place, comme ailleurs, aux nouvelles générations de fixations. L'existence du ricasso à encoches sur les épées de la fin du Bronze moyen dans le Massif central (étroitement lié au jeu de 2 fois 3 rivets) implique une spécificité dans le maniement de l'épée. La rapière de Reugney sans ricasso mais proche des autres spécimens méridionaux étend (à l'état recyclé) un savoir-faire spécifique à 6 rivets, jusque dans le bassin de la Saône (**Millotte 1963**). L'épée de Gradhof, dans la région de Bayern, en dehors de comporter 4 rivets et d'être dépourvue d'encoche, a une soie plus proche des soies du Massif central ou de Reugney que des rapières d'Europe moyenne (**Müller-Karpe 1980**).

Economie :

Les essartages autour des zones humides se multiplient à cette période et président à l'établissement d'espaces avec des zones arbustives pionnières en zone prairiale (**Cf. III.B.1.1.c. – Les zones d'altitude**). L'agriculture et le pastoralisme de la fin de cette période sont en relation avec différents vestiges archéologiques (faucille à butée, vases à provision, bracelets) qui permettent d'en évaluer la dynamique (**cf. IV. – Les conditions objectives de réalisation des sociétés protohistoriques**).

Aspects rituels :

L'enfouissement du dépôt de Vinol, pour lequel nous avons mis en place une analyse descriptive, pose la question d'une éventuelle pratique rituelle (**cf. IV.B.2.2.b. – Prolongements critiques, Epilogue sur la nature du dépôt de Vinol**). Une lecture rituelle de l'enfouissement des gobelets avec des grands vases dits "à provision" peut être retenue dans le cadre d'une pratique agraire stratégique (**cf. IV.A.2.2.b. – Des appareils de distribution des richesses**). L'aspect ritualisé des activités domestiques est propre à toutes les sociétés traditionnelles (**Mauss 1926**), et en l'occurrence ici pour la conservation des semences. Par ailleurs, les sépultures sous tumulus sont attestées de façon indirecte par des collectes de parures métalliques sous monticules.

Habitats :

L'emploi du grand vase à provision ressort comme une constante à la fin du Bronze moyen et perdure à l'âge du Bronze final (**cf. IV.A.2.1.b.** – *Essai de modélisation de la gestion des semences avec des vases-silos*). Les résultats de prospection sur les terrasses de la plaine du Forez témoignent à la même époque soit de petites unités de peuplement soit de continuités ou de superposition de plusieurs occupations.

Sites :

Age du Bronze ancien et début du Bronze moyen (Bronze B) (**fig. 35**) : 003.09 Ambierle, Roc-Mauretin ; 035.02, Cezay, Chavanne ; 066.03, Cleppé, Le Croël 3 ; 066.09 Cleppé, Sigaude ; 066.11 Cleppé, Les Marais ; 094.01 Feurs, Le Parc-du-Rozier ; 094.03 Feurs, L'habitat gaulois ; 094.03 Feurs, L'habitat gaulois ; 094.08 Feurs, Hôpital ; 127.09 Mably, Les-Sables-La-Demi-Lieue ; 184.04 Riorges, Les Sables ; 195.01 Sail-sous-Couzan ; 239.06 Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire, Jœuvre ; 248.07 Saint-Just-en-Chevalet ; 251.01 Saint-Laurent-la-Conche, Bel-Air ; 277.01 Saint-Priest-la-Roche, Cené ; 279.06 Saint-Just-Saint-Rambert, Près du Pont ; 338.03 Vougy, Thurin-aiguilly.

Fin de l'âge du Bronze moyen (Bronze C) et Bronze final 1 (**fig. 36**) : 002.21 Ailleux ; 011.06 Balbigny ; 011.06 Balbigny, Terre-Noire ; 011.06 Balbigny, Terre-Noire ; 011.14 Balbigny, Le village ; 012.02 Bard, Vinols ; 012.02 Bard, Vinols ; 012.03 Bard, La Cloche ; 020.01 Boisset-lès-Montrond, Cerizet ; 020.01 Boisset-lès-Montrond, Cerizet ; 26.06 Briennon ; 026.16 Briennon ; 026.16 Briennon ; 041.01 Chambéon, La Grande-Pinée ; 041.03 Chambéon, Saint-Bertrand ; 041.04, Chambéon, Bel-Air ; 042.04 Chambles, Essalois ; 042.04 Chambles, Essalois ; 051.01 La Chapelle-Villars, La Mourlarie ; 066.07 Cleppé, Le Croël 2 ; 094.03 Feurs, L'habitat gaulois ; 094.04 Feurs ; 102.01 Grammond, Cognière ; 147.05 Montbrison, Breuil ; 150.04 Montverdun, Le Mont-d'Uzore ; 150.07 Montverdun, au nord du Mont d'Uzore ; 150.07 Montverdun, au nord du Mont d'Uzore ; 150.13 Montverdun ; 151.04 Mornand, Pommet ; 151.04 Mornand, Pommet ; 170.03 Perreux, Pont-de-Jars ; 174.05 Ponsins, La Sciolet ; 174.05 Ponsins, La Sciolet ; 174.26 Ponsins, Goincet ; 174.38 Ponsins ; 174.38 Ponsins ; 174.40 Ponsins, Sciolet ; 177.05 Pouilly-sous-Charlieu ; 180.03 Précieux, Ruffieu ; 180.03 Précieux, Ruffieu ; 200.01 Saint-André-le-Puy, Jacoby ; 239.011 : Saint-Jean-Saint-Maurice, Châteaubillon ; 248.08 Saint-Just-en-Chevalet ; 248.08 Saint-Just-en-Chevalet ; 282.02 Saint-Romain-d'Urfé ; 282.02 Saint-Romain-d'Urfé ; 284.02 Saint-Romain-la-Motte, Vaux ; 284.03 Saint-Romain-la-Motte, Bois-Combray ; 284.04 Saint-Romain-la-Motte ; 284.04 Saint-Romain-la-Motte ; 304.07 Sury-le-Comtal ; 038.020 Chalain-le-Comtal, la Tuillière.

Stades et faciès régionaux :

La façade orientale du Massif central conserve tout au long de la période des liens étroits avec le bassin rhodanien du point de vue notamment des décors des objets métalliques et des céramiques. La présence répétée des poignards à manches massifs dans le Massif central fait rentrer la partie orientale

de celui-ci dans le giron d'une industrie métallique très dynamique. Les haches spatules, autres pièces esthétiquement et techniquement spectaculaires, présentes dans les départements limitrophes à celui de la Loire confortent cette insertion. Plusieurs éléments laissent à penser que le Forez participe activement aux productions métalliques. D'abord, le potentiel métallifère est omniprésent puisque dans tous les massifs (Madeleine, Bois-Noirs, Forez, Pilat et Lyonnais). Ensuite, la documentation locale de périodes anciennes et récentes céramique et métallique du Bronze ancien montre que le Forez est en phase avec les grandes évolutions régionales. De là à établir des stades proprement dits, il y a un pas que la documentation disponible ne permet pas de franchir.

Au début du Bronze ancien, le décor du gobelet des Chaninats à Andrézieux-Bouthéon (**Pl. 83, n° 1**) trouve des comparaisons dans le Massif central et le sud-ouest de la France (**Clottes et Costantini 1976 ; Claustre 1996 ; Roussot-Larroque 1996**).

Au Bronze moyen, la prédominance de la hache talon de type Haguenau est manifeste. Quand le quart sud-est de la France reste fidèle aux haches à rebord, dont il a été le moteur d'innovations spectaculaires, le Forez se démarque nettement en intégrant le domaine des haches à talon de la France nord-orientale. Ce constat dénote un lien relatif avec la culture du Rhône qui ne maintient pas le Forez en dehors du phénomène hache à talon qui couvre aussi tout l'ouest de la France. Hormis la hache de type breton de Montverdun, aucune hache à talon de type occidental n'est présente, ce qui signe l'ancrage du Forez du côté du Levant.

Les décors de Vinol qui regroupent des compositions bien spécifiques, marquent probablement le stade terminal du Bronze moyen et constituent tout autant à cette période un ensemble régional qui tend à s'étendre sur l'ensemble du bassin supérieur de la Loire, avec une extension sur tout le versant occidental du bassin rhodanien jusque dans L'Hérault (**Bocquet 1963 ; Roudil 1972 ; cf. IV.B.2.**). Néanmoins, des différences se font jour dans le détail des compositions ou la section des bracelets qui semble passer très tôt à la section en D comme à Saint-Paul-de-Varce. Nous reviendrons en détail sur tous ces points cruciaux pour la compréhension des faciès culturels. Les décors dits "solaires" du Massif central, par exemple en Aveyron (**Boutin 1994**), sont présents jusqu'en Limagne (**Carrozza, Bouby et coll. 2006**).

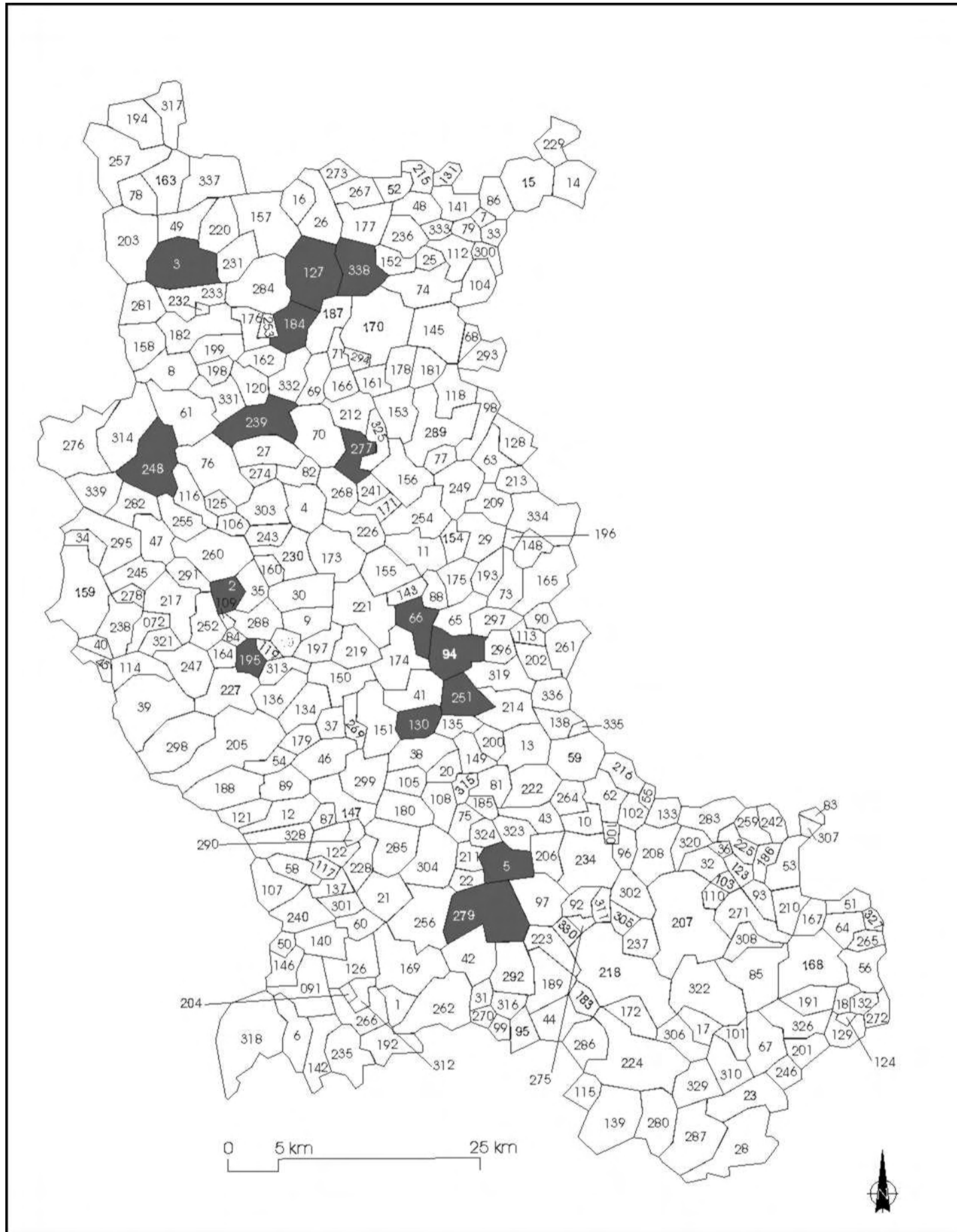


Fig. 35 II.8. – Carte des gisements attribuables à l'âge du Bronze ancien et au début de l'âge du Bronze moyen (Bronze B) dans le département de la Loire.

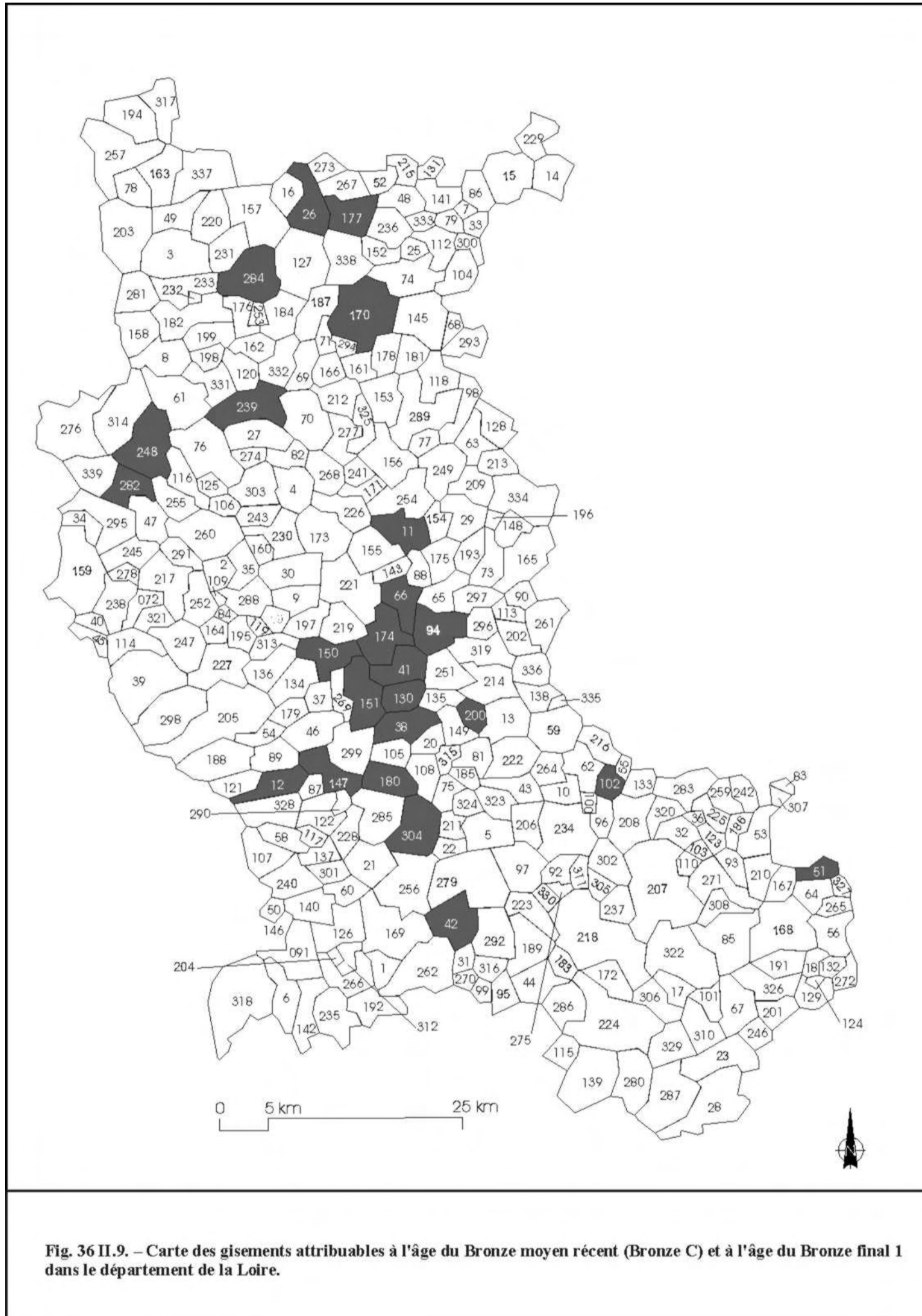


Fig. 36 II.9. – Carte des gisements attribuables à l'âge du Bronze moyen récent (Bronze C) et à l'âge du Bronze final 1 dans le département de la Loire.

	Lyon-Vaise	Pommet (sondage)	Grande-Pinée (sondage)	Cerzet (sondage)	Pommet	Grande-Pinée	Cerzet	Chambéon Bel-Air	Uzore	Croël2	St-Bertrand	Poncius Sciolet	Jacoby	Marclopt Le Port
Figures, planches et autres références	Jacquet 1998	Pl. 99-101 (Grand 1972)	Pl. 103-107 (Laven-dhomme et coll. (1997))	Fig. 115 A4	Pl. 96-97 (Gros 1969 ; Vaginay 1982), 98 et 102	Pl. 107	Pl. 110 et 111 (Georges et Verrier 1998), 112 A5 et B	Pl. 108	Pl. 109	Pl. 113 A	Pl. 113 B	inédit	Inédit (Georges 1999-2001)	Fig. 86
DECORS														
Godron	XXX	XXX	XXX		XXX									
Décor au peigne	XXX	XXX	XXX		XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX				
Cannelures superficielles	XXX		XXX		XXX		XXX		XXX			XXX		
Cordon	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX				
Cordon sous le bord	XXX				XXX	XXX	XXX							
Cordon sur le bord	XXX				XXX	XXX		XXX	XXX					
Bord à incisions sub-verticales	XXX		XXX			XXX			XXX					
Large méplat décoré d'incision	XXX								XXX			XXX		
Ombilic	XXX							XXX		XXX				
Ressaut et décor au peigne	XXX	XXX			XXX		XXX					XXX		
Ressaut et cannelures superficielles obliques											XXX			
Lèvre crénelée	XXX					XXX			XXX	XXX				
Décor au peigne			XXX				XXX							
Dépression(s) centrale(s) sur languette	XXX				XXX	XXX		XXX						
Décor à digitations couvrantes	XXX						XXX		XXX					
Décor excisé					XXX									
PREHENSION														
Languette sur le bord	XXX		XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX		XXX		XXX	XXX	
Anse en ruban		XXX		XXX									XXX	XXX
Anse en x	XXX		XXX		XXX		XXX							
Anse en x sur le bord	XXX		XXX											
Anse <i>ad ascia</i>					XXX									
Languette sous le bord					XXX									
Fragment de tore							XXX	XXX						

Fig. 37 II.10. – Tableau synoptique des indices typo-chronologiques de la fin du Bronze moyen au début du Bronze final dans le département de la Loire.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

II.B.1.2. L'âge du Bronze final

Datation :

Le découpage traditionnel de cette période en trois phases et sous-phase (2a/2b et 3a/3b) pose des difficultés en Forez. Le Bronze final 1 est difficile à distinguer de la fin du Bronze moyen sur du matériel de prospection, (cf. infra). Le Bronze final 2a se caractérise par une faiblesse documentaire qui pourrait s'expliquer par la brièveté de ce stade typologique. La distinction entre Bronze final 2b et 3a reste délicate en dehors d'un essai de chronologie relative entre les sites du Forez. Des critères typo-chronologiques, stratigraphiques interviennent pour proposer une succession de faciès. Les datations lancées ont donné lieu à des résultats aberrants sur le site de Saint-Laurent-la-Conche et au contraire cohérent sur le site des Franches-Cuillères à Saint-Romain-le-Puy (annexe 3).

Extension géographique :

La mutation de la culture des tumulus en contexte continental marque l'avènement au Bronze final du groupe Rhin Suisse France orientale (*RSFO*), soit une entité essentiellement définie sur des critères céramiques (**Brun et Mordant 1988**). La grotte de Rancogne en Charente montre que des traits caractéristiques intègrent le Bronze atlantique tandis que les sites languedociens montrent des affinités certaines. Le dépôt de vaisselle de Carnac à Saint-Chély-du-Tarn (Lozère), dans l'Aveyron, correspond à des dépôts similaires d'Europe moyenne (**Millotte 1959**). L'importance numérique du vaisselier métallique de cet ensemble assure de la participation du Massif central au complexe économique qui produit ces pièces de dinanderie, mais aussi des épées caractéristiques présentes dans le Massif central et la vallée du Rhône (**Abauzit 1962b et 1973 ; Chapotat 1973 ; Valdeyron et Cambe 2000**).

Céramique :

La céramique du Bronze final 1 montre une forte continuité avec celle de la fin du Bronze moyen (**Jacquet 1998**). Le mobilier inédit du diagnostic de la carrière Morillon-Corvol à Bouthéon apporte un témoignage d'une forme en bouteille à panse ronde décorée de chevrons et dotée d'un grand col évasé typique de la fin du Bronze moyen de la France orientale (**Treffort et al. 2005**). Le reste du mobilier est très proche de celui de la Grande Pinée de Chambéon ou celui de Boisset qui se situe à la charnière du Bronze moyen et du Bronze final.

Le Bronze final 2a est bien représenté par de la céramique malheureusement très fragmentée sur le site des Marais (**Pl. 114 ; Philibert 1995**), conforme au Bronze final 2a défini dans l'est lyonnais, à Jons (**Hénon 2001-2002**).

La seconde période du Bronze final classiquement découpée entre les phases 2a, 3a et 3b est bien illustrée en Forez sans qu'il soit aisé de répartir l'intégralité des sites entre ces trois phases.

Le site de Pommiers-en-Forez (**Pl. 115-116 et 128**) présente les caractéristiques d'un Bronze final 2b typique, à l'exclusion du Bronze final 2a et très probablement du 3a. Les formes géométriques surbaissées, dont les coupes à gradins, des cannelures et de fines incisions (cf. infra) concourent à classer ce site au Bronze final 2b avec la réserve selon laquelle des formes ovöides sont apparues dans la seconde phase de fouilles (**Hettiger 1986**). Le site de Rivas présente la coupe à gradins et la coupe à pied tronconique classique de l'âge du Bronze final 2b (**Pl 119**). Le site des Franches-Cuillères donne trois dates 14C pour trois lots de mobiliers contemporains (**Pl. 124 et fig. 115A, n° 3 ; cf. annexe 14C**).

La base du comblement du fossé de Saint-Laurent-la-Conche montre des affinités certaines avec le site de Pommiers. Toutefois, l'absence de coupe à gradins, le profil du gobelet à décor en métope finement incisé sur l'épaule, la coupe tronconique à cannelures internes et lèvres courtes avec les jarres à coupes tronconiques incisées forment un registre céramique attribuable à un Bronze final 2b évolué, voire à un âge du Bronze final 3a. Le comblement final du fossé fournit un mobilier céramique avec des indices typologiques en phase avec le Bronze final 3a sans la présence qui aurait été très significative du décor *méandré* et des larges incisions sur pâte fraîche qui font leur apparition à cette période en France orientale. L'écuelle à bord estampé, la grande jarre biconique à cordon digité à la base de l'encolure et la jarre à rebord très ovoïde sont les marques typologiques nouvelles vis-à-vis du Bronze final 2b et archaïques dans le contexte possible d'un Bronze final 3b (**Pl. 123**). Il est possible d'exclure un comblement contemporain du Bronze final 3b qui aurait livré des indices de morphologie en bulbe d'oignon.

La céramique du Bronze final 3b ne peut être que brièvement abordée à travers des découvertes anciennes de dépôt métallique ou funéraire (**Pl. 165**). Le site proche de Haute-Loire donne sans doute une idée des formes typologiques locales du Bronze final 3b (**Vital 1988b**).

Industrie métallique :

Pour le Bronze final 1 évolué ou 2, la hache à ailerons de Poncins conservée dans la collection Beauverie est un probable reliquat du dépôt de haches massives en bronze de la Sciolet à Poncins mentionné dans la littérature (**Thiollier 1891**). Les épingles montrent une évolution classique entre la fin du Bronze moyen et le début du Bronze final à l'instar de la documentation du val de Saône, du bassin parisien, de la France nord-orientale et de la vallée du Rhône à la fin de la Culture des Tumulus.

Au Bronze final 2, les épingles biconiques, dont le pic se situe au Bronze final 2, signalent l'évolution typologique partagée à une très large échelle. Les bracelets témoignent eux aussi d'une tendance identifiée par ailleurs (adoption section en D avec les lignes obliques jointives au début du Bronze final et apparition du décor ocellé au Bronze final 2 ; **Beeching 1977**).

Les dépôts du Bout du Monde à Feurs et de Chézenas à Saint-Pierre-de-Bœuf sur le versant rhodanien démontrent l'impact des entités atlantiques et circumalpines au sein de l'actuel département de la

Loire au Bronze final 3. Le fragment d'épée de Weltenburg montre un matériel recyclé de tradition orientale et italique proche des exemplaires de Lyon et Macon (**Pl. 168 ; Briard s.d. et Jeannet 1969**).

Le très probable fragment de fibule en archet de violon du Mont d'Uzore à Montverdun (**Pl. 157, n° 1**) évoque un type de parure d'expansion méridionale présent en Terramare, mais également en pourtour et en particulier au nord des Alpes (**Béfort et Grand 1973 ; Laux 1973 ; Betzler 1974**). Ce constat est basé sur la qualité des torsions non forcées de chaque côté des cassures qui sont nettes (observation de visu). Jacques-Pierre Millotte consulté au moment de la découverte avait le premier formulé l'hypothèse de la fibule en archet de violon qui donne avec l'anse à poucier du Croel à de Cleppé (**Pl. 97, n° 13**) une connotation méridionale péri-alpine soit une proximité relative avec les Terramare à l'âge du Bronze final 1.

Economie :

La diversification des parures métalliques dès la charnière des âges du Bronze moyen et final signale un processus de croissance économique qui sous-tend la large diffusion de nouvelles productions comprenant en particulier la vaisselle métallique. Le dépôt de Rongères en Allier et les autres dépôts d'objets en or du Massif central semblent devoir s'inscrire dans cette course aux équipements métalliques somptuaires, dont l'impulsion initiale semble pouvoir être située en Europe orientale, sur le bassin du Danube (**Abauzit 1960b ; Eluère 1982**). Les cultures sur brûlis en contexte fluvial sont présentes à au moins deux reprises dans la documentation en pourtour immédiat des zones d'habitats (**fig. 86 et 94**).

Aspects rituels :

La présence d'épingles à tête biconique non endommagées par le feu et retrouvées sous tumulus à Saint-Just-en-Chevalet, renseigne très probablement sur la pratique de l'inhumation au moins au Bronze final 2(a). Des indices de crémations sont présents à l'intérieur du périmètre de l'enceinte de Saint-Laurent-la-Conche (**Nourissat et al. 1999**). Les ossements conservés en récipient périssable et sans sédiment à charbon sont recouverts par une structure pyramidale de galets provenant de la Loire toute proche. Une couche charbonneuse riche en micro-fragments d'os brûlé se retrouve à la base du comblement du fossé de l'enceinte au nord-est (**Georges et al. 2002a**). Un tessou présent dans le comblement de l'une des incinérations donne l'âge du Bronze comme *terminus post quem* (**ibid.**). Les liens de ces dépôts funéraires avec l'enceinte Bronze final 2b/3a demeurent incertains. L'existence de structure de stockage et de crémation à l'intérieur pose la question des mobiles des populations concernées, d'autant que le semis des structures du Bronze final 3 s'étend de part et d'autre du fossé et de façon synchrone avec son comblement final (**fig. 44**). La fouille exhaustive d'inhumations de la fin du Bronze final en pourtour du Forez à Simandre dans le Rhône (**Blaizot, Thiériot et coll. 2000**)

est à mettre en parallèle avec la crémation avérée à Pont-du-Château pour la même période (**Milcent et Blaizot 2002**).

Habitats :

La découverte d'une enceinte monumentale associée à des structures de stockage de type silo dénote une conduite territoriale qui diffère de la dissémination en hameaux sur les espaces agricoles au début de la période et sur la lancée de la fin du Bronze moyen (**fig. 37, 116B et Pl. 172 ; cf. III.B.1.2.b. – Les habitats à faibles et fortes compétences démographiques**). Si le nombre des sites d'habitat se réduit drastiquement dès le Bronze final 2 dans le *corpus*, on peut légitimement envisager une recomposition territoriale en habitat groupé sur des éperons ou dans la plaine du Forez. Dans la partie médiane de cette dernière, l'implantation d'un vaste équipement de clôture monumentale est contemporaine des remparts qui entourent les occupations des grands éperons du Bronze final. La quasi-absence de site archéologique à la fin du Bronze final a probablement la concentration des habitats dans des unités de peuplement élargies pour explication. Leur situation géographique particulière, très probablement au contact des lits mineurs en très basse plaine sur les bourrelets de rives, n'a pas permis leur conservation *in situ* (**cf. III.B.1.1.b. – Les plaines alluviales**).

Le lien historique éventuel entre cette enceinte attribuable au XI^{ème} siècle et les grottes-refuges jurassiennes sera discuté au moment d'aborder les perspectives épistémologiques qui font suite à notre 4^{ème} partie qui traite spécifiquement des sociétés à l'âge du cuivre et du Bronze (**cf. V.C.1.2.b.**).

A côté de la construction en *blockbau* (**cf. III.B.1.1.c. – Les indices archéologiques du mode de vie intra-montagnard**), la construction sur poteaux de bois et solins en pierre est illustrée par un plan complet sur le site de Saint-Laurent-la-Conche, extérieurement à l'enceinte. Le mobilier épars à l'intérieur du bâtiment est attribuable à l'âge du Bronze final 2b/3a associé à du matériel résiduel de l'âge du Bronze ancien (**fig. 45**).

Sites :

Age du Bronze final 1 (cf. âge du Bronze moyen)

Age du Bronze final 2 et âge du Bronze final 3 : 020.01 Boisset-lès-Montrond, Cerizet ; 020.01 Boisset-lès-Montrond, Cerizet ; 038.20 Chalain-le-Comtal ; 038.20 Chalain-le-Comtal ; 041.04, Chambéon, Bel-Air ; 041.04, Chambéon, Bel-Air ; 066.11 Cleppé, Les Marais ; 078.03 Le Crozet, Les Grivets ; 089.01 Essertines-en-Châtelneuf ; 089.01 Essertines-en-Châtelneuf ; 094.007 Feurs Bout du Monde ; 094.02 Feurs, Le Bout-du-Monde ; 094.02 Feurs, Le Bout-du-Monde ; 150.05 Montverdun ; 173.02 Pommiers-en-Forez, Le Maniriat ; 173.02 Pommiers-en-Forez, Le Maniriat ; 174.41 Poncins ; 180.04 Précieux, La Côte de Ruffieu ; 185.01 Rivas, Le Lac ; 185.01 Rivas, Tempier/Le Lac ; 248 Saint-Just-en-Chevalet ; 251.01 Saint-Laurent-la-Conche, Bel-Air ; 272.01 Saint-Pierre-de-Bœuf,

Chézenas ; 272.01 Saint-Pierre-de-Bœuf, Chézenas ; 282. Saint-Romain-d'Urfé ; 284. 07 Saint-Romain-la-Motte ; 284.07 Saint-Romain-la-Motte ; 304.09 Sury-le-Comtal ; 304.09 Sury-le-Comtal ;

Stades et faciès régionaux :

Les incisions métalliques sur bracelets auxquelles nous consacrerons plus loin une analyse descriptive, montrent une continuité parfaite dans la structure tripartite des décors, et un renouvellement complet des motifs qui trouve des correspondances dans la première moitié du Bronze final au nord et à l'est (**Pl. 161 ; Mordant 1975 ; Beeching 1977 ; Oberkampff et coll. 1997 ; Rychner 1979**). La hache à ailerons de Poncins correspond à un nouveau format de haches abondamment produites des Alpes jusque dans le bassin de la Loire (**Abauzit 1960a ; Bocquet 1997**). Côté céramique, les comparaisons de proche en proche raccordent les sites entre eux tout en les individualisant. A une échelle géographique plus large, le bouquet de critères typochronologiques n'est pas directement transposable d'une région à une autre. L'enchevêtrement d'unités spatio-temporelles fausse d'entrée de jeu des comparaisons lointaines. Ainsi, une évolution sensible dans le sud Jura ne l'est plus en Suisse occidentale ou dans le Massif central. Les indices chronologiques probants sur la grande série de céramiques de Hauterive Champréreyves fonctionnent plutôt sur des proportions plutôt que sur des présences/absences, telles les jarres à col tronconique (**Borello 1992**). Les références éloignées sont difficilement applicables en Forez et demandent à être manipulées avec précaution. Néanmoins, il existe des bruits de fonds transrégionaux comme les coupes tronconiques à gradins réputées spécifiques du Bronze final 2b (**Pétrequin et al. 1986**). Les décors à méandres curvilignes portent la marque du Bronze final 3a dans la *Culture RSFO* (**Brun et Mordant 1988**).

La mise en place de formes géométriques particulières à l'âge du Bronze final 2b est une convergence forte par rapport au fond ancien du Bronze final (**Brun 1986 ; Brun et Mordant 1988**). A cette époque, les formes nouvelles en céramique fine de la *Culture RSFO* développent des caractéristiques communes avec les productions métalliques en circulation à cette époque. L'Europe occidentale est particulièrement sensible au phénomène tandis que l'Europe continentale danubienne offre des profils céramiques et métalliques plus autonomes (**Müller-Karpe 1981**).

L'adoption brutale de la vaisselle métallique en Europe occidentale, entérinée par des artisans locaux, explique l'ascendant psychologique qu'exercent ces nouveaux récipients sur les élites, et l'influence indirecte sur la façon de concevoir la céramique en général. Les récipients prisés imposent une nouvelle norme dans l'affichage social qu'il est de bon goût de reproduire. Le polissage des céramiques avec de l'hématite ou de la sidérite donne une coloration luisante. Il prépare aussi le lustrage avec des matières flexibles (touffe de laine et cuir souple ; **Arnal 1984**) qui finit de mettre la céramique fine au diapason de la vaisselle métallique exhibée par une aristocratie naissante (**cf. IV.B. - Les structures sociales : 1500 à 1000 av. J.-C.**). Des détails sur les céramiques simulent immanquablement de l'extérieur, l'emboîtement spécifique des parties de récipients métalliques

élaborées indépendamment (**Patay 1990 ; Thevenot et coll. 1991**). Les profils géométriques reproduisent des morphologies composées de tronçons rigides propres à la dinanderie. On quitte là le montage normal ou du moins propre à l'élaboration d'une céramique. La double ligne d'incisions sur la partie médiane du col présente à Pommiers mais aussi à Saint-Laurent-la-Conche témoigne de l'imitation consciente du vaisselier métallique (**Pl. 116 et 128B**).

La vaisselle métallique a l'avantage de fournir de "bon" *terminus post quem* tout au long du Bronze final grâce aux recoupements entre les divers dépôts métalliques (**Patay 1990 ; Thevenot et coll. 1991**). Le jeu des comparaisons locales couplé à l'impact suprarégional des productions métalliques aboutit à une chronologie relative. L'écueil des comparaisons à longues distances est ainsi évité. Les formes céramiques d'inspiration métallique sont représentées avec un astérisque (**fig. 40 et 41**). Les jattes métalliques apparues au Bronze final 2, et qui perdurent au Bronze final 3 dans des formes moins surbaissées, donnent des équivalences en céramique. Ce rehaussement s'accompagne de l'irruption des fonds coniques sur les récipients métalliques intervient au Bronze final 3 en Europe moyenne (**Thevenot et coll. 1991 ; Clausen 1999**) et plus précocement en Europe orientale (**Patay 1990**) : un bel exemple d'imitation céramique est présent dans le comblement initial de Saint-Laurent-la-Conche (**fig. 41 ; Pl. 127, n° 2**). Du côté des jattes, les formes métalliques gagnent sensiblement en hauteur du Bronze final 2 au Bronze final 3, si bien que les formes surbaissées en céramique de Pommiers seraient un signe archaïque et les formes plus hautes des indices tardifs, ce que les autres indices chronologiques à disposition confirmeraient totalement (coupe à gradin ou à pied).

A l'âge du Bronze final, la morphologie des céramiques s'inspire directement des récipients réalisés dans le cadre de la dinanderie de l'âge du Bronze de la vallée de la Tisza en Hongrie à la Tamise, et jusqu'au sud du Massif central. La référence essentielle qui entraîne l'évolution des céramiques correspond au vaisselier métallique exhibé par les élites sociales. Ainsi, il se développe non pas des mouvements de populations, mais un changement dans le système de référence des producteurs céramiques.

II.B.2. L'âge du Fer

II.B.2.1. Le premier âge du Fer (750-475 av. J.-C.)

Datation :

Le début de cette période est calé entre l'extrême fin du VIII^{ème} s. av. J.-C. et se termine vers 475 av. J.-C. à la période charnière qui mène du Hallstatt final D3 à La Tène ancienne.

Extension géographique :

Au regard du maigre *corpus* documentaire, le Forez possède les indices typologiques de la France orientale (**Perrin 1974**) et participe à l'évolution morphologique des mobiliers qui est macro-régionale.

Céramique :

La phase finale du Premier Âge du Fer fournit les principaux ensembles documentaires. Les sites de prospection du début des années 1980, présumés à l'époque délivrer de la céramique du 1^{er} âge du Fer, donnent en réalité du mobilier du début du Bronze final ou du Néolithique moyen tardif.

Les sites de la fin du 1^{er} âge du Fer de Perreux (**Vaginay 1983**), CRAINTILLEUX (**Jacquet et Mazuy 2003 ; Busseuil et al. 2007**), Chambéon (**Treffort et al. 2003**), et Sorbiers (**Luro et al. 2003**) montrent de fortes analogies avec le mobilier de la fosse des Joncs en Saône-et-Loire, soit de l'ensemble de référence de plus proche (**Perrin 1974**). Une particularité, l'un des récipients de Chambéon fournit un élément de datation indirecte appréciable pour cette période (*inédit* : **Treffort et al. 2005**). En effet, un décor de bracelet typique du Hallstatt D3 a servi à décorer la céramique commune (*ibid.*). A Sorbiers, dans le bassin du Gier, une écuelle à rebord cannelé montre la présence de céramique tournée dès cette époque (**Luro et al. 2003** : étude V.G. ; **Collet 2002**) qui voit aussi la présence d'amphores massaliètes au Hallstatt D3 (**Treffort et al. 2005**). Du coup, la céramique commune de cet ensemble clos est attribuable au Hallstatt D3. Pour le site de la Grande Pinée tout proche, on ne dispose pas d'un tel singulier argument typologique, et l'ensemble clos pourrait remonter à une phase sensiblement antérieure (Hallstatt moyen ? ; **Guichard 1983-1984**). Le Hallstatt C est représenté par quelques profils de céramiques communes incomplets sur le site chasséen du Pic de la Violette (*inédit*, fouilles Thevenot).

Industrie métallique :

Le bracelet de Miribel (?) à Périgneux (**Pl. 162, n° 1**) remonte au Premier âge du Fer (**Bocquet 1991** : Tumulus n° 6 de Chabestan dans les Hautes-Alpes). Un décor de bracelet de Saint-Just-en-Chevalet (collection Beauverie) est quant à lui attribuable au début du Hallstatt D (*ibid.*, Site de La Tour en Haute-Savoie, fig. 3, n° 6). L'épingle à tête de cygne de Sury-le-Comtal de la collection Beauverie est

identifiée au Ha D3 en Suisse et semble-t-il plus précocement en Franche-Comté (Millotte et al. 1971 ; Dunning *et al.* 1999) tandis que la courte épingle à tête discoïde recourbée de Veauche appartient au registre du Hallstatt (Pl. 170).

Dans le domaine funéraire, il existe une planche de dessins de Noélas (presque illisible). Elle comprend des bracelets et des torques dits de Bois-Joli à Ambierle. Cette planche, conservée dans les Archives du Musée Déchelette (dossier Noélas) donne probablement une image fidèle du mobilier métallique d'individus inhumés dans le secteur oriental de la plaine de Roanne sur la commune d'Ambierle, dans une zone où l'auteur du dessin signale par ailleurs l'existence d'édifices funéraires (**Noélas 1889**). Comme ailleurs les pratiques agricoles du XIX^{ème} siècle ont malmené les reliques de l'architecture funéraire protohistorique. Le spectre chronologique de ces pièces irait du Bronze final à la fin du 1^{er} Age du Fer va à l'encontre d'une découverte groupée. Il corrobore le démantèlement d'ensembles funéraires indéterminés.

Economie :

Les résultats palynologiques concourent à mettre sur le même plan la gestion pastorale du premier Age du Fer avec celle qui se met en place au Bronze final (**cf. III.B.1.1.c. – Les zones d'altitude ; Argant et Cubizolle 2005**). Les réseaux commerciaux avec le monde méditerranéen sont précoces et à une date haute avec la présence d'un bord d'amphore massaliote du Hallstatt D3 (*inédit*, **Treffort et al. 2005**).

Aspects rituels : Les découvertes métalliques anciennes indiqueraient très indirectement la pratique de l'inhumation.

Habitats : La proximité d'une partie des habitats avec les zones inondables à la fin de la période, soit à l'intérieur des basses plaines de la Loire ou à leur contact (Perreux) peut-être mis en parallèle avec une forme de réinvestissement de secteurs immédiatement à la suite de la péjoration Hallstattienne. Les enceintes vitrifiées du département de la Loire doivent se rapporter peu ou prou à cette période : Lourdon à Villerest et Châtelus à Saint-Alban-lès-Eaux (**Bouttet 1910 et 1912 ; Gruat et al. 2003**).

Sites :

Hallstatt C, D et La Tène ancienne : 075 Craitilleux, Champ-de-Bœuf ; 078.03 Le Crozet, Les Grivets ; 084 Débats-Rivières-d'Orpra ; 130 Magneux-Haute-Rive ; 161 Notre-Dame-de-Boisset ; 166 Parigny ; 169.001 Périgneux, Pic de la Violette ; 169.001 Périgneux, Miribel ; 170 Perreux ; 174.41 Ponsins ; 294 Saint-Vincent-de-Boisset ; 302 Sorbiers ; 304 Sury-le-Comtal ; 323 Veauche.

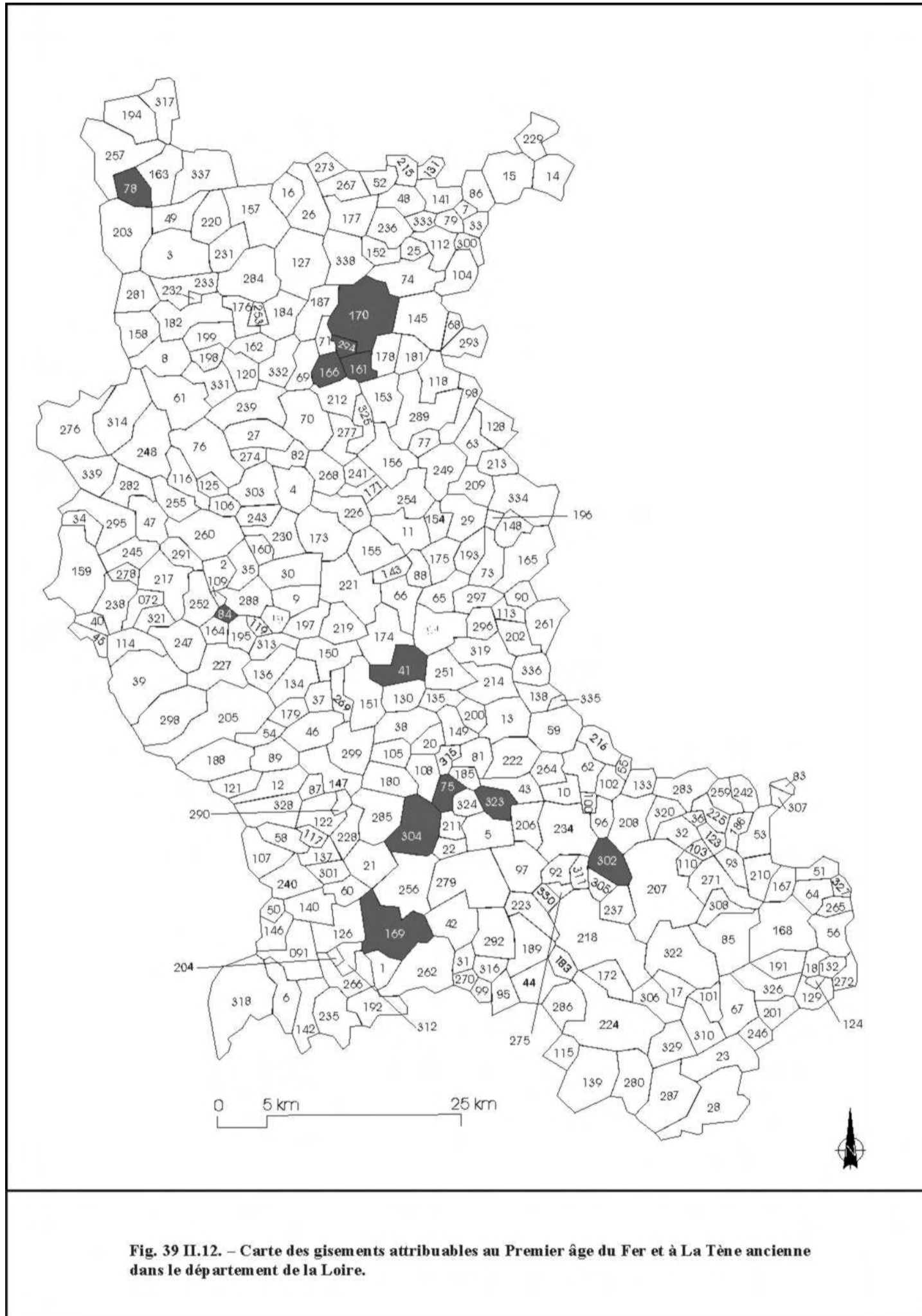


Fig. 39 II.12. – Carte des gisements attribuables au Premier âge du Fer et à La Tène ancienne dans le département de la Loire.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Stades et faciès régionaux :

L'uniformisation transrégionale du mobilier archéologique à la fin de la période est avérée dans la documentation forézienne. Le Forez semble apte pour participer au phénomène princier hallstattien précocément bien identifié dans l'Ouest Lyonnais avec le char sous tumulus de la Côte Saint-André (**Déchelette 1910a** : p. 291 et suiv. ; **Chapotat 1962**). Le bassin de la Loire de par sa situation entre les Alpes et l'Atlantique manifeste d'étroites relations avec le domaine hallstattien en ce qui concerne le cours moyen de la Loire (**Milcent 1998**). L'armure en bronze du site du Châtelard sur la commune limitrophe du département de l'Allier de La Prugne¹⁴ suggère la présence sur place d'élites contrôlant des volumes de matières premières ainsi que des productions. Sur un autre Châtelard, l'épée en fer repliée retrouvée à Cremeaux a séjourné au musée Bargoin de Clermont-Ferrand sans que nous n'ayons pu en retrouver la trace (**Coste 1862**).

Une série de sites archéologiques a été attribuée au 1^{er} âge du Fer, dans l'introduction de la carte archéologique de la Gaule (**Lavendhomme 1997a**). Lorsque nous avons pu voir le matériel en question, il convient d'indiquer que les attributions ont été faites par défaut au cours des années 1980, à une époque où la connaissance de l'âge du Bronze céramique en était encore à ses balbutiements, et non réellement au point dans le cadre des prospections très orientées vers les périodes de La Tène finale et de l'Antiquité. Beaucoup de sites attribués par défaut au 1^{er} âge du Fer peuvent de fait être tout aussi bien datés de l'âge du Bronze. A Chateaubillon (Saint-Jean-Saint-Maurice) et Saint-Bertrand à Chambéon, les gisements un temps attribués au premier âge du Fer, sont en réalité des témoignages de la transition entre le Bronze moyen et le Bronze final.

¹⁴ Cette mention, faite dans le carnet de collection de Charles Beauverie indique que ce dernier n'a pu rentrer en possession de cette armure, ni du mobilier métallique qui l'accompagnait. Ces informations sont recoupées par d'autres sources anciennes reprises dans la thèse de Gilles Gaucher (**1981**). Il faut rappeler que la localisation donnée surplombe la mine de Charrier pourvoyeuse de cuivre et d'étain. Notre visite sur le terrain a permis d'identifier un éperon en bonne et due forme aux contours particulièrement accidentés, avec une absence de sédimentation. Il faut signaler aussi un important aménagement empierré central sur la partie médiane, ainsi que des carrières d'extraction de matériaux.

II.B.2.2. Le second âge du Fer (450-52 av. J.-C.)

Datation :

Une série d'ensemble clos a permis de mettre au point, à la fin du XX^{ème} s., une typochronologie encore valide dans ses grandes lignes (**Vaginay et al. 1985 ; Lavendhomme et Guichard 1997 ; Guichard et al. en préparation**).

Extension géographique :

La mention du peuple ségusiave qui recouvre notre aire d'étude date de la fin de cette période. L'étude des textes antiques, de la toponymie, des limites diocésaines et du potentiel archéologique a permis de délimiter avec une assez grande précision le pays ségusiave (**cf. III.B.1.2.d. – L'entité ségusiave ou la construction politique d'un territoire**).

Céramique :

Deux publications compilent le mobilier céramique des deux principaux sites de plaines de la fin du second âge du Fer en pays ségusiave (**ibid. 1985 ; Guichard 1997**). Pour La Tène ancienne, le site de Lijay fait figure de site de référence (**Béfort et al. 1986**) pour la fin du IV^{ème} siècle av. J.-C. Le site du Champ-du-Bœuf à Craintilleux et de Sorbiers documentent le V^{ème} siècle av. J.-C. à la charnière du premier et du second âge du Fer (**Jacquet et Mazuy 2003 ; Lurol et al. 2003 ; Busseuil et al. 2007**).

Industrie métallique :

Un mémoire de D.E.A. propose une synthèse sur les pratiques métallurgiques ségusiaves (**Orengo 1996**) en plus des monographies de Feurs et Roanne.

Economie :

L'exploitation des territoires à des fins agricoles et pastorales atteint à la fin de cette période un niveau jamais atteint avec comme traduction du développement économique, l'apparition des habitats groupés dès le III^{ème} s. av. J.-C. des *oppida* apparemment tous situés sur les bords de la Loire à l'ouest du territoire ségusiave. Entre ces *oppida*, dans les plaines alluviales, on dispose d'éléments démontrant l'existence d'une multiplication des établissements dans les secteurs fertiles et d'une intensification des effets des déforestations dans les zones d'altitude. Les richesses minières de la moyenne montagne ont pu être abondamment exploitées et enrichir les Ségusiaves, si bien que la frappe des monnaies, non totalement avérée est très probable.

Lijay : tensions sous les hauteurs

Aspects rituels :

La pratique de l'incinération concerne tout autant les populations des agglomérations de plaine que des élites (**Georges et coll. 2007b**). La représentation du bélier sur les protomés de chenets domestiques est à ce jour une récurrence. Les représentations zoomorphes sur les vases peints cintrés témoignent d'un imaginaire dont la signification n'a pas encore été percée alors que les différents types régionaux, la chronologie et la typologie de ces vases font l'objet d'études extrêmement affinées (**Guichard 1987 ; Guichard et coll. 2003**). La récurrence des quadrupèdes aviformes suggère la représentation de divinité(s) sous des traits zoomorphes (**cf. III.B.2.2.b. – *Le couple tutélaire Segeta/Mercurius, Les représentations anthropomorphes antiques et le registre animalier protohistorique***).

Habitats :

Une hiérarchisation de l'habitat transparait à travers les prospections au sol de la petite ferme à la ferme aristocratique. Des chapelets de petits établissements, qui évoluent pour la plupart en petites *villas* gallo-romaines, environnent des établissements nettement plus conséquents et interprétables comme les résidences des élites inscrites dans un réseau couvrant l'ensemble du territoire ségusiave (**cf. III.B.1.2.d. – *L'entité ségusiave ou la construction politique d'un territoire***). Un lot d'habitation de l'agglomération gauloise de Rodumna (Roanne) a été intégralement fouillé et publié (**Lavendhomme et Guichard 1997**).

Sites :

On ne se livrera pas ici à un inventaire des sites de cette période que nous avons exclu de notre *corpus*, sachant que nous nous sommes bornés à étudier une partie du *corpus* dans une approche spatiale spécifique (**cf. III.B.1.2.d.**).

Stades et faciès régionaux :

La culture matérielle ségusiave est bien connue tant sur l'habitat que sur les nécropoles de Feurs et de Roanne (**Vaginay et Guichard 1988 ; Lavendhomme et Guichard 1997 ; Guichard et Vaginay 1993**).

Seules les premières phases de cette période seront abordées ici. La fin de cette phase est en effet bien connue suite à d'importants travaux dont les conclusions restent d'actualités (**Vaginay et al. 1985 ; Lavendhomme et Guichard 1997**). Seule la découverte notoire d'une tombe aristocratique en archéologie préventive (**Georges et al. 2003 ; Georges et coll. 2007b**) apporte un élément neuf sur la période. Cette découverte sera replacée dans son contexte territorial à la fin du second âge du Fer (**cf. III.B.1.2.d. – *L'entité ségusiave ou la construction politique d'un territoire***

Conclusion

Ce passage en revue synthétique par période s'accompagne d'un tableau synoptique (**fig. 40**). Il offre un regard sur l'évolution du registre documentaire matériel. La trajectoire qui se dessine individualise la région sur le long terme à partir de *n* éléments typologiques jugés caractéristiques (**Claval 1993**). La discrimination reste faible vis-à-vis des départements limitrophes qui développent des effets documentaires très comparables en soustrayant certains caractères spécifiés côté ligérien et en ajoutant d'autres. Ces derniers ne figurent pas dans notre tableau pour éviter toute forme d'extrapolation. La mention des épées de type Le Cheylounet de Haute-Loire et également présentes dans le Puy-de-Dôme, est la seule entorse à cette règle. Le format de la hache spatule typique de la fin du Bronze ancien aurait pu également figurer, vu sa présence répétée autour du département de la Loire (**Millotte 1963b et c**). Du point de vue typologique, le Forez incorpore des grandes aires culturelles mais il demeure le seul à présenter les *n* caractères regroupés dans les **figures 40, 41, 42** (cf. les légendes de figures) et **43**. Si le déroulement historique des travaux archéologiques explique pour partie la situation documentaire, des effets moteurs historiques locaux sont évidemment à rechercher (cf. parties III et IV).

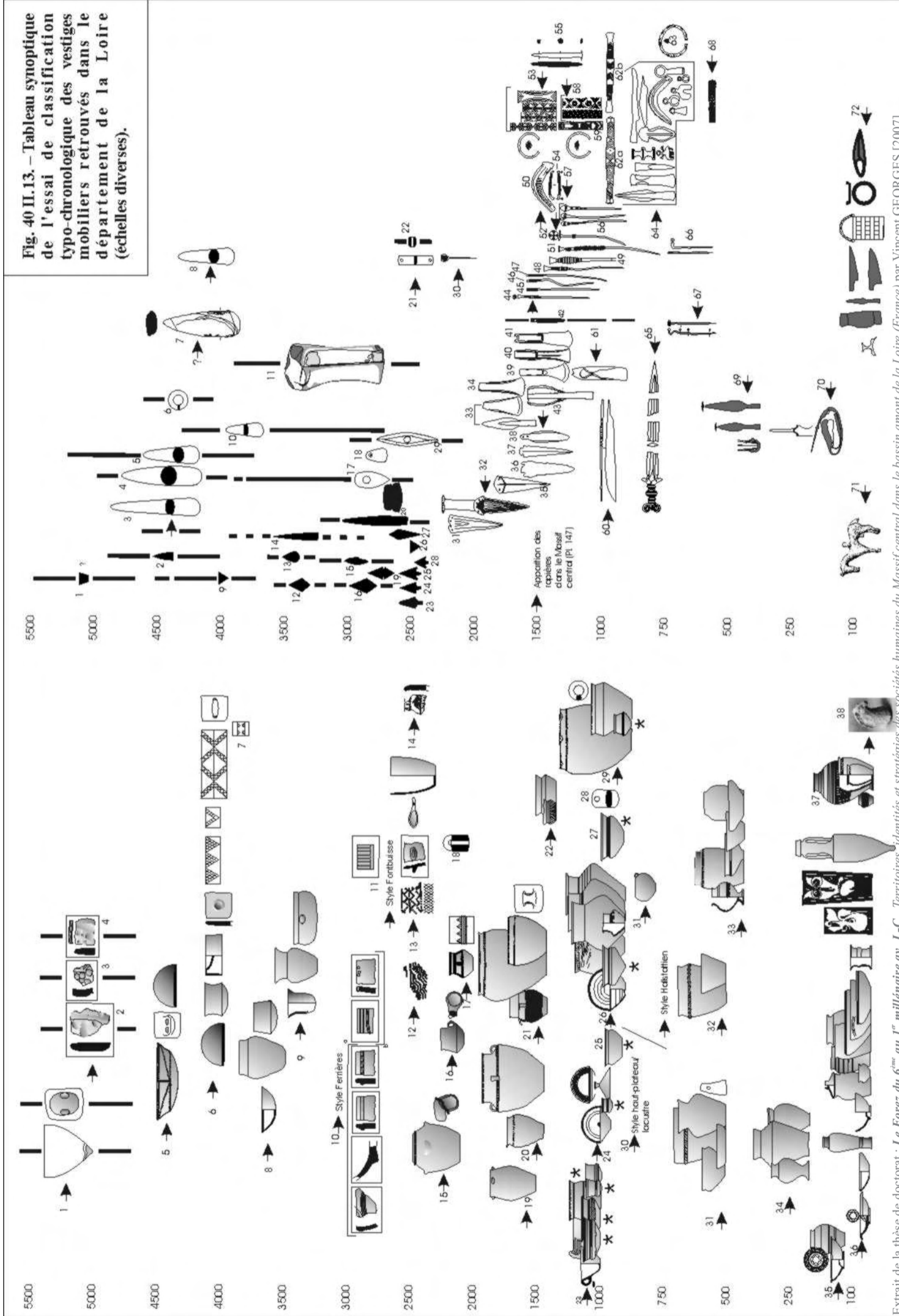
Les armatures de flèche néolithique en silex appellent un commentaire particulier. Elles ont fait l'objet de classements typochronologiques circonsciés en Suisse et dans le Jura avec des ensembles de références dans les dolmens ardéchois mais aussi en Rouergue (**Saintot 1998 ; Honegger 2001 ; Costantini 1984 ; Saumade 1975**). Nous renvoyons au *corpus* pour le détail des comparaisons ou directement aux références bibliographiques faisant office de référence modèle pour notre travail. L'évolution spécifique des armatures foréziennes reste difficile à cerner, il n'en demeure pas moins qu'on ressent un syncrétisme qui s'appuie sur les spécificités de régions distinctes. A cela s'ajoute certaines haches polies et d'autres pièces archéologiques en roches dures dont il sera question spécifiquement dans les pages qui suivent (**cf. III.A.2. – Les tectonites foréziennes**).

Fig. 40 et 41 : renvois du tableau synoptique du mobilier céramique et en terre cuite

- 1 Les Baluzes, Précieux (180. ; Pl. 3)
- 2 Le Croël, Cleppé (066. ; Pl. 3)
- 3 Bel-Air, Chambéon (041. ; Pl. 3)
- 4 Le Croël, Cleppé (066. ; Pl. 3)
- 5 Lijay, Débats-Rivière d'Orpra (084. ; Pl. 6-9)
- 6 Pic de la Violette, Périgneux (a : plat à pain ; b : vase support ; c : bord avec préhension à ombilic "cratéiforme" ; 169. ; Pl. 14-16)
- 7 Les Roches, Rivas (185. ; Pl. 23-24)
- 8 Les Marais, Cleppé (a) et Pic de la Violette, Périgneux (066. ; Pl. 22 ; 169. ; b : morphologie redressée de l'écuelle carénée de planche 17 ; Pl. 17-19)
- 9 Pommet, Mornand (151. ; Pl. 26-27)
- 10a L'Hôpital, Feurs (094. ; Pl. 83)
- 10b Les Marais, Cleppé (066. ; *d'après* Philibert 1995)
- 11 Les Marais, Cleppé (066. ; *d'après* Philibert [cannelures non attribuables à l'âge du Bronze final 2b])
- 12 Route de Charlieu, Roanne (187. ; Pl. 87, n° 3)
- 13 Les Marais, Cleppé (066. ; Pl. 87, n° 4-10 ; Pl. 90)
- 14 Les Baluzes, Précieux (180. ; Pl. 86, n° 8)
- 15 Parc du Rozier, Feurs (094. ; Pl. 91)
- 16 Bel-Air, Saint-Laurent-la-Conche (251. ; Pl. 95, n° 1-3)
- 17 Les Chaninats, Andrézieux-Bouthéon (005. ; Pl. 93)
- 18 Champ-du-Bœuf, CRAINTILLEUX (075. ; Pl. 82)
- 19 Châtelard, Chambéon (041. ; *d'après* Treffort *et al.* 2005)
- 20 Cerizet, Boisset-lès-Montrond et Pommet, Mornand (021. ; Pl. 115A, n° 4 ; 151. ; Pl. 99-101)
- 21 La Pinée, Chambéon (041. ; Pl. 103-107)
- 22 Les Marais, Cleppé (066. ; Pl. 114)
- 23 Les Rochats, Pommiers-en-Forez (173. ; Pl. 115-116)
- 24 Tempier, Rivas (185. ; Pl. 119)
- 25 Les Vorzes, Magneux-Haute-Rive (130. ; Pl. 122, n° 1)
- 26 Bel-Air, Saint-Laurent-la-Conche (*d'après* Lavendhomme 1998 et Georges et coll. 2002a et b ; 251. ; Pl. 117-118 et 127, n° 2)
- 27 Bel-Air, Saint-Laurent-la-Conche (Georges et al. 2003a ; 251. ; Pl. 127, n° 1)
- 28 Les Roches/Tempier, Rivas (185. ; Pl. 122, n° 2)
- 29 Franches-Cuillères, Saint-Romain-le-Puy (285. ; Pl. 124-126 ; fig. 115A, n° 3)
- 30 Céramique Bronze final des buttes volcaniques d'Auvergne ; [Bronze final 3b non documenté en Forez ; cf. partie III] (*d'après* Daugas et Tixier 1975)
- 31 Chézenas, Saint-Pierre-de-Bœuf (272. ; Pl. 165)
- 32 La Grande Pinée, Chambéon (041. ; *d'après* Guichard 1984-1985).
- 33 Lijay, Débats-Rivière d'Orpra (084. ; *d'après* Béfort et al. 1986)
- 34 La Baluse, Précieux (180. ; *d'après* Périchon et Perrot 1969)
- 35 Puy Granet, Marcilly-le-Châtel (134. ; *d'après* Brassart 1900)
- 36 Village gaulois de Feurs et Bel-Air Saint-Laurent-la-Conche (Vaginay et Guichard 1988)
- 37 Village gaulois de Roanne (Lavendhomme et Guichard 1997)
- 38 Goincet, Poncins (*d'après* Valette *et al.* 1981)

Fig. 40 et 42 : renvois du tableau synoptique du mobilier lithique et métallique

- 1 Le Port, Marclopt (135. ; Pl. 2, n° 2)
- 2 Lijay, Débats-Rivière d'Orpra (084. ; Pl. 8, n° 5)
- 3 Chamarande, Saint-Germain l'Espinasse (231. ; Pl. 11)
- 4 Malataverne, Briennon(026. ; Pl. 11)
- 5 Chemin David, Commelle (069. ; Pl. 55)
- 6 Cimetière de Meylieu, Montrond-les-Bains (149. ; Pl. 12)
- 7 Hache de la région roannaise (coll. Du docteur Moullade)
- 8 Les Justices, Saint-Maurice-lès-Châteauneuf (71. Saône-et-Loire ; Pl. 46, n° 1 inédit, prospection Duroy)
- 9 Les Franches-Cuillères, Saint-Romain-le-Puy (285. ; Pl. 28, n° 3)
- 10 Les Roches, Rivas (185. ; fig. 63, n° 3)
- 11 Montolivet, Renaison (182. ; fig. 71)
- 12 Les Grosses Pierres, Luré (125. ; fig. 63, n° 1)
- 13 Les Grosses Pierres, Luré (125. ; fig. 63, n° 2)
- 14 Tardivon, Balbigny (011. ; fig. 35, n° 1)
- 15 Tréfonds, Saint-Priest-la-Roche (277. Pl. 54, n° 4 et 5)
- 16 Le Bourg, Salt-en-Donzy (296. ; Pl. 53, n° 1)
- 17 Grange Favre, Saint-Priest-la-Roche (277. ; Pl. 33, n° 1)
- 18 Cucurieux, Saint-Cyr-de-Favières (212. ; Pl. 47, n° 7)
- 19 Valensanges, Lézigneux (180. ; Pl. 47, n° 4)
- 20 Le Poyet, Cherier et Trédonds, Saint-Priest-la-Roche, Les Justices Saint-Maurice-les-Châteauneuf (061. ; Pl. 36, n° 1 ; 277. ; Pl. 54, n° 1 ; St-Maurice-lès-Châteauneuf)
- 21 La Sigaude, Cleppé (066. Pl. 86, n°6).
- 22 Les Justices, Saint-Maurice-Les Chateauneuf (71. Saône-et-Loire ; Pl. 45 ; prospection Duroy)
- 23 Colleigne, Saint-Bonnet-le-Courreau (205. ; Pl. 52, n° 3)
- 24 Champ-du-Bœuf, CRAINTILLEUX (075. ; Pl. 79A)
- 25 Chez Robert, Saint-Paul-de-Vézelin (268. ; Pl. 53, n° 2)
- 26 Mont-Claret, Saint-Georges-Haute-Ville (228. ; Pl. 53, n° 8)
- 27 Les Mortes, Saint-Anthème (63. Puy-de-Dôme ; *d'après* Georges et coll. 2007)
- 28 Aiguilly, Vougy (338. ; Pl. 86, n° 1 et 2)
- 29 La Baluse, Précieux (180. ; Pl. 31)
- 30 Saint-Rambert, Saint-Just-Saint-Rambert-sur-Loire (279. ; Pl. 129)
- 31 Couzan, Sail-sous-Couzan ? (195. ; Pl. 130, n° 1)
- 32 Saint-Just-en-Chevalet (248. ; Pl. 130, n° 2)
- 33 Puy Chavanne, Cezay (035. ; Pl. 131)
- 34 Châtelard, Chambéon (041. ; inédit Treffort *et al.* 2005)
- 35 Saint-Just-en-Chevalet (248. ; Pl. 130, n° 3)
- 36 Cognière, Grammond (102. ; Pl. 153)
- 37 Pouilly-sous-Charlieu (177. ; Pl. 133, n° 1)
- 38 Ailleux (002. ; Pl. 152)
- 39 Cognière, Grammond (102. ; Pl. 153)
- 40 Montverdun (150. ; Pl. 157, n° 3)
- 41 Briennon (026. ; Pl. 155)
- 42 Saint-Romain-la-Motte ?? (284. ; Pl. 150)
- 43 Cognière, Grammond (102. ; Pl. 153)
- 44 Fossé de la maison, Balbigny (011. ; Pl. 156, n° 3)
- 45 Ruffieu, Précieux (180. ; Pl. 140)
- 46 La Cloche, Bard (012. ; Pl. 156, n° 1)
- 47 Saint-Just-en-Chevalet (248. Pl. 156, n° 2)
- 48 Saint-Just-en-Chevalet (248. ; Pl. 156, n° 4)
- 49 Balbigny (011. ; Pl. 156, n° 5)
- 50 Ruffieu, Précieux (180. ; Pl. 138)
- 51 Feurs (094. ; Pl. 159)
- 52 Saint-Romain-d'Urfé (282. ; Pl. 156, n° 6)
- 54 Mont-D'Uzore, Montverdun (150. ; Pl. 157, n° 1)
- 53 Vinol, Bard (012. ; fig. 123 et suiv. ; Pl. 148-151)
- 55 Le Croël, Cleppé (066. ; Pl. 157, n° 2)
- 56 Poncins (174. ; Pl. 156, n° 7)
- 57 Saint-Just-en-Chevalet (248. ; Pl. 156, n° 8-9)
- 58 Pic de Montverdun, Montverdun (150. ; Pl. 161, n° 1)
- 59 Cognière, Grammond (102. ; Pl. 153)
- 60 Sury-le-Comtal (304. ; Pl. 161, n° 1)
- 61 Poncins (174. ; Pl. 169)
- 62a Montverdun (150. ; Pl. 162, n° 2)



Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. - Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Fig. 41 II.14. – Tableau synoptique de l'essai de classification typochronologique des céramiques et terres cuites dans le département de la Loire (échelles diverses).

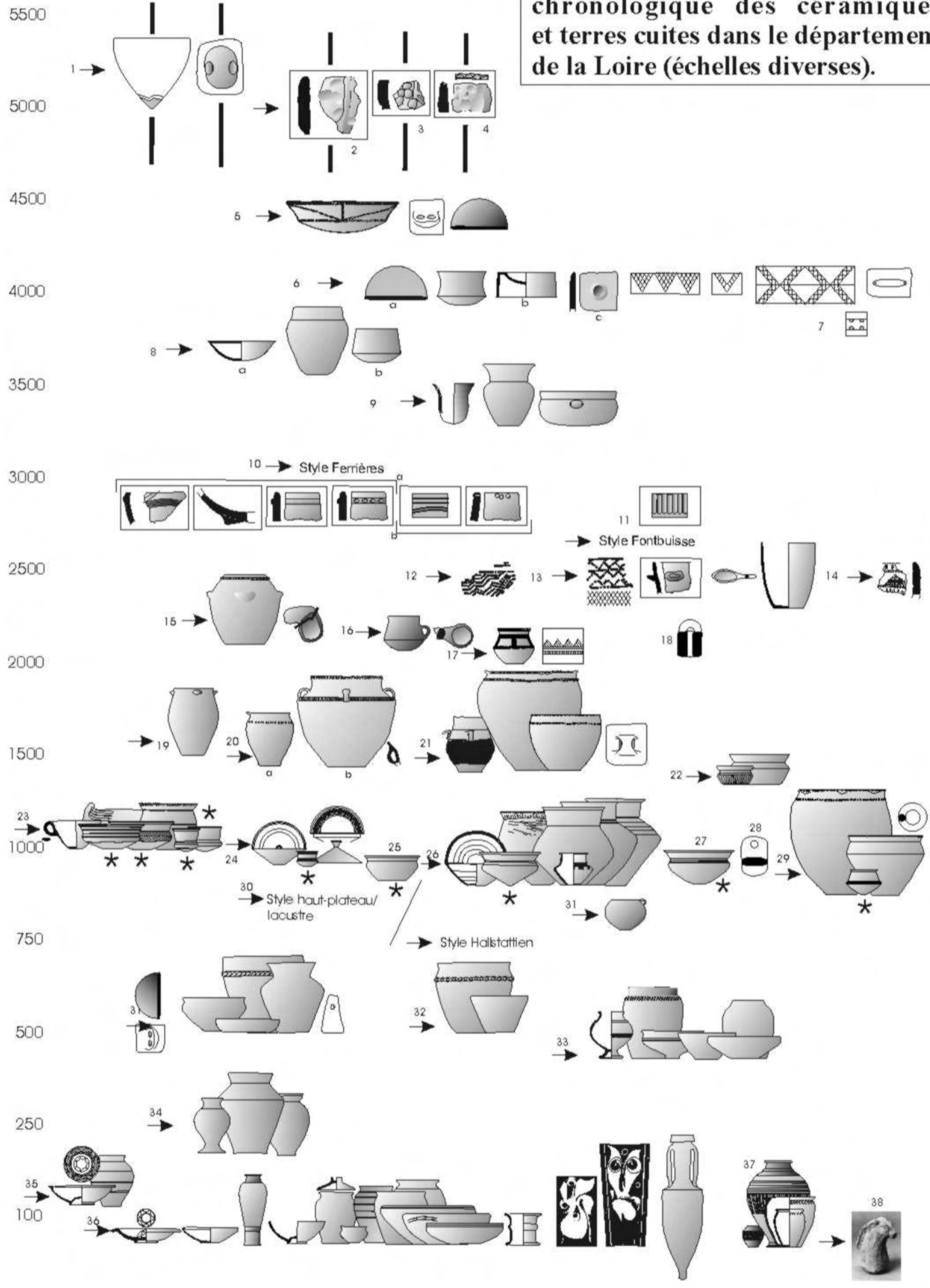
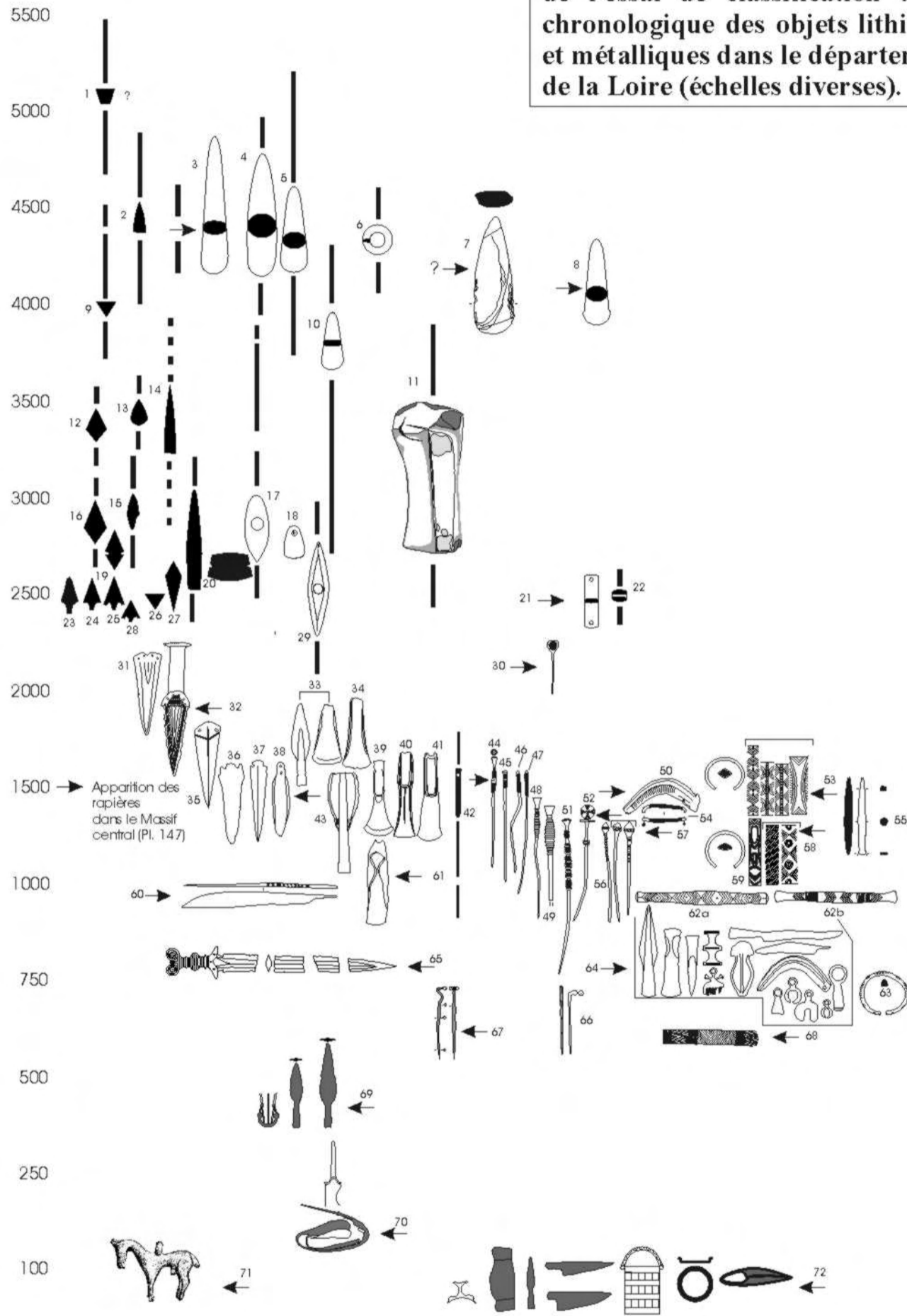


Fig. 42 II.15. – Tableau synoptique de l'essai de classification typochronologique des objets lithiques et métalliques dans le département de la Loire (échelles diverses).



III. Environnements et sociétés en Forez

La conscience avant d'être un cogito est un je peux (Maurice Merleau-Ponty, *La phénoménologie de la perception*, Paris, Gallimard 1945, p. 160, d'après **Pinto 1998**)

L'information archéologique brute peut se décliner sous diverses formes (typologie, répartition des vestiges...). Au final, seules les conduites préhistoriques sont à même de donner leur véritable sens aux faits archéologiques observés. Des atouts dotés d'ancrages géographiques décident de tendances. Les exploitations spécifiques des milieux et des sous-sols apportent des spécificités qui s'entremêlent. Il est question d'aborder ici les potentialités et les constructions territoriales afférentes.

Pour ce qu'il s'agit des matériaux du sous-sol, il est question de faire l'inventaire des exploitations d'une ampleur suffisante pour se manifester avec une très forte récurrence sous forme d'artefact dans la documentation. Concernant l'occupation du sol, on distinguera les indices d'exploitation agricole des sols et ceux relatifs à des espaces en marge de l'agriculture dans leur cadre environnementaux respectifs. Concernant les effectifs, le poids colossal des biais documentaires impose de bien appréhender ce dernier pour une docte lecture de ce que les premiers peuvent réellement nous apprendre de l'occupation du sol.

A la fin de l'âge du Fer, l'occupation du sol peut être abordée sous l'angle particulier de la sémantique. Les connaissances onomastiques relatives à la fin de la Protohistoire et une approche archéologique dite régressive des territoires permettent d'approcher l'*espace vécu* des Ségusiaves. Notre ambition est à terme d'aborder le sujet du fonctionnement interne des sociétés protohistoriques qui ont évolué en Forez (**cf. IV. – Les conditions objectives de réalisation des sociétés protohistoriques**).

III.A. Les matériaux

Plus que tout autre matériau, une famille de roche a eu les faveurs des Néolithiques pour la fabrication de leur outillage en roches dures : les *tectonites foréziennes* et les faciès périphériques apparentés (**Georges et Piboule sous presse**). Autour de ce phénomène d'ampleur, d'autres exploitations autochtones ou allochtones fournissent différents matériaux et le développement de savoir-faire spécifiques (**fig. 44**).

III.A.1. Choix et exploitation des matériaux

L'outillage lithique souligne les lacunes et les richesses de notre secteur d'étude pour obtenir et travailler des matériaux. Des courants de circulation et des maîtrises techniques se font jour. L'objet archéologique est le témoin ultime de ces manifestations au gré des innovations des

chambardements socio-économiques préhistoriques.

III.A.1.1. Les matériaux locaux

III.A.1.1.a. Les roches siliceuses

Traditionnellement, les roches siliceuses portent les traces les plus visibles de l'activité de taille. Les cassures conchoïdales presque systématiques facilitent considérablement l'identification. Le terme silex s'emploie ici dans un sens élargi pour toutes les roches à matrices siliceuses. Les cassures par percussion ou pression sont conchoïdales et déterminent des arêtes tranchantes recherchées par les préhistoriques. La notion d'aptitude à la taille reste floue et subjective si on ne l'explicite pas à partir d'une famille de matériaux. Des lames minces (**Masson 1981, Piboule inédit**) donnent une signalétique précise des matériaux en circulation. Les silex correspondent tous ici à des roches siliceuses aux cassures conchoïdales et arêtes tranchantes. Le sous-sol départemental se caractérise par une absence très relative de silex. On distingue en effet des gîtes primaires et secondaires peu nombreux et qui s'ajoute à ceux des roches dures (**fig. 44**).

- Les silex de l'ère secondaire :

Les silex du Roannais

La partie orientale de la plaine du Roannais recèle des rognons de silex en dépôts secondaires. Les dépôts d'argiles tertiaires à silex, "argiles à jaspes" pour reprendre la terminologie traditionnelle, s'étendent jusqu'à la Loire. L'origine des matériaux siliceux remonte au Bathonien ou au Bajocien (**Popier 1975a ; Le Griel et Lesvignes 1979 ; Masson 1981 : type 15 et 16**). Une seule exception à notre connaissance, selon le renseignement d'Yves Boulio, se situe en rive gauche ligérienne aux prémices méridionales de la plaine roannaise sur une surface plane déclinant sur la plaine *stricto sensu* sur la commune de Parigny. Le type 15 se compose de spicules très abondants et le type 16 d'oolithes. Les deux groupes de silex se partagent une texture grossière et bioclastique. Le site des Heures (170.007 : Néolithique récent ou final) livre quantité d'éclats de ce silex. A Commelle-Vernay, le château d'Ailly vers le Bois Gallin, au sud de Forestier on trouve des affleurements argileux chargés de rognons de silex.

Il est instructif de rechercher les présences du silex roannais en terre forézienne, à partir de la fiche signalétique des faciès de ce silex établie par Annie Masson. Il ressort que le petit matériel soigné prouvant un fort investissement technologique de la plaine du Forez n'utilise pas la plupart du temps ce support (cf. *les silex importés*).

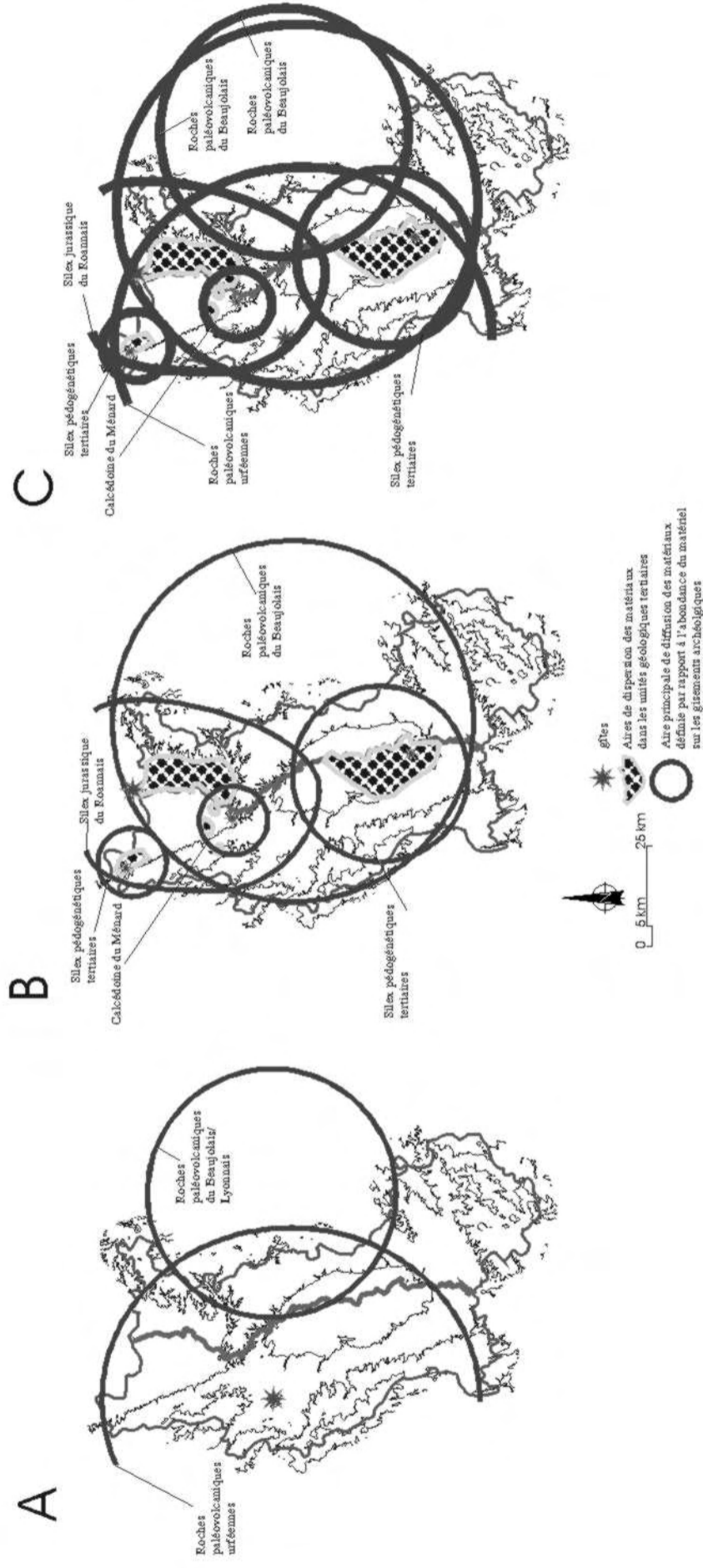


Fig. 44 III.1.3. – Cartes diachroniques de synthèse des principaux matériaux lithiques exploités dur ant le Néolithique en Forez : A. Roches dures ; B. Matériaux siliceux ; C. Unités territoriales à *n* matériaux majoritaires.

Le silex dit d'Iguerande

Situé en Saône-et-Loire, extérieur de seulement quelques kilomètres au département de la Loire, ce silex marin du jurassique est de teinte orangée. Il est parfaitement opaque et se retrouve dans le matériel de prospection roannais. Il peut être collecté dans la région d'Iguerande soit en place en gîte primaire, soit le plus fréquemment en gîte secondaire (formations de recouvrements, terrasses alluvionnaires, alluvions modernes,...). Son exploitation est avérée au cours du Paléolithique en particulier au Moustérien (**Masson 1981**).

- Les silex de l'ère tertiaire :

Les silex de Ruffieu à Précieux

Ces silex affleurent dans le sud-est de la plaine du Forez sur la commune de Précieux au lieu-dit "Ruffieu". Le gîte primaire concerne un lambeau de dépôt de calcaires lacustres réduit à l'état d'une butte par l'érosion. Une série de vestiges issus du gîte montre que le matériau a fait l'objet d'une exploitation pour la fabrication d'outillage sur éclat débité (**Pl. 1, n° 1 ; Pl. 29D, Pl. 49, n° 11-18 ; Pl. 50, n° 6, 7, 12, 17, 19 et 20**). Le démantèlement des dépôts calcaires a favorisé la dispersion des nodules siliceux dans la partie du réseau hydrographique de la Mare située en aval jusqu'à la Loire.

A l'œil nu, le silex de ce gîte a pour principale caractéristique d'offrir une patine luisante que l'on retrouve par exemple sur les silex lacustres du secteur de Vic-le-Comte en Limagne (observations faites auprès de René Murat en confrontant nos échantillons respectifs). Opaque à translucide, le plus souvent noir, le matériau de ce gîte peut prendre ponctuellement des tons marron à beige foncé, voire orangé. Les tons verts semblent au contraire totalement absents à l'échelle des centaines d'échantillons collectés sur le gîte. Ces derniers d'une taille ne dépassant guère quelques centimètres, présentent des textures qui s'avèrent parfois d'une finesse extrême. Elles sont propices à la taille de petites lamelles (**Pl. 49, n° 11-18**). On note la bonne tenue des cassures conchoïdales dans un matériau manifestement homogène.

Les observations pétrographiques apportent peu d'éléments, sinon en confirmant l'origine continentale. Toutefois aucun macrofossile caractéristique permettant de préciser le faciès de sédimentation n'a été trouvé. Son origine lacustre reste à prouver (obs. M. Piboule).

La surface du gîte fait plusieurs hectares. Les prospections de surface montrent l'existence de différents termes. L'un d'eux, à matrice noire se rencontre avec une forte densité sous la forme de nodules blancs millimétriques à matrice opaque. Ce faciès affleure sur la partie sud du gisement où il est uniformément réparti. Ce faciès pétrographique à texture fine se retrouve sous forme d'esquilles,

de nucléus d'aspect parfaitement identiques sur le site de Gourchaud à Saint-Etienne-le-Molard.

Concrètement, l'exploitation concerne le débitage de nucléus à partir de lentilles siliceuses épaisses de quelques centimètres dans lequel il est possible de dégager de petits nucléus pyramidaux, bipolaires ou unipolaires (**Pl. 48, n° 7 ; Pl. 49, n° 16 et 18**). Certains échantillons montrent qu'ils sont issus de lentilles grossièrement séparées de leur gangue calcaire et impropres à la taille.

En l'état actuel des choses, comme pour la plupart des silex, il n'est pas possible d'identifier à coup sûr visuellement ce type de matériau. Les risques de confusion avec les nombreux autres faciès lacustres -ou réputés tels- de la Limagne ou du Bourbonnais sont toujours possibles. Un risque de confusion est également possible avec le silex de l'ouest de la plaine de Roanne découvert récemment sous formes d'artefacts paléolithiques et mésolithiques (cf. *infra*). Ce dernier reste toutefois secondaire pour la Préhistoire récente.

La faible qualité de taille offerte par les matériaux de Ruffieu dans des lentilles siliceuses centimétriques fait qu'ils ont peu voyagé. Ils paraissent avoir été utilisés localement avec une présence en masse sur les gisements de la Charpasonne à Cottance, Valensanges à Lézigneux et Gourchaud à Saint-Etienne-le-Molard (**Pl. 48-49 ; c.f. légende**) situés à moins de 30 kilomètres du gîte. Ils illustrent l'exploitation massive de ce matériau à travers des centaines de fragments lithiques. Les lentilles les mieux silicifiées permettent d'obtenir des petites lamelles ou des grattoirs (**Pl. 29C et 49**). Au-delà de ce rayon, le matériel archéologique assimilable à ce matériau se fait rare. Le maillet à gorge en quartzite découvert dans le giron des affleurements de Ruffieu (**Pl. 44 ; Les Baluses, Précieux**) évoque ceux collectés de longues dates sur les terrasses rhodaniennes entre Avignon et Orange dans un secteur de forte production des silex blonds d'échelon artisanal (**Binder 1996 : p. 114**), et ceux des ateliers néolithiques du Ventoux (Malaucène), du Plateau de Vaucluse (Murs) et de la vallée du Largue (Région de Forqualquier).

Les silex d'Aubigny à Sury-le-Comtal

L'affleurement est comparable à celui de Ruffieu. Il s'agit aussi d'un lambeau de dépôt lacustre mis en relief par l'érosion. La comparaison s'arrête ici puisque la gangue calcaire est de nature plus fine et crayeuse. De même, les silex sont ici clairs et sont recouverts systématiquement par une patine blanche très vive. Le ton de ce silex est beige clair opaque, sans aucun point commun visuel avec l'essentiel sinon la totalité des faciès récoltés à Ruffieu. L'étude pétrographique montre l'abondance une matrice siliceuse à quartz-calcédoine très fine jointée par ce dernier minéral qui colmate des fissures de silicification et d'imprégnation tardives. L'analogie d'origine avec les silexites pédogénétiques de La Pacaudière peut être envisagée ici (cf. *infra*).

Contrairement au silex de Ruffieu, il n'a pas une extension aussi manifeste, on le retrouve sous forme d'artefacts sur les sites proches de L'Hôpital-le-Grand sans atteindre des proportions

notables. L'exploitation soutenue de ce gîte sur le long terme ne peut être retenue en l'état actuel de la documentation.

Le silex de La Pacaudière

Le faciès pétrographique des silex de La Pacaudière est d'origine pédogénétique (silcrètes sl.). Ce type de silicification (silexite) est souvent intégré au groupe très hétérogène "des silex lacustres tertiaires" par les préhistoriens. Il s'agit d'un faciès fréquent tant en Limagne, qu'en Bourbonnais ou en Forez (cf. infra).

A La Pacaudière (Domaine Brisson), ce matériau est en position superficielle situé immédiatement sous la terre arable. Il est inséré à une formation argileuse ou argilo-calcaire sous la forme d'un niveau discontinu associé à un petit niveau calcaire. Ce niveau siliceux a subi –et subi chaque hiver- une forte gélifraction en raison de l'extrême humidité des terrains en période hivernale. Son hétérogénéité structurale, avec la présence de nombreuses cavités, facilite l'action du gel.

Cette structure générale limite son intérêt pour la taille et la préparation de grandes pièces. L'origine locale a été proposée sur la base d'une concentration de ces matériaux de maigres qualités (**Georges et coll. 2002c**) avant que ce gîte primaire ne soit découvert et fouillé.

Par l'analyse pétrographique du matériau que l'on peut faire à l'œil nu, à la loupe binoculaire ou au microscope, les silexites de La Pacaudière offrent une forte hétérogénéité de structure. La matrice est fine, diversement colorée, à un aspect souvent résineux, pseudobréchique ou micronoduleux et localement à allure "fluidale". Les bordures des blocs récoltés sont souvent riches en microcavités tapissées de microquartz et/ou colmatées d'argile verte (obs. M. Piboule).

L'examen à la loupe révèle de fréquents conduits de circulation des fluides siliciques attestant d'une origine pédogénétique. La présence de structures spécifiques est à signaler avec en particulier des fissures anciennes de dessiccation, des tubules de vers, des coprolithes fossiles et des racines résiduelles fossiles qui confortent sans ambiguïté une telle origine. Ces caractéristiques pétrographiques rapportent ce matériau à la famille des silcrètes dérivés de paléosols silicifiés (cf. Document final de synthèse d'opération d'archéologie préventive : Dir. Alix P., 2005, Le gisement du Domaine Brisson, La Pacaudière).

Les quartzites à matrices siliceuses d'origine pédogénétique des flancs orientaux des fossés foréziens
et roannais

Mentionnées pour mémoire, ces roches détritiques de teinte beige se composent de grains de quartz millimétrique plus ou moins arrondis ou anguleux et pris dans une matrice siliceuse extrêmement résistante et isotrope au microscope. Ces types de matériau, toujours retrouvés sous la forme de galets sont fréquents dans la région sur des bordures du bassin du Forez, du Roannais (ramassage inédit à La Pacaudière au lieu-dit Bardon, V.G., et au Domaine Brisson en recouvrement secondaire avec une *Stone Line* quaternaire à galets éolisés, M. Piboule) mais aussi en Limagne bourbonnaise, et plus largement à l'ouest du Bourbonnais (observations du même auteur). Des roches très comparables - mais de teinte verdâtre comme celles du nord de la Montagne Bourbonnaise - peuvent être également récoltées à Beauregard l'Evêque dans la Limagne de Clermont (cf. supra, *les silex importés*). Des indices d'industries lithiques -non listés ici- indiquent une exploitation entamée dès la période paléolithique moyen (et peut-être au paléolithique inférieur).

De rares éclats (probablement suite à une sélection du ramassage) témoignent de l'emploi de cette roche siliceuse à cassure très légèrement conchoïdale, à grains de quartz pluri-millimétriques et ciment siliceux (expertise réalisée à notre demande par le géologue Hervé Sider). Dans le Bourbonnais ce ciment est parfaitement isotrope au microscope polarisant. Sa nature opalifère est vraisemblable.

- La calcédoine du Ménard :

Son gîte est situé sur la commune de Saint-Jean-Saint-Maurice et correspond à un dépôt siliceux hydrothermal. Il borde les gorges de la Loire au nord du seuil de Neulise à Saint-Jean-Saint-Maurice (**Collet 1912** ; **Popier 1975a**). Ses matériaux alimentent les gisements archéologiques dans une périphérie d'une trentaine de kilomètres. Plus ou moins translucide, le matériau est de teinte blanche avec des phases rougeâtres parfois sombres réparties en volutes. Ces volutes sont teintées par des oxydes (hématite probable).

La calcédoine de Ménard a été étudiée au plan pétrographique par Annie Masson (**Popier 1975a** ; **Masson 1981**). Son utilisation comme matière première siliceuse par les hommes préhistoriques correspond en dispersion au seuil de Neulise et au sud du Roannais d'après les prospections d'Yves Boulio sur la région. Au-delà, il n'est pas possible de caractériser les déplacements de ce matériau. Plus on s'éloigne, plus la probabilité d'une provenance en relation avec d'autres silices hydrothermales augmente en raison de la relative fréquence des filons de quartz dans tout le Massif central (ex. calcédoine de Haute-Loire : **Werth 1992a et b**). Toutefois, la diffusion de la calcédoine du Ménard a atteint le site des Grosses-Pierres dans les contreforts ouest de la plaine du Forez et le site de Tardivon à Balbigny (125.002 ; 011.004).

III.A.1.1.b. Les roches cristallines

La fabrication locale de lames polies en silex se heurte à l'absence de blocs ou bancs siliceux locaux de volume suffisant et aux qualités mécaniques requises. Par la force des choses, elle s'est concentrée sur les roches cristallophylliennes. En Périgord, région riche en silex, les roches dures cristallines ont servi à concevoir des lames polies. A la limite méridionale du métamorphisme limousin dans la région de Thiviers, les méta-dolérites des grés paléozoïques ont été exploitées pour l'obtention de telles lames (**Chevillot et al. 2000**). Pour le Forez, des roches déclenchent des cassures conchoïdales à la percussion. En dehors de certaines laves et tufs d'âges primaires fortement transformés par le métamorphisme de contact, bien peu sont dotés d'une dureté suffisante pour résister convenablement aux chocs d'utilisation. Des cas de fabrications marginales restent toujours possibles. Nous en voulons pour preuve une hache en granite à gros grains du secteur des contreforts de Montbrison (094.006).

- Les quartzs laiteux et hyalins :

Proches génétiquement des calcédoines précédentes, les quartzs suppléent le déficit forézien en silex et sont très abondants, y compris en gîtes secondaires dans les formations tertiaires et dans les formations colluvionnées. Leur utilisation est nettement reconnue sur certains sites, aux Saignes notamment dans les monts du Lyonnais et au Grand-Prieur dans la plaine du Forez (150.001 ; 193.001).

- Les granites et les microgranites :

Ces roches locales, granites à gros grains, microgranites filoniens et rhyolites sont respectivement utilisées au Néolithique pour concevoir des appareils de moutures ou des polissoirs pour lames en roches dures retrouvés en plusieurs exemplaires sur le site des Grosses pierres à Luré (**fig. 70**). Les appareils de mouture en granites gros grains sont communs au Néolithique (**Marchand 1990b**) et à l'âge du Bronze (**Georges et coll. 2002a**). Une recherche précise des gîtes de ses matériaux s'avère impossible en raison de la très grande fréquence de ces matériaux sur l'ensemble de la région (voir par exemple les notices géologiques des feuilles 1/50000ème de Roanne, Amplepuis, Tarare...).

- Les serpentinites du Pilat et des monts du Lyonnais :

Les massifs de serpentinites sur le flanc oriental rhodanien du Massif du Pilat (Région de Maclas, 07) ayant pu fournir matière à la production de lames en pierres polies retrouvées dans ce secteur selon l'avis de Georges Pétilion. Ces massifs livrent une roche verte connue sous le nom de serpentinite (**Pétilion 1985 ; Corompt 1994**). On peut ajouter ici les nombreux massifs de serpentinites du flanc sud des monts du Lyonnais et de la Brevenne dont la fréquence et les volumes de certains d'entre-eux

(Bois des Feuilles près de Ste Catherine dans le Rhône et région de Bellegarde-en-Forez) dépassent très largement ceux du Pilat, et qui sont également des sources potentielles possibles pour la fabrication locale de lames polies. Les preuves formelles de l'exploitation des serpentinites ne sont pas réunies.

III.A.1.1.c. Les roches d'origine volcanique

- Les tufs anthracifères à textures cristallines du Viséen supérieur :

Ce type de roche est extrêmement abondant dans le seuil de Neulise au centre du département. Bien que la texture clastique de ces matériaux qui ont subi souvent le métamorphisme de contact offre aux chocs des cassures conchoïdales, la roche n'en demeure pas moins très peu résistante en raison d'une altération et argilisation superficielle rapides.

Les tufs anthracifères du seuil de Neulise, appelés aussi tufs rhyolithiques, bien connus des géologues, se trouvent sous la forme de divers artefacts. A Neaux, où affleure ce tuf (célèbre carrière de Neaux), Yves Boulio a découvert une lame de 18 cm aux Etiveaux (153.001) dans ce matériau caractéristique. A la carrière de Neaux, on a pu tester le matériau parfaitement apte à la taille comme le prouvait déjà la lame des Etiveaux. La lame de Maletaverne à Briennon au nord du département (026.014), attribuée aux environs du 5^{ème} millénaire, a toutes les chances de provenir du sud du Roannais, sans exclure une provenance éventuelle du Morvan. Ce matériau est également présent sous forme de bouchardes sur le site de Lijay à Débats-Rivière d'Orpra (**Pl. 72, n° 3**). La résistance aux agents d'altération de ces pièces archéologiques tient probablement à un degré de cornéification très élevé au cours du métamorphisme de contact des granites locaux.

- Les laves et les tufs du Dévono-dinantien et Viséen inférieur :

Ces roches dont une partie a été intensément exploitée pour la fabrication d'artefacts en roche dure et notamment des lames polies seront présentées plus avant au regard des travaux d'Annie Masson et de leur prolongement (**cf. III.A.2. – Les tectonites foréziennes ; Georges et Piboule sous presse**).

- Les laves tertiaires :

L'élaboration de spectres pétrographiques dans les alluvions de la Loire par Alain Le Griel repose sur des échantillonnages de 100 galets compris dans des longueurs de 5 à 9 cm. Les taux des roches volcaniques varient entre 22 % (sommet de la vieille terrasse ligérienne de Veauche) et 24 % dans les alluvions grossières de la plaine d'inondation (**Le Griel 1975** : p. 179-180). Le même type d'échantillonnage sur l'affluent du Lignon, en amont du site des Marais, réduit la quantité de galets d'origines volcaniques à un effectif de 22 à 6 % (*ibid.*, p. 147). Cette mise au point chiffrée, établie sur un échantillonnage statistique rigoureux, illustre quantitativement des états des ressources lithiques d'origine volcanique. Une étude qualitative sur les alluvions laviques de la Loire et du

Lignon finit de discriminer les deux potentiels en mobiliers volcaniques. La part des méta-andésites d'âge primaire est très majoritaire sur le Lignon. Elles proviennent du complexe andésitique des *Cornes d'Urfé* avec les vallées relais de la Bégamme et de l'Anzon. Des vallons à l'aval, nourrissent en prise directe la vallée du Lignon. Seulement deux necks volcaniques (Chirat-Gros et Montverdu) d'âge tertiaire alimentent les alluvions du Lignon. Lors de ces travaux, Alain Le Griel a observé que leur concentration était toujours ponctuelle.

Sur la Loire, au sud des confluences de la Loire avec le Lignon et l'Aix, ce sont les laves du Velay qui sont présentes en nombre dans un spectre de granites provenant essentiellement du seuil du Pertuiset. En Haute-Loire, les laves prédominent largement sur les granites. En effectif plus réduit en Forez, il reste une ressource abondante qui s'atténue dans la plaine de Roanne.

Les laves du Velay regroupent les basaltes et les phonolites. Les propriétés mécaniques et les duretés de matériau de ce groupe forment un fond commun hétérogène en ce qui concerne les possibilités de taille. La desquamation naturelle des phonolithes, leur altération rapide en milieu hydrique, et des indices de duretés faibles favorisent le façonnage de galets oblongs assez plats. Les gabarits de 5 à 9 cm sont très majoritaires par rapport aux gabarits supérieurs. L'érosion et la desquamation du matériau réduit drastiquement les grands gabarits. Pour les basaltes, leur nature géochimique les soumet à des altérations qui rongent et accélèrent les effets mécaniques de l'érosion.

De tous les matériaux lithiques, les phonolithes et les basaltes possèdent des propriétés spécifiques. Ils subissent des processus de transformation particuliers. La fabrication des galets à encoches trouve dans ces matériaux un cadre d'expression favorable. La forme oblongue aplatie d'une dureté modérée offre les angles de frappe et une efficacité sans équivalent à la percussion. Il arrive que des micro-granites, des diorites (?) soient utilisés (**cf. Pl. 85**).

III.A.1.1.d. Les roches métallifères

- Le cuivre, l'étain, le plomb, l'or et le fer :

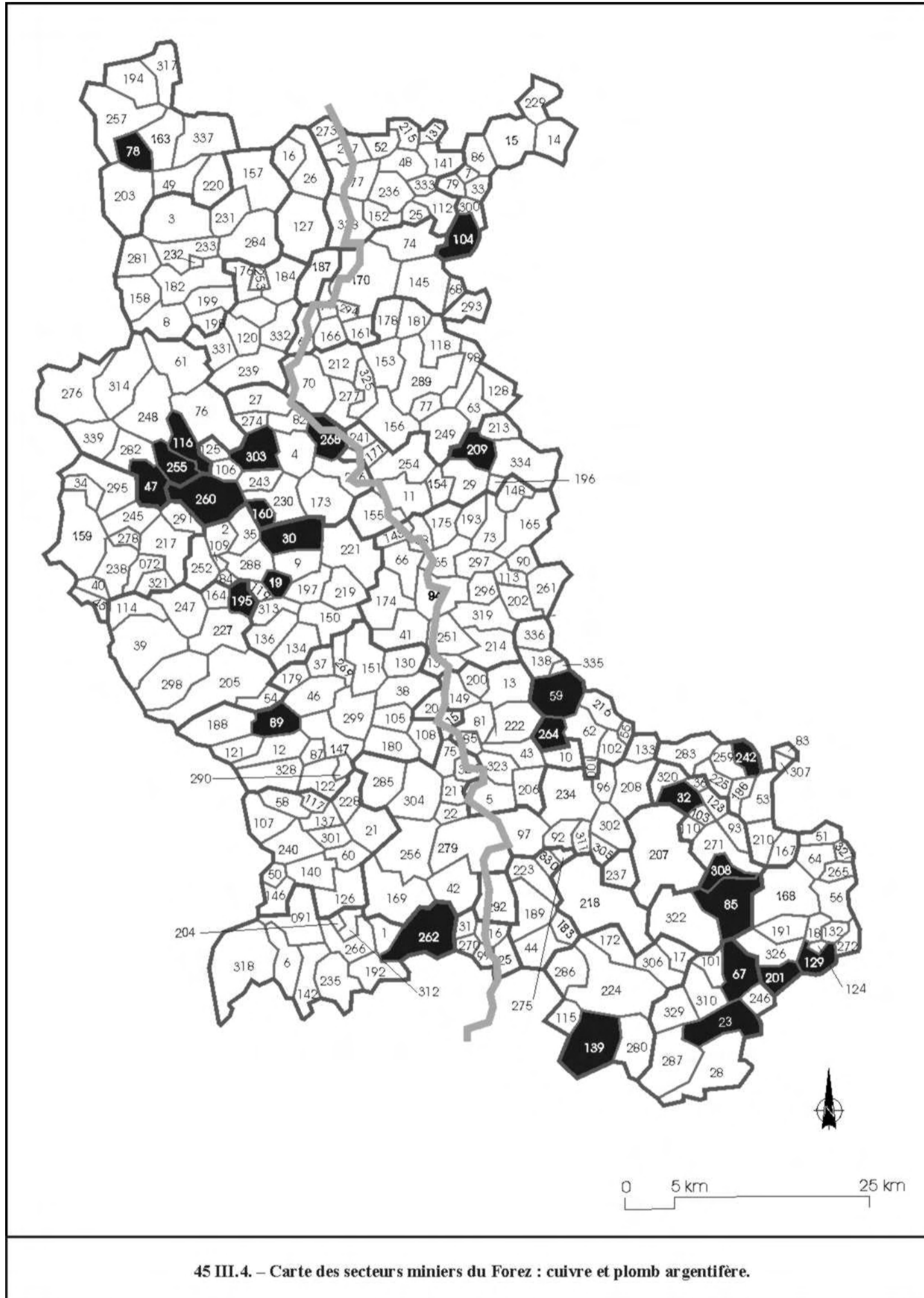
Aisément identifiables par leur densité particulière, elles concernent prioritairement dans le département le plomb argentifère et le cuivre sous différents types de minerai (cuivre natif, sulfures de cuivre... chalcopyrites "cuivres gris"). La cartographie d'apparition du cuivre est à la fois simple et délicate. Elle est aisée dans la mesure où il est facile de cerner des aires favorables d'apparition là où il a été repéré. Dans le détail, la chose est délicate car de nombreux gîtes restent encore inédits. Le zonage des zones à risque repose évidemment sur les concentrations de gîtes reconnus (**fig. 45 ; B.R.G.M. 1978**). Le cuivre se présente tant sous la forme de cuivre natif et sous d'autres formes demandant des traitements particuliers maîtrisés dès la Protohistoire (chalcopyrites... ; **Mohen 1990**). L'étain est présent sur le gîte de Charrier en présence du cuivre, ce qui est très rare et constitue même une curiosité minéralogique (**Leblanc 1997**).

Les recherches de métaux lourds sur les cours d'eau prouvent la présence de cuivre et de

plomb, dans des bassins non susceptibles de fournir ce type d'éléments selon les autres registres d'informations de ce domaine (recherches historiques ; prospections minières sur affleurement ; inf. orale Cl. Gagnard, géologue). D'une manière générale, les failles des Monts du Forez et de la Madeleine et de la moitié sud du département multiplient les possibilités d'accès à ces matériaux. L'or est présent sur le territoire dans les alluvions, en particulier dans ceux de la Curraize (affluent du Vizézy). Une mine d'or a été exploitée à Saint-Martin-la-Plaine, dans le bassin-versant rhodanien du département (**Grüner 1857** : p. 260-261). Le plomb argentifère permet d'avoir de l'argent selon une technique ancienne de la coupelation maîtrisée depuis la Préhistoire dans le bassin méditerranéen (**Guilaine 1994**). Le dépôt de Ruffieu contenait probablement à l'origine un lingot de plomb sinon d'étain très allongé de forme et de section quadrangulaire d'un format différent des lingots armoricains avec une face présentant une succession de bosses oblongues (**Briard 1990-1991**). L'extraction locale du plomb est au minimum suggérée à partir de la fin de l'âge du Bronze moyen, lorsque les teneurs en plomb des bronzes augmentent sensiblement (**Rychner et coll. 1995**). Elle a sans doute commencé plus tôt, selon les recherches isotopiques du plomb dans les tourbières. Ces dernières indiquent l'exploitation minière à partir de l'âge du Bronze ancien et de 1700 av. J.-C. dans le Morvan (**Carrozza et al. 2005** ; **Forel et al. 2006** ; **Jouffroy-Bapicot et al. 2007**). Les perles en cuivre et en plomb des dolmens ardéchois incitent à envisager les prémices de la production métallurgique en Forez dès l'âge du Cuivre. Cette métallurgie est en tout cas active au début de l'âge du Bronze ancien : le creuset avec une alêne en alliage cuivreux présent dans une fosse du Parc du Rozier à Feurs l'atteste (**Pl. 91**). La rareté des poignards pressigiens vis-à-vis de la Saône-et-Loire et du nord de l'Allier suggère la circulation de poignards en métal dans le contexte d'échanges d'objets métalliques à l'intérieur du Massif central (**cf. annexe 5**).

- La sidérite :

Les fers carbonatés du bassin houiller stéphanois affleurent sous forme de rognons ou de plaquettes centimétriques (**Grüner 1857** : p. 137-143). Le bassin carbonifère stéphanois fournit une origine locale à la sidérite retrouvée sous la forme d'un polissoir et identifiée à partir d'une analyse métallographique (**Georges et al. 1999**). La pièce (**Pl. 112C** : 4,8 par 3,5 cm) provient d'un ramassage de surface sur un site archéologique en zone inondable occupé de la fin du Bronze moyen à la phase moyenne du Bronze final (**Georges et Verrier 1998**). Un autre polissoir pouvant appartenir à la famille des fers carbonatés provient du diagnostic d'archéologie préventive de Tempier à Rivas (**Georges et al. 2005** : Pl. 3). L'utilisation de la sidérite (FeCO_3 : densité 3,7-3,9) stéphanoise comme agent de coloration et de polissage avant lustrage avec des matériaux plus souples (cuir ou laine) appliqués sur les céramiques du Bronze final (**Arnal 1984**), serait le pendant de l'emploi de l'hématite (Fe_2O_3 : densité 5,2-5,3) dans un autre secteur du Massif central : le Rouergue (**Costantini 1994**) ou en Alsace (**Jeunesse et Schnitzler 1993**). L'utilisation des galets de polissage par les potiers est une pratique courante à cette époque (**Barbier et al. 1981** ; **Pétrequin et al. 1986** ;



45 III.4. – Carte des secteurs miniers du Forez : cuivre et plomb argentifère.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Weiss 1994 ; Leuvray 1999).

D'autres provenances locales existent comme la région du Beaujolais, connue pour délivrer des minerais de fer comme la magnétite par exemple dans la région d'Amplepuis (**Sider et al. 1988**). De façon générale, les fers carbonatés, dont la sidérite très accessible, remplissent la même fonction que les hématites du Rouergue pour l'extraction du fer.

III.A.1.1.e. Les roches tendres ou plastiques

- Les calcaires crayeux lacustres :

Particulièrement tendres, faciles à réduire en poudre, ils ont vraisemblablement été employés localement pour décorer des céramiques fines estampées du Bronze ancien et probablement au Bronze moyen. Le gobelet des Chaninats à Andrézieux-Bouthéon (**Pl. 93, n°1**) procurerait en effet, sous réserve d'analyses ; l'indice de l'usage du calcaire pour combler les excisions de la paroi extérieure à des fins décoratives (**Clottes et Costantini 1976**). Hors, ce site est à une heure de marche des affleurements de calcaire tendre de Sury-le-Comtal, et surtout au contact des falaises abruptes des vieilles terrasses des rives droites de la Loire de Bouthéon et Veauche (**Grüner 1857** : p. 652). Grüner signale aussi le même type d'affleurement de calcaire blanc en strate sur le cours aval et la même rive à Montrond-les-Bains (*ibid.* : p. 653).

Les bancs de calcaires blancs lacustres du Roannais, remaniés ou non, affleurent en plusieurs points en rive gauche de la Loire à Saint-Romain-la-Motte, La Pacaudière, Vivans, Saint-Germain-Lespinasse, Saint-Forgeux-Lespinasse et Urbise (**Grüner 1857** : p. 657). Les besoins en matières crayeuses, à l'échelle des plaines du Forez et du Roannais, ont pu dynamiser les échanges à l'intérieur du bassin ligérien. Côté Auvergne, les importants ensembles archéologiques du Bronze ancien (**Loison 2003**) n'ont pas fournis les indices de l'utilisation de poudre calcaire ou d'une autre matière. Dans le sud de la France, pour la même période, les auteurs présentent cette décoration comme des épiphénomènes (**Claustre 1996 ; Thauvin-Boulestin 1997 et 2000**).

- Les argiles :

Indispensables à la réalisation des céramiques, elles sont abondamment utilisées au cours de la Préhistoire récente. Elles sont accessibles actuellement en de nombreux points, en fond de vallée, dans les lits mineurs ou sur les formations subaffleurantes des plaines du Forez et du Roannais. La discrimination des faciès, loin d'être exhaustive, a été recherchée par les géologues. La variété est de mise avec des compositions très variables en illite, kaolinite, smectite et hématite-goethite (**Le Griel 1975 ; Gagny et al. 1989a et b**). Néanmoins, les productions indigènes ou antiques des vases peints, roannais et foréziens ont été discriminées en fonction des argiles sans proposer de localisation précise pour celle-ci (**Vichy et al. 1981 ; Guichard et al. 1991**). Certaines argiles d'âge primaire sont devenues des roches dures par métamorphisme : les silts. Une micro-

hachette de Saint-Haon-le-Vieux [Pinée Merle] a été réalisée dans un matériau aisément identifiable : le silt moucheté qui affleure au niveau du seuil de Neulise et dans la région de Saint-Just-en-Chevalet (**Masson 1976**).

Les dégraissants joints aux argiles tertiaires ont attiré notre attention. Les sables alluviaux sont très majoritaires. Dans certains cas, il est admissible que des granites à gros grains décomposés aient servi à se procurer du dégraissant.

Lorsque le dégraissant reste très discret, et c'est le cas pour les céramiques montées selon la technique de l'estampage au Néolithique, il est possible qu'il soit présent naturellement dans l'argile, fruit des pédogènes de climat tropicaux du tertiaire (dépôts sidérolithiques). Le dégraissant de la céramique à bouche carrée montée par estampage (**cf. III.B.1.2.c. – Les indices archéologiques du mode de vie intra-montagnard**) a fait l'objet d'une observation minutieuse de la série suivante de minéraux : des pyroxènes dont l'augite issus de roches basaltiques tertiaires, des biotites mordorées issus de gneiss altéré, d'anatexites, des muscovites (mica blanc) et du quartz d'origines ubiquistes (observation réalisée à la binoculaire par M. Piboule). La carte géologique suggère de se tourner sur le flanc ouest de la plaine du Forez, mais au sud de la vallée du Lignon et donc au sud de Lijay. Dans ce secteur, les basaltes tertiaires sont présents jusqu'à la région de Montbrison ainsi que les gneiss, les anatexites et les granites monzonitiques. Potentiellement inclus au gîte d'extraction de l'argile, ce dégraissant indiquerait des dépôts d'origine sidérolithique présents sur le piémont des monts du Forez ou dans les vallées (**Didier et al. 1989 ; Duclos et al. 1974 ; Gagny et al. 1989a**). Les placages sidérolithiques de la région de Trelins, au sud-est et à moins de 5km à vol d'oiseau de Lijay, est la source piémontaise la plus proche du site, susceptible de fournir des possibilités d'extraction d'argile avec ce dégraissant naturel à amphibole, augite, biotite mordorée et muscovite. L'association augite/muscovite permet de restreindre les provenances possibles, que ce soit dans un faible rayon de 5km que d'un rayon de plus large couvrant la plaine du Forez. Un ruisseau, le Ciboulet, amène les minéraux de muscovite aux portes du site de Lijay, à 2km au sud du site sur la commune de Palogneux. Il vient du massif de l'Hermitage où affleure une bordure aplitique à muscovite, tourmaline et grenat. Les basanites sont là sur la même commune et à Saint-Didier-sur-Rochefort. L'argile naturellement composée de ces minéraux dégraissants a pu donc être extraite à proximité immédiate du site de Lijay. La piste locale est donc très favorable et c'est un bon signal pour une céramique que certains auraient pu considérer comme exotique.

- Le charbon minéral et les grès du sillon stéphanois :

L'utilisation préhistorique du charbon minéral comme combustible n'est pas avérée par des témoins archéologiques. La qualité première de ce matériau a dû faire l'objet d'un usage dans le domaine domestique ou métallurgique, tant les affleurements sont importants dans la région stéphanoise avec une exploitation indiquée par les textes dès le XIII^{ème} s. (**Leseure 1901**).

En périphérie directe du département, il existe différentes roches que leur notoriété et les études avancées correspondantes obligent à mentionner ici, en vue d'orchestrer des recherches dans le département de la Loire. Pour l'une de ces roches (au sens pétrographique le plus large, avec une origine géographique bien délimitée), les silex lacustres des Limagnes, plusieurs éclats d'industrie lithique ont d'ores et déjà été récoltés dans les contreforts occidentaux de la plaine du Forez à Valensanges à Lézigneux pour une période contemporaine du stade peu évolué de la C.S.R.. L'opale résinite de Saint-Pierre-Eynac (Haute-Loire) est connue du point de vue pétrographique (**Masson 1981 et Werth 1992a**), de sa taille (**Werth 1992b**), et de sa diffusion locale (*ibid.* 1981 ; *ibid.* 1992b). Frédéric Werth propose une procédure rapide d'identification de ce matériau. La rareté des gisements dans la partie méridionale du département de la Loire ne nous a pas permis de retrouver la trace de ce matériau. Néanmoins, il reste à porter un regard attentif sur les deux principaux sites du sud, le site chasséen du Pic de la Violette et le site de la Font-Ria à Saint-Genest-Malifaux (matériel égaré).

Roannais et Forez possèdent des potentiels largement antagonistes en roches siliceuses utilisables pour l'industrie lithique. Les roches volcaniques primaires qui affleurent entre les deux pays concourent à des applications techniques diffusées dans les deux secteurs.

III.A.1.2. Les silex importés

III.A.1.2.a. Les silex du Beaujolais

Situé dans le département voisin du Rhône, en rive droite de la Saône, les gîtes de silex marins connaissent une production intensive aux Néolithiques moyens et final qui se diffuse sur l'ensemble du département de la Loire. Leur exploitation a une forte incidence en Forez avec des techniques de taille très évoluées permettant d'obtenir soit de grandes lames, soit des lamelles (**Pl. 34, n° 1-3 et Pl. 35**). La production lamellaire et d'armature est très largement dépendante de tous ces affleurements centrés sur le secteur d'Alix, mais également présents sur le secteur de Chessy-les-Mines. Contrairement, aux silex de même origine pris dans les chailles tertiaires du Roannais (cf. infra), ces matériaux sont en position plus primaire et donc plus frais (absence de gélifraction ou d'altération matricielle). C'est dans le secteur du Beaujolais qu'une production d'envergure a pu se profiler avec des matériaux de qualité abondants sur les gisements ligériens dès le Néolithique moyen.

III.A.1.2.b. Les silex de Beauregard l'Evêque

L'aire d'affleurement totalement extérieure au département de la Loire alimente un réseau d'échange

qui déborde en Forez (**Pl. 34, n° 4**). Son exploitation a une forte incidence en Forez : les lames minces effectuées sur objets archéologiques. La teneur en silice de cette roche calcaro-magnésienne est faible (observations en lames minces de M. Piboule).

III.A.1.2.c. Les silex blonds

Silex marin gris clair plus ou moins translucide à patine brillante figure dans les productions du Néolithique moyen. De texture extrêmement fine, il est présent sur les sites du néolithique moyen sous forme de lamelles, grattoirs ou d'armatures. L'investissement technique est toujours très important (**Pl. 21, n° 1-8**).

Dans une série d'observation à la binoculaire sur les silex blonds du Pic de la Violette (Périgneux, fouilles Grand), de Lijay (Débats-Rivière-d'Orpra, fouilles Béfort), les Roches à Rivas, et Thinereilles les Marais à Saint-Jean-Soleymieux, M. Piboule est parvenu par l'examen à la loupe binoculaire à isoler deux groupes pétrographiques distincts. Le premier groupe reprend des caractères des silex barrémo-bédouliens à matrice à fines ponctuations brunes pelletoides du sud de la France. L'autre groupe à matrice plus homogène, de teinte gris jaune, dépourvue d'une patine pénétrative, aurait une origine géographique qui peut être rapportée au crétacé supérieur du Bassin parisien (vallée du Cher ?). Le premier faciès rhodanien présente l'investissement technologique le plus spectaculaire dans le domaine des lamelles avec un très prononcé lustré des céréales sur l'arête retouchée de l'une d'entre elles (**Pl. 24, n° 2 ; Pl. 175**). Sidonie Bündgen a signalé une occurrence du silex blond rhodanien dans les ramassages de Vincent Durand sur la commune d'Ailleux au Colloque interrégional sur le Néolithique de Neuchâtel en 2005 (obs. de J. Affolter).

III.A.2. Les *tectonites foréziennes*

Seules certaines roches volcaniques d'âge primaire jouissent de textures recristallisées et indurées acquises lors du métamorphisme de contact et qui, au choc seront propices aux cassures conchoïdales. Les réseaux assez réguliers de diaclases dans les trois directions de l'espace et une foliation parfaitement planaire héritée d'une tectonique ancienne doivent être compatibles avec la taille. Quelques matériaux dévono-dinantiens et viséens répondant aux qualités requises de taille appartiennent au faisceau synclinal de la Loire (**fig. 46-50**). A l'échelle du Massif central, ces roches dévono-dinantiennes et viséennes possèdent une large dispersion (Morvan, Beaujolais, Brévenne, Montagne Bourbonnaise, Combrailles). Certains auteurs ont renoncé à effectuer un distinguo entre ces roches et donc à distinguer des provenances sur le matériel archéologique¹⁵. Nous avons depuis mis en œuvre au côté d'un géochimiste une démarche destinée à mettre en relation des affleurements de laves et tufs Dévono-dinantien/Viséen inférieur avec une production et des diffusions d'artefacts (**Georges et Piboule sous presse**).

Parmi l'outillage, la lame polie emmanchée prolonge le bras de l'agriculteur. La forme utile garantit une action mécanique efficace sur le couvert forestier climacique et sur le contrôle des régénérations arbustives. Sa fabrication en silex ou en roche dure va prendre une ampleur considérable au Néolithique au point d'en devenir l'outil symbole de la période (**Pétrequin et Jeunesse 1995 ; Le Roux 1999 ; Pétrequin et al. 1998 et 2002 ; Thirault 2004**). Cette fonction stratégique réservée aux haches ou aux herminettes s'intègre dans un large spectre d'*usage journalier* de la construction de baraquement à la réduction des carcasses en quartier de viandes.

III.A.2.1. Localisation et caractéristiques des *tectonites foréziennes*

III.A.2.1.a. Localisation

L'activité volcanique du fossé synclinal de la Loire (**fig. 50**) au travers du socle granito-gneissique se développe du dévono-dinantien au viséen supérieur (**Leistel 1984**). A la fin de ce cycle,

¹⁵ Informé de nos tentatives, ils ont jugé nécessaire de commettre une note particulièrement mal intentionnée à notre égard et que nous ne reproduisons donc pas ici. Nous y avons répondu dans les termes suivants : *Au nord [de l'éperon de Lijay] prennent place des laves métamorphisées (méta-andésites) d'âge primaire se rapportant au terme générique de méta-laves utilisé récemment dans le recensement portant sur la nature des artefacts des départements du Puy-de-Dôme, du Cantal et de la Haute-Loire (Surmely et al. 2001). Les affleurements dont il est question ici, se rapportent à la fois à une entité géologique bien définie et à un ensemble archéologique reconnu (Masson 1977). La première sert de référence et de support au second dont nous poursuivons actuellement l'étude (V.G.). Elle correspond à une formation lithologique (ibid. 1977) comprenant principalement un complexe volcanique dont l'âge est rapporté selon les auteurs au Dévonien supérieur ou au Viséen inférieur (Leistel 1984). Par la nature de ses matériaux et son appartenance à un cycle volcanique d'origine mantellique, cet ensemble a toujours été clairement distingué des formations du Viséen moyen et du Viséen supérieur à volcanites acides (identifiés entre d'autres lieux en Forez, Beaujolais, Combrailles, Creuse, Morvan,...), si ce n'est dans la courte et nominative note 5 de l'article placé sous la direction de Frédéric Surmely (ibid.) précédemment cité, source d'un contresens majeur dont il nous revient nullement d'assumer l'existence (Georges et Béfort 2003).*

le volcanisme tend vers l'acide, alors qu'il est nettement basique au Viséen inférieur et au dévonien. Le granite encaissant à l'ouest, celui des Bois-Noirs date du début du dévonien. Il existe aussi des granites et micro-granites intra-viséens (granit namurien du Mayet 320 à 313 MA et granite de Lachaux et Saint-Dier à 338 MA ; granite à muscovite westphalien : le Roc blanc ; carte géologique du Mayet). Ces intrusions granitiques sont responsables du métamorphisme de contact fort.

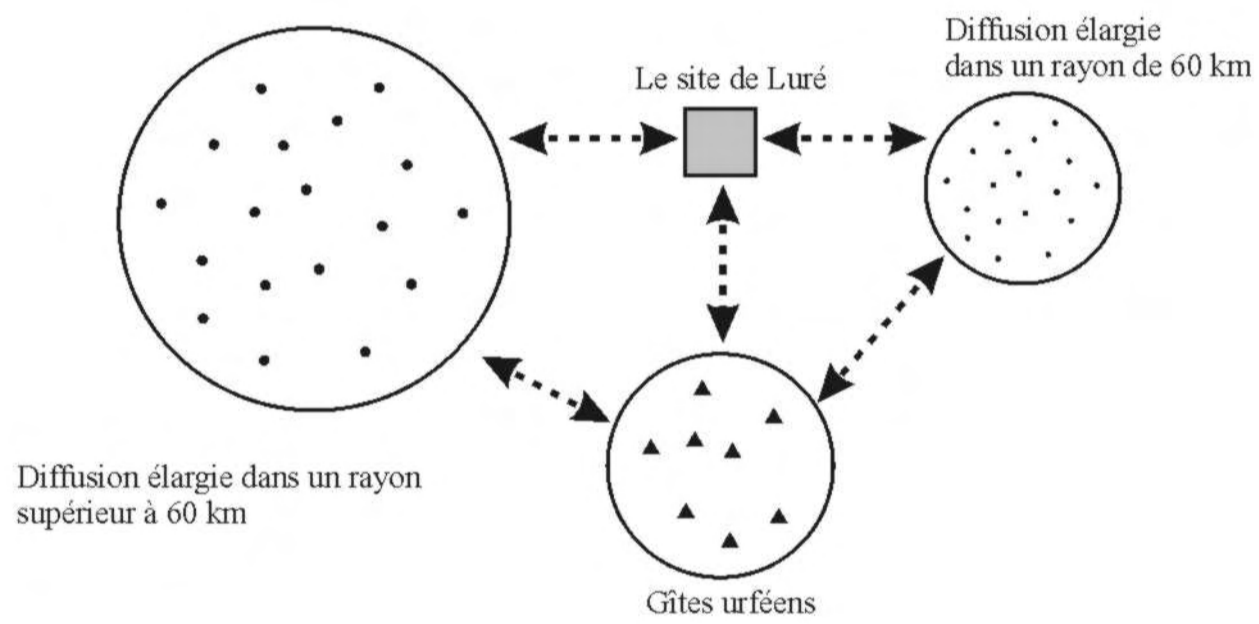
La plupart des roches dures héritées de ce volcanisme se prêtent au débitage par percussion. Quand il s'agit de retenir celles en mesure d'offrir un outillage résistant à l'utilisation et aux accidents de taille, le potentiel utile se réduit drastiquement (**fig. 49**). Le géologue Grüner est le premier à avoir décrit les affleurements qu'il a visités (**1857**). Un siècle plus tard, une série de diplômés en géologie confère un référentiel solide (**fig. 49 ; Tournalias 1965 ; Di Nota 1971 ; Blanc 1968 ; Hocquet 1979 ; Leistel 1984**).

Côté archéologie, les éléments préliminaires à la définition d'un matériau de prédilection ont été réunis sous la forme d'artefact. Sous la férule de Michel Piboule, le travail d'Annie Masson (**1977**) venait à point nommé éclaircir la nature minéralogique du *corpus* des collectes regroupées dans les collections. Le site de Marcilleux à Saint-Paul-de-Vézelin, découvert dans les années 1950 par l'abbé Meunier et prospecté à diverses reprises pendant plus de 25 ans joue un rôle décisif. Il montre l'une des plus remarquables concentrations de ces outils en roches locales. Ce site a servi à situer une provenance globale dans les Bois-Noirs.

Annie Masson propose sur la base de son travail une origine commune pour la majorité des artefacts de son groupe 4, malgré l'aspect visuel et microscopique variable pris par ces roches. Elle situe cette origine dans le massif des Bois-Noirs pour des raisons de proximité géographique. Elle donne aussi un élément pour opposer son groupe de roche à celui de roches plus métamorphiques (groupe Azergues-Brévenne). L'argumentation repose sur la *spilitisation* (teneur élevée en soude exprimée sous la forme d'albite) des faciès de l'ouest lyonnais qui est étrangère aux affleurements foréziens. Les ferro-magnésiens sont remplacés par des composants hydrothermaux (serpentine, épidote, chlorite). De plus, les ferromagnésiens sont devancés en quantité par les composants calco-alcalins en Forez oriental (**Leistel 1984**).

Annie Masson avait noté l'aspect frustré des matériaux qui ne permettant pas la conservation des polissages et qui, de ce fait ne facilitent pas leur ramassage et leur collection par des amateurs éclairés. Les aspects visuels variés mais hautement caractéristiques en font néanmoins de très bons indicateurs pour le spécialiste. Par la suite, le ramassage d'objets -complets ou fragments- perçus désormais selon une nature pétrographique établie va se poursuivre grâce à des prospecteurs spécialistes de la Préhistoire et connaissant bien ces matériaux fortement altérés et ne présentant très souvent plus la moindre trace de son polissage.

Une étape importante est franchie en 1988 lorsque Bernard Marchand découvre une nouvelle



Les quatre domaines d'observations
et les 5 axes de comparaisons macroscopique et microscopique.

Fig. 46 III.5. – Le cadre documentaire de la fabrication locale des lames en roches dures.



Fig. 48 III.7. – Exemple de négatifs d'enlèvements sur une arête parmi les affleurements rocheux exploités durant la période néolithique.

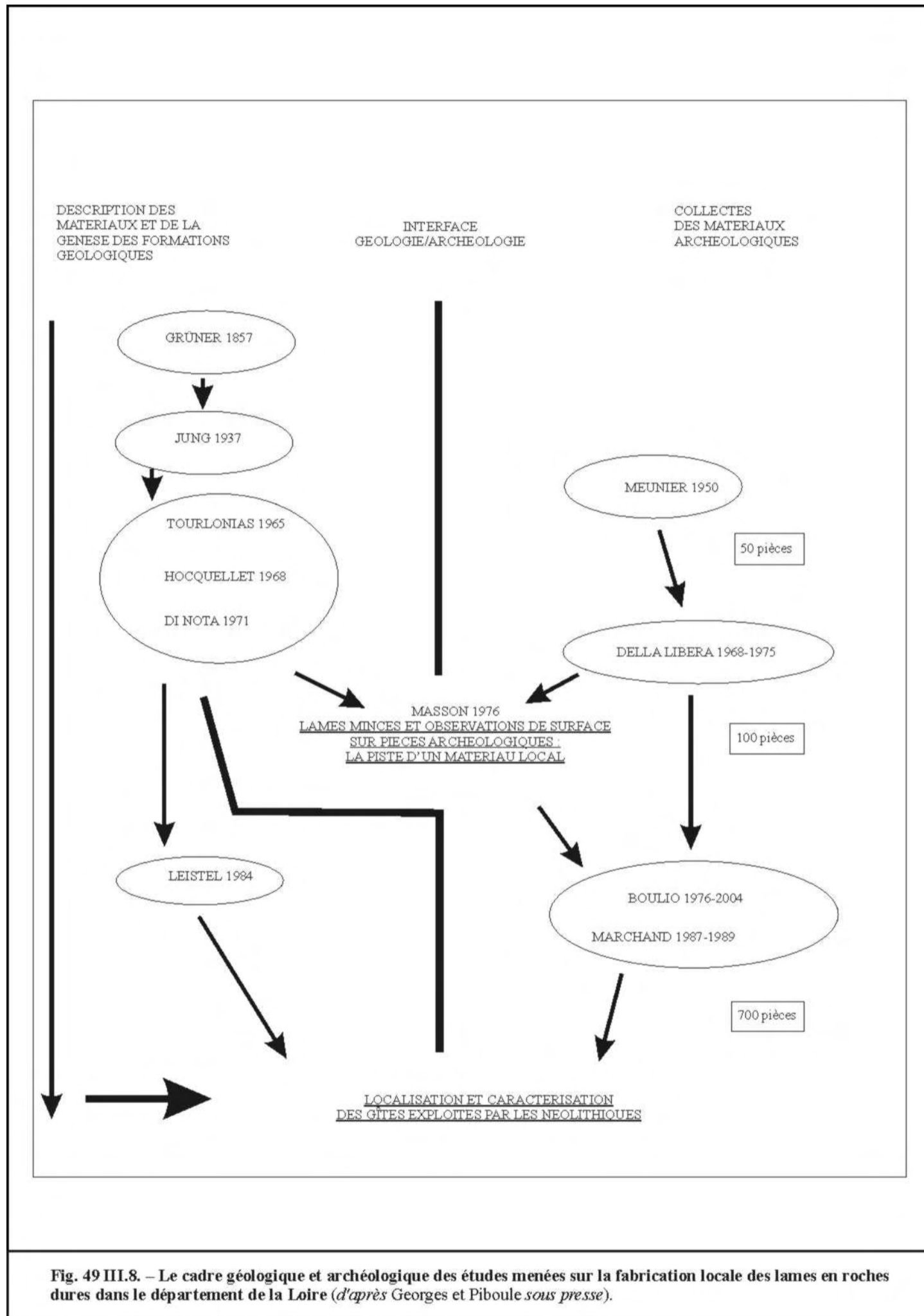


Fig. 49 III.8. – Le cadre géologique et archéologique des études menées sur la fabrication locale des lames en roches dures dans le département de la Loire (d'après Georges et Piboule sous presse).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

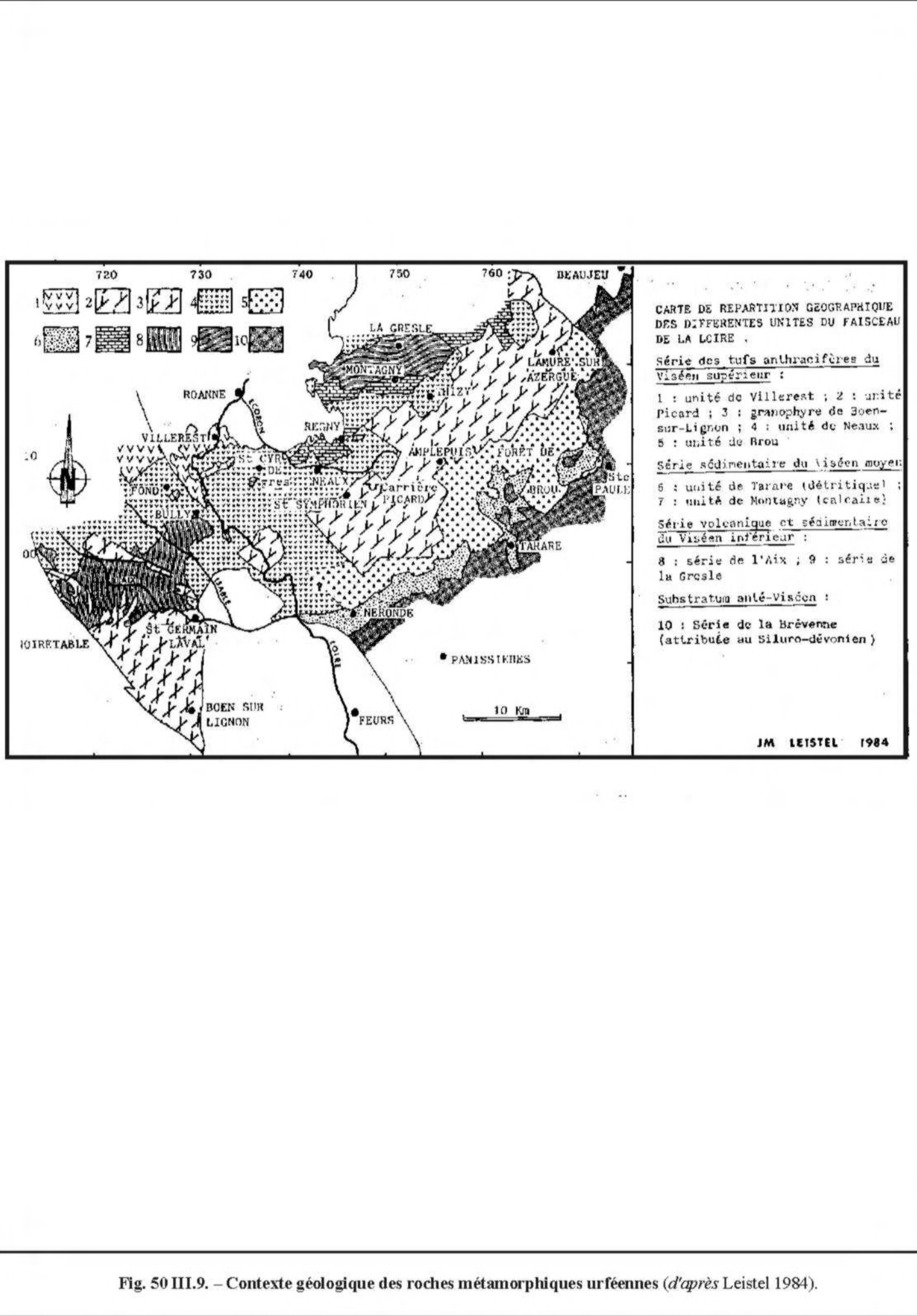


Fig. 50 III.9. – Contexte géologique des roches métamorphiques urféennes (d'après Leistel 1984).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

concentration en artefacts de type méta-andésitique sur le site de Luré, sur le complexe andésitique dévono-dinantien (**Di Nota 1971 ; Grüner 1857 ; Leistel 1984 ; Tournalias 1965 ; Blanc 1968 ; Hocquelliet 1979**). Une nouvelle fois est avancée l'hypothèse d'un atelier de taille du fait de l'identification d'ébauche, de boucharde et d'éclats montrant le travail abondant des matériaux méta-andésitiques sur le site (**Marchand 1990b**).

L'existence de ce site richement documenté, d'aires d'affleurement géologiques et d'une forte diffusion d'artefacts en périphérie (**Masson 1977**) est l'occasion rare de conjuguer l'ensemble de ses données pour spécifier la nature et l'impact local de la fabrication de hache polie dans le Forez occidental (**fig. 46**).

Pour l'étude de la fabrication et de la diffusion des haches il est décisif de localiser les laves et les tufs de la phase hercynienne utilisés par les Néolithiques dans et au-delà du Massif central. La variabilité des aspects superficiels des roches permet d'aborder la question des matériaux. Considéré comme un obstacle épistémologique dans la reconnaissance des matériaux ou globalisé sous des termes génériques (**Surmely et al. 2001 ; Thirault 2001 et 2004**), cette variabilité peut jouer en faveur du classement des matériaux sur le critère de leur aspect superficiel. Il faut en tout cas tester l'opportunité d'utiliser ces faciès directement accessibles à l'œil nu. La réalisation de lithothèques (en dépôt au Centre départemental de documentation archéologique de la Loire) avec des points de ramassage stratégiques déterminent une cartographie précise des faciès (**fig. 47**). La démarche confère des points d'origine aux différents faciès. Ce cadre originel sert ensuite de référence stratégique pour réaliser des lots cohérents d'analyses pétrographiques qui s'imposent en fonction des affleurements reconnus (**fig. 51-54 ; cf. annexe 4**). Le but ultime est de localiser des critères de tailles sur des points géographiques précis (**fig. 55**).

Les prospections, constitutives de toutes formes de connaissances en géologie (**Grüner 1857**), déterminent un premier classement des roches selon leurs aspects et leur dissémination sur le terrain. Une telle approche nécessite une surface d'analyse appréciable sans dépasser une étendue trop vaste. Nous nous sommes d'abord tournés vers les terrasses alluviales et les lits des ruisseaux mineurs. Ce choix offre une comparaison rapide des tendances respectives des grands bassins versants. La désagrégation des blocs et galets naturels rencontrés sur les terrasses se rapproche de celle quasi systématique et moins prononcée des surfaces d'artefacts néolithiques. Par contre, le poli alluvial dans les lits mineurs demande une bonne expérience des matériaux. Ensuite, il s'agit d'identifier les cours d'eau qui alimentent les bassins hydrographiques des différents faciès identifiés. L'aboutissement de cette démarche conduit aux aires d'affleurements avec des voies d'accès tracées par les rivières. A ce stade, la réalisation de lithothèques avec une extension spatiale très réduite, jusqu'à quelques m² vient parfaire la démarche d'une hiérarchisation des collectes. L'image produite résume la dispersion géographique des matériaux dans l'espace (**fig. 47**). Notons ici que la carte géologique 1/50000^{ème} ne sert pas ou peu dans ce type de démarche extrêmement fine qui concernent la recherche de matériaux parfaitement ciblés. Les géologues cartographes ont en effet

regroupé dans une seule et même formation une multitude de faciès pétrographiques.

D'une autre côté, un seuil épistémologique est rapidement atteint lorsqu'on procède d'entrée de jeu à l'emploi de la lame mince sur artefact ou un classement par familles élargies de matériaux (**Surmely et al. 2001**). Dans les deux cas, pour les matériaux qui nous concernent, ce type d'approches a amené tous les auteurs à constater la grande variété d'aspect des roches, dont il donne le sentiment qu'il s'agit là d'une difficulté insurmontable. Annie Masson qui a axé ces analyses sur les artefacts foréziens, pressent toutefois l'origine très locale des matériaux du fait de la concentration de faciès qu'elle juge comparable, et regroupe au sein d'un même ensemble pétrographique non présenté comme tel dans la récente synthèse régionale (*ibid.*). Etre en mesure de proposer l'origine précise des matériaux employés est un levier essentiel pour produire une chaîne d'information du gîte d'extraction aux diffusions lointaines.

- Les conditions d'affleurement :

Les prospections réalisées ont mis l'accent sur les pôles d'affleurements émergeant à la surface sous forme d'îlots cernés par la pédogenèse récente (**fig. 56 et 60**). On dispose ainsi à l'échelle d'une portion du massif des Bois-Noirs, sur le *complexe andésitique* d'un inventaire des affleurements. Pour certains, des indices matériels d'exploitation en liaison avec des propriétés mécaniques particulières ont été récoltés sur certains gîtes. L'image que propose la campagne de prospection archéologique diffère largement du rendu de la carte géologique qui rend compte d'enclaves géologiques emboîtées les unes dans les autres, sans mesurer les effets de recouvrements holocènes qui réduisent très fortement l'accès aux matériaux les plus résistants qui ont le mieux résisté à l'érosion.

Parfois, et cela nous a été confirmé par l'un des auteurs des cartes, la présence importante de fragments de telle ou telle roche (sous forme de blocs "erratiques" ou "volants" ou dans de vieux murs) a pu justifier la localisation approximative sur les cartes géologiques d'un affleurement sous la forme d'une surface du même coup très approximative.

Les glaciations successives à l'ère quaternaire ont une incidence forte sur les affleurements *in situ* à la fin de l'holocène. Le délogement des blocs sous l'action du gel produit des formations glaciaires ou périglaciaires (**Bouiller 1980 ; Etlicher 1986**). Les dispositifs s'organisent, des crêtes au lit mineur de la Loire à l'aval de la confluence de la Loire et du Lignon à Feurs. L'érosion et le recouvrement pédologique récent modèlent les conditions de captation des tectonites.

La pédogenèse à l'holocène est un élément capital en mesure de réduire de façon drastique l'accès aux affleurements. En dehors des affleurements en "pain de sucre" et des talwegs des combes, le champ est libre pour la pédogenèse. L'accès aux matériaux s'organise donc selon un réseau de point de collecte (**fig. 60**). Le différentiel ubac/adret pour l'apparition des corniches est difficile à apprécier. La pratique agricole a totalement remodelé les surfaces, si bien que l'on observe bien souvent des pierriers avec des corniches qui se retrouvent enfouis sous les terrasses agricoles.

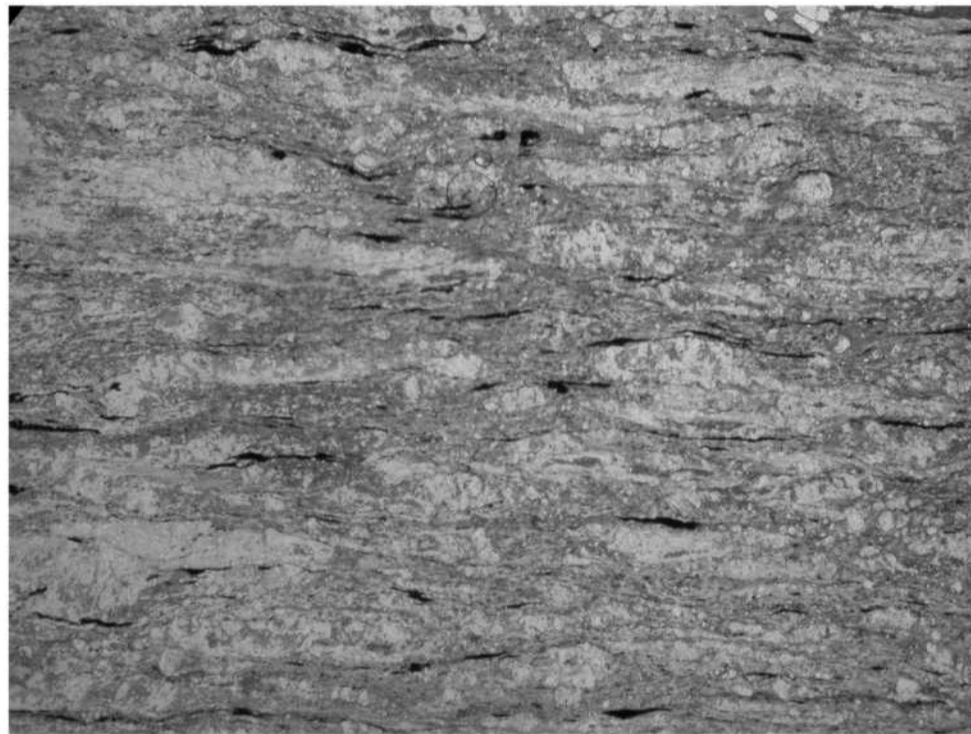
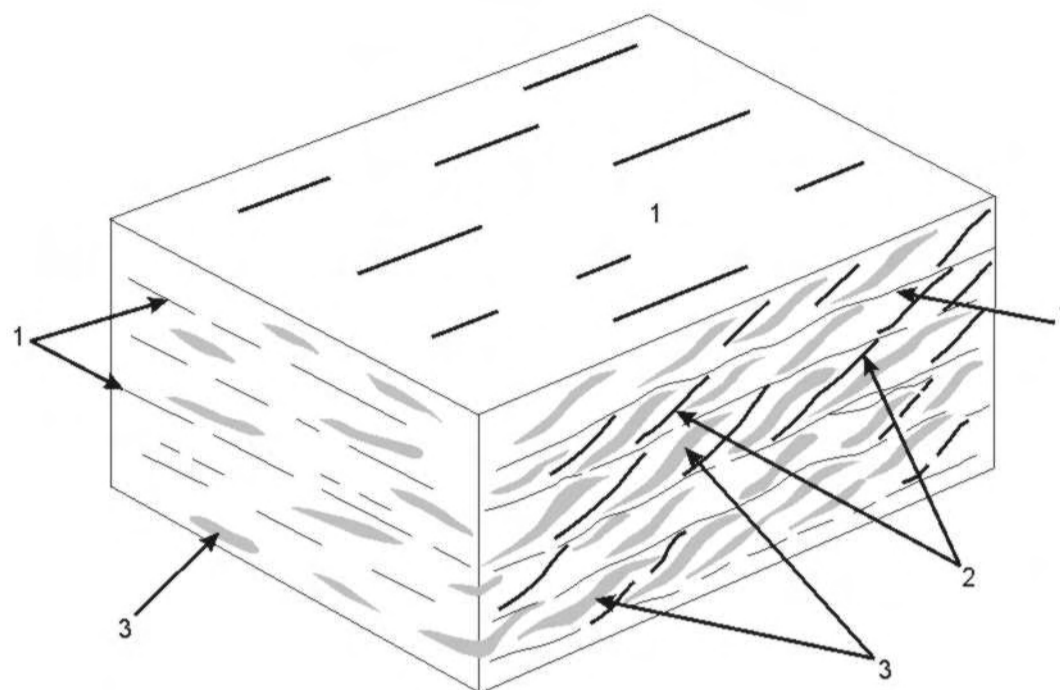
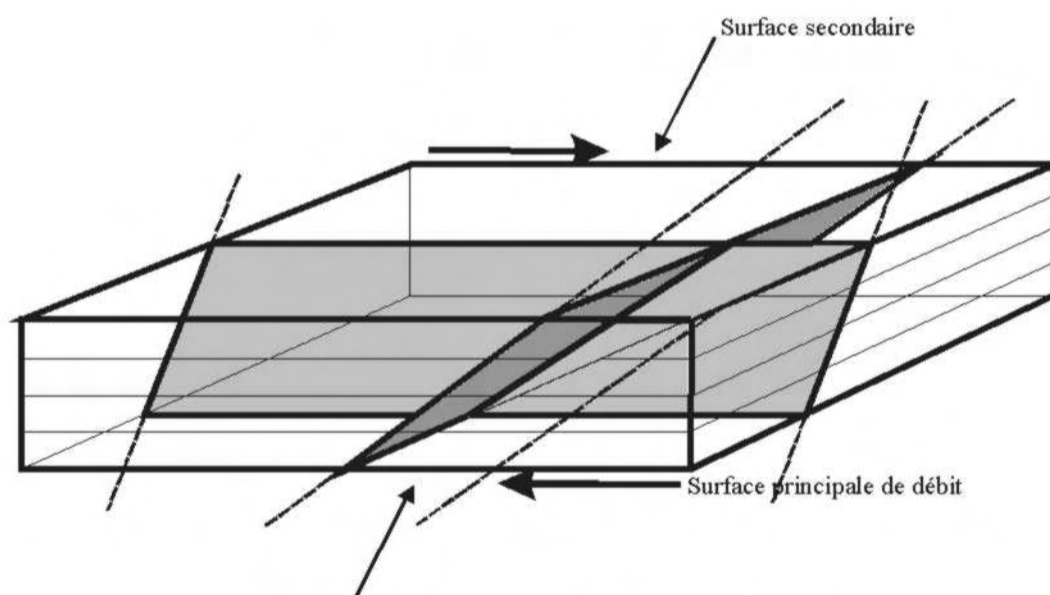


Fig. 51 III.10. – Microscopie d'un faciès typique des tectonites foréziennes du gisement N : échantillon 1m1 (périmètre photographié de 15 par 11 mm de côté) ; tectonite cornéifiée d'origine tufacée. Les anciens clastes de plagioclases de l'ancien tuf sont fortement déformés et étirés. Leur aplatissement conduit à des sections en loupes allongées ou en rubans. Les oxydes ferro-titanés – également très étirés – soulignent la surface principale de déformation. Irrégulière, elle moule les anciens clastes recristallisés. Une seconde surface – discrète – détermine avec la précédente un angle de 15° environ. La cornéification très marquée s'exprime par le remplacement total de la matrice par la biotite et l'actinote. Les anciens clastes sont également partiellement envahis par ces deux phases. La recristallisation métamorphique respecte les deux anciennes surfaces tectoniques antérieures (cliché photographique analysée et numérisée M. Piboule : *d'après Georges et Piboule sous presse*).



- 1 : Surface principale de débit
- 2 : Surface secondaire
- 3 : Clastes plagioclasiques déformés



- Surfaces de fracturation initiales/cristallisation (génération X)
- Surfaces de fracturation postérieures/cristallisation (génération Y)

Fig. 52 III.11. – Description de la structure en plaquette (*d'après Georges et Piboule sous presse*) et des fissurations postérieures.

Stade	Origine	Texture	Minéraux et phases	Caractères principaux
1	Magmatique	Microolithique M. porphyrique Grenue cumulative	Plagioclase Clinopyroxène Amphibole titanée Oxyde Fe-Ti Mésostase polyminérale	- Cristaux automorphes - Cristaux automorphes - Cristaux automorphes - Gros grains automorphes - interstitielle
	Sédimentaire	Volcanoclastique	Plagioclase Quartz Matrice interstitielle	- en clastes anguleux - en petits grains globuleux - clastique, granoclassée ou non
		Hyaloclastique (remaniée ?)	Verre (pseudomorphoses brunes) Quartz	- en échardes - grain globuleux
2	Tectonique	Grain	Plagioclase Pyroxène Amphibole Oxyde Fe-Ti	-en grains déformés ovalisés, étirés, orientés, fracturés, tuilés et remplacés par néoblastes de métamorphisme de contact
		Surface principale	Oxyde Fe-Ti	- en chapelets étirés soulignant une <u>surface subplanaire et irrégulière</u>
		Surface Secondaire	Oxyde Fe-Ti	-en grains allongés et dispersés selon un <u>plan régulier</u>
3	Métamorphisme de contact	Granoblastique	Biotite Actinote Oxyde Fe-Ti & sphène Diopside Epidote ?	- en amas de cristaux lamellaires - en feutrage de cristaux aciculaires - en grains lobés et/ou fénestrés - en grains formant des mosaïques polycristallines - en grains isolés dans le plagioclase

Fig. 53 III.12. – Typologie des roches métamorphiques urféennes (d'après Georges et Piboule *sous presse*).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Chronologie de la mise en place des filonets dans les fractures	Minéraux initiaux	Produits de recristallisation de réaction ou d'apport	Texture	Caractéristique	Aptitude à la taille et au choc
Antétectonique	Quartz	Quartz	Mosaïque recristallisée	Filonet déformé et recoupé par la surface principale de débit	Favorable (scellé par le métamorphisme de contact)
Syntectonique	Quartz	Quartz	Mosaïque recristallisée	Plissé avec des constriction	Favorable (scellé par le métamorphisme de contact)
Antémétamorphique (à symmétamorphique ?)	Carbonate (Chlorite ?)	Réaction à <u>Diopside</u> + épidote+actinote +albite+ (carbonate résiduel) <u>Biotite</u>	Mosaïque (avec fibres d'actinote bordières dans l'albite) Mosaïque de lamelles	Filonets zonés à bordures de réaction à bordures diffuses, (épidote ou carbonate parfois au cœur) Réseau dans les clastes	Favorable (scellé par le métamorphisme de contact) <i>Id.</i>
Postmétamorphique		Epidote Chlorite Prehnite	Mosaïque Mosaïque Palmée	Filonets selon des fractures planes parallèles ou sécantes entre-elles	Moyenne

Fig. 54 III.13. – Typologie des filonets et fractures associées (d'après Georges et Piboule sous presse).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

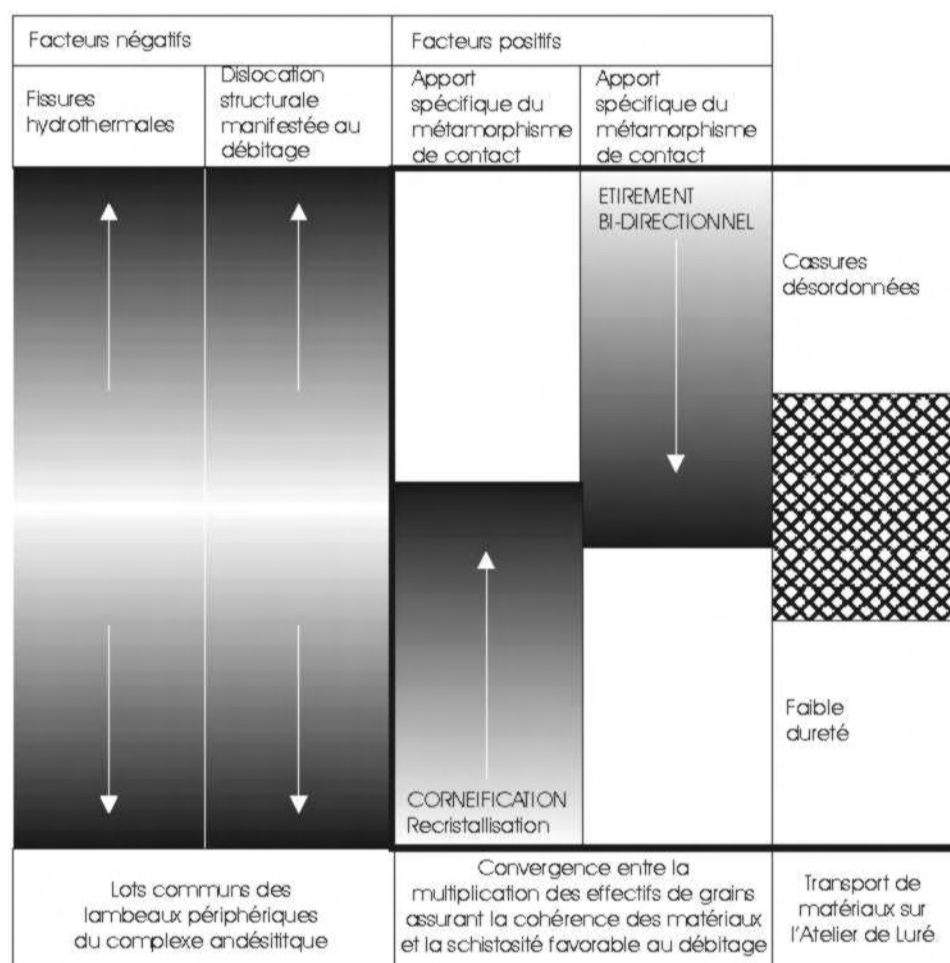


Fig. 55 III.14. – Grille de lecture de l'étroite corrélation entre le passé géologique des *tectonites foréziennes* avec les procédés technologiques de la taille.

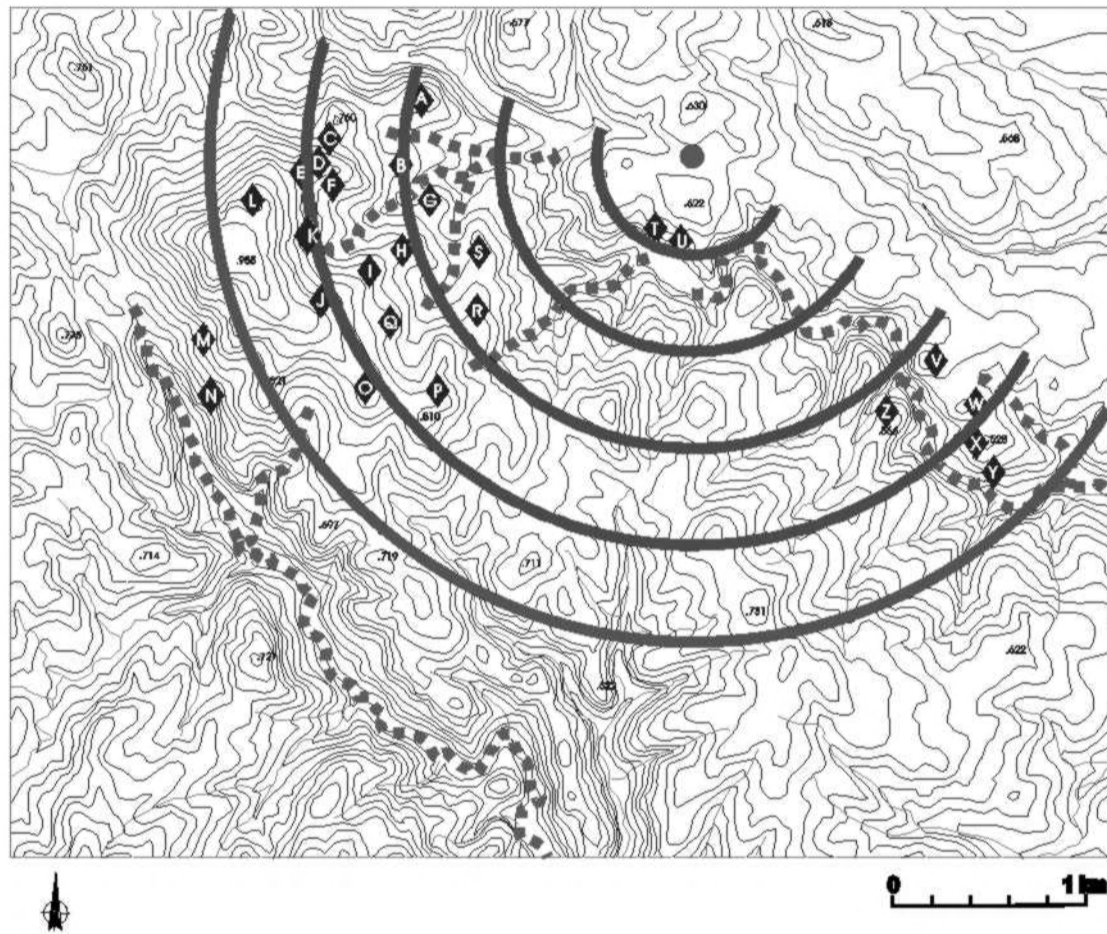


Fig. 56 III.15. – Le site de Luré et les affleurements rocheux d'origine paléo-volcanique situés à proximité.

Les pics façonnés par la gélifraction font émerger une roche avec un différentiel de dureté qui lui est favorable par rapport au stock de roches environnantes. Des épandages périglaciaires les entourent. Certains d'entre eux reposent sur des substrats cristallins. La tempête du 27 décembre 1999 a permis d'observer l'ampleur de ce phénomène. Ces éboulis à blocs recouvrent donc indifféremment le socle cristallin et son substrat paléovolcanique. A terme, ces déplacements de matériaux alimentent les cours d'eau (**fig. 57**). Pour ce qui concerne les affleurements des cornéennes d'Urfé (autre nom des tectonites foréziennes) et les faciès périphériques de la région, ils ne dépassent l'altitude de 1000m. Le point culminant se situe sous le château d'Urfé à 936m, suivi du Rocher Saint-Vincent à 932m (Allier). L'essaimage irrégulier des affleurements autour de ces deux points culminants s'échelonne sur une amplitude de plus de 400m. Le point inférieur répertorié se situe à Renaison sur un faciès annexe dans la vallée du même nom à l'ouest de la plaine du Roannais. Une série d'affleurements notés sur la carte géologique n'a pas pu être repérée lors de notre passage sur le terrain. Un couvert végétal herbeux n'a pas permis de localiser ces affleurements. Pour d'autres, il semble que la mention cartographique d'une formation géologique est souvent basée sur la présence de bloc taillé pris dans les murs de bâtiments sur tel ou tel hameau ou les murettes des champs sans que nous ayons trouvé une trace directe alentours d'un ou plusieurs affleurements.

Le versant le mieux exposé de l'aire d'affleurement urféenne a fait l'objet de remaniements extraordinaires pour l'exploitation agricole (**fig. 57**). Les blocs parfois métriques sont regroupés en cordon le long des voies agricoles quand elles ne sont pas employées pour l'élaboration de murets massifs en terrasses. Une partie des blocs encombrant les champs a pu être emportée sur les lieux d'habitat pour être intégrée dans les constructions en pierres agricoles. Certaines corniches restent pourtant partiellement en place.

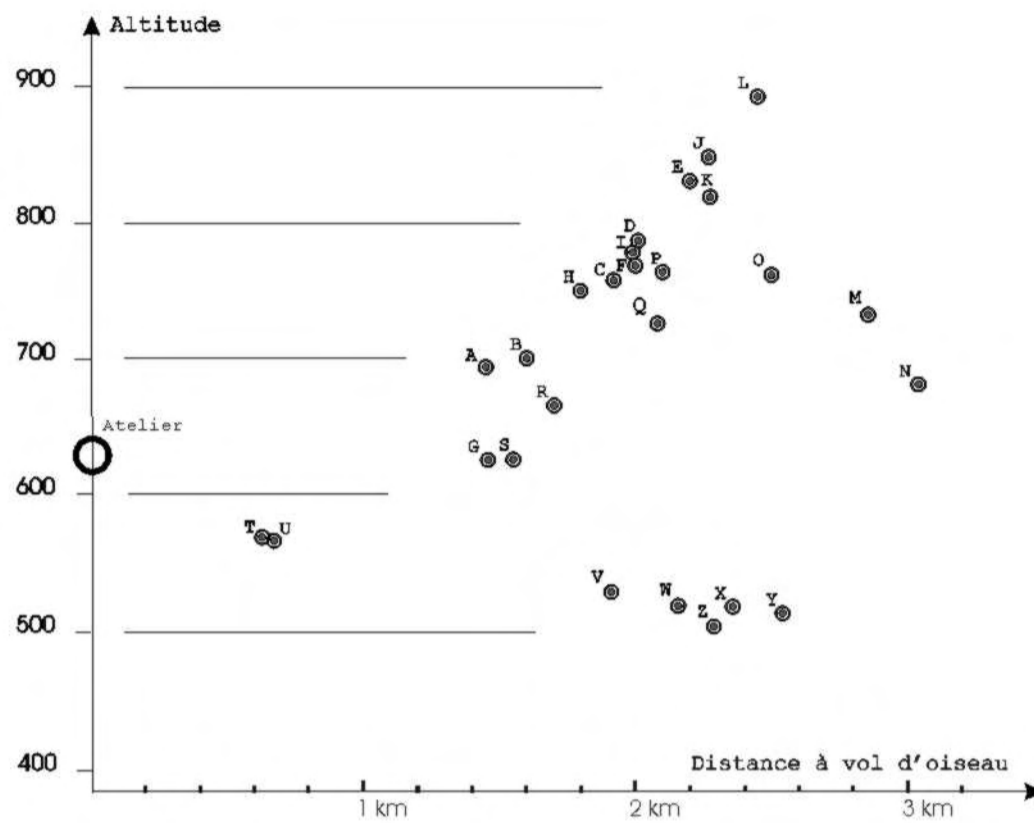
Aucune trace d'exploitation intensive et privilégiée de ce matériau particulier n'est à signaler à notre sens sur le secteur urféen. On signale des blocs travaillés ici et là comme par exemple dans les élévations de la bâtisse des Chanoines à la Chapelle des Chirats (Saint-Marcel-d'Urfé) ou encore dans les murs d'une vieille bâtisse villageoise à Champoly. Les blocs du groupe 4 d'Annie Masson ne forment qu'une source d'appoint pour les bâtisseurs. On n'a pu observer seulement une loge aux Aiguiers conçue presque exclusivement en méta-andésite avec les blocs probablement issus de l'épierrement. La taille y est réduite à sa plus simple expression. La plupart du temps, les blocs de méta-andésite servent à fabriquer murette et terrasse sur le parcellaire. Le matériau est surabondant suite à l'épierrement. Les chaînages d'angle en méta-andésite sont absents sur les bâtiments de ferme. Au Moyen âge, les tailleurs préfèrent le granite plus répandu et moins capricieux que les méta-andésites. Le château d'Urfé a très probablement occasionné l'usage de blocs de méta-andésite pour le bourrage interne des murailles. Les hameaux alentours ne montrent que rarement des blocs de méta-andésite.

D'une manière générale, les *plantes calcicoles* (*Mercurialis perennis*, ancolie, hellébore fétide) dont les rameaux aident au repérage de l'étendue des affleurements du complexe

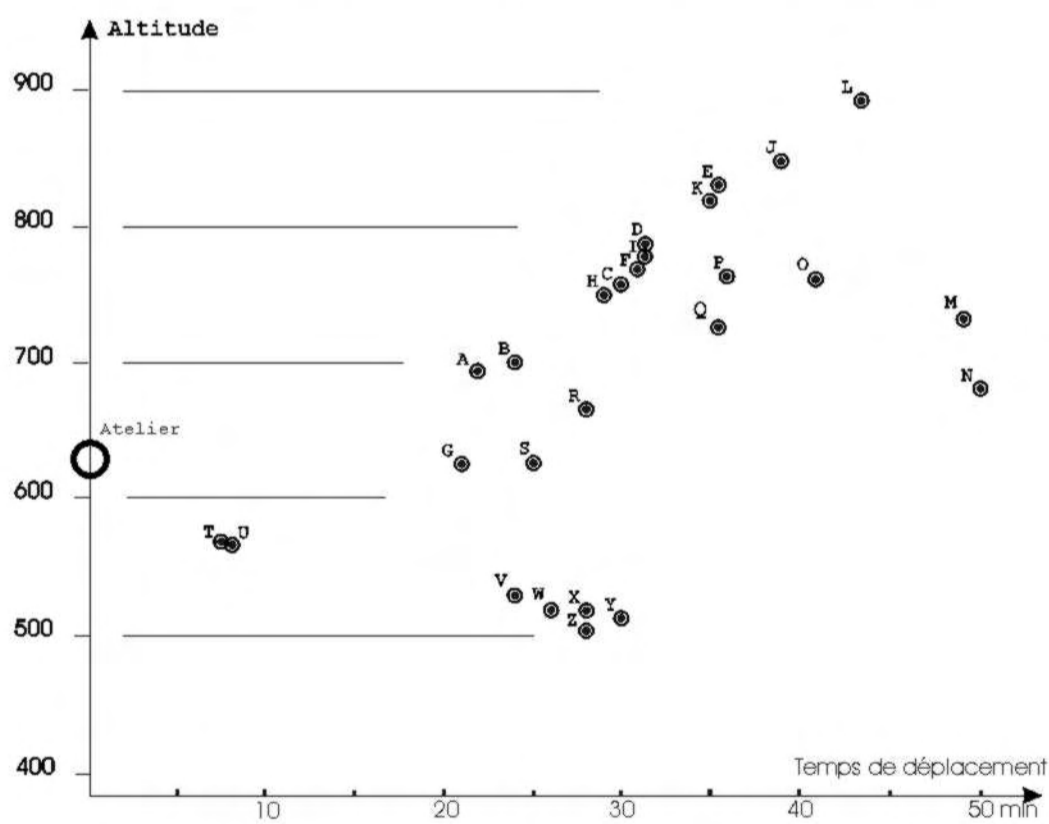
paléovolcanique. Une étude phytosociologique peut donc aider au repérage de filons et rend très plausible un savoir autochtone auprès des populations néolithiques locales. En dehors des versants, les lits mineurs apportent leur lot de matériaux sous forme de blocs ou galets. La nature sablonneuse des régimes fluviaux a pu limiter ce type d'accès aux matériaux sur les bassins versants de l'Aix et du Lignon. Le mélange des facteurs climatiques, pédologiques, associés aux couvertures végétales et à l'activité humaine ont des conséquences majeures sur l'écoulement des eaux. De manière générale, une végétation abondante détermine une réduction drastique d'un apport à la charge de fond. Dans cette optique, l'hypothèse d'un ensablement généralisé est improbable. Celui-ci aurait pu éclipser le potentiel alluvial en laves et tufs métamorphiques. Seules les ruptures dans le profil en long peuvent occasionner des secteurs de recouvrements du fond du lit mineur. Nous avons constaté que c'est à l'approche des gîtes que le ramassage en rivière devient le plus efficace. Alors à quoi bon ne pas rejoindre les gîtes pour travailler du matériau frais !

- L'accessibilité des gîtes du complexe urféen :

Un atout fondamental dans l'étude du complexe urféen est le repérage d'un lieu où l'activité de taille s'est abondamment exercée dans des matériaux présentant des airs de famille à l'œil nu : le site de Luré. A partir de ce précieux point d'ancrage géographique, une entreprise de terrain a permis de répondre à la question de l'accès aux sources d'approvisionnement (**fig. 57**). Nous verrons un peu plus tard l'approche des choix opérés sur les gîtes et leur adéquation avec le registre technologique. La captation des meilleures sources d'approvisionnement justifie les déplacements adéquats. Appréhender de tels *allés et retours* ou circuits devient possible lorsque l'on dispose d'un point d'ancrage incontestable à ces périples : un habitat-atelier de taille. A l'échelle d'une à deux heures de marche, les concepteurs de lames polies, basés sur le site de Luré, disposaient de toute une série de sources d'approvisionnement. L'insertion naturelle de ses sources les rend plus ou moins accessibles en fonction des recouvrements tertiaires et quaternaires. Parmi ces sources de matières premières, les corniches de cornéennes sont de loin les plus accessibles. Elles font bénéficier aux extracteurs d'un matériau noble et résistant avec des fronts de tailles appréciables. En dépit des cascades favorisées par la tectonique, le chemin le plus court pour se déplacer est bien celui de l'écoulement de l'eau. A la descente comme à la remontée, cela évite les reliefs et ouvre ainsi des voies de passages inscrites dans les savoirs vernaculaires comme le fil conducteur en dehors du cadre domestique. Dans certains cas, une autre stratégie peut prévaloir en accédant à une ligne de crête non escarpée donnant un accès direct et facile aux points hauts où sont perchés les chaos rocheux de cornéennes. Le déplacement tel que nous l'entendons nécessite un point de départ et un point d'arrivée. Le prospecteur, en train d'exploiter son ou ses gîtes, part de sa base domestique qui est aussi son atelier de taille (**fig. 58-59**). Ce mode de fonctionnement n'exclue pas le débitage opportuniste sur blocs isolés.

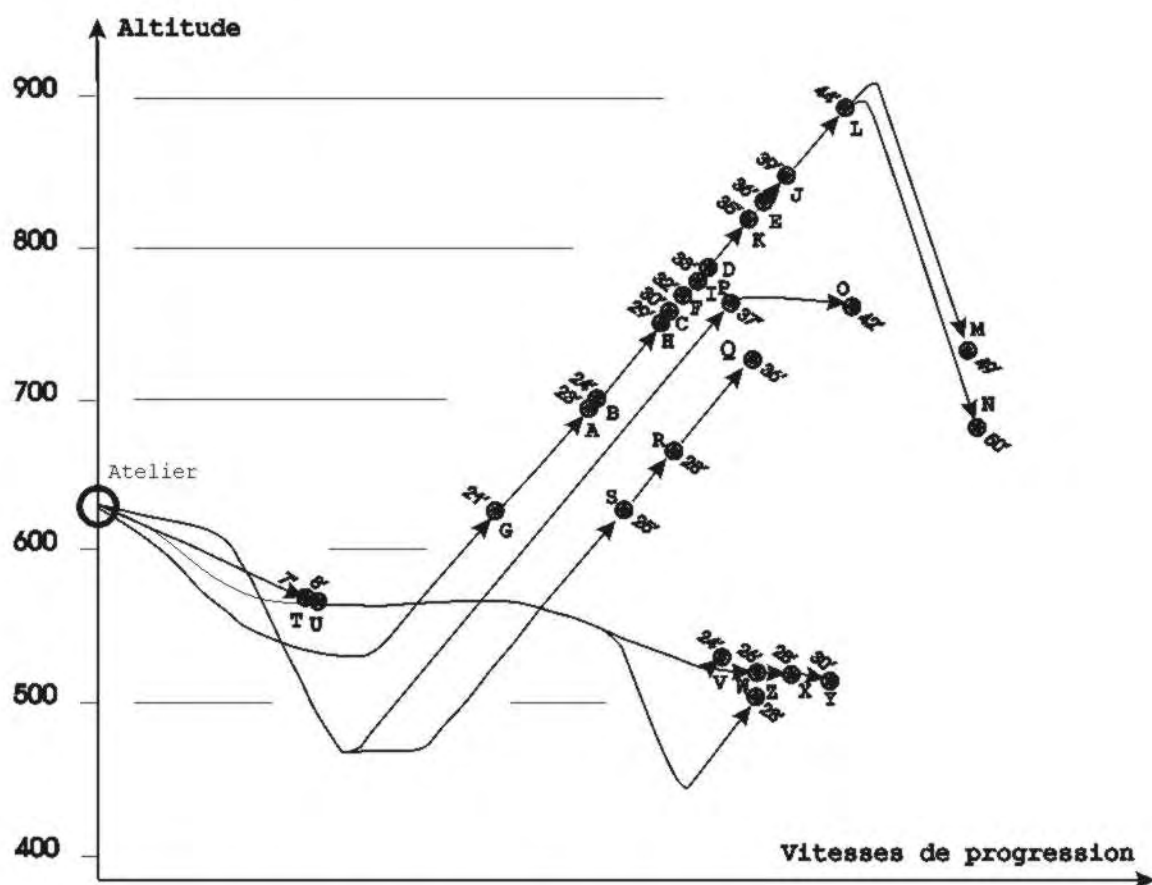


Répartition des affleurements en fonction de leur altitude et de la distance qui les sépare à vol d'oiseau de l'atelier



Répartition des affleurements en fonction de leur altitude et du temps de déplacement qui les sépare de l'atelier

Fig. 57 III.16. – A. Dispersion des affleurements en fonction de leur altitude et de la distance qui les sépare à vol d'oiseau de l'atelier [distance visuelle ressentie], – B. en fonction de leur altitude et du temps de déplacement par la voie directe la plus courte en terme énergétique et de parcours (vitesse moyenne de 5 km/h avec prise en compte du dénivelé).



Trajets "allers" entre l'atelier (●) et les affleurements (●) selon la vitesse de progression (5km/h de moyenne) en fonction des phases d'ascension avec évolution de l'altitude du point de départ jusqu'aux points d'arrivée

Fig. 58 III.17. – Le graphique des liens spatio-temporels prenant en compte les vitesses de déplacement sur les versants et dans les vallées entre les affleurements et le site de Luré [représentation graphique inspirée des travaux de Hägerstrand sur la géographie du temps (1953)].

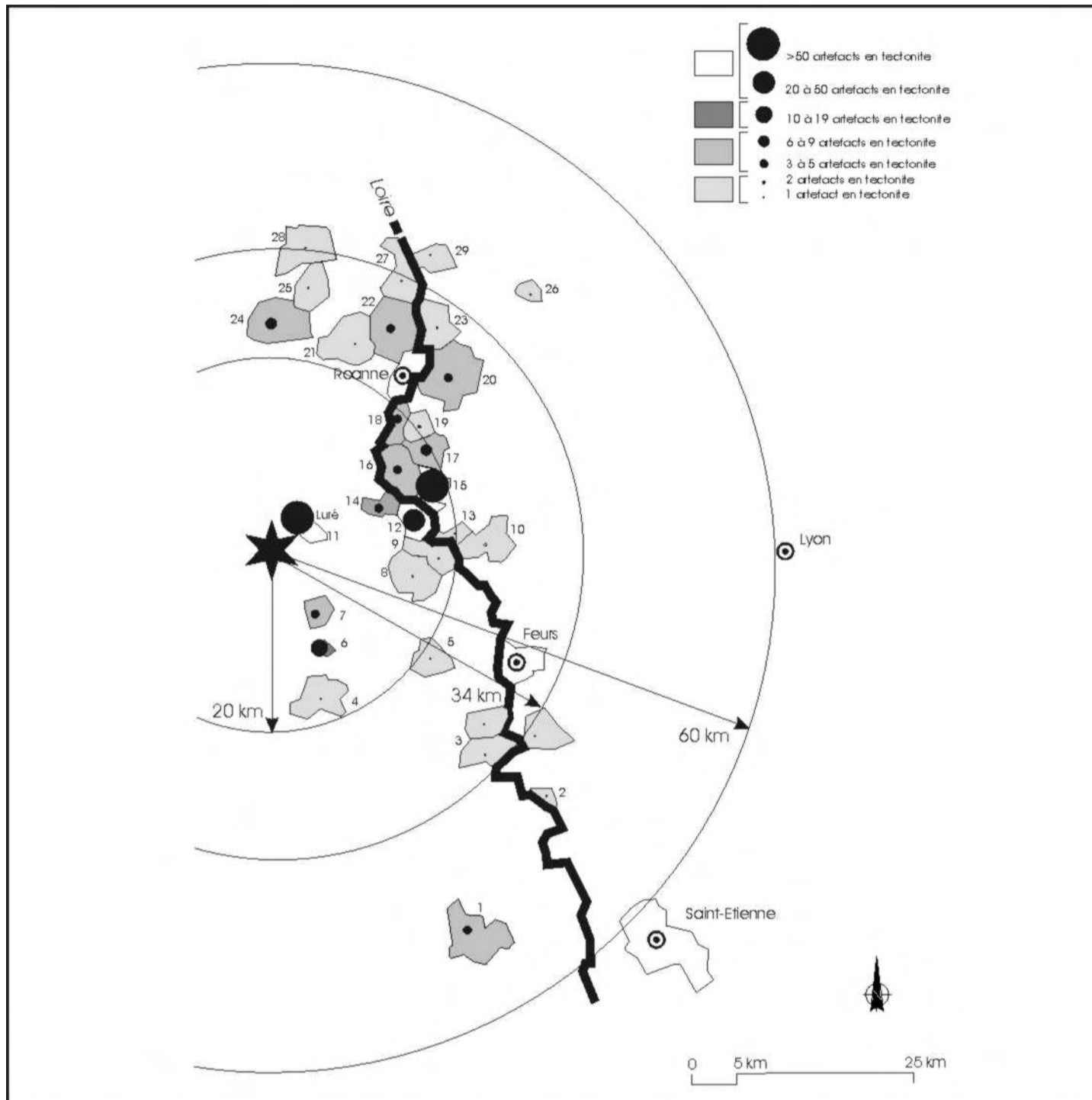
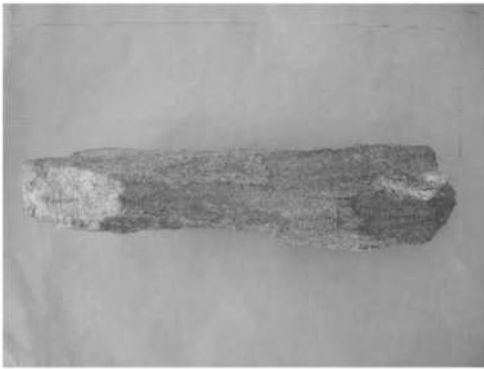
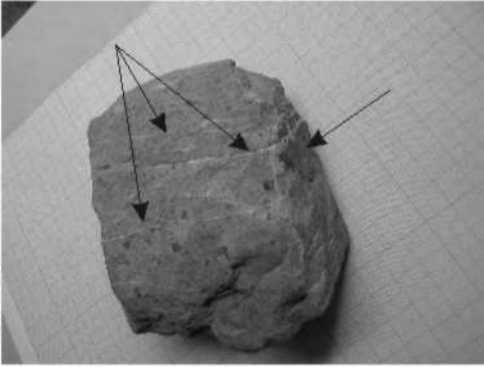


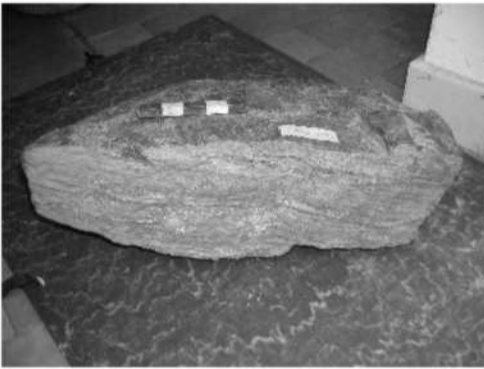
Fig. 59 III.18. – Carte synthétique (2007, V.G.) des présences et concentrations archéologiques des tectonites foréziennes dans les communes du département de la Loire (d'après Meunier 1950 ; Périchon 1958 ; Popier 1973 ; Masson 1977 ; Marchand 1991 et inédits). 1. Périgneux (inédit, Fouilles de sauvetage, J.-P. Thevenot) ; 2. Rivas (Sondages, prospection thématique 1999, H. Cubizolle et V. Georges) ; 3. Chalain-le-Comtal (Masson 1977) et Magneux-Haute-Rive (Rubiscoul et al. 2007) ; 4. Saint-Georges-en-Couzan (prospection J. Verrier) ; 5. Saint-Etienne-le-Molard (prospection M. Latour) ; 6. Débats-Rivière-d'Orpra (Sondages, J.-C. Béfot) ; 7. Ailleux (Masson 1977) ; 8. Pommiers-en-Forez (*ibid.*) ; 9. Saint-Georges-de-Baroille (*ibid.*) ; 10. Saint-Marcel-de-Félines (*ibid.*) ; 11. Luré (Marchant 1990) ; 12. Saint-Paul-de-Vézelin (Masson 1977) ; 13. Pinay (Prospections Boulio) ; 14. Dancé (Collection Rajot, Marchand 1991) ; 15. Saint-Priest-la-Roche (Prospections Y. Boulio) ; 16. Cordelle (Prospections Marchand) ; 17. Saint-Cyr-de-Favière (Prospections Boulio) ; 18. Commelle-Vernay (Prospections Llitjos et Marchand) ; 19. Parigny (Prospections Y. Boulio) ; 20. Perreux (Masson 1977) ; 21. Saint-Romain-la-Motte (*ibid.*) ; 22. Mably (Prospections Boulio) ; 23. Vougy (*ibid.*) ; 24. Ambierle (*ibid.*) ; 25. Saint-Germain-l'Espinasse (*ibid.*) ; 26. Cuinzier (*ibid.*) ; 27. Briennon (Prospections Boulio) ; 28. Vivans (Masson 1977) ; 29. Saint-Nizier-sous-Charlieu (*ibid.*) ; 30. Saint-Laurent-la-Conche (Georges *et coll.* 2002a) Une incertitude demeure sur la provenance des haches de Cuinzier, de Saint-Romain-la-Motte, de Pommiers-en-Forez et en particulier pour celle du Cergne non prise en compte pour cette raison.



Préforme dans un matériau du groupe des *teutonites foréziennes* (cf. Pl. 2)



Matériau du groupe des *teutonites foréziennes* avec diaclases blanches et plan de clivage sur une diaclase verte.



Bloc du groupe des *teutonites foréziennes* issu de la zone d'affleurement C.



Bloc du groupe des *teutonites foréziennes* (grossièrement parallélépipède et émoussé) issu de la rivière l'Aix (commune de Saint-Germain-Laval)



Affleurement R



Lit mineur de l'Aix



Affleurement R



Affleurement U

Fig. 60 III.19. – Photographies des matériaux du groupe des *teutonites foréziennes*

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Foréz du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

III.A.2.1.b. Caractéristiques des *tectonites foréziennes*- Les discriminations :

Sur une matière originelle magmatique ou tufacée, un héritage complexe entre la tectonique ancienne et la cornéification (métamorphisme de contact) rend délicate l'étude pétrographique de ces roches. L'acquisition à l'affleurement des préformes des futures lames de haches, leur sélection et leur taille sont conditionnées par cette complexité des matériaux utilisés en raison de la présence des surfaces de débits suite à un litage provoqué par des mouvements tectoniques (**fig. 51-52 et 55**) et de multiples générations de fissures qui traversent le litage initial. Les plus anciennes sont totalement reprises, lacérées par la tectonique de fracture plus récente. Par la recristallisation qu'elle induit, la cornéification scelle les fissures précoces et les rends particulièrement solides. Une transformation poussée des anciens minéraux des fissures précoces avec réaction chimique et néoformation minérale s'effectue à l'intérieur et en bordure de l'ancienne fissure. Cette fossilisation du premier réseau de fractures permet d'échapper à la taille, à une dislocation des plaques extraites.

Les réseaux de fractures postérieures se succèdent, empruntant des orientations différentes selon des champs de pression contraires (**Mercier et Vergely 1992**). Les recoupements entre les différents jeux de diaclases précisent la chronologie relative des fissurations. L'analyse des surfaces de débit des matériaux montre à la fois un héritage de vieilles surfaces planaires liées à une déformation très pénétrative ancienne, et des diaclases "modernes" liées à la tectonique de fracture tardi et posthercynienne. L'épisode de métamorphisme de contact se situe entre les deux grandes phases qui structurent les matériaux (carbinifère moyen).

A l'intérieur du département et au sud de la Montagne Bourbonnaise, deux pôles pétrographiques et géographiques émergent, une histoire complexe à rebondissements : le groupe urféen (affleurements A-U) et le groupe oddien (V-Z ; **fig. 56**).

Le faciès urféen a la spécificité de connaître une tectonique précoce intense remarquable (**fig. 51-52**). La cornéification se surimpose à ses effets selon le patron résumé ci-dessus. Le faciès type est dit "en plaquette", il présente un fort litage et un rubannement des minéraux acquis à la faveur d'une puissante déformation de cisaillement antérieure au métamorphisme de contact. Cette cornéification est à l'origine directe de la ténacité du matériau lité qui renforce à l'échelle du grain la cohésion de la roche. Le métamorphisme de contact favorise en particulier la déshydratation et la décarbonatation des roches déformées au moment de la cornéification. Il contribue à l'apparition de minéraux cryptocristallins en mosaïques de recristallisation (proches des textures de recuit des métallurgistes).

Le faciès oddien se caractérise par l'absence d'une mylonitisation préalable et la persistance de textures volcaniques précoces (par ex. héritage de textures vitreuses visibles en lames minces qui le singularise nettement,... obs. M. Piboule).

Chacun des faciès correspond à des signatures affiliées à un gisement ou à défaut un

groupement d'affleurements. Il renseigne sur une provenance précise et potentiellement non rigide du point de vue de la définition pétrographique. Il s'impose comme une donnée significative en pointant du doigt des matériaux transformés par des fabricants/utilisateurs des producteurs/exportateurs en liaison avec un gîte localisé par le préhistorien. Par ce biais, tous les maillons de la chaîne pour l'identification technico-culturelle d'un matériau sont réunis : origine, transformation et diffusion. L'existence de *faciès connexes*, c'est-à-dire ceux exploités s'accompagne de *faciès annexes* laissés à l'écart. Ils sont également intéressants à étudier pour comprendre leur relégation hors des zones d'extraction.

Les spécificités fortes des faciès urféens à l'échelle de la centaine de kilomètres en direction des quatre points cardinaux sont des faisceaux d'indices permettant de cerner des productions. Au-delà de 100 kilomètres, l'originalité des matériaux foréziens peut être pressentie à l'examen visuel et peut motiver la réalisation de lames minces qui confirme ou non une telle origine.

Le travail de prospection a été étendu aux *lambeaux périphériques* où nous avons opéré des essais de taille qui se sont révélés négatifs (fragilités de la matrice et ampleur des fissurations) : le lambeau du rocher Saint-Vincent ; les lambeaux du Chambodut ; les lambeaux des Bardeaux ; les lambeaux des Noées ; les lambeaux de Renaison ; les lambeaux de Saint-Romain-la-Sauvetées ; les lambeaux de Leigneux ; les lambeaux de la vallée de l'Anzon ; Les lambeaux de l'Ardoisière ; les lambeaux de Ferrières.

La littérature géologique procure un ensemble conséquent d'informations synthétisées dans les cartes géologiques du B.R.G.M. Des travaux universitaires antérieurs ont abordé la nature et la morphogenèse de ces formations avec le rôle prépondérant de l'école de Nancy autour de Claude Gagny. Des formations analogues à celles du Bourbonnais existent en France dans le Morvan, dans le Beaujolais (**Sider 1985**), le bassin de la Brévenne (**Piboule et thèses de Lyon et Grenoble, cf. biblio in Georges et Piboule sous presse**) et le secteur d'Evau-les-Bains (**Bazot 1970**).

La série voisine du groupe de Violay dans les Monts de Tarare et le Beaujolais est directement comparable à celle de la série de l'Aix. Pour cette raison, nous avons réalisé des lithothèques indépendantes sur les principaux cours d'eau, afin d'avoir des séries de références indépendantes : Turdine, Brévenne, Azergues, Auxonne, et Ardière. Dans ce secteur, la structure étagée de cette série géologique comprend des horizons métriques superposés facilement observables sur un nombre important de coupes. Son extension géographique sort du bassin ligérien. Elle regroupe ceux de la Brévenne, de l'Azergues et de la Grosne, pour ne citer que les principales aires hydrographiques. Des différenciations de toutes natures existent bel et bien entre les affleurements de la série de l'Aix et ceux de la Brévenne. Ainsi, sur le plan visuel, les galets de la série de l'Aix développent des variables spécifiques d'aspects réunis en lithothèque.

Selon le concept de modèle géologique sur lequel on reviendra sur des points précis et essentiels pour l'archéologie préhistorique, la série de l'Aix se distingue de diverses manières (**fig. 53-54 ; Georges et Piboule sous presse**). La discontinuité et les lacunes d'affleurements liées aux

recouvrements pénalisent fortement une étude géologique fine, et dont la connaissance antérieure est encore assez limitée contrairement à celle de la Brévenne qui a concentré la plupart des travaux. Malgré les manques concernant la série de l'Aix, une différence majeure apparaît entre les deux séries ; elle réside dans les natures spécifiques des deux séries volcaniques qui ont des compositions géochimiques distinctes. En fonction de la géochimie, l'une est dite calco-alkaline (série de l'Aix), l'autre tholeitique (série de la Brévenne). Le volcanisme de l'Aix appartient au domaine volcanique actif d'arc. Il s'inscrit dans un domaine émergé, tandis que celui de la Brévenne correspond à un volcanisme de bassin marginal sous-marin à l'arrière de l'arc volcanique précédent. Ce contexte sous-marin favorise l'altération précoce des matériaux à la faveur de leur séjour au contact avec l'eau de mer (hydrothermalisme, présence des kératopyres, laves acides sodifiées...). Dans le Morvan, l'hypovolcanisme est également bien attesté (**Chiron et Kerrien 1979** : diabase et albitophyres famenniens du Morvan). Appartenant à des domaines paléogéographiques distincts, l'histoire des deux séries pourtant contiguës (Aix et Brévenne) diffèrent notablement, en particulier en ce qui concerne le métamorphisme général qui affecte la série de la Brévenne mais dont les traces sont encore discutées par les géologues pour la série de l'Aix. Par contre, le métamorphisme de contact a affecté les deux ensembles tardivement.

La régionalisation des discriminations

Ce premier bilan avant toute chose exploratoire donne des éléments de différenciation clairs entre le pôle urféen des tectonites (**fig. 57** : A-U), les faciès de Saint-Julien d'Oddes (**fig. 57** : V-Z), de Renaison et de la Brévenne.

Discrimination des faciès de Saint-Julien-d'Oddes : les gîtes de Marcilleux et de Chizonne indiquent en lames minces (obs. M. Piboule) l'héritage d'un lointain passé vitreux du matériau (ancien tuf hyaloclastique?) déjà signalé par Hocquellet (**1979**) dans le secteur des deux gîtes précités.

Discrimination du faciès de Renaison : ce faciès à déterminer dans le détail ne présente pas de litage d'origine tectonique. A ce titre, il ne peut pas être confondu avec les tectonites du groupe urféen.

Discrimination des faciès de la Brévenne : Les lithothèques réalisées respectivement sur la Turdine, la Brévenne, l'Azergues, Auxonne, et Ardière permettent d'isoler des faciès qui diffèrent nettement des faciès urféens.

Discrimination des faciès urféen : il s'agit d'opposer des groupes des zones géographiques en fonction de l'importance du litage, de la cornéification...

- Les corrélats pratiques entre matériaux et productions :

Synthèse de la nécessité et de la polyvalence quand celle-ci ne se mue pas en bien de prestige, la lame polie va faire l'objet dans tous les cas de figure d'investissements techniques divers (**fig. 61-65**) et d'échanges entre fabricants et utilisateurs (**fig. 61**).

L'histoire intime du matériau est la "pierre de touche" sur laquelle les connaissances vernaculaires se sont exercées. Des indices macroscopiques, des tests de sonorité, de percussion et de vibration au choc vont rentrer en jeu pour identifier les qualités recherchées et donc pour définir *a posteriori* un matériau et sa qualité. Lors de nos investigations de terrain nous avons pris l'habitude de considérer empiriquement la matière en observant, manipulant, et réalisant des essais de taille instructifs qui donne une expérience authentique et irremplaçable des matériaux.

Une telle posture nous semble l'occasion de préciser efficacement l'origine et surtout les limites de la complexité des définitions de matériaux volcaniques et métamorphiques à travers des approches complémentaires. La quête d'une signalétique des matériaux est une démarche épistémologique qui doit respecter la nature de la roche sans s'écarter des préoccupations des tailleurs. Un large spectre de connaissance doit donc être mobilisé sur la base de la géologie.

Chaque fragment de tectonite possède une signature particulière selon sa genèse et les événements géologiques postérieurs dont ils conservent les traces. Ces stigmates hérités sont à la fois visibles à l'œil nu et clairement attribuables à un processus géologique en pratiquant l'analyse des lames minces. Dans cette région septentrionale du Massif central, les méta-andésites étudiées par Annie Masson (1977) possèdent une altération des surfaces facilitant la multiplication des observations (teintes, phénocristaux, structure macroscopique de la roche,...) et de proposer à des pétrographes chevronnés de se prononcer sur certains *airs de famille*. La diffractospectrométrie laser pour l'étude des surfaces est proscrite pour ces matériaux andésitiques sachant la forte désagrégation des surfaces donnant lieu à des patines râpeuses qui à elles seules sont suffisamment caractéristiques pour échapper à une erreur d'identification. Des lames minces en complément de celle d'Annie Masson fournissent les indices nécessaires (annexe 4 : études pétrographiques).

A notre niveau, il est possible de procéder à l'identification du matériau avec une méthode simple sans procéder à une technique lourde, destructrice et souvent coûteuse.

La cohésion des *teutonites foréziennes*

Les tests de dureté sur les tufs et les laves dévono-dinantiennes dont les *teutonites foréziennes* apportent de précieux indicateurs sur la cohésion des matériaux face à une contrainte mécanique. Il est aussi question de la détermination d'un seuil de rupture au-delà duquel la roche cède. La dureté face à l'enfoncement et la résistance à la percussion peuvent ainsi à la fois être appréhendées avec des

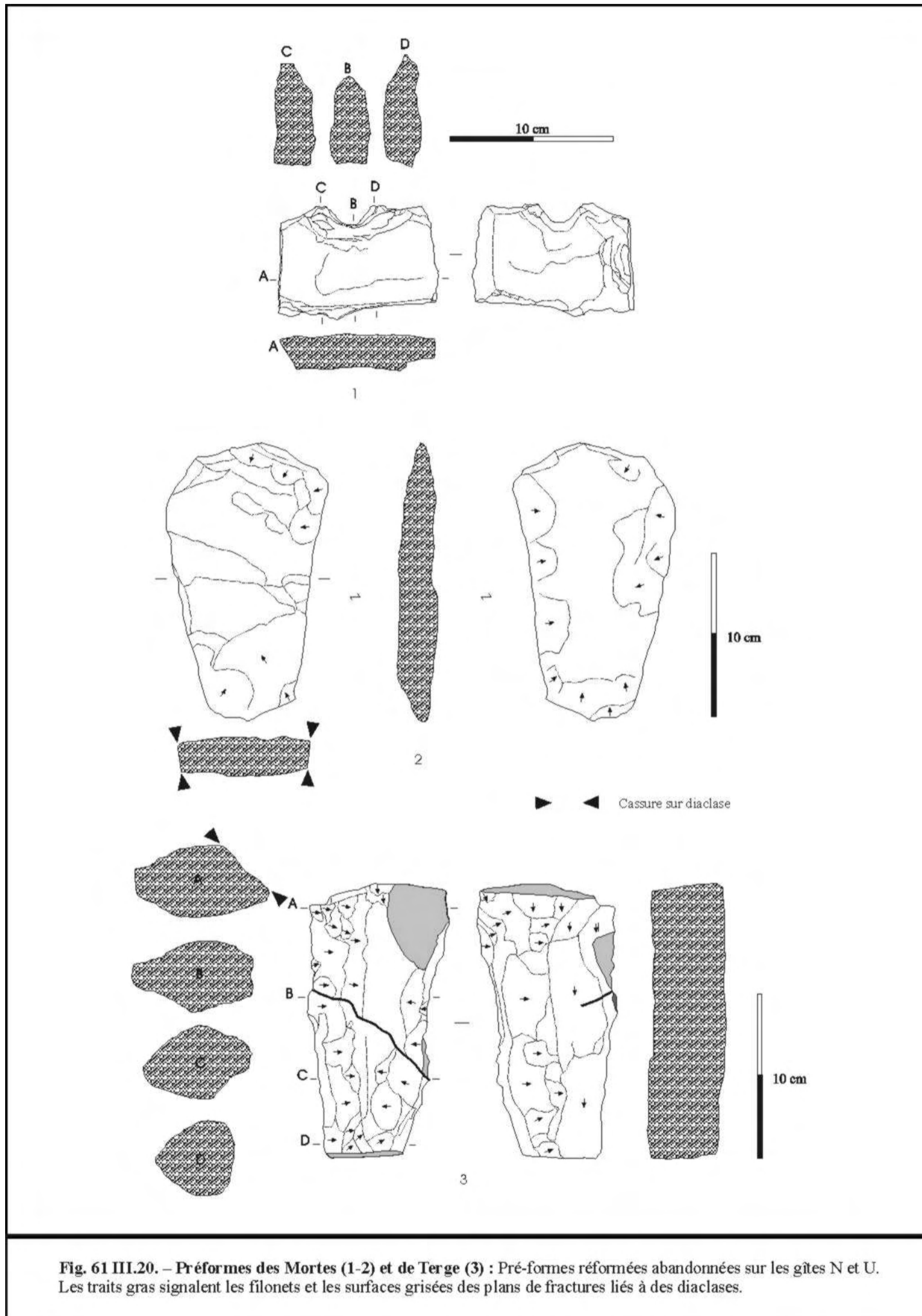


Fig. 61 III.20. – Préformes des Mortes (1-2) et de Terge (3) : Pré-formes réformées abandonnées sur les gîtes N et U. Les traits gras signalent les filonets et les surfaces grisées des plans de fractures liés à des diaclases.

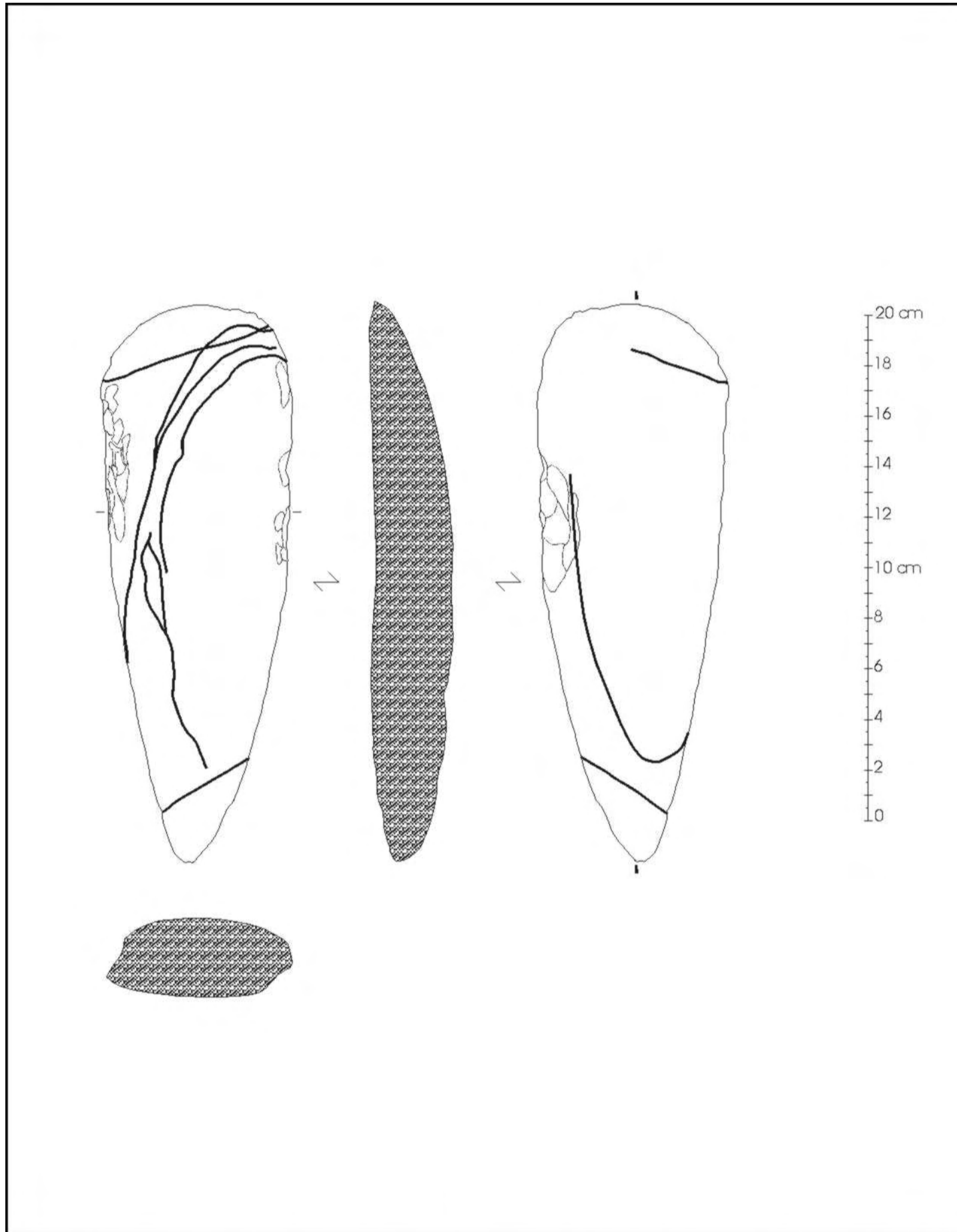


Fig. 62 III.21. – Herminette polie du docteur Moullade (Musée Joseph Déchelette : n° d'inv. 375). Ce spécimen fait partie d'un lot au sein duquel les lames polies en *tectonites forziennes* sont les plus représentées. Toutes proviennent très probablement du Roannais sachant que de surcroît, le registre d'entrée des années 1950 précise que la Veuve du docteur Moullade résidait à Roanne à cette époque.

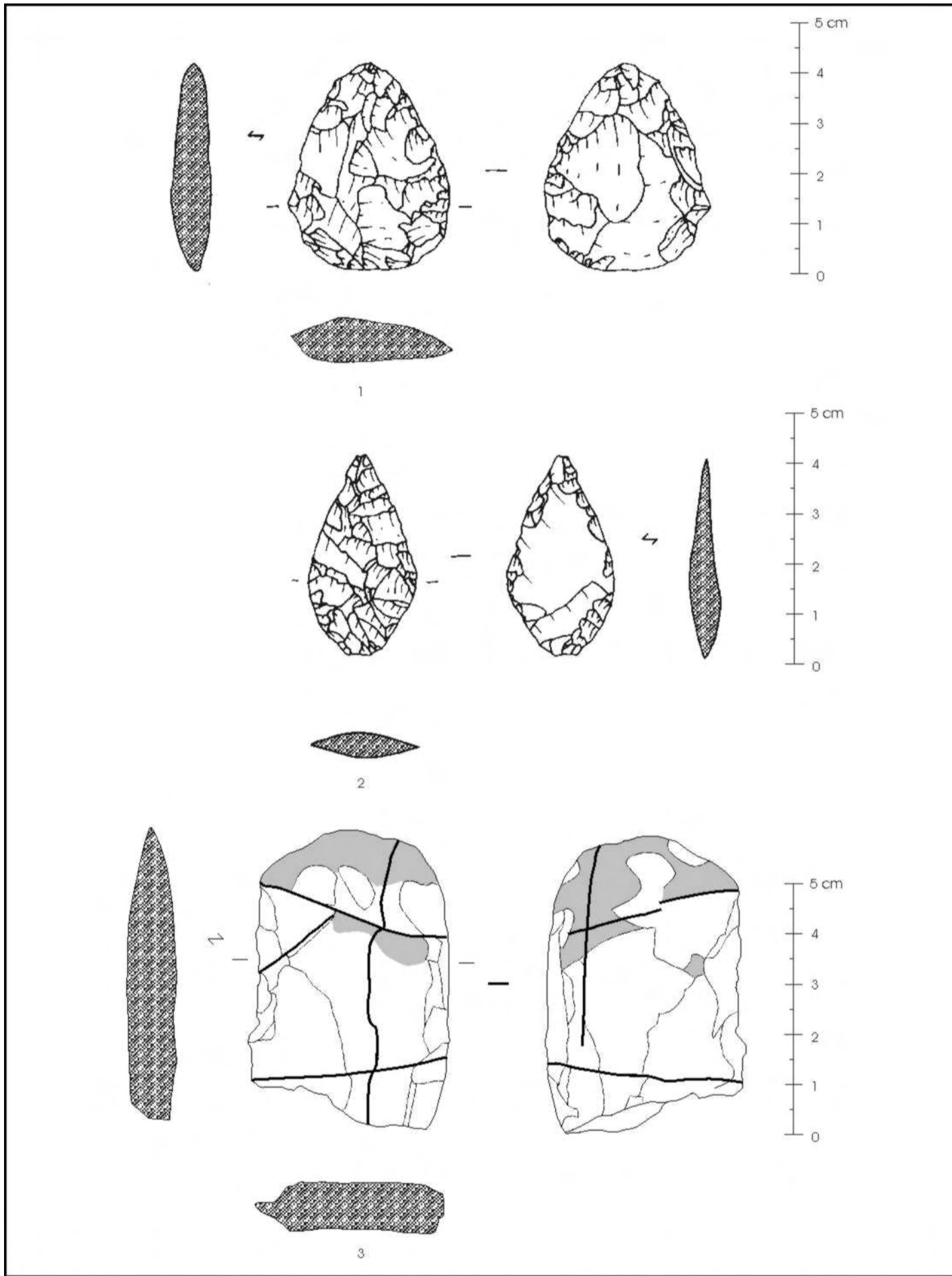


Fig. 63 III.22. – 1-2, Armatures foliacées issues du site de Luré ; 3, Tranchant d'une lame polie en *tectonite forézienne* à section plane caractéristique d'un débitage en plaquette, issu du niveau de sol d'espace domestique chasséen des Roches à Rivas en 1999 (Sondage 18, couche 1805, secteur VI). Les surfaces grisées représentent ici les surfaces de polissage et les traits gras des filonets.

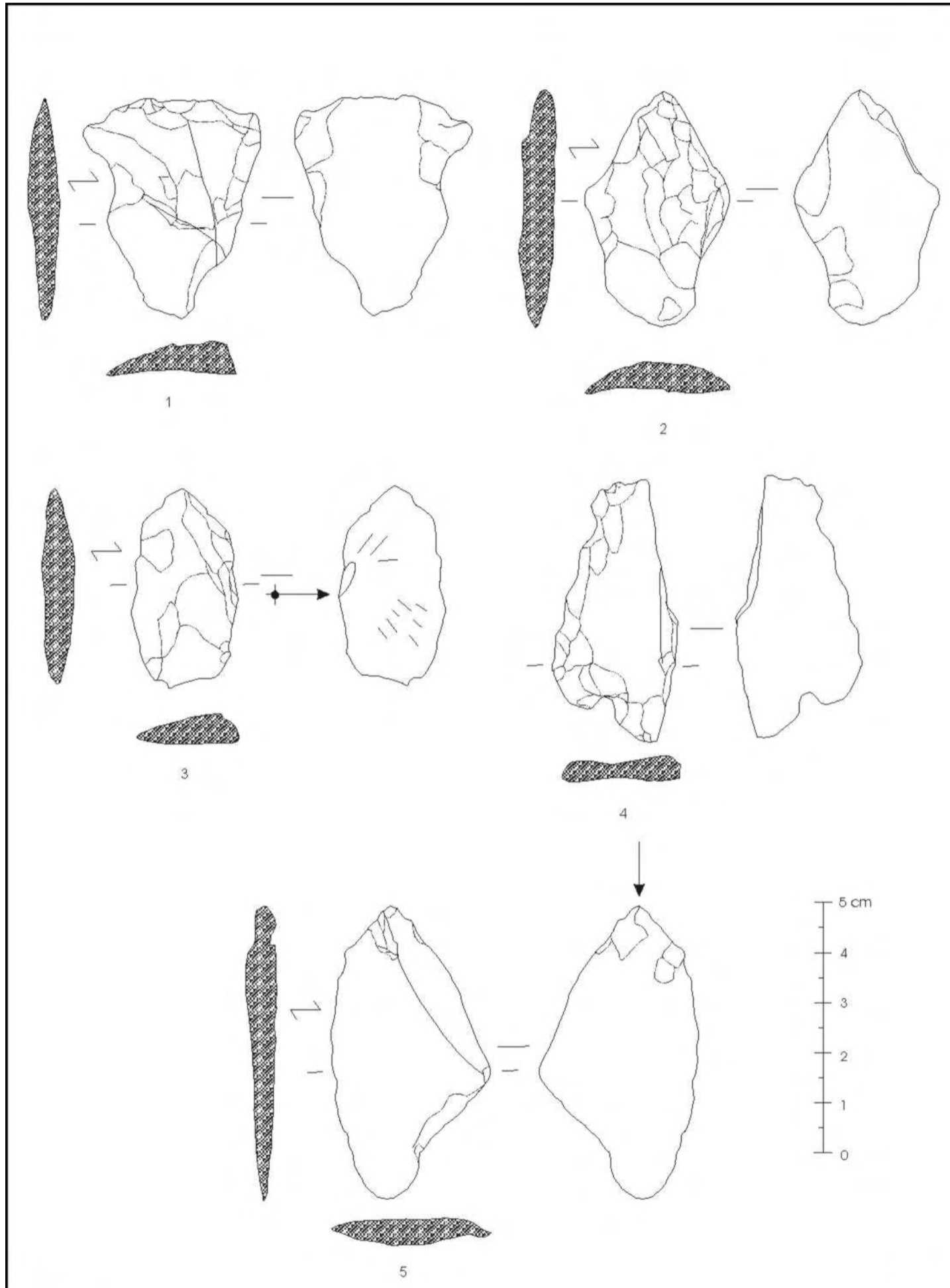


Fig. 64 III.23. – Eclats retouchés en *teutonites forziennes* assimilables à des armatures et retrouvés sur le site de Lijay (sondages J.-C. BÉFORT). Les traits gras signalent les filonets.

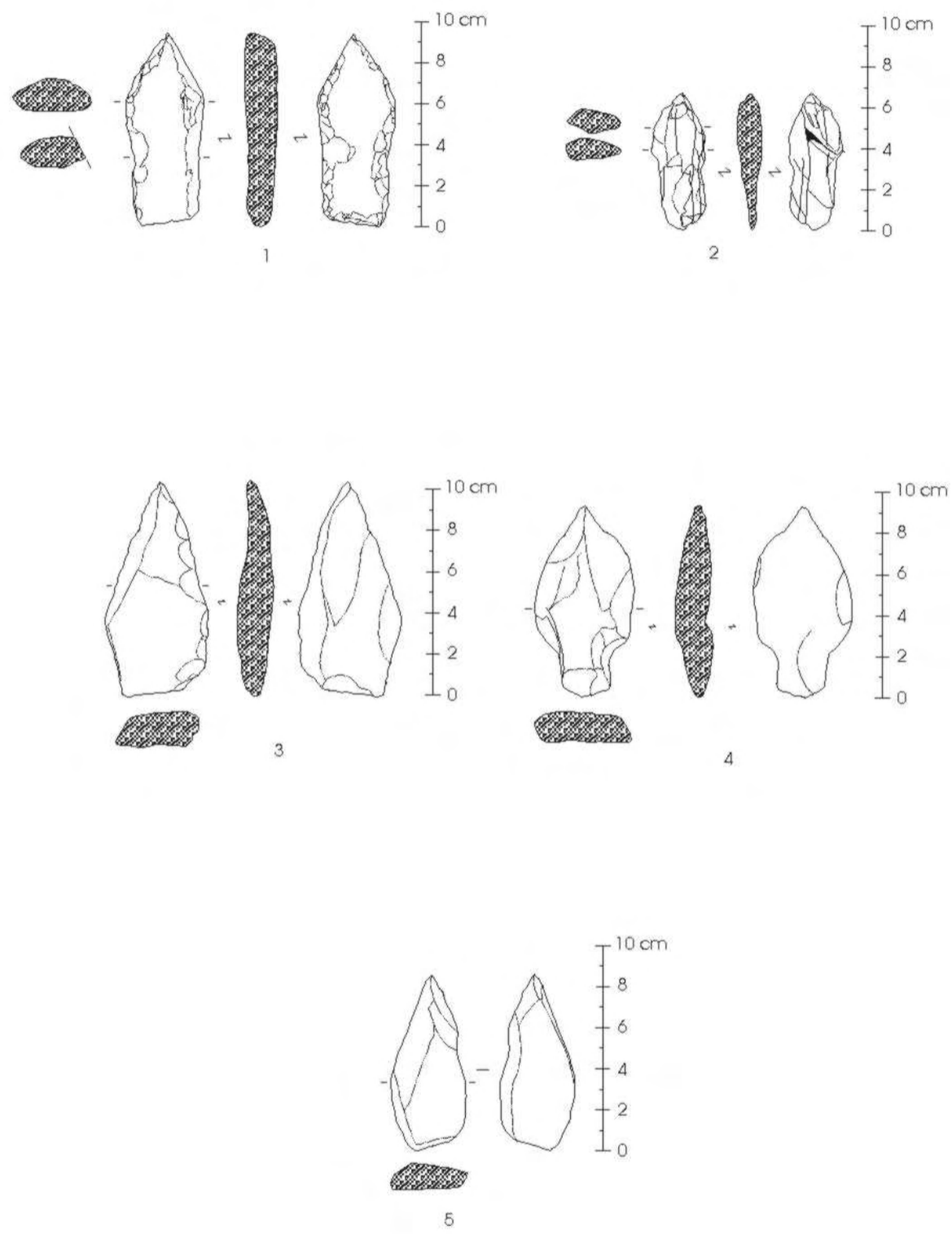


Fig. 65 III.24. – Artefacts en tectonites foréziennes retrouvés sur l'atelier de Luré. Les traits gras signalent les filonets

valeurs absolues. Les deux notions se retrouvent dans le concept de ténacité mis en avant par Danielle Santallier (**Santallier et al. 1998 ; Thirault et al. 1999**). Il est possible de donner des résultats chiffrés en rapport avec ces notions notamment avec le test de Vickers indiqué par Danielle Santallier (**Santallier et al. 2002**) mais aussi avec le test de Rockwell (C). Il s'agira de pouvoir à l'avenir comparer nos résultats avec d'autres matériaux. Nous nous bornons ici à discriminer trois faciès urféens avec un faciès oddien tout en traitant de la ténacité en fonction du litage des tectonites.

Détail du protocole de sélection et traitement des échantillons : Les échantillons correspondent à des parallélépipèdes avec des arêtes de 4 et 2 cm par 1,5 cm de hauteur. En raison du temps élevé de préparation des échantillons que nous avons dû préparer (compter 1 heure de préparation par échantillon avec un polissage manuel sur disques à diamants), 5 échantillons ont finalement été retenus. Nous avons pour ces 5 échantillons des expériences de tailles à confronter aux résultats des tests. Les méthodes choisies pour obtenir des mesures relatives à la dureté des matériaux sont les tests de Rockwell (C) et de Vickers. Dans les protocoles respectifs, il s'agit d'appliquer ponctuellement une pression à l'aide d'une pointe. Cette dernière est circulaire, dans le cas du test de Rockwell, avec une pression de 150 kg, et quadrangulaire dans le test de Vickers pour une pression de 30 kg. Les deux techniques nécessitent l'obtention de surfaces polies fines à l'échelle du micron. Nous nous sommes attachés avec les équipements techniques adéquats de tendre vers cet objectif avec l'aide de Daniel Garcia au Laboratoire de géologie de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne.

La différence de dureté des minéraux limite la parfaite égalisation des surfaces. Les agglomérats cristallins de la roche limitent également la qualité du polissage à l'échelle de 1 à 3 microns. L'enfoncement des pointes dépend des conditions d'applications de la pression sur une surface dotée d'aspérités et non totalement plane. Bien évidemment, des différentiels de dureté entre minéraux interviennent aussi. La répétition de plusieurs mesures met en lumière les possibles larges variations et des cohérences de résultats sur chaque échantillon.

Dans ce contexte, il est question de considérer les ensembles de valeurs par échantillon comme des tendances significatives. Sachant que notre protocole de recherche ne prend en compte qu'un seul échantillon par gîte, les résultats obtenus possèdent une valeur indicative limitée à des échantillons sur lesquels nous nous étions livrés au préalable à des essais de taille.

Chaque échantillon est renseigné à hauteur de 7 mesures à l'aide de deux techniques : 3 pour le test de Vickers (30 KGF) et 4 pour le test de Rockwell C (150 KGF). Le changement du mode de mesure possible est une occasion favorable pour échapper aux inconvénients respectifs des deux tests. Pour Vickers 30 KGF, la mesure est très ponctuelle. Il s'agit d'établir un niveau de dureté à partir de la mesure des diagonales du creux quadrangulaire imprimé dans la masse suite à une pression modérée. En dehors de la mesure proprement dite, il n'est pas possible d'observer la réaction plastique du matériau à l'échelle de l'échantillon sous de fortes pressions. Avec le test de Rockwell C, la chose est possible : de la cassure immédiate à la cassure différée à n applications de la pression, en

passant pas l'élasticité du matériau qui ne cède pas malgré les enfoncements successifs de la pointe. L'inconvénient du test de Rockwell C est d'endommager les matériaux à faible cohésion sans obtenir de mesure étalonnée : effondrement de la matière avec ou sans rupture.

La discrimination par la dureté est l'élément central de la lecture du tableau de mesure. L'absence de résistance à la forte pression "X" et le caractère cassant "X1" ou élastique "X2" et "X3" des matériaux sont les autres aspects pris en compte :

- "X" ou les valeurs inférieures à 40 Rockwell C correspondent à des effondrements directs de la structure sous la pression exercée.
- "X1" : cassure brutale après une forte résistance face aux applications successives de fortes pressions.
- "X2" et "X3" : contre toute attente, les deux tentatives de mesure ont permis d'observer la propriété de l'échantillon à résister à la pression malgré l'enfoncement de la pointe en un même point et cela à trois reprises. Au delà, l'échantillon se fissure. Auparavant, il contient de manière spécifique la pression jusqu'à la rupture.

Une autre discrimination intervient en ce qui concerne l'axe de la pression vis-à-vis du cisaillement principal typique des *tectonites foréziennes*. Sur l'échantillon Mortes 1, la surface polie destinée à recevoir les pointes de Vickers et Rockwell, est perpendiculaire au litage. Elle est subparallèle pour Mortes 2.

	Vickers 30 KGF	Vickers 30 KGF	Vickers 30 KGF	Rockwell C 150 KGF	Rockwell C 150 KGF	Rockwell C 150 KGF	Rockwell C 150 KGF
Jaffréons	710	966	966	77	20	71	X(1)
Châtelus	661	543	385	X	X	23	X
Chizonne	618	543	511	X	10	14	32
Mortes 1	348	543	618	45	X (2)	X (3)	60
Mortes 2	618	661	1391	40	28	47	35

Tab. III.1. Table des résultats des tests de dureté réalisés sur les roches dures locales utilisées au Néolithique pour concevoir des lames polies à l'Ecole des Mines de Saint-Etienne.

Ces tests de dureté apportent une série d'informations importantes malgré des significations ponctuelles au niveau de seulement quelques échantillons. Les quatre échantillons de roches sélectionnées dont celui des Mortes soulignent l'hétérogénéité de la dureté des matériaux.

Pour l'échantillon de Chizonne -qui est exempt de traces d'une tectonique ancienne- la cohésion face à la pression est très faible pour ne pas dire nulle. La facilité de taille de ce matériau au faciès non représenté sur l'atelier de Luré a à voir avec une fragilité d'une matière pourtant cornéifiée. L'expérimentation mise en rapport avec les données archéologiques et le test de dureté conduisent à minorer ou à mettre en doute l'opportunité de concevoir efficacement des lames polies dans ce type de matériau.

Le test sur l'échantillon de tectonites de Châtelus démontre que certaines tectonites possèdent une dureté tout aussi limitée. Il se trouve que c'est sur ce gîte que nous sommes parvenus à débiter une plaque de près de 70 par 40 cm. Le test suggère que le matériau met à disposition des surfaces de fracturation au moment de l'abattage. Il n'est pas permis de déterminer si la dureté enregistrée était suffisante pour la fabrication de lames polies véritablement fonctionnelles, c'est-à-dire non vouées à une cassure inévitable dans les plus brefs délais de leurs utilisations. Le faciès de Châtelus, confondu dans ses grandes caractéristiques avec Rochefort, est présent sur l'atelier de Luré. Dans l'état actuel, le gîte de Châtelus (**fig. 57** : Q) présente parmi les plus importants dégagements de fronts de tailles jugés anthropiques et anciens avec ceux des gîtes de Rochefort et Bois Saint-Roch (**fig. 57** : J et A) sans savoir s'il faut les attribuer en tout ou partie aux périodes préhistoriques ou historiques.

L'échantillon des Jaffréons (gîte S) est particulièrement important : les indices de cornéification et de tectonisation sont très élevés, et la taille s'est révélée être très difficile face à la *ténacité* du matériau sous nos essais de percussion. Les 7 tests de dureté dont "X1" confirment tous la forte cohésion de ce matériau. X1 montre que le clivage dû à la tectonisation aide à produire un débitage efficace malgré la dureté générale. Le faciès de Jaffréons est similaire à ceux de Rochefort ou Châtelus. On rencontre ces faciès communs sur l'atelier de Luré.

Le gîte des Mortes (gîte N) où la cornéification et la tectonisation sont nettes est représenté par les deux sucres d'un même échantillon initial que nous avons sélectionnés en vue de réaliser les tests de dureté. Comme pour Jaffréons, il apparaît que la pression appliquée dans le sens du litage porte une atteinte efficace à la cohésion du matériau et facilite ainsi le débitage. Toutefois, à la différence de ce dernier gisement, la dureté n'est pas au rendez-vous. Au contraire, sa résistance à la forte pression est faible, et l'échantillon "Mortes 1" fini par se rompre au final comme l'échantillon de Jaffréons. La propriété majeure enregistrée avec le test de Rockwell est pour ce matériau de se soustraire à la rupture malgré l'enfoncement de la pointe jusqu'à trois reprises en un même point ("X2" et "X3"). Nous en déduisons que le faciès de l'échantillon des Mortes jouit d'une spécificité : la cohésion de la roche est capable d'amortir d'énormes pressions sans rompre au prix de ce que nous qualifierons ici d'une *déformation souple*. Sous les chocs d'utilisation des lames polies, les qualités d'atténuation de la roche est indéniable. Celles-ci peuvent sans doute à terme porter atteinte à l'intégrité de la roche. L'échantillon "Mortes 2" qui a subi une pression perpendiculaire au plan de clivage se montre particulièrement résistant dans cette posture, avec une valeur particulièrement haute confortée par le niveau élevé des deux autres valeurs atteintes avec le test de Vickers. Le test de Rockwell relativise ce point d'observation sous de fortes pressions, mais confirme le différentiel entre le résultat de la pression exercée perpendiculairement et parallèlement au clivage.

Les tests de dureté montrent qu'ils sont sans conteste en rapport avec l'aptitude à la taille des matériaux. Il restera à élargir la base de donner à d'autres échantillons et à d'autres techniques susceptibles de préciser ou de fournir à notre connaissance d'autres propriétés des tectonites.

Les plans de fracture

Les diaclases sont des plans de fracture des matériaux liés à la tectonique cassante en régime froid. Elles ne montrent pas de déplacements relatifs des blocs affectés. Elles posent de sérieux problèmes à la taille des préformes car suite à un choc, elles peuvent constituer un plan de rupture du matériau. Elles délimitent des blocs de matériaux sains et seront utilisées à l'extraction sur le gîte primaire.

Une partie des diaclases est éliminée à l'occasion du débitage. Elles servent en effet de surface de débit et de fracturation qu'il est raisonnable d'éliminer du corps du futur outil. De nombreuses haches et bouchardes attribuées aux faciès urféen montrent cet usage qui donne des sections dissymétriques. Le macrodébitage sur les gîtes repose probablement sur la recherche de ces surfaces de fracturation pour dégager de la roche saine et exempte de fracture. Le passage au feu des blocs devra être expérimenté pour observer la réaction au niveau des plans de fracture.

Les diaclases les plus métamorphisées, parfaitement "soudées" résistent sous les chocs. Il est même possible qu'elles soient plus solides que la matrice et déclenchent une cassure à leurs marges. La solidification des diaclases préexistantes par néoformation locale du diopside métamorphique cicatrise la fracture et renforce ses bordures. Il faut donc y regarder à deux fois lorsque l'on tente de considérer l'action néfaste des diaclases. L'onde de choc peut traverser une ancienne diaclase (antémétamorphique) et induire une fracture décalée dans la matrice.

Malgré la cornéification du matériau, la majorité des diaclases reste fragile en raison de leur origine tardive postmétamorphique (**fig. 54**). La grande hache de la collection Moullade montre qu'elle a été façonnée à partir d'une pièce de matériau dépourvu de diaclases majeures (**fig. 62**). "L'accident diaclasique" semble pouvoir survenir à tout moment, soit qu'il soit recherché au débitage ou subi au même moment, en cours de dégrossissage, peut-être au cours du bouchardage sous l'action insistante des coups et enfin en cours d'utilisation ou de réutilisation en boucharde ou percuteur (des haches "récupérées" permettent de l'avancer). Le préhistorique a bien pu reconnaître ces faux-amis, les fissures apparemment solides. Les fines diaclases vertes post-métamorphiques forment systématiquement des plans de fissures contrairement à des diaclases blanches antémétamorphiques pourtant plus épaisses (**fig. 60**).

Il est possible à partir des remplissages des fissures de prévoir une réaction à la taille. Les plans de fracture naturels ont abondamment été utilisés par les tailleurs de tectonites (**Pl. 56-72**). Les diaclases cassantes se révèlent fort utiles pour débiter la taille sur les affleurements. Le litage spécifique des tectonites peut ensuite être utilisé pour un débitage en plaquette (**fig. 51, 52, 55, 61, n°2 et 2 ; fig. 62 et 63, n° 2 et 3 ; Pl. 58-60 et 66**)

Une partie des tailleurs pouvaient sans hésiter "parier" avec leurs comparses moins expérimentés que telle ou telle diaclase résisterait ou non au premier choc et pour d'autre à la technique de taille choisie. Ils ont pu au fil de leur carrière de tailleur cibler les diaclases cassantes sans se soucier des autres... Ils ont à coup sûr tenu ce type de raisonnement, cherché à atteindre cet objectif, histoire de ne pas gâcher leur travail qui les écarte de façon pénalisante des travaux quotidiens. Au regard des fracturations sur le mobilier archéologique, aucune confiance n'a été à accorder aux diaclases hydrothermales. Pas plus de confiance dans les diaclases vertes à épidote et /ou préhnite. Les diaclases blanches à diopside semblent présenter un gage de sécurité. Un tableau synoptique sommaire décrit le spectre des produits en *tectonites foréziennes* notamment en fonction des plans de fracture (**fig. 69**).

III.A.2.2. Production et diffusion des *tectonites foréziennes*

L'étude technologique éclaire les choix des acteurs confrontés à la taille des *tectonites foréziennes*. Le savoir-faire hérité, l'expérience du travail et l'adresse personnelle des tailleurs s'exercent au cœur d'un ensemble de possibilités dont chacun doit mesurer l'étendue. Des tendances lourdes, l'audace individuelle et des secrets de fabrication décident de la taille des matériaux. Le succès des pièces fabriquées peut rapidement faire école. Les qualités fonctionnelles, l'aspect, la reconnaissance d'une prouesse technique, l'unicité d'une pièce confère indéniablement des échelons de valeurs. Cette discrimination *a priori* ou *a posteriori* portée sur l'objet à fabriquer, utiliser, transmettre ou échanger va orienter les stratégies.

Tels sont les enjeux de la lecture des indices technologiques. Il s'agit donc d'abord de porter un regard attentif sur les modes de fabrication identifiables dans la documentation. Ensuite, il sera question d'un spectre de produits finis. A terme, une lecture sociologique pourra s'affirmer selon l'investissement consenti par les populations néolithiques sur ce matériau précis.

Cette démarche intégrée a fait ces preuves sur des terrains variés en France sur le plan archéologique (**Pétrequin et Jeunesse 1995 ; Le Roux 1999 ; Thirault 2001 et 2004**) et sur le plan ethnologique en Papouasie Nouvelle-Guinée (**Pétrequin, Pétrequin et coll. 1993**). Il est question de retrouver les grands principes d'une raison technicienne.

Le gîte de tectonites cornéifiés le plus proche de "l'atelier" de Luré (T) repose sur des schistes satinés. Comme les laves et métatufs qu'ils supportent, ces schistes sont des manifestations du métamorphisme régional. Certains de ces schistes atteignent un niveau de dureté appréciable pour les Néolithiques. Ces derniers, en tout cas, font aussi usage de ce matériel dans le cadre d'une activité de débitage et de façonnage. Comme les grès anthracifères du Viséen supérieur, ces roches ont pu servir de pierres de touches à de jeunes tailleurs. Les différences de niveaux de savoir-faire sont parfois perceptibles dans des ensembles clos (**Pétrequin et Pétrequin 2001**).

III.A.2.2.a. Les productions d'artefacts à partir des *teutonites foréziennes*- *Les lames et les produits dérivés* :

La corrélation des propriétés naturelles avec les capacités et les besoins des concepteurs de lames déterminent les savoir-faire. Cette maîtrise sur la matière correspond à un panel de formes utiles, où la "desquamation" consécutive aux chocs de taille de préparation et la résistance aux chocs d'utilisation déterminent les options prises par les tailleurs. Localement, ces derniers ont pu fonder leur expérience sur une matière première abondante. De là émergent des procédés, des plus momentanés au plus standardisés. La créativité, l'astuce et l'intérêt du tailleur se trouvent réunis dans les moyens qu'il va mettre en oeuvre.

Les indices de production proviennent des gîtes eux-mêmes, de l'atelier voisin et d'autres gisements dans un rayon d'une cinquantaine de kilomètres. Pour les artefacts de ces derniers, nous avons réuni les indices probants de leur origine urféenne (teintes, textures, litage, phénocristaux, "intensité" du métamorphisme (**fig. 60-65 ; Pl. 2, 55-71 et 72, n° 1 et 2**)).

L'utilisation des plans de facture récurrente sur les documents joints relatifs aux lames polies, doit à un moment donné être relayée par des techniques de percussions avec un spectre de percuteurs-bouchardes pour façonner la lame. Cependant, il arrive qu'il faille inscrire dans la chaîne opératoire (**Pélegrin et al. 1988 ; Schlanger 1994**) une phase intermédiaire qui prend la forme d'une cannelure bouchardée pour dégager correctement une ou deux lames (**Pétrequin et coll. 1993** : ill. 271). Dans le cas recensé sur le Gîte N, l'opération a vraisemblablement été stoppée suite à une cassure qui aurait motivé l'abandon de la pièce fracturée sur le gîte (**fig. 61, n° 1**).

Si les lames polies pour des raisons relatives à leur utilisation sont primordiales au sein des sociétés néolithiques, les tectonites ont servi à la fabrication d'autres artefacts. On dénombre une série d'armatures en *teutonites foréziennes* sur les quelques dizaines de mètres carrés fouillés de l'éperon de Lijay à Débats-Rivière d'Orpra (**fig. 64 ; Béfort et al. 1986 ; Georges et Béfort 2003**). L'atelier de Luré délivre en dehors des bouchardes qui seront évoquées plus loin, des pièces de tectonites longiformes qui se terminent en biseau et dont on ignore la fonction. L'extrémité des biseaux ne présente aucune trace d'impact ou de percussion si bien qu'il n'est pas impossible qu'ils aient servi à fendre du bois.

Le témoin le plus ancien de l'exploitation des *teutonites foréziennes* est une préforme retrouvée en contexte néolithique ancien de Tournon-Cornecul à Magneux-Haute-Rive dans la plaine du Forez (**Pl. 2**). Vers 4500 av. J.-C., les indices d'exploitation des tectonites figurent sur l'éperon de Lijay (**Pl. 71-72**) avec une utilisation des tufs rhyodacitiques (dits *anthracifères*) locaux du Viséen supérieur (texture clastique grossière caractéristique) sous la forme d'une boucharde (**Pl. 72, n° 3**).

Autour de 3800 av. J.-C., au Chasséen récent, la production en plaquettes est avérée par un fragment d'une lame polie produite selon ce mode de débitage (**fig. 63, n° 3** ; Datation radiocarbone Béta – 165700 : 5030 +/- 50 BP ; calibré 3960-3700 av. J.-C.). Elle l'est aussi sur le site chasséen du Pic de la Violette à occupation longues et/ou intermittentes sur une fourchette typochronologique qui s'étend d'un chasséen précoce à un chasséen évolué contemporain d'un Néolithique moyen bourguignon (**Pl. 21, n° 10 et 11** ; cf. **annexe date 14C** ; inédit, fouilles Thevenot, observations lame mince de M. Piboule)). Le site des Grosses-Pierres à Luré a livré deux armatures foliacées en silex pouvant être considérées comme les indices de cette dernière période ou du début du Néolithique final (**fig. 63, n° 1 et 2** ; Gallay 1977 ; Nicolardot 1990 ; Honegger 2001 ; Saintot 1998). Pour la fin du Néolithique, la poursuite difficilement contestable voire l'augmentation de la production des plaquettes, repose très indirectement pour l'instant sur des données paléo-environnementales. Dans le Massif central oriental, des études combinant géomorphologie, palynologie et datations par le radiocarbone (**Argent et Cubizolle 2005**) montrent que si le destin des milieux naturels a basculé il y a presque 7000 ans lorsque l'emprise des sociétés humaines est devenue suffisamment forte pour interférer sur l'évolution des écosystèmes, les preuves d'une activité agro-pastorale ne se multiplient qu'à partir de 4700 BP, soit il y a 5500 ans en datation calendaire en particulier dans la moyenne montagne qui ceinture les affleurements des *tectonites foréziennes* (cf. **annexe palynologique**).

- *Les percuteurs-boucharde* :

Quarante-trois à quarante-quatre pièces lithiques du site des Grosses-Pierres à Luré sont en tectonites. Elles correspondent à des outils de percussion lancée ou de frottement : les percuteurs-boucharde. Sous formes entières ou fragmentaires, les composantes de cette série archéologique permettent d'établir un spectre morphologique (**fig. 66-67** ; **Pl. 68-70**). La forme des boucharde ramassées est en rapport avec une ou plusieurs diaclases cassantes couplées à un débitage par éclats. La morphologie après débitage sert à l'implantation de surfaces actives de boucharde. Une trajectoire dans l'utilisation de la boucharde aboutie à une forme finie.

Au départ, la taille libère des blocs quadrangulaires ou cubiques grâce aux jeux de fissures qui traversent souvent les tectonites (**Pl. 68-70**). Une forme initiale explique donc le classement morphologique des boucharde.

Les outils de boucharde obtenus peuvent avoir de nombreuses fonctions. Certains d'entre eux, on pu donner lieu à des boucharde spécialisées. D'autres sont d'un usage généraliste. A Luré, toute la gamme des manipulations particulières peut être envisagée : préparation des surfaces actives de meules dormantes ou molettes, façonnage des corps et tranchants de lames polies, percussion lancée, etc.

- Les polissoirs :

Les polissoirs portatifs du site de Luré sont en microgranite et issus des très nombreux filons de rhyolithes du secteur (**fig. 70**). Le polissoir mobile de Montolivet à Renaison marque un perfectionnement, puisque toutes les surfaces permettent le polissage, tandis que des rainures servent à travailler et entretenir les tranchants (**fig. 71**). Ce polissoir est attribuable au Néolithique final et connaît des équivalents dans le nord de l'Europe (**Madsen 1872** : Pl. 21 ; **Frödin 1912** : p. 198) et des éléments de comparaisons en Suisse sur le site Kleiner Hafner de Zürich (**Suter et coll. 1987**) et de la station III de Chalain dans le Jura pour les rainures d'aiguillage (**Monnier et al. 1997**).

III.A.2.2.b. Les interpénétrations avec les autres productions

- Les faciès locaux :

La proximité du site de Luré et des gîtes met en lumière des commodités pour s'approvisionner en matériaux. Encore faut-il déterminer et rendre intelligible les déplacements présumés (**Turc 1989**). L'éventail des déplacements théoriques comprend tous les gîtes quelque soit la qualité "à la taille" et la dimension de l'affleurement. La seule discrimination retenue est la *distance réelle* qui allie dépense énergétique et durée du déplacement. La balance énergétique est plus ou moins favorable selon le trajet. L'hypothèse de départ est d'instaurer une hiérarchisation sur le seul critère de l'accessibilité du lieu. Une série de diagrammes illustre l'éloignement très variable des gîtes par rapport à l'atelier (**fig. 56-58**). Pour donner crédit aux comparaisons des trajets, seuls ont été retenus les plus efficaces, les plus courts en temps de déplacement avec la plus faible dépense d'énergie. Pour cette raison, les fonds de vallée se prêtent à ces déplacements et s'impose probablement comme des voies de circulation régulières. Les fonds de vallée dessinent des cheminements qui permettent de se repérer pour s'aventurer dans des espaces peu fréquentés tout en contrôlant sa position et sa progression. En Amérique du sud, les chasseurs Yukana savent toujours quels ruisseaux mènent où et dans quelle rivière (**Paul-Lévy et Segaud 1983** : p. 105).

Contrairement aux autres diagrammes déclinant des semis de points, le dernier représente des trajets avec un point d'arrivée et de départ en fonction des dénivelés (ordonnées) et de la vitesse de déplacement (abscisses). Cette dernière fluctue au gré des pentes à gravir. Aussi, on ne s'étonnera pas de l'absence de graduation sur l'axe des abscisses. Ce descriptif d'une dynamique spatio-temporelle est un mode d'illustration de *la géographie du temps* conçu et expérimenté sur le plan scientifique par Hägerstrand et reconnu dans le mode de pensée arborigène (**Hägerstrand 1953** ; **Westervelt et Hopkins 1999** ; **Glowczewski 2003**). La distance spatiale est ainsi ramenée à sa réalité profonde et concrète : le mouvement qu'elle implique. Ce document est le mieux à même pour comparer des trajets menant à des gîtes distincts.

En matière de haches polies, l'éloignement géographique des foyers de fabrication contraint les potentialités d'acquisition. Se procurer une lame consiste à mettre en œuvre les réseaux

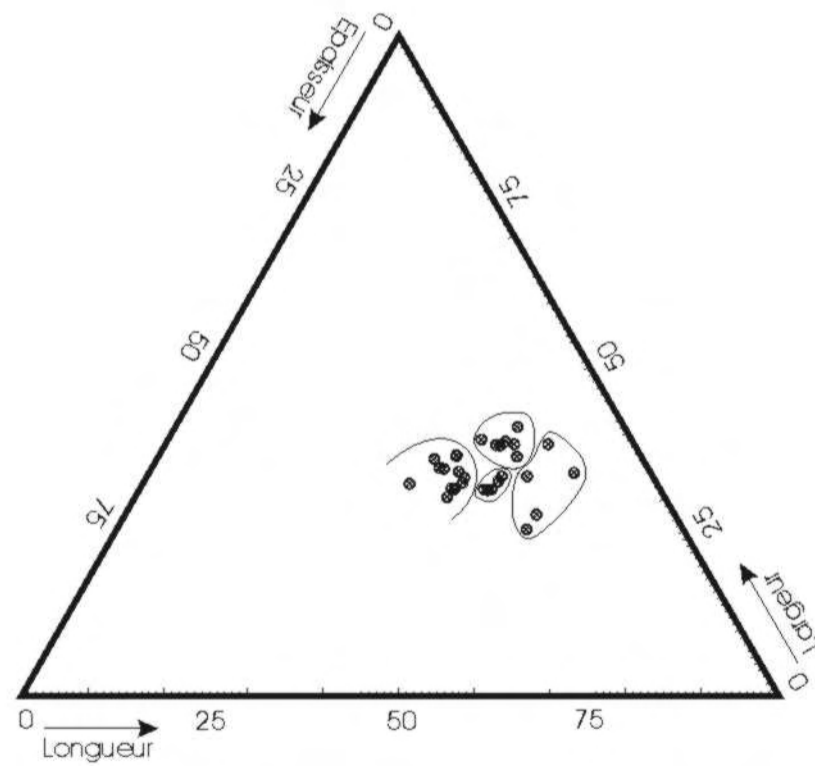
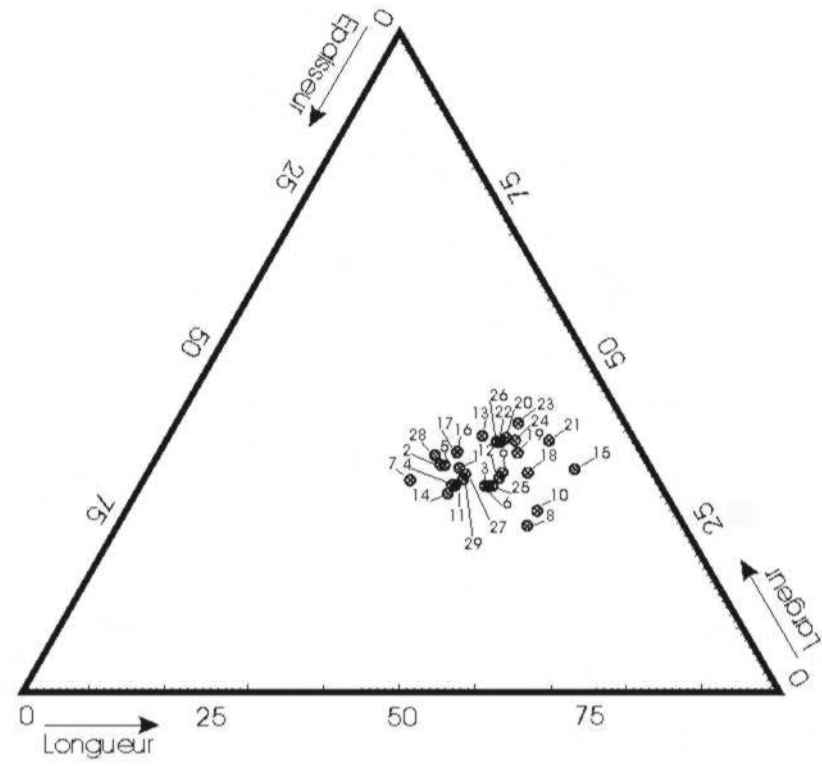


Fig. 66 III.25. – Diagrammes illustrant les groupes morphologiques des bouchardes du site de Luré en fonction du rapport longueur/largeur/épaisseur et en millimètres (prospections propriétaire Etaix).

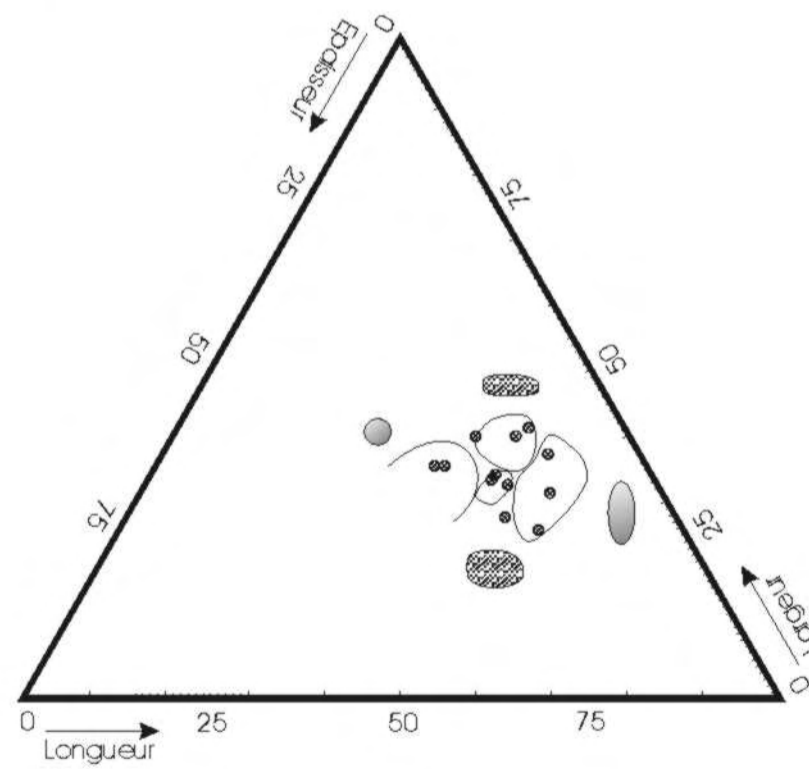
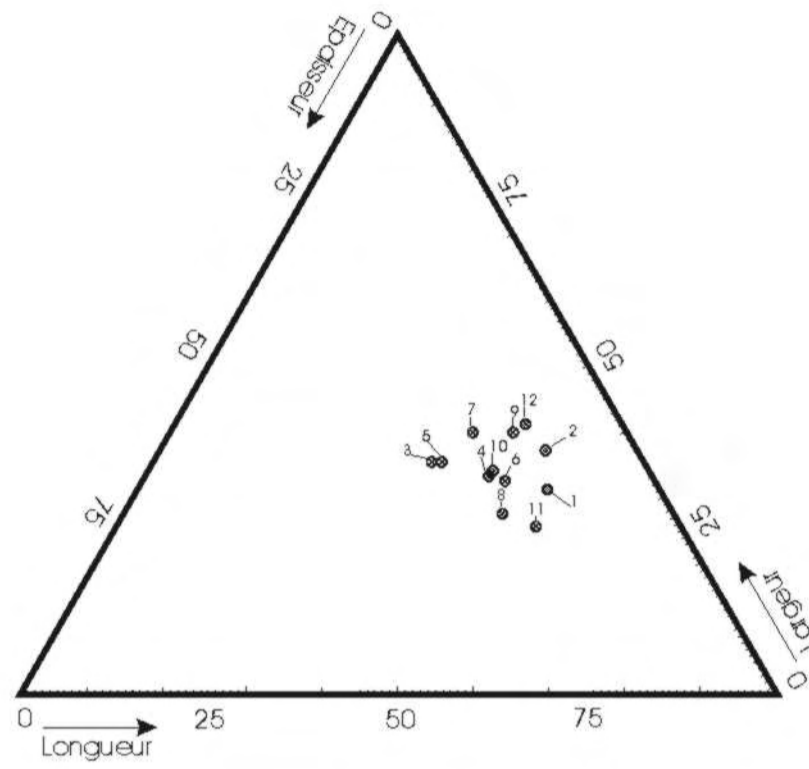


Fig. 67 III.26. – Diagrammes illustrant les groupes morphologiques des bouchardes en fonction du rapport longueur/largeur/épaisseur et en millimètres (cf. fig. 66 pour la définition des groupes ; prospections Marchand).

d'échanges. De ce point de vue, l'autonomie des aires de fabrication est certaine. Là où la taille est possible, il se met en place la zone de diffusion d'une forme utile. D'un autre côté, on voit nettement dans le département ligérien que lorsqu'on s'éloigne des aires de fabrication, les choix se multiplient. Le brassage des apports est la règle. Il reste néanmoins que des régions entières jouissent de l'apport essentiel et régulier d'une aire de fabrication comme c'est le cas dans les Vosges ou le bassin parisien (Jeudy *et al.* 1995 ; Pétrequin et Jeunesse 1995). Dans les deux cas, ce sont bien des pièces préfabriquées et non le matériau en lui-même qui circule. Le silex, sous une autre forme que la hache polie a une diffusion très réduite sans commune mesure avec l'outil poli (*ibid.* 2003).

A l'échelle de la montagne bourbonnaise, autour du complexe urféen, il s'opère probablement une forme d'émulation autour des *tectonites foréziennes*. Ici ou là, les affleurements les plus cornéifiés et les moins fracturés ont pu servir aux communautés néolithiques voisines désireuses de fabriquer leurs propres haches. Ces tentatives d'exploitation (avortées ou réussies), dotées d'une aire de diffusion plus ou moins restreinte, n'enlèvent rien aux qualités intrinsèques et marginales des matériaux exploités à l'intérieur du *complexe andésitique* et qui en font des productions sans équivalent dans la montagne bourbonnaise. A l'échelle régionale, d'autres matériaux primaires d'origine volcanique ont été exploités, mais leurs caractéristiques mécaniques permettent de les distinguer des faciès du plateau d'Urfé. Le site des Grandes Terres à Villerest a livré des fragments de haches très atypiques et des bouchardes d'un même faciès pétrographique (inédit ; cf. annexe). L'étude pétrographique inédite (obs. M. Piboule) montre que ce faciès (texture vitreuse ; tuf hyaloclastique) correspond aux faciès oddiens localisés sur la **figure 57** (Affleurements V-Z ; Hocquellet 1979). Ce faciès n'a pas été utilisé par les occupants du site des Grosses Pierres pourtant situé à proximité. Ces derniers ont préféré gravir des reliefs pour atteindre les affleurements urféens qu'ils ont exploités (Affleurement A-Z ; **fig. 57-58**). Plus éloigné d'une dizaine de kilomètre des affleurements oddiens que Luré, le site des Grandes Terres à Villerest n'a délivré que deux fragments urféens contre 8 fragments oddiens.

- Le cadre régional des productions en tectonites foréziennes :

Les réseaux d'approvisionnement de lames polies qui se chevauchent dans les zones de confins ont pour cœur de développement les sphères alpines et pyrénéennes, la sphère sédimentaire du bassin parisien et les sphères hercyniennes du Massif central et des Vosges. Des valeurs rares circulent et se rencontrent dans les transactions dont le mariage (Bradley 1990 : p. 35). Les roches aux faciès propices à l'exploitation génèrent des polarités en réponse aux besoins. Insensiblement, des spécialisations régionales s'installent. A notre échelle d'étude, des champs de forces contraires de part et d'autre de la Loire s'appliquent dans une zone de confins entre deux pôles de fabrication voisins, celui urféen et celui des bassins de l'Azergues et de la Brévenne.

Dans le cas des *tectonites foréziennes*, une carte montre la dispersion à l'échelle du

département de la Loire (**fig. 59**). Le contexte régional plus large montre la coexistence de trois sphères de production et de diffusion au moins dès le Néolithique moyen : Matour dans le sud de la Saône-et-Loire (**Ricq-de Bouard, 1996**), la Brévenne dans le Rhône (prospections Guty) et la montagne bourbonnaise avec les *tectonites foréziennes* (**fig. 75**). Dans le département voisin de l'Allier, la fouille du site néolithique moyen 2 des Fendeux à Coulanges a donné des pièces en laves primaires, elles restent à expertiser à l'œil nu et en lames minces sur la base des présentes informations (**Liégard et al. 2001**). Les roches en laves ou tufs primaires retrouvées sous forme d'artefacts sont rares dans un inventaire auvergnat récent (**Surmely et al. 2001**). La même anomalie s'observe en Forez sur les pièces issues de collections anciennes jouissant d'une valeur esthétique anachronique qui les a destinées à rejoindre les réserves des musées. Dans le Forez ou en Auvergne, les critères de sélection esthétiques écartent la plupart des laves dévono-dinantiennes.

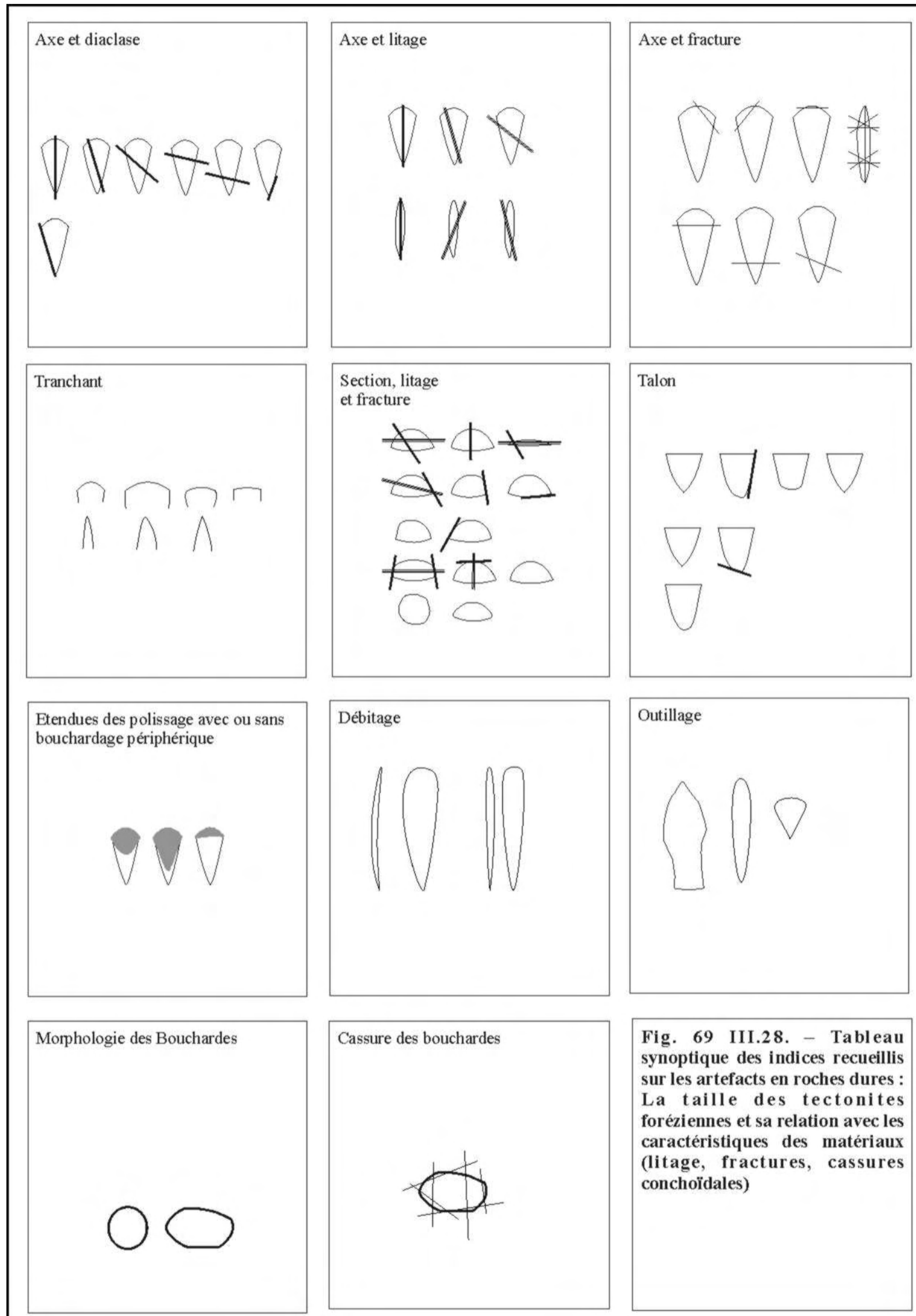
Dans le sud du Bassin parisien, la question de la diffusion des tectonites peut être posée sur la base des travaux pétrographiques de Charles-Tanguy Leroux qui recense dans son corpus des matériaux volcaniques d'âge primaires dont les descriptifs peuvent évoquer les matériaux étudiés ici (**Bastien G., Geslin M. et Le Roux C.-T. 1971, 1973, 1976 ; Le Roux 1977 ; Le Roux et Cordier 1974 ; Le Roux, Despriée et Leymarios, 1980 ; Le Roux et Guichard, 1991**). Les transferts doubles de matériaux turoniens et de tectonites entre cette région et le Forez peuvent être envisagés sachant que le silex turonien est présent sur l'atelier de Luré et ce, sous la forme d'éclats à distinguer d'un débitage dit en livre de beurre (observation N. Mallet, inventaire).

La **figure 75** indique les grandes haches découvertes dans l'orbite urféen (**Pl. 11**) ainsi que le dépôt d'une grande hache en jadéite ou éclopite retrouvé dans une faille rocheuse aux Bonnevaux à Renaison en compagnie de 7 autres haches. Une seule des quatre grandes haches de la planche 11, celle de Dore-l'Eglise pourrait correspondre à un faciès du groupe des *tectonites foréziennes*. Seule une lame mince destructrice pourrait le confirmer. Ces grands formats montrent que le département de la Loire participe aux échanges de très grandes lames, en particulier dans la première moitié du Néolithique moyen. La production locale en tectonites donne à terme des valeurs d'échanges supplémentaires pour la captation des incomparables haches alpines en jadéites et éclopites. La grande herminette de la collection Moullade (**fig. 62**) suggère fortement une production locale de grand format, imitant d'ailleurs des morphologies alpines spectaculaires de la fin du 5^{ème} millénaire (**Pétrequin et al. 2002**). La thésaurisation prend la forme de lames polies et les tectonites n'échappent pas à cette règle. Une partie des gîtes a pu se spécialiser au moins ponctuellement pour la fabrication des grandes lames dans un cercle vertueux de production et de diffusion (**fig. 73**). Le phénomène des grandes lames montre que l'artefact a pris une place centrale dans les sociétés néolithiques. Un schéma tripartite tente d'expliquer l'aura de cet artefact qui donne une autre dimension à son propriétaire masculin selon les modèles ethnographiques (**fig. 74 ; Pétrequin et coll. 1993**).

Thèmes	Approches	Mise en perspective
GÎTE(s)		
	affleurement géologique	superficie et positionnement géographique
	aire d'extraction	
	modes(s) d'extraction : outils, mine, front de taille	exploitation minière
	Faciès	lithothèque
	sélection de la matière première	
TAILLE(s)		
	Epannelage	chaîne(s) opératoire(s)
	déchets de taille	
	préparation de nucléus	
	acquisition de préforme(s)	
	sous-produits	
	accidents de taille	
	traitement thermique	
	entretien des surfaces de débitage	
	fragmentations volontaires	
	Retouches	
	niveau de compétence	la pratique d'un matériau
	Apprentissage	
	constantes techniques par rapport aux matériaux	
	comportements individuels (à l'échelle du site)	
	réactivité du matériau	signes caractéristiques
OUTILS		
	support d'outil	typologie par gisements des outils et des activités
	spectre d'outils	
	outils composites	
	fragmentation fonctionnelle	
ECHANGE(s)		
	dans un groupe	intégrations des productions dans les relations sociales
	entre groupes (contacts matrimoniaux, pacifiques, conflictuels)	
	réseau	
	maillage de l'espace	
	troc, produits intermédiaires, produits finis	
	distance sociale	
SYNTHESE		
	perception du mode de vie et du fonctionnement d'une société à travers l'exploitation d'un matériau	échelons de production, économie des matières premières et de débitage, compétition et innovation techniques, facteurs de cohésion chronologique, particularismes

Fig 68 III.27. – Approches des productions d'artefacts en *tectonites foréziennes*.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

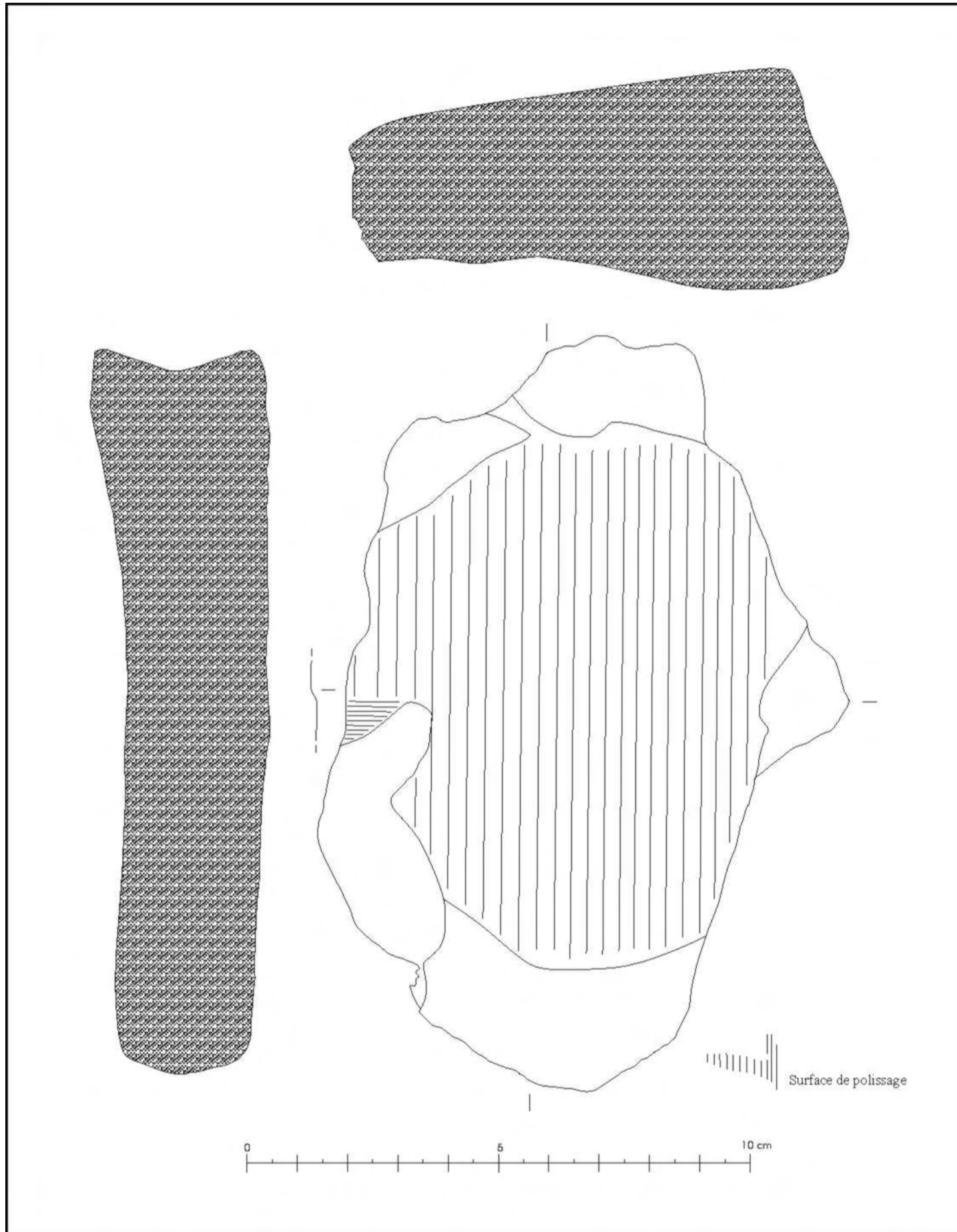


Fig. 70 III.29. – 1. Plate-forme mobile de polissage en roche filonienne rhyolitique (microgranite) à texture fine du site des Grosses Pierres (Luré ; prospection Marchand).

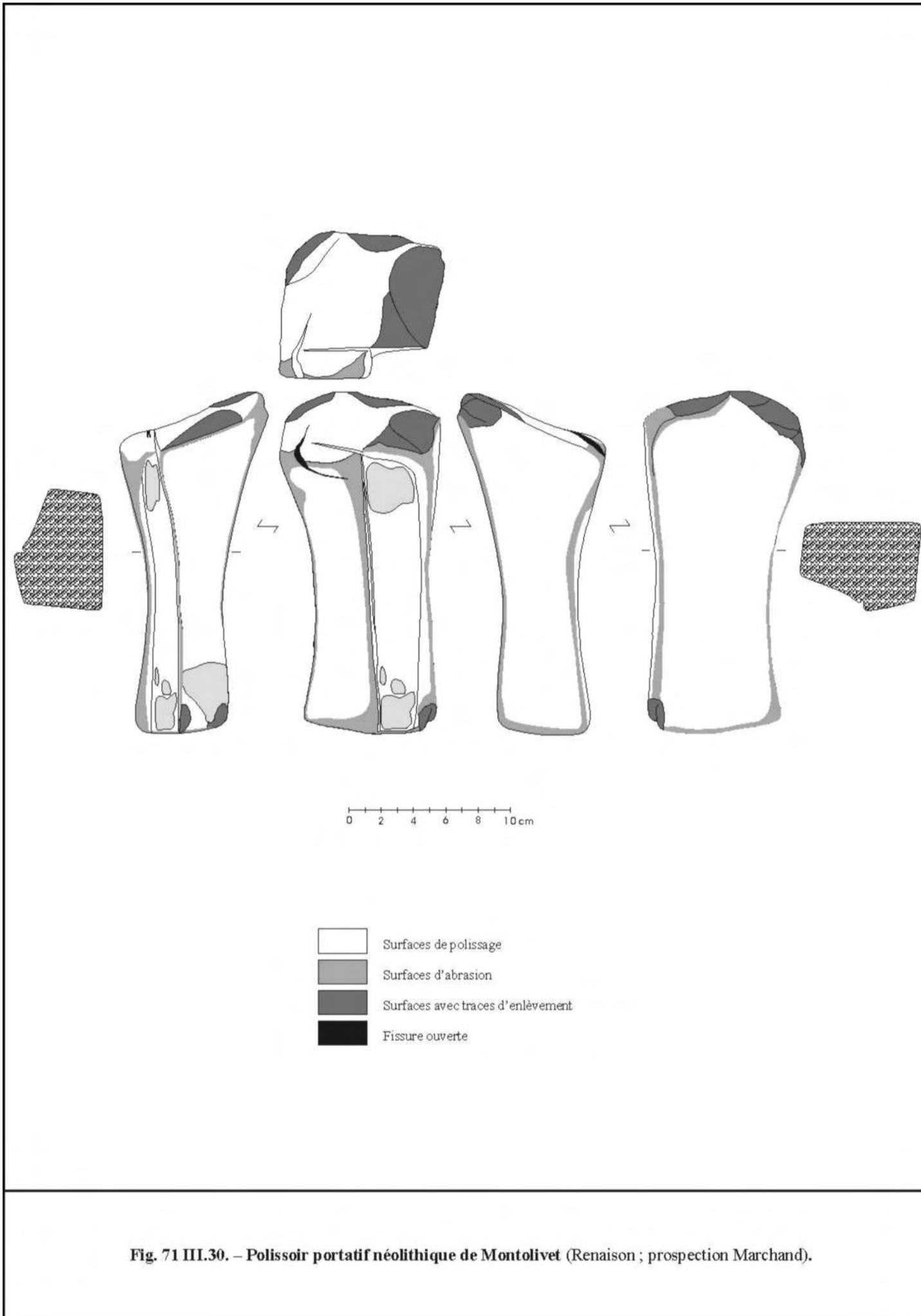


Fig. 71 III.30. – Polissoir portatif néolithique de Montolivet (Renaizon ; prospection Marchand).

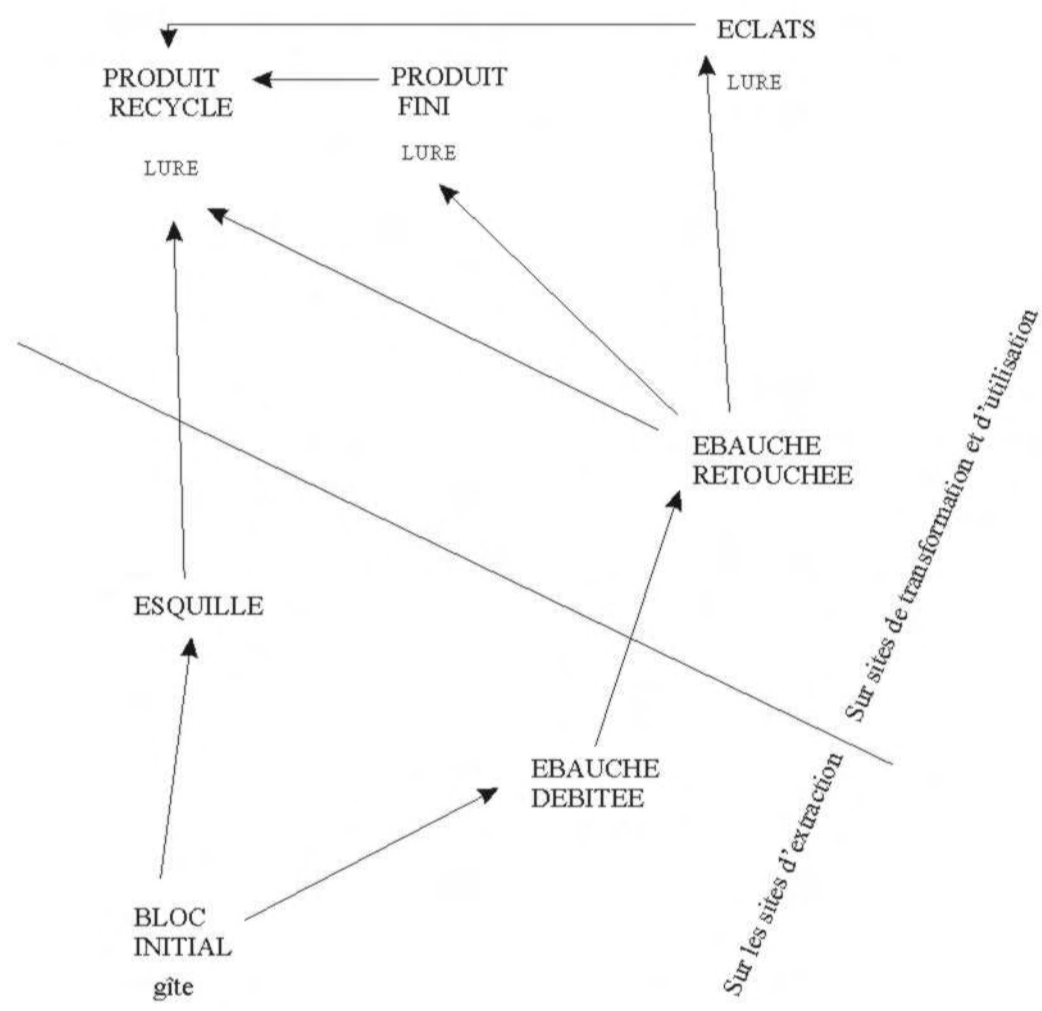


Fig. 72 III.31. – Les pièces en tectonites foréziennes faisant l'objet de transports.

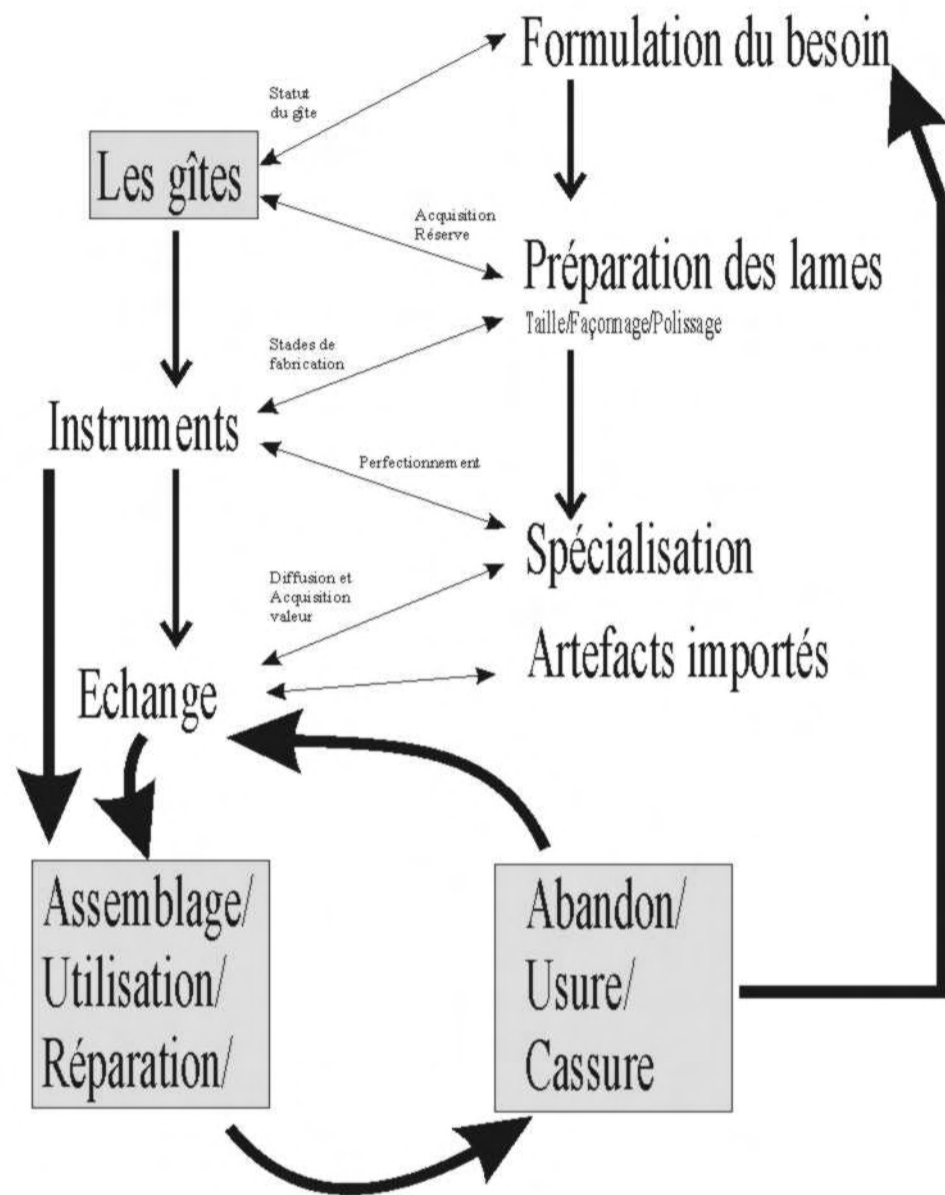


Fig. 73 III.32. – Les cycles fonctionnels de fabrication et d'utilisation : l'extraction adéquate des *teutonites foréziennes* déterminée par le savoir-faire des producteurs et les besoins locaux.

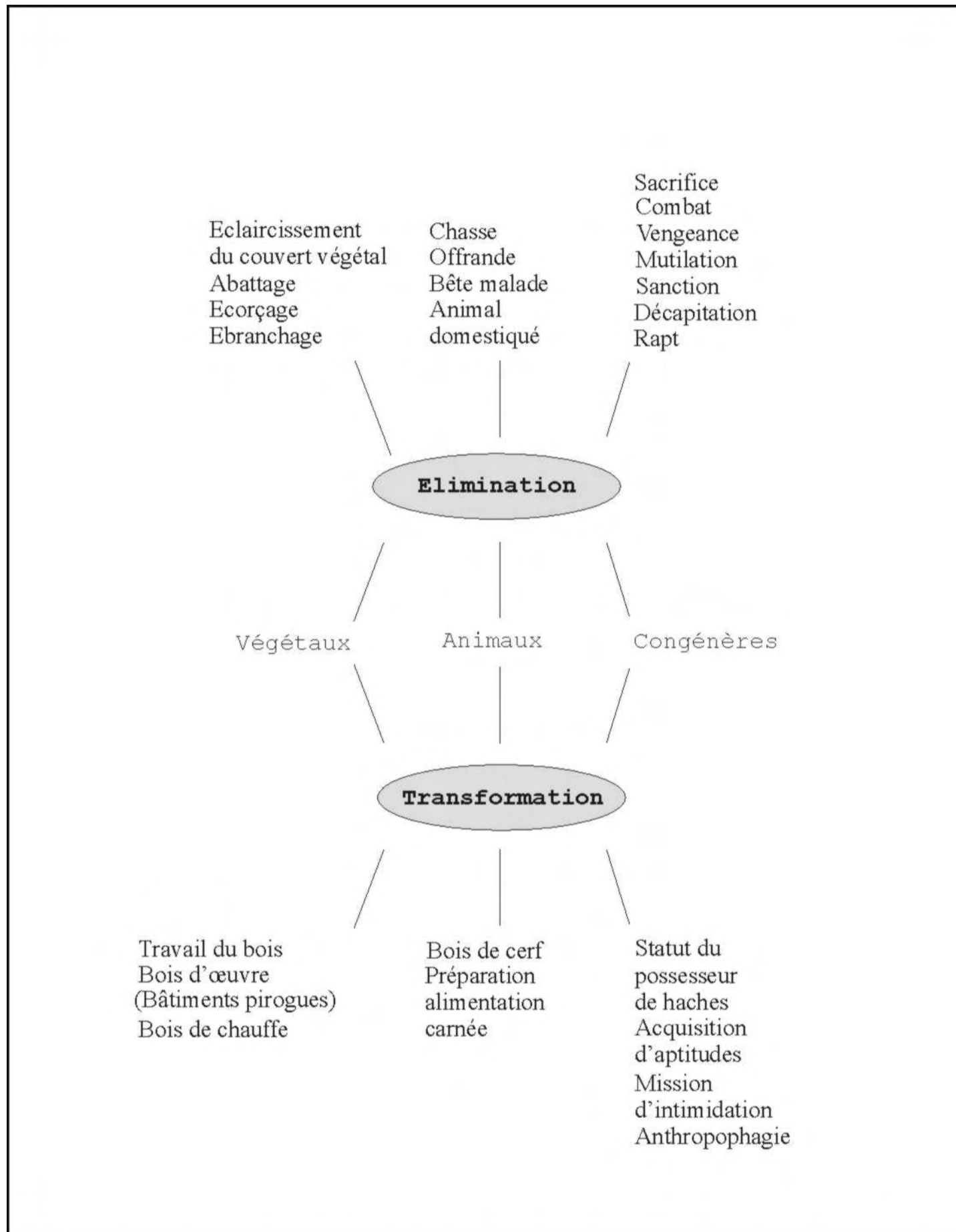


Fig. 74 III.33. – Proposition d'un cadre structurel tripartite à l'utilisation des haches polies en *tectonites foréziennes*. Elle justifie la nécessité impérieuse de produire localement des lames polies tout en accordant une place prépondérante aux spécimens exogènes façonnés dans les jadéites et éclogites alpines. La lame est en effet au carrefour de l'ensemble des activités masculines. Certaines atteignent de fait le rang de bien de prestige par excellence sur plus d'un millénaire grâce à un pedigree sans équivalent tant par les tailles volumineuses que par leurs éclats, leurs finesses et leurs couleurs (Pétrequin *et al.* 2002).

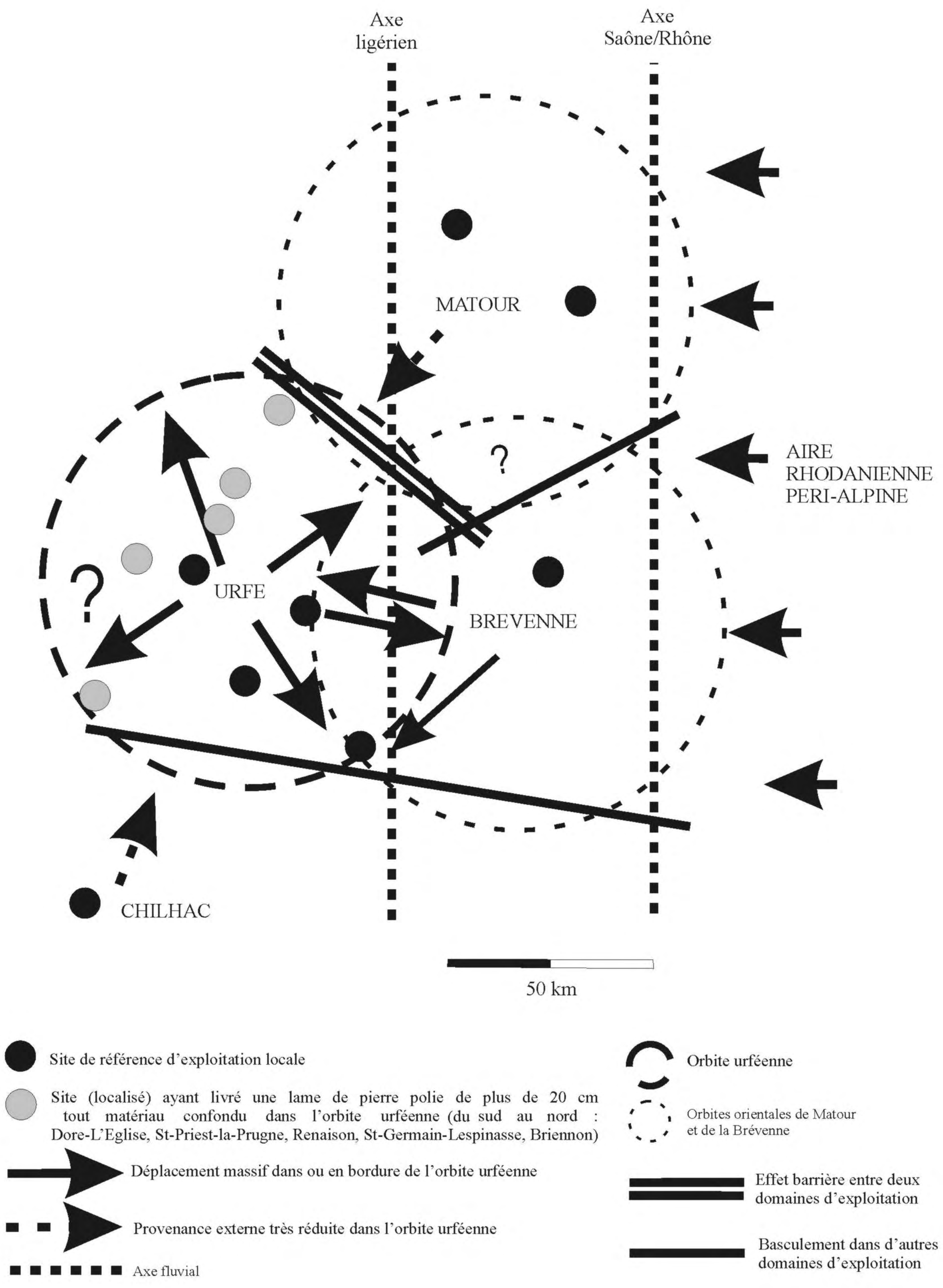


Fig. 75 III.34. – Schéma sur les productions lithiques en roches dures à l'échelle des bassins supérieurs de l'Allier, de la Loire et du versant occidental de la vallée de la Saône et du Rhône.

III.B. L'occupation du sol

Les études sur les paléo-environnements, auxquelles nous avons contribuées, déterminent des contextes successifs où l'Homme s'est inséré. C'est à ce titre que nous nous intéressons ici aux dynamiques environnementales (cf. **III.B.1.1.**). En fonction de cela, il s'agira de percevoir l'organisation des habitats, les espaces de circulation et la construction politique du territoire ségusiave (cf. **III.B.1.2.**). Enfin, le temps sera venu de voir en quoi il se dégage une conception ou plutôt un point de vue protohistorique de l'occupation du sol (cf. **III.B.2.**).

III.B.1. Les repères chrono-stratigraphiques et spatiaux

III.B.1.1. Les zones basses et d'altitude

Les flux érosifs solides ou liquides sont sous l'emprise de forts dénivelés jusque dans les plaines intramontagnardes (**Etlicher 1986 ; Cubizolle et Georges 1998-2005 ; Cubizolle 2005**). Les aléas tectoniques, climatiques et météorologiques sont autant de facteurs d'instabilité qui se surajoutent (**Suchel 1984 et 1990 ; Delfau et Lenotre [1992] cité par Larue 2003 ; Magny 2004**). La chaîne du vivant et l'activité humaine interagissent avec cet environnement instable (**Serres 1980 ; Dincauze 2000**). La succession des fragiles équilibres se donne à lire dans les empilements d'archives sédimentaires en particulier dans ceux où l'homme a laissé des indices chronologiques. Les plaines alluviales à basses altitudes et les tourbières à hautes altitudes partagent la particularité d'être d'excellent support d'analyse dans ce domaine.

III.B.1.1.a. Géomorphologie et archéologie

Les dynamiques morphosédimentaires agissent directement sur la déposition des vestiges archéologiques. Un diagramme en étoile (**fig. 76**), qui récapitule les prospections au sol à vue, illustre la quantité importante de gisements (sites ou indices de sites selon les critères établis plus haut) en contexte de versants. Les sites archéologiques qui se définissent par une abondance de matériel mobilier se retrouvent dans tous les contextes géographiques et dans les mêmes proportions que les concentrations mineures. Il ressort de ce document qu'aucun contexte topographique ne saurait être privilégié pour prendre en compte des vestiges archéologiques mobiliers en surface. Des espaces sommitaux pourtant actuellement dépourvus de sols sinon dotés de lambeaux ranker de pente fournissent néanmoins des vestiges archéologiques qui peuvent être majeurs pour la connaissance des sociétés protohistoriques. Des sites foréziens aux toponymes d'origine celtique, dits du petit et du grand Miolan à Palogneux font partie de ces cas de figure (**fig. 98 ; Guyonvarc'h 1963 ; Desbordes 1971**).

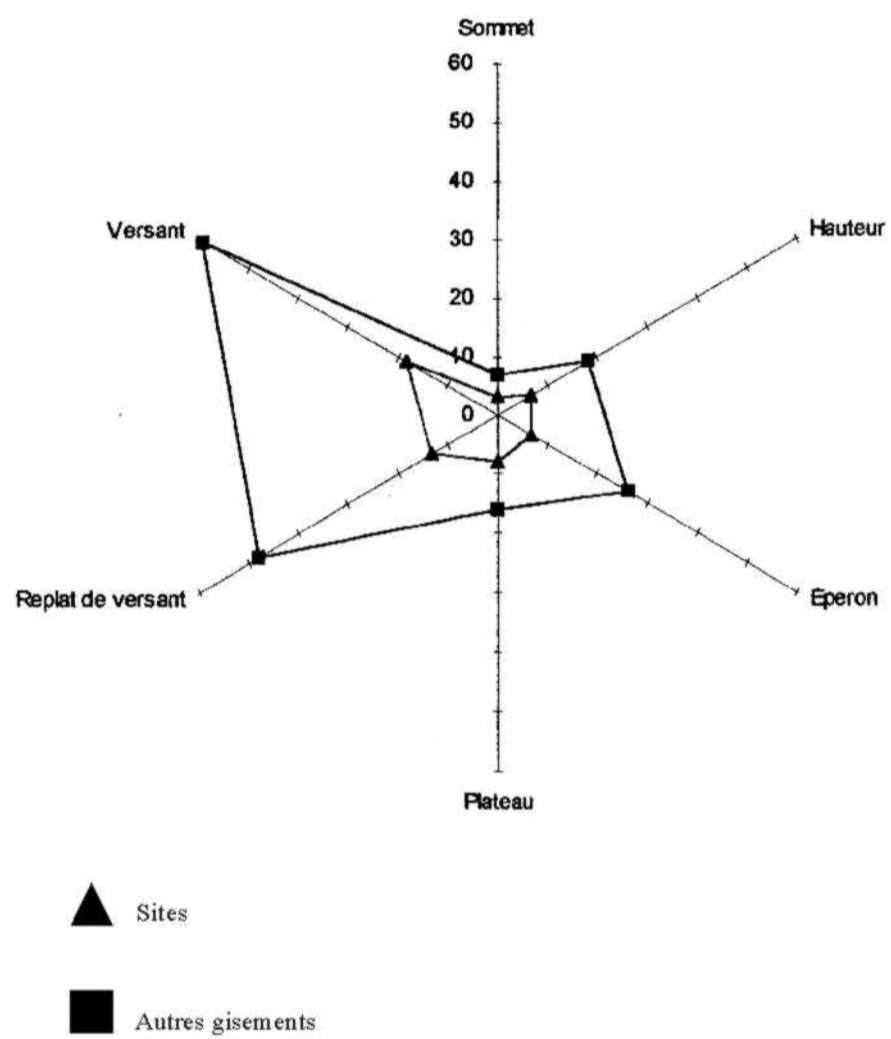


Fig. 76 III.35. – Graphique en radar de répartition des sites et des autres gisements par rapport aux contextes géomorphologiques dans les monts, les seuils et les contreforts.

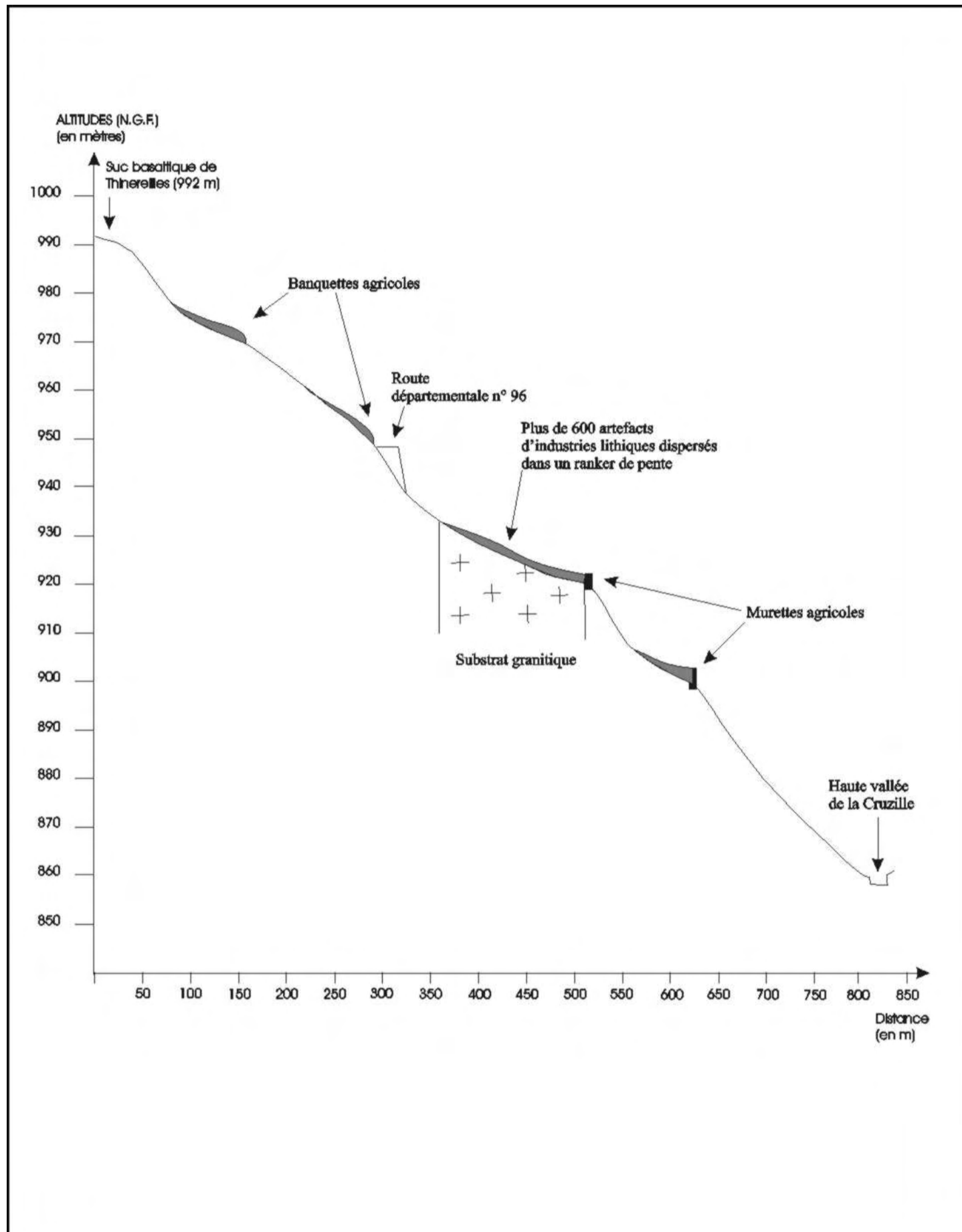


Fig. 77 III.36. – Coupe ouest-est de Thinerelles/Les Marais et la succession des dépôts secondaires (Saint-Jean-Soleymieux ; cf. Pl. 50).

L'implication des mouvements de sédiments sur le potentiel archéologique a été envisagée dès le XIX^{ème} siècle dans des situations exemplaires. Les premières concernent des dynamiques de versants dans le bassin carbonifère stéphanois (**Chansselle 1877**). Le développement industriel et minier a offert des coupes stratigraphiques démontrant en plusieurs points l'enfouissement de tuiles sous des recouvrements anciens de plusieurs mètres d'épaisseur. La dynamique des versants explique ces dépôts secondaires avant de rejoindre le réseau hydrographique. En bout de course les alluvions réceptionnent des pièces archéologiques dans ce qu'il convient d'appeler une déposition tertiaire. Frédéric Noélas évoque clairement ce dernier processus d'enfouissement en contexte alluvial au Platier à Perreux (**1884**). Les prospections dans les lits du Lignon et de l'Aix témoignent clairement de l'action du charriage sur le mobilier archéologique (**Brassart 1883b ; Marchand 1991**). Le dénivelé total du département ligérien qui atteint 1382m favorise ces mouvements. L'ensemble des dénivelés, dont ceux des rebords de terrasse, est soumis aux phénomènes d'enlèvements et/ou d'aggradation (**Beeching et al. 1989**).

Les vestiges archéologiques se scindent donc selon trois catégories de conservation :

- déposition primaire
- déposition secondaire (érosion aréolaire de surface avec enfouissement ou non)
- déposition tertiaire (ensevelissement des vestiges sous l'effet de l'érosion linéaire).

Dans bien des cas, des gisements s'étendent sur les trois registres, selon un processus d'étirement de la documentation et une possible élimination totale de la déposition primaire (**fig. 77**). Les études en sondages linéaires peuvent échouer dans la perception du phénomène si le transect d'observation est perpendiculaire au mouvement de dispersion de la documentation archéologique. Le cas se produit aussi si l'investigation se maintient sur une même unité géographique. De ce point de vue, les dépôts se complètent plus qu'elles ne s'opposent. Seuls les mouvements sédimentaires brutaux, l'absence de relief, ou l'achèvement d'un mouvement sédimentaire à l'amont, parviennent à interrompre ou réduire la chaîne des dépôts. Ce dernier scénario, peu réaliste, implique d'avoir une surface parfaitement plane, sans arasement d'origine agricole.

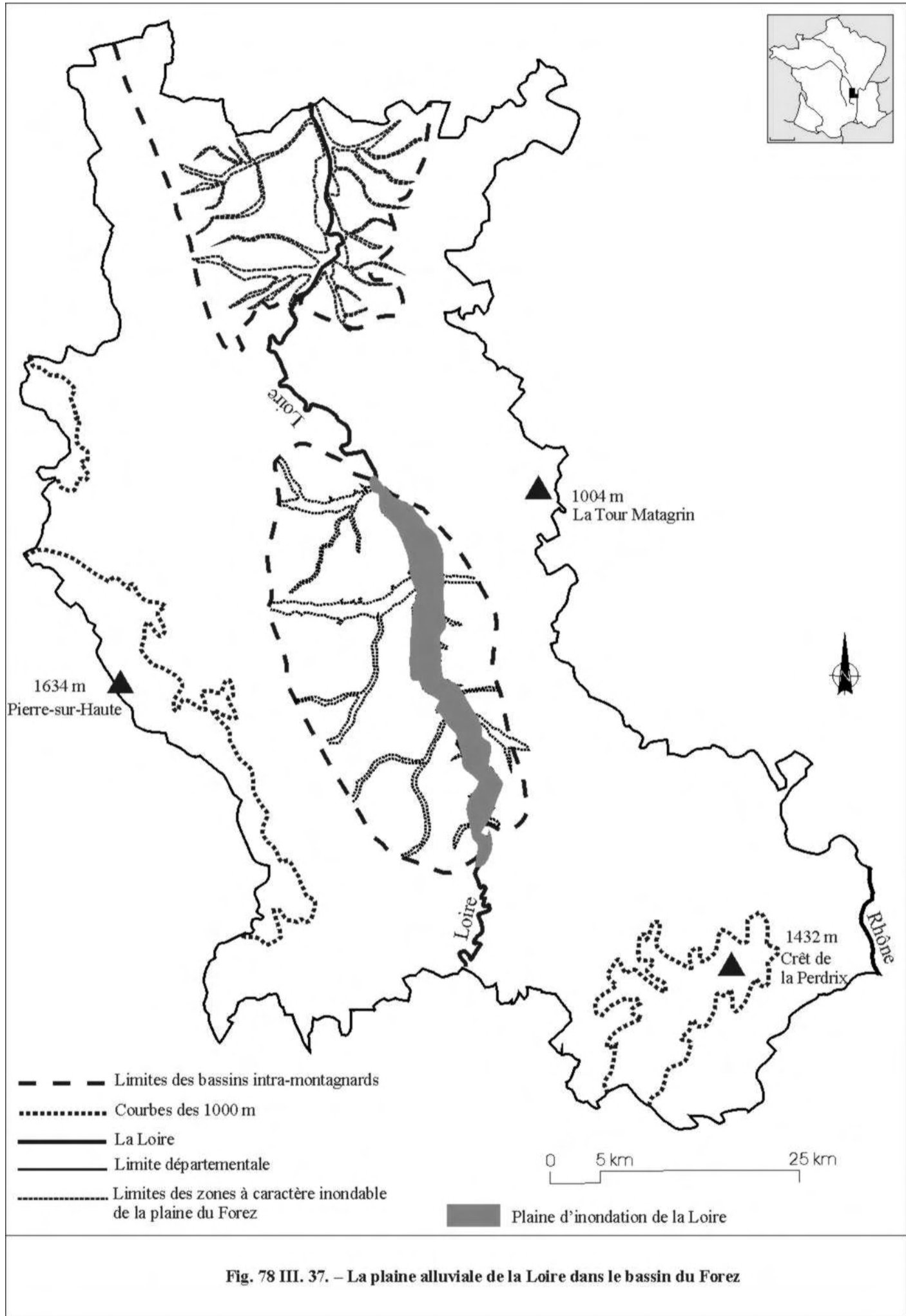
III.B.1.1.b. Les plaines alluviales

Les dynamiques morphosédimentaires alluviales camouflent, détruisent ou maintiennent en surface, selon les cas, les vestiges (**fig. 78**). Afin d'aborder de façon détaillée, le rôle moteur de ces dynamiques sur le potentiel archéologique, on consacrera une première partie aux périodes historiques soumises à de fortes pressions agro-pastorales sur la totalité du bassin versant. Ce "passé récent" a en effet une action déterminante sur l'accès à la documentation préhistorique. Il importe d'établir qualitativement et quantitativement, l'élimination ou l'enfouissement possible d'une part importante de la documentation de la Préhistoire récente. L'analyse des mouvements sédimentaires indique du 4^{ème} millénaire au 1^{er} millénaire avant notre ère, les grandes tendances de la sédimentation et l'état des sols à vocation agricole ou pastorale.

- Les mouvements sédimentaires alluviaux et les vestiges de surface :

L'étude du semis des sites antiques sur la partie amont de la plaine alluviale de la Loire a permis de franchir un seuil épistémologique en déterminant si les vestiges étaient ou non *in situ* (**fig. 79**). Les critères retenus en étroite collaboration avec J. Verrier pour s'assurer de l'existence de sites affleurant sous les terres en culture (**Georges 1999 ; Verrier 2001 ; Georges et al. 2005**) ont été regroupés en 5 rubriques définies comme suit :

- Configuration du site :
 - Superficie en hectares (non estimée ; <100m² ; entre 100 et 1000 m² ; > 1000m²)
 - Densité à l'hectare (faible, moyenne, forte) et concentration (1, 2, 3...)
- Mobilier :
 - Matériau de construction (tuiles à rebords, pierres, mortier, tuileaux), présence/absence
 - Fragments de meules ou meules complètes, présence/absence
 - Hypocauste, présence/absence
 - Dépôt d'objets hétéroclites, présence/absence
- Conservation :
 - Aspects émoussés ou frais des cassures et des surfaces des tessons
 - Tailles hétérogènes ou plutôt homogènes des tessons
- Chronologie :
 - Typo-chronologie sur le mobilier archéologique du site ou datation du niveau archéologique sous les labours (précise ou imprécise)
- Réseau routier ancien :
 - de 100m en 100m



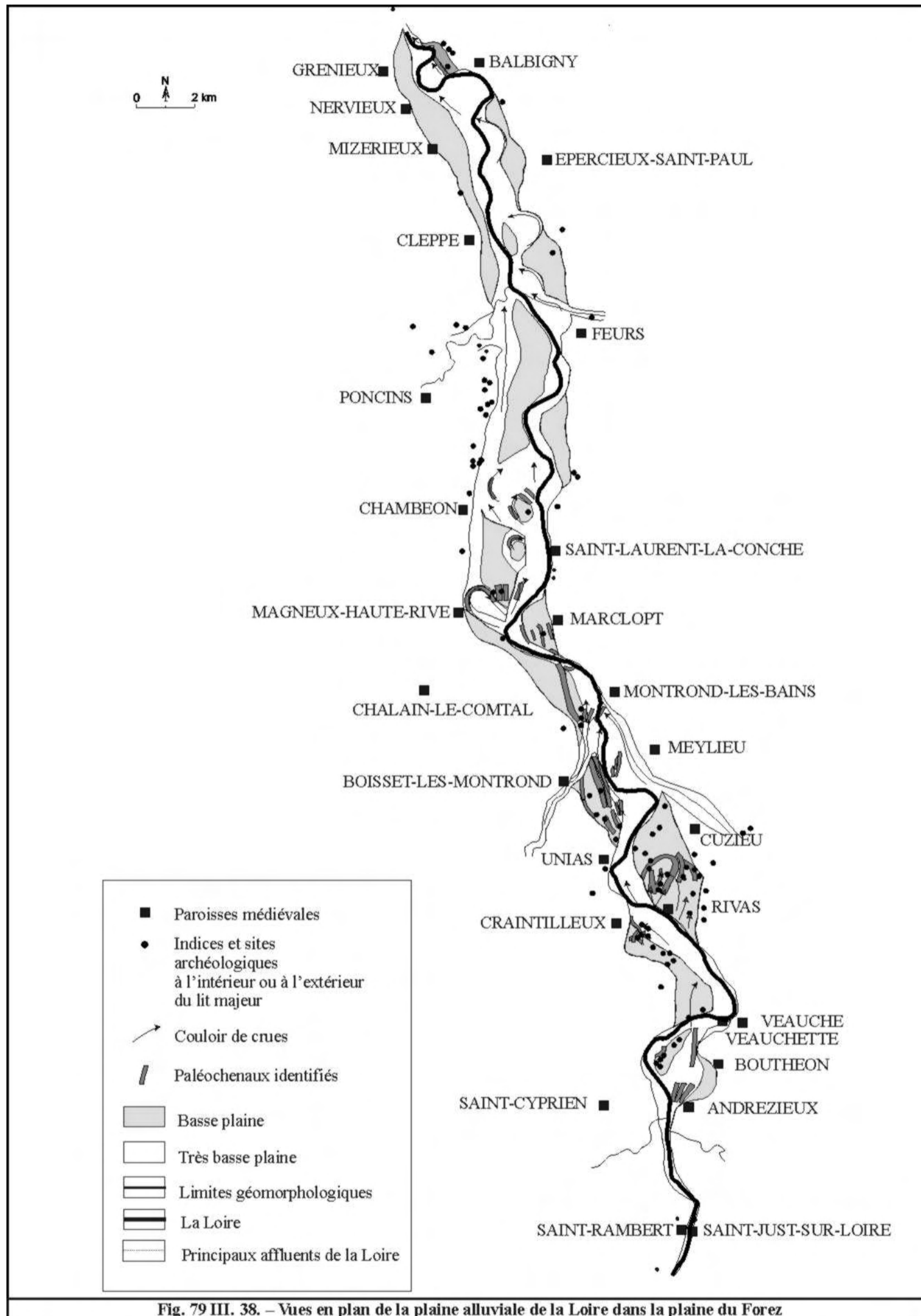


Fig. 79 III. 38. – Vues en plan de la plaine alluviale de la Loire dans la plaine du Forez

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Les quatre premières rubriques permettent de présumer avec de fortes présomptions, l'existence d'un site archéologique, lorsqu'un minimum de trois d'entre elles apporte la démonstration d'une réelle qualité documentaire. Le cas de figure d'une présence archéologique erratique orchestrée par les courants de crues est par ce biais écarté. Des zones de stabilité ont ainsi pu être mises en évidence grâce aux prospections systématiques novatrices réalisées par le Groupe de Recherches Archéologiques de la Loire (**Verrier 2001**). La démarche a ouvert la possibilité de cartographier des espaces relativement préservés par l'activité fluviale durant les deux derniers millénaires (**Georges et al. 2004a**).

En parallèle, la mise en évidence d'une bande de divagation historique de la Loire (**Cubizolle et Georges 2001**) a trouvé confirmation (**Cubizolle et Georges 2003 ; Georges et al. 2004a**) sur 8 transects perpendiculaires au cours actuel de la Loire (**fig. 80-88**). La divagation qui génère d'importants dépôts sableux s'étend à l'intérieur d'une très basse plaine encaissée dans la basse plaine. Ce domaine géomorphologique instable aux périodes historiques rend problématique la conservation des sites archéologiques qui s'y trouvent. Au-delà, la basse plaine à l'abri des changements de cours historiques reste très favorable à la conservation des gisements. Avant ces identifications, le bilan sédimentaire du régime fluvial était décrit comme une topographie de faible énergie alternant "mottes" et "chenaux" contrainte à l'aval par une montée des eaux sous l'effet du goulet d'étranglement du seuil de Neulise (**Tomas 1971 ; Le Griel 1975 ; Le Griel 1984 ; Tomas et Degorce 1984**).

Le transect le plus au nord à Balbigny, montre un autre effet induit par ce goulet : un important dépôt de décantation limono-argileux sur les interfluves alluviaux. Il prend de l'ampleur à partir du second âge du fer. La hausse de la décantation responsable du phénomène est liée à l'adoucissement du profil en long à l'approche du seuil de Neulise exhaussé par des réseaux de failles. L'obstacle ralentit les courants et favorise de fait la sédimentation (**fig. 80**). Ce phénomène occasionne une seconde image antagoniste de la plaine alluviale forézienne qui distingue l'amont de l'aval. Si l'amont de la basse plaine est jonché de sites de surface (hors très basse plaine), à l'aval, on assiste à un recouvrement sans distinction des sites de la basse plaine.

Des mouvements d'origine tectonique pourraient être à l'origine de cette évolution différentielle. Perçue sur la Saône (**Bravard 2002**) et l'Allier (**Larue 2003 ; Delfau et Lenotre 1992**), la néo-tectonique ligérienne reste à ce jour en marge des caractérisations précitées. Le déplacement de la Loire côté oriental, à l'intérieur de la très basse plaine, suggère une subsidence orientale de la plaine du Forez, là où la sédimentation géologique est la plus épaisse [> 900 m] (**Le Griel 1975**). Les chenaux tardiglaciaires de la Loire, côté occidental, permettent d'envisager une mutation de l'écoulement sous l'effet de la tectonique qui déporte la très basse plaine vers l'est. Ce phénomène visible en plan (**fig. 79**) est à mettre en comparaison avec les ruptures du profil en long de

la Loire indiquant une possible surrection de la partie amont responsable du cours plus rectiligne de la Loire.

Le profil en long de la Loire de 1875 (**fig. 80**) montre une très forte atténuation de la pente à l'approche du seuil de Neulise¹⁶. L'installation de la digue de Pinay au XVIII^{ème} siècle dans les gorges du Seuil a pu accentuer artificiellement l'effet barrage, responsable de l'apparition hivernale d'un immense lac signalé dans la bibliographie (**Tomas et Degorce 1984**). Un sondage mené près de Balbigny, aux Chambons, en partie sommitale de plaine alluviale (**fig. 88**) a montré une vitesse de sédimentation de 0,6 mm par an depuis La Tène ancienne. Il ne faudrait pas minorer l'ampleur de la sédimentation qui se produit sur le point haut de la plaine en rive droite. L'aggradation atteint 140 cm par décantation fine, depuis un niveau de culture sur brûlis de l'âge du Fer daté de la fin de La Tène ancienne selon un profil archéologique céramique et une datation 14C (**cf. Annexe 14C**).

Les transects sont à la perpendiculaire de l'axe d'écoulement de la Loire afin d'appréhender au mieux la relation des occupations protohistoriques avec cet écoulement dans le cadre de stratigraphie. De 2003 à 2005, deux campagnes de sondages de diagnostic d'archéologie préventive (**Joly et Franc 2003 ; Georges et al. 2004b ; Treffort et al. 2005 et Georges et al. 2006**) ont permis de conforter sur de grandes superficies la compréhension générale de l'organisation des vestiges au sein de la plaine alluviale, dont l'absence de site de l'âge du Bronze final 3b sur la *basse plaine*.

- Les quatre grandes phases de l'histoire alluviale ligérienne :

Les travaux menés en collaboration avec Hervé Cubizolle et Jacques Verrier dans la plaine d'inondation de la Loire résultaient au départ de prospections pédestres¹⁷. Associées à des campagnes de sondages complémentaires, elles permettent de proposer un scénario de l'évolution environnementale en s'appuyant sur les présences et absences archéologiques au sein des remplissages de la plaine alluviale (**fig. 89**). La stratigraphie des sites magdaléniens de la Goutte Roffat et du Rocher de la Caille dans les gorges du seuil de Neulise avait déjà donné des indications pour la période paléolithique (**Kervazo 1989 ; Kervazo et al. 2003**).

L'héritage tardi-glaciaire (15000-10000 av. J.-C.) : *Basse plaine et très basse plaine*

A l'époque tardi-glaciaire, les flux hydriques et solides entament les dépôts à galets établis par les régimes fluvio-glaciaires antérieurs considérés comme essentiellement würmiens ou post-würmiens (**ibid. 1989 et 2003 ; Cubizolle, Georges et coll. 2002**). L'une de ces chenalizations

¹⁶ Dès 1835, nous disposons d'informations sur son profil dans le département de la Loire (**Peyret 1835** : p. 196). Le dénivelé est de 126,900m depuis la Roche Fourchue à la limite sud jusqu'à celle du nord à Iguerande. Du Ravin des Rieux près de la Roche Fourchue jusqu'à Saint-Rambert : la pente est de 18,50m de pente. Du Ravin des Rieux près de la Roche Fourchue jusqu'au port de la Noirie (Firminy), elle est de 36,41m sur 12,965km soit 0,00281m de pente moyenne. De Saint-Rambert jusqu'à Roanne, la déclivité atteint le niveau de 92,81m sur 85,700km, soit 0,00108 de pente moyenne. Sur 30km à 830m au-dessus du Port Gare [Balbigny], jusqu'au bas du Saut du Perron [Villerey] 39,28m soit 0,00131m.

¹⁷ Conduites par le Groupe de Recherches Archéologiques de la Loire dans le cadre d'une prospection inventaire sous l'égide du Service Régional de l'Archéologie de la région Rhône-Alpes.

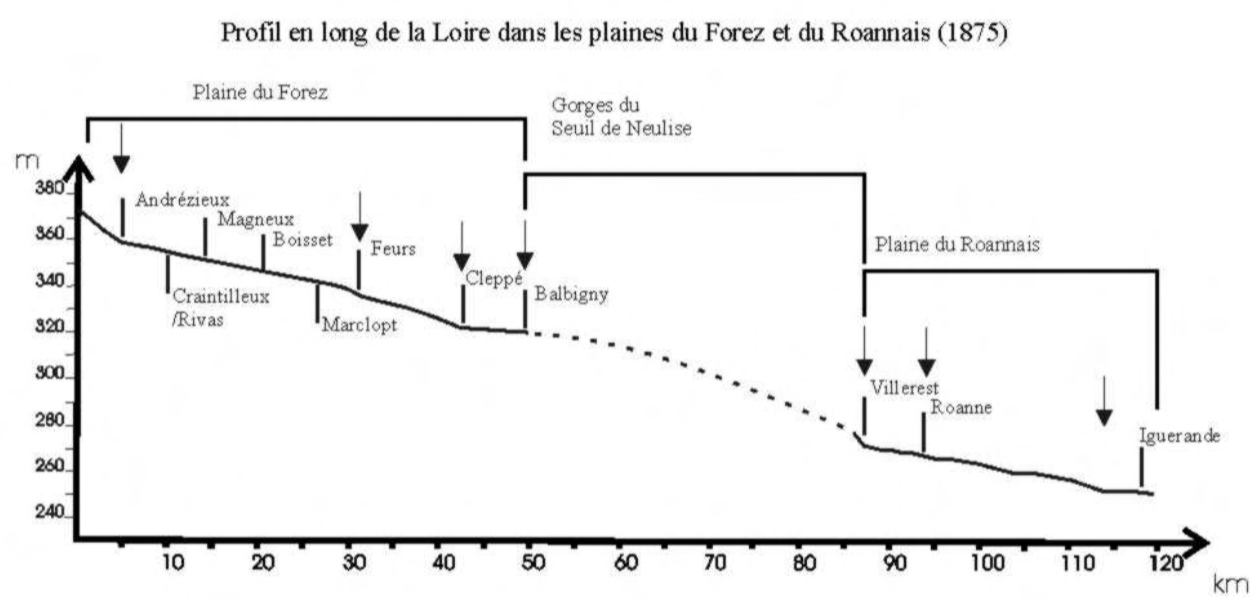


Fig. 80 III.39. – Profil en long de la Loire en 1875 dans les plaines du Forez et du Roannais (d'après Degorce 1995, modifié) avec mention des communes où des transects ont été réalisés dans la plaine du Forez et présentés d'amont en aval dans les figures suivantes.

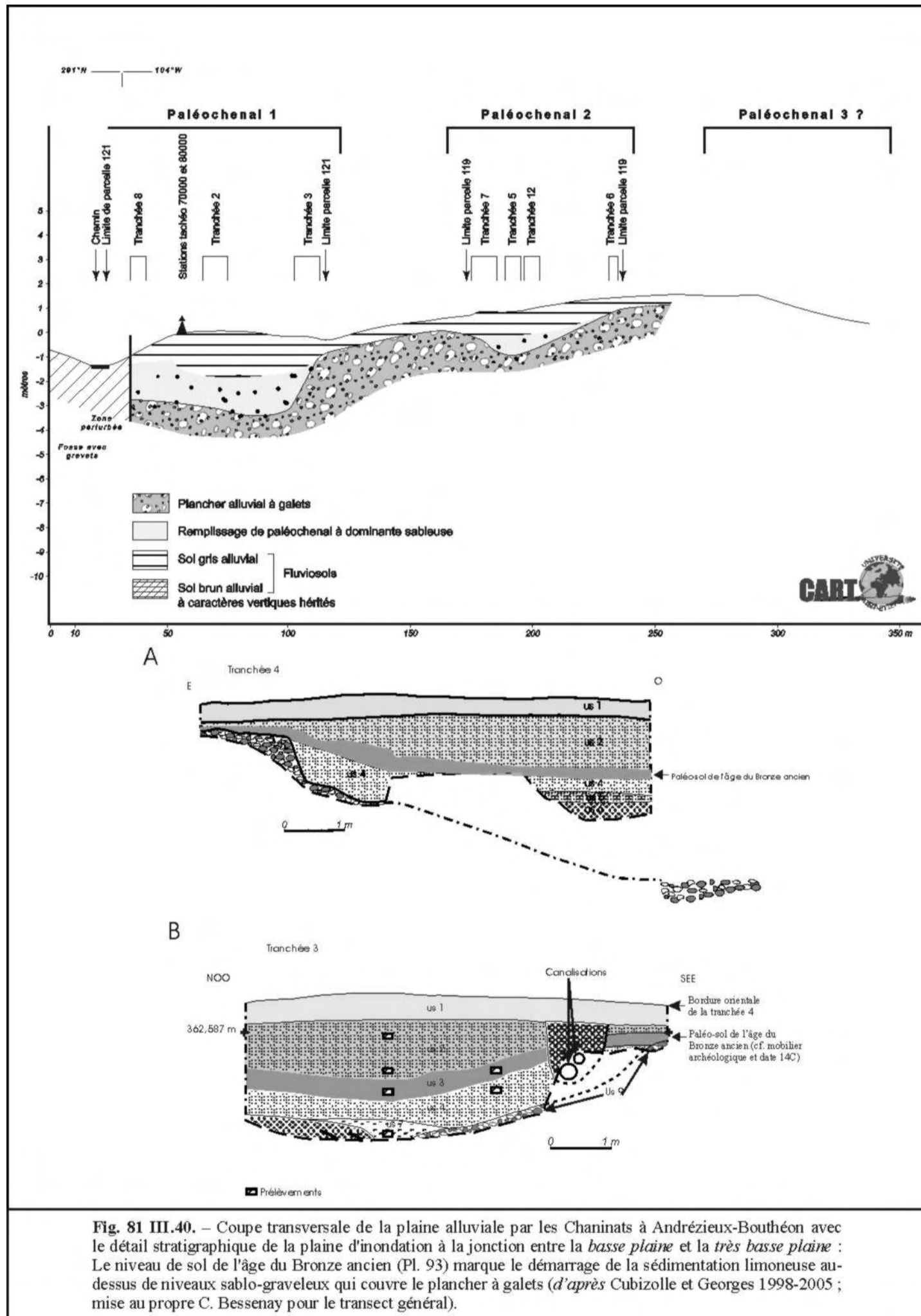


Fig. 81 III.40. – Coupe transversale de la plaine alluviale par les Chaninats à Andrézieux-Bouthéon avec le détail stratigraphique de la plaine d'inondation à la jonction entre la *basse plaine* et la *très basse plaine* : Le niveau de sol de l'âge du Bronze ancien (Pl. 93) marque le démarrage de la sédimentation limoneuse au-dessus de niveaux sablo-graveleux qui couvre le plancher à galets (d'après Cubizolle et Georges 1998-2005 ; mise au propre C. Bessenay pour le transect général).

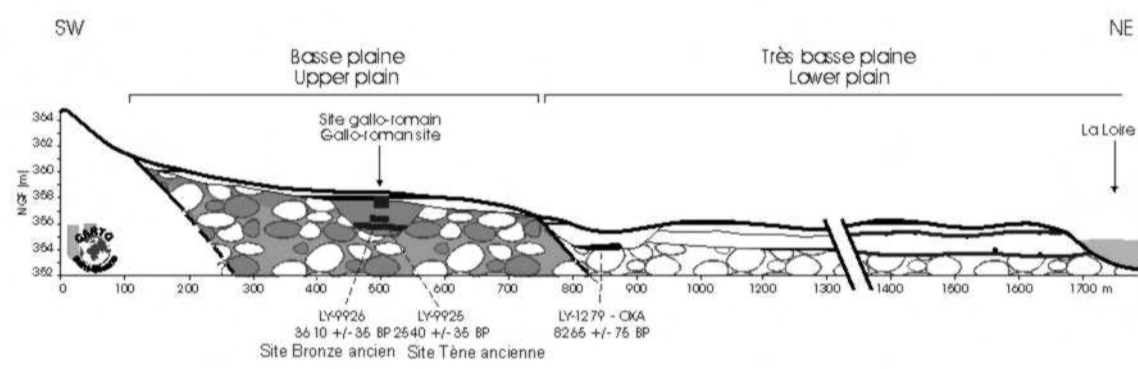


Fig. 82 III.41. – Coupe transversale de la plaine alluviale de la Loire en rive gauche par Le Champ du Bœuf à Craitilleux (d'après Cubizolle *et al.* 1998-2005, mise au propre C. Bessenay).

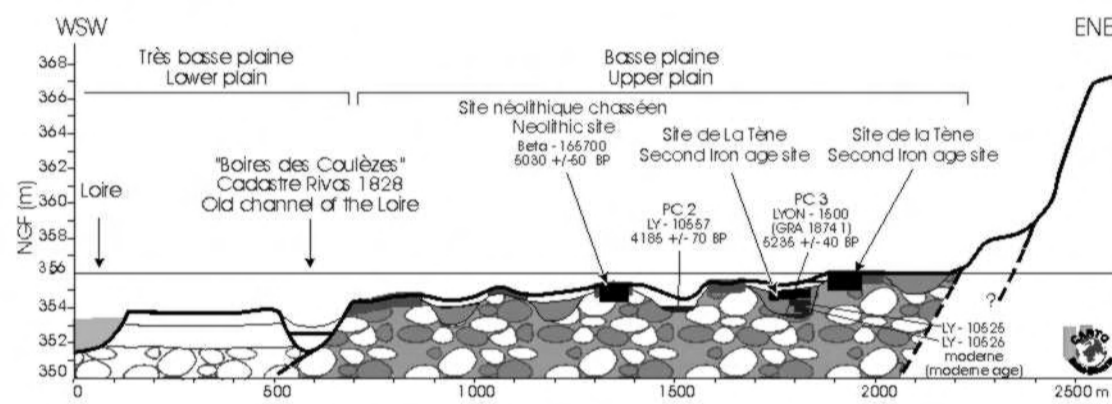


Fig. 83 III.42. – Coupe transversale de la plaine alluviale par Les Roches et Les Enfers à Rivas et vue en plan du niveau d'occupation du Néolithique moyen : Néolithique, Protohistoire et Antiquité (d'après Cubizolle et al. 1998-2005, mise au propre C. Bessenay ; cf. détail des planches pour le mobilier archéologique et l'objet n° 3 de la figure 63).

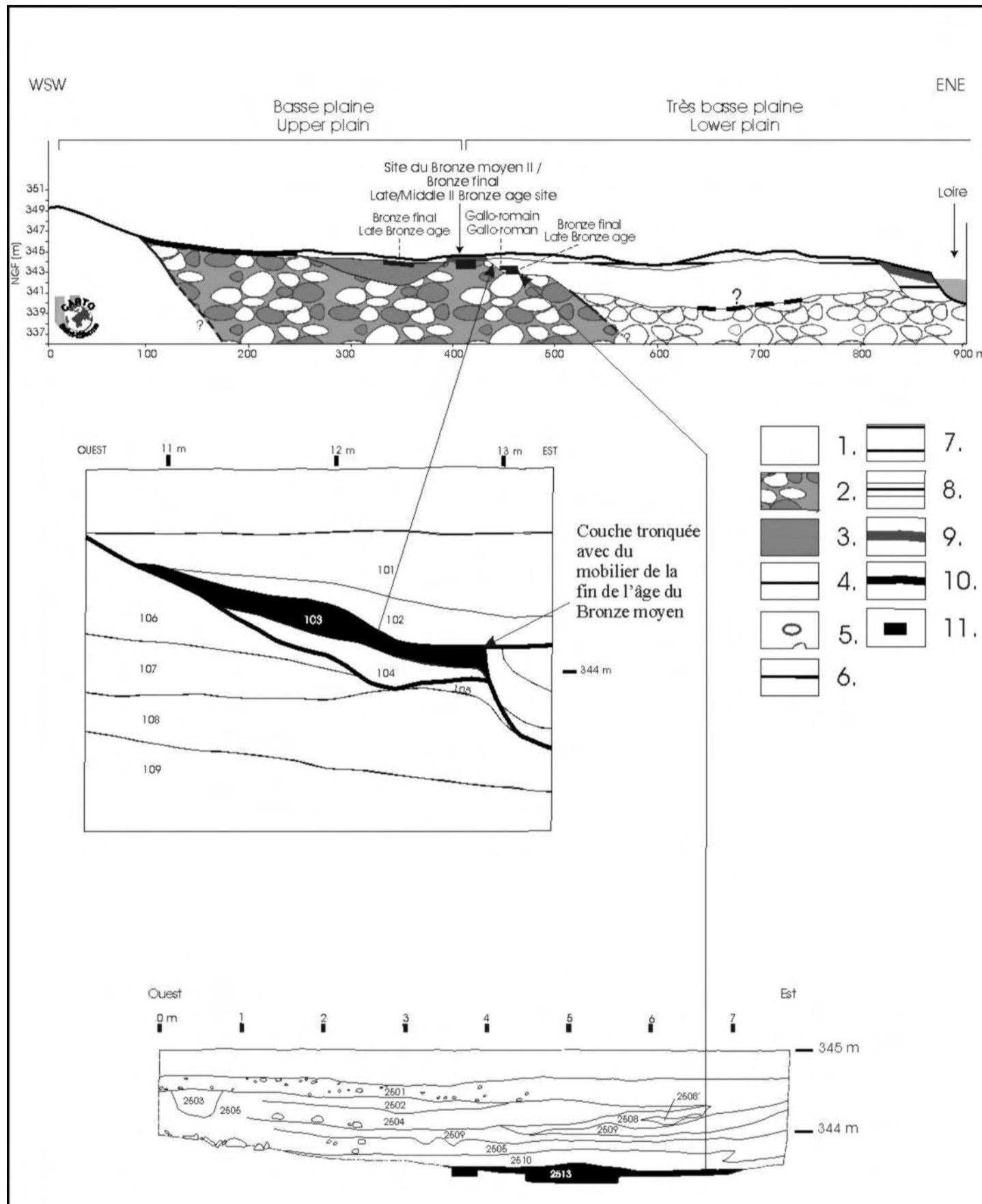


Fig. 84 III.43. – Coupe transversale de la plaine alluviale par Combes/Cerizet à Boisset-lès-Montrond, avec détail stratigraphique de la plaine d'inondation de la Loire (Loire, 42) (cf. détail des planches pour le mobilier archéologique).
 1. Haute terrasse pléistocène ; 2. Formations à gros galets hétérométriques würmien ; 3. Formations sablo-graveleuses à graveleuses de la très basse terrasse ; 4. Remplissage sablo-limoneux à argilo-limoneux des paléochenaux des très basses terrasses ; 5. Remplissage argileux des paléochenaux de la Loire ; 6. Epanchage sableux et limoneux "post-Bronze final" de la basse plaine de la Loire ; 7. Remplissage supérieur indifférencié de la très basse plaine ; 8. Sol brun alluvial ; 9. Sol gris alluvial ; 10. couche archéologique ou organique datée ; 11. Sites archéologiques (d'après Cubizolle et Georges 1998-2005, mise au propre C. Bessenay pour le transect général).

Extrait de la thèse de doctorat : Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France) par Vincent GEORGES [2007]

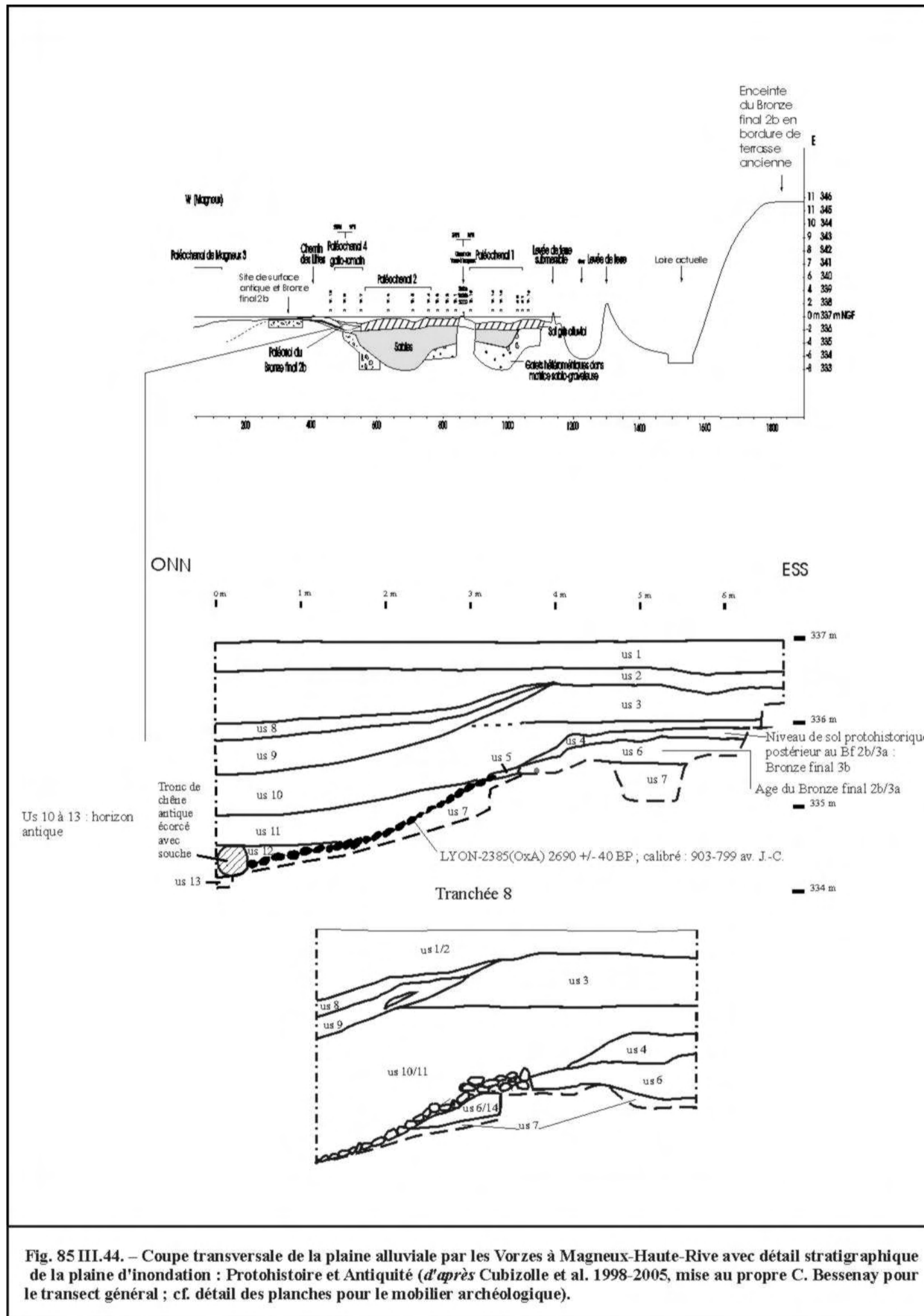


Fig. 85 III.44. – Coupe transversale de la plaine alluviale par les Vorzes à Magneux-Haute-Rive avec détail stratigraphique de la plaine d'inondation : Protohistoire et Antiquité (d'après Cubizolle et al. 1998-2005, mise au propre C. Bessenay pour le transect général ; cf. détail des planches pour le mobilier archéologique).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

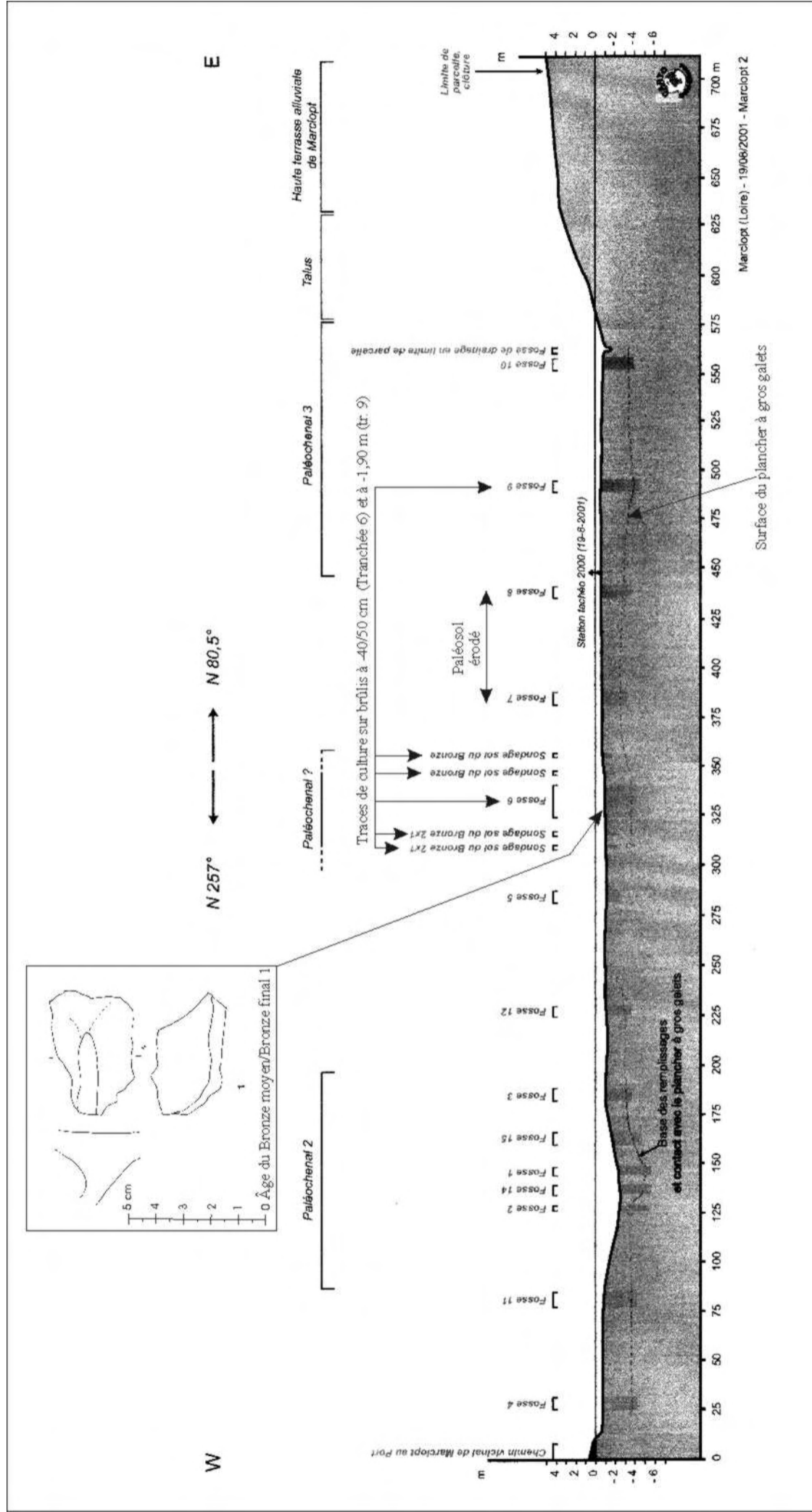
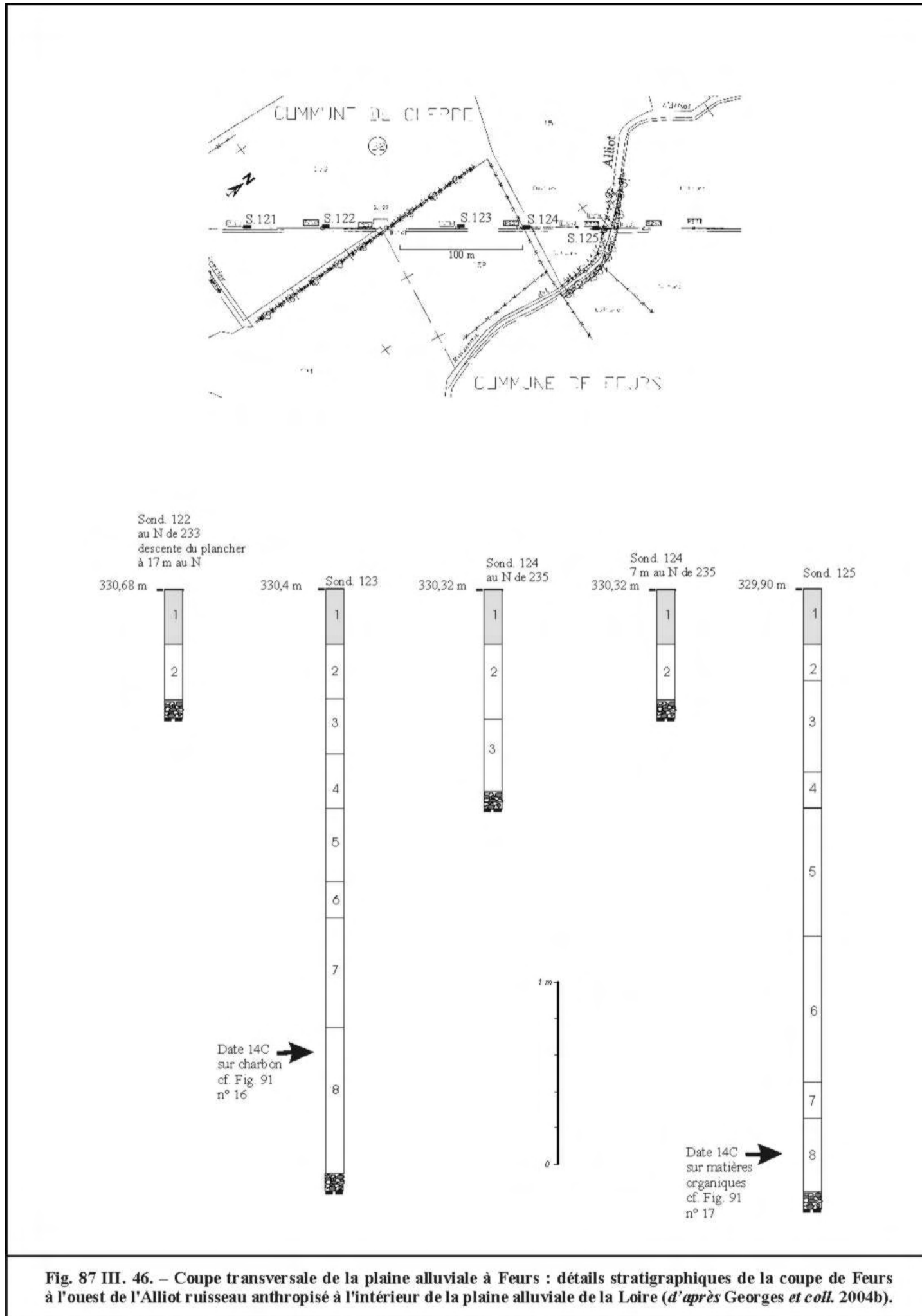


Fig. 86 III. 45. – Coupe transversale de la plaine alluviale par Le Port à Marclopt (d'après Cubizolle et Georges 1998-2005).



Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

anciennes a été repérée sur l'affluent ligérien du Lignon à Bel-Air (Saint-Etienne-le-Molard) ; elle remonte au Dryas ancien (LY-10558 : 13820 +/- 90 ; calibré 14840-14427 av. J./C. ; *ibid.*). Les flux tardi-glaciaires contribuent incontestablement au modelage d'une *très basse plaine* encaissée dans la *basse plaine* par remobilisation des sédimentations grossières dans l'axe de l'écoulement (*ibid.* 2002). Ce corridor est propice aux déferlements tardiglaciaires d'eaux et de matières minérales en contexte de déglaciation du Haut-Forez (**Etlicher 1986**). Il est aussi sujet au balayage et à l'élimination des dépôts anciens. Au Bölling (13000-12000 av. J.-C.), alors que la reconquête des versants par la végétation n'est pas totale, la partie amont du réseau hydrographique du Bassin parisien s'encaisse en raison d'une hausse des températures responsables de flux régularisés qui façonnent des axes de déblaiement (**Pastre et al. 2002**). Les stratigraphies étudiées par B. Kervazo dans les gorges de la Loire sur deux sites magdaléniens en pente, au contact du lit majeur encaissé, aboutissent à la même identification d'une incision à l'époque de la déglaciation finale du Haut-Forez (*ibid.* 1986 ; **Kervazo 1989** ; **Kervazo et al. 2003**). On peut en déduire que le corridor des courants lors des crues tardiglaciaires se maintient pour l'essentiel dans la *très basse plaine* récemment délimitée dans la plaine du Forez (**Cubizolle et Georges 2001** ; **Cubizolle, Georges et coll. ; Georges et al. 2004a, b et 2005**). A la même période, le Rhône montre une activité accrue responsable du déplacement d'importantes masses sablo-graveleuses tardiglaciaires (**Bravard 2002**).

Les épisodes à fonctionnement hydrologique en mesure d'opérer le déblaiement constitutif de la *très basse plaine* sont en tout état de cause antérieurs au Préboréal, soit au début de l'Holocène. A cette période, la végétation impose une forte baisse des flux hydriques et des matières solides qui empêche toute action à long terme responsable de l'élaboration de la *très basse plaine*.

Le début de l'holocène : stabilité du dispositif et occupation humaine

La sédimentation du chenal de l'Etang Bachat illustre, du début de l'Holocène à celui du Subboréal, une absence d'activité géomorphologique érosive sur la bordure orientale de la *très basse plaine* en partie amont de la plaine du Forez (**fig. 89** : étapes 4 et 5). L'analyse pollinique de l'Etang Bachat conduite par Jacqueline Argant (**Georges et al. 2004a**) donne, au début de l'Holocène, l'image d'une forêt uniforme de pins couvrant les *basse* et *très basse plaines*. L'anthropisation du milieu survient à partir du 5^{ème} millénaire dans un contexte forestier dominant (*ibid.* ; **cf. annexe 2 : Etang Bachat à Craintilleux**). A cette époque, la *très basse plaine* conserve encore une surface d'érosion très en dessous topographiquement de la *basse plaine*, l'aggradation sédimentaire ne survenant que plus tard. La rareté ou l'absence des indices archéologiques d'occupation Mésolithique ou Néolithique en *basse plaine* tend à s'expliquer par des populations qui occuperaient en *très basse plaine* des points hauts environnés par des bras fluviaux plus ou moins actifs dans un biotope luxuriant et giboyeux avec des ressources halieutiques.

Les riches ramassages de mobilier néolithique dans les alluvions de la Loire à l'aval évoquent ces occupations d'éminences autour d'un lit principal ou entre des chenaux en anastomose d'héritage tardiglaciaire (**Cassen et al. 1999**). La dynamique géomorphologique fluviale à partir du Subboréal recouvre ou porte atteinte de façon définitive aux occupations mésolithiques et néolithiques de la *très basse plaine* dans le bassin du Forez (cf. infra). Si le Néolithique n'est pas exempt de périodes climatiques provoquant des transgressions lacustres, le contexte bioclimatique reste favorable à un relatif *statu quo* sédimentaire où le couvert végétal de la *basse plaine* et du bassin versant maintient en l'état une situation d'équilibre. Le lent comblement par décantation des limons dans les vieux paléo-chenaux du tardiglaciaire de la basse plaine se développe à cette époque. Deux chenaux voisins à Cleppé, en rive gauche face à Feurs, montre que le processus d'aggradation par décantation de ces vieux chenaux ne débute pas avant 7000 av. J.-C. Pour les périodes antérieures, il faut se résoudre à envisager une grande stabilité entretenue par l'incision de l'écoulement.

Les Néolithiques ancien et moyen marquent l'essor agropastoral sur les sols alluviaux. Les communautés agricoles ont investi l'espace alluvial en raison de la forte performance du travail des sols et de la richesse biologique de la ripisylve. Le pic de la crise hydrologique du 6^{ème} millénaire a sans doute réduit momentanément les espaces agricoles. La période du 5^{ème} millénaire et du début du 4^{ème} correspond à une période de stabilité et d'incision du réseau hydrographique favorable au développement de l'agriculture jusque dans les *très basses plaines*. Les données palynologiques de l'Etang Bachat à Craintilleux et archéologiques aux Roches à Rivas sont concordantes sur ce point (**Georges et al. 2004a**). Les importantes pédogenèses propres à cette période prennent la forme de sol iso-humique sur lequel vient s'installer l'occupation du site des Roches à Rivas (**Berger et Brochier 2000**). Vers 3800 av. J.-C., date de l'occupation néolithique de ce site forézien (**Pl. 175**), on assiste à une période de baisse des plans d'eau à Saint-Jorioz sur le Lac d'Annecy et à Montilier-Strandweg sur le Lac de Morat en Suisse (**Magny et al. 2005**). Cette transgression est concomitante d'un recul de l'hydromorphie dans la plaine alluviale et, en conséquence, d'un développement pédogénétique favorable à la céréaliculture.

Le Subboréal : l'influence climatique sur le contexte morphosédimentaire et l'occupation du sol

Le développement d'une aulnaie a été perçu dans les indices polliniques de l'Etang Bachat au cours de la seconde moitié du 3^{ème} millénaire. Une datation radiocarbone réalisée sur une racine en place (**Georges et al. 2004a**) porte sur la période campaniforme et le début du Bronze ancien (Craintilleux : **annexe 14C**). Un nouveau climat, humide et froid, est responsable d'une hausse de l'hydromorphie qui favorise le développement de l'aulnaie et de la transgression lacustre de Chalain (**Magny 1995**). Cette séquence est immédiatement suivie par l'interruption de la turbification et une reprise de l'activité fluviale dans cet ancien lit resté totalement inactif pendant plusieurs millénaires.

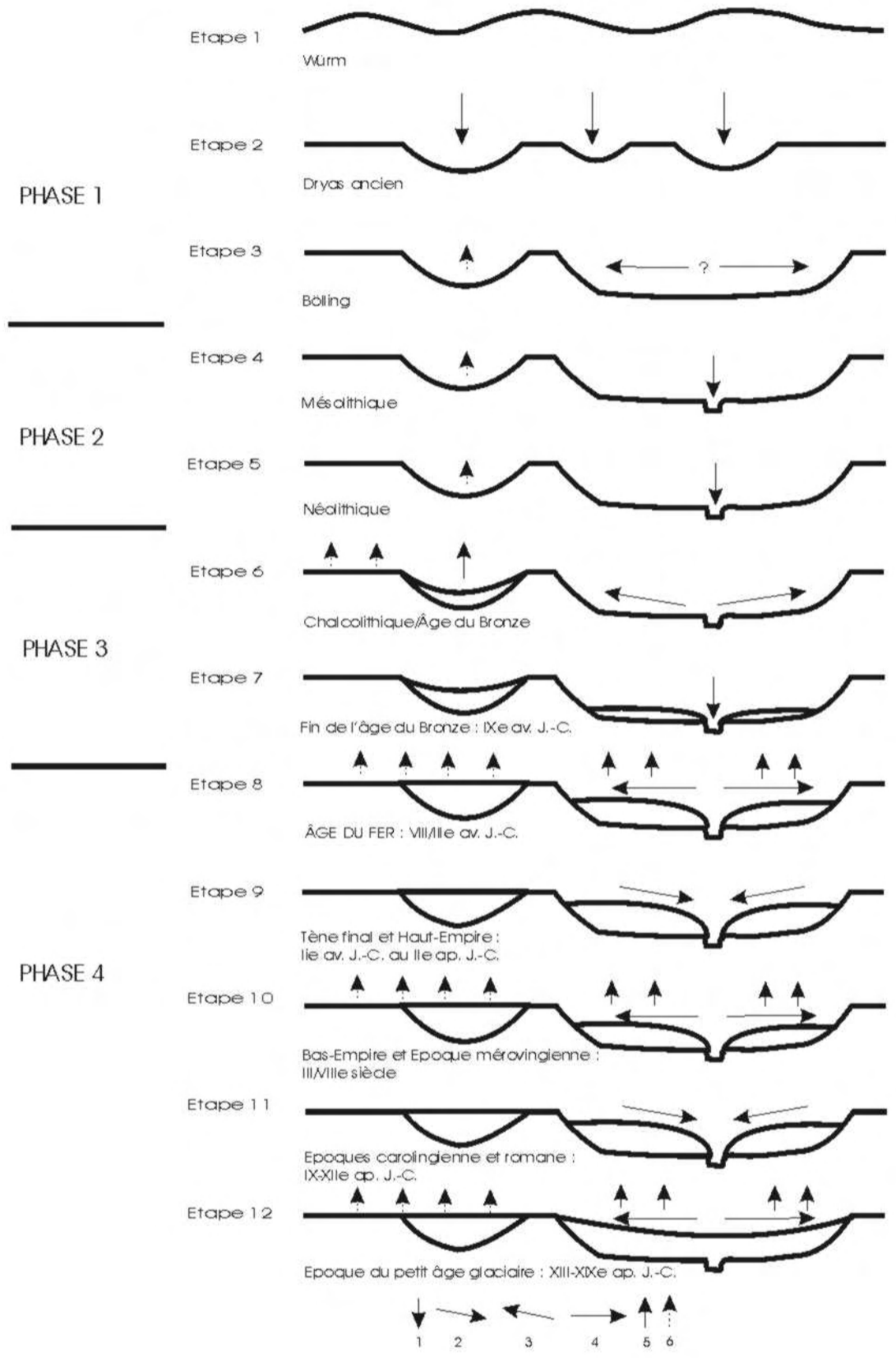


Fig. 89 III. 48. – Vues schématiques des phases d'évolution de la plaine alluviale de la Loire avec figuration des étapes intermédiaires : 1. Incision - 2. Canalisation des flux - 3. *Stable-bed aggrading banks* - 4. Divagations fluviales - 5. Exhaussement de la basse plaine - 6. Décantation lente.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Les occupants saisonniers ou permanents de la période tardi-campaniforme et du Bronze ancien se sont accommodés de l'hydromorphie accentuée avant que n'intervienne une réactivation des chenaux de la *très basse plaine*. Un nouveau régime fluvial empêche que l'écoulement ne s'incise dans un lit mineur stable et bien délimité.

Dès la seconde partie du 4^{ème} et la première moitié du 3^{ème} millénaire, la hausse des précipitations et une baisse des températures favorisent une instabilité fluviale contemporaine des transgressions sur les lacs circumalpines. La *très basse plaine* est le cadre de fortes activations observées et datées dans les fonds de chenaux au début du Subboréal aux Coulures à Rivas, au Port à Marclopt, et aux Chambons à Balbigny (**fig. 91 ; cf. Annexe C14**). On observe à la même époque l'apparition des cônes de déjection à la sortie des vallons en piémont du bassin d'Ambert (**Cubizolle et al. 2001**). Ce changement climatique a pour effet induit un nouveau régime fluvial et une nouvelle donne pour l'occupation du sol. La cristallisation des habitats s'opère désormais sur les points hauts à l'âge du Bronze et en particulier à la césure entre la *basse plaine* et la *très basse plaine* de la fin du Bronze moyen à la phase moyenne du Bronze final. La position en surplomb domine un espace livré aux déversements intempestifs d'eaux fluviales avant la phase terminale de l'âge du Bronze final (**fig. 89 : étape 6**). La stratigraphie des Combes à Boisset-les-Montrond montre l'activation d'un bras d'écoulement à la charnière entre la basse plaine et la très basse plaine, entre la fin du Bronze moyen et la phase moyenne du Bronze final (**fig. 84**). Les crises hydrologiques finissent par encombrer la *très basse plaine* avec à la clé, une remontée de la nappe phréatique fatale au développement agricole en très basse plaine. Les notions de risque perçu et de risque réel de crues interviennent aussi pour des communautés qui décident sciemment de s'exposer ou de se placer en retrait.

Le vide archéologique du Bronze final 3b indique une probable occupation des bourrelets de rives de la Loire sur le modèle des occupations groupées de la Saône antérieurement à la crise hydrologique du 1^{er} âge du Fer, à une époque de grand calme hydrologique corrélative de l'incision du lit mineur (**fig. 89 : étape 7 ; Georges et al. 2004a et Georges et Cubizolle sous presse**). Les autres fleuves ont montré ce type d'occupation, la Dordogne comme la Saône où l'Hérault, la Seine où la Tamise et le Rhins (**Bradley, 1990 ; Chevillot 2002 ; Bonnamour 1989 et 2000**), tandis que dans le cas de la Loire, les divagations du Subatlantique nuisent à la conservation *in situ* de la documentation. Ce scénario a l'avantage d'expliquer le vide archéologique actuel. Le facteur humain intervient également. Certains fleuves ont été plus dragués que d'autres (**Bradley 1990 : p. 30**) et sur le tronçon forézien de la Loire, l'extraction de granulats alluvionnaires a concerné presque exclusivement la très basse plaine et le lit mineur.

L'assèchement bénéfique de vastes espaces fertiles jusqu'en très basse plaine incite à se rapprocher du lit mineur qui suffit à contenir l'essentiel des débits annuels et fournit de substantielles ressources alimentaires. Aux Vorzes, à la fin de l'âge du Bronze final 3b, près de Magneux-Haute-Rive, on remarque la fréquentation d'une chenalisation naturelle qui a affouillé une couche sableuse sur laquelle repose un niveau de sol de la phase moyenne du Bronze final. La mise en danger de ce

sol a conduit à l'implantation d'une protection sur la berge pour bloquer l'affouillement (**fig. 85**). La datation d'un gros charbon de bois non roulé pris dans le blocage de galet et daté du début du VIII^e s. av. J.-C. donne une indication très circonstanciée et évènementielle des risques auxquels sont soumis les terroirs à l'orée du climat Subatlantique, responsable de la réactivation de ce chenal à la fin de l'Antiquité (**fig. 85**).

Entre les XV^{ème} et XI^{ème} siècles av. J.-C., les paléosols bruns iso-humiques à structures prismatiques caractéristiques (**Duchauffour et Souchier 1983**) se développent sur la *basse plaine*, à bonne distance des désagréments d'un écoulement fantasque et d'une hydromorphie chronique (**fig. 86 et 94**). Lors des périodes de stabilité géomorphologique, les processus pédogénétiques se développent avec un retrait de l'hydromorphie (**Kristiansen 1998** : p. 408-410, citant Bouzek, fig. : 223). Au Bronze ancien évolué, la trace d'une pédogenèse antérieure du même type moins accentuée se développe une trentaine de centimètres pour le sol du Bronze final (**fig. 94**). Le phénomène se produit également logiquement dans le domaine méditerranéen avec une baisse de l'hydromorphie après 4000 BP cal. (**Berger et al. 2000**). Des paléo-incendies, matérialisés par un horizon de nodules de terres cuites épars sur une dizaine de centimètres d'épaisseur, soit de très probables cultures sur brûlis remaniés par le travail du sol, viennent se greffer sur ces paléosols particulièrement fertiles à Boisset mais aussi à Marclopt (**fig. 86 et 94**). Un mobilier céramique épars accompagne ces manifestations, preuve de la proximité des habitats. Les sols bruns isohumiques de la fin de l'âge du Bronze coïncident avec des concentrations de l'habitat au Bronze final. Au Bronze final 1 quand une tendance à la rhexistase s'affirme (**Magny et al. sous presse**), on assiste à une multiplication des petits habitats due à une reprise démographique sur des bases céréalières (**cf. III.B.1.2.b. – Les habitats à faibles et fortes compétences démographiques et IV.A.2. – Le céréalière et le gobelet**). Par le processus de production céréalière, les sols alluviaux s'affirment grâce à la baisse de l'hydromorphie comme des moteurs de développement. Dans ce domaine, il est possible à partir des vestiges archéologiques et des impératifs structurels de subsistance de proposer des résultats chiffrés (**cf. IV.A.2.1.b. – Essai de modélisation de la gestion des semences avec des vase-silos**).

Les connexions stratigraphiques entre les vestiges archéologiques et les pics d'activités hydrologiques démontrent que les pics coïncident pour la plupart avec les transgressions lacustres jurassiennes. La plaine alluviale garde toutefois son attrait sur ces parties sommitales pendant les phases transgressives (**fig. 91**).

Le Subatlantique : divagations fluviales et remplissages sédimentaires de la *très basse plaine*

Au début du Subatlantique, le fonctionnement fluvial au 1^{er} âge du Fer occasionne, sous forçage climatique, d'importants charriages sur le cours du Rhône et la disparition des zones tourbeuses sur la Loire moyenne (**Bravard et al. 1992 ; Bravard 1997 ; Carcaud et al. 2002**). En Forez, la remobilisation des sédiments stockés en *très basse plaine* se heurte au seuil de Neulise. A

Coupes schématiques
de la plaine d'inondation de la Loire :
Domaines géomorphologiques
et vestiges archéologiques

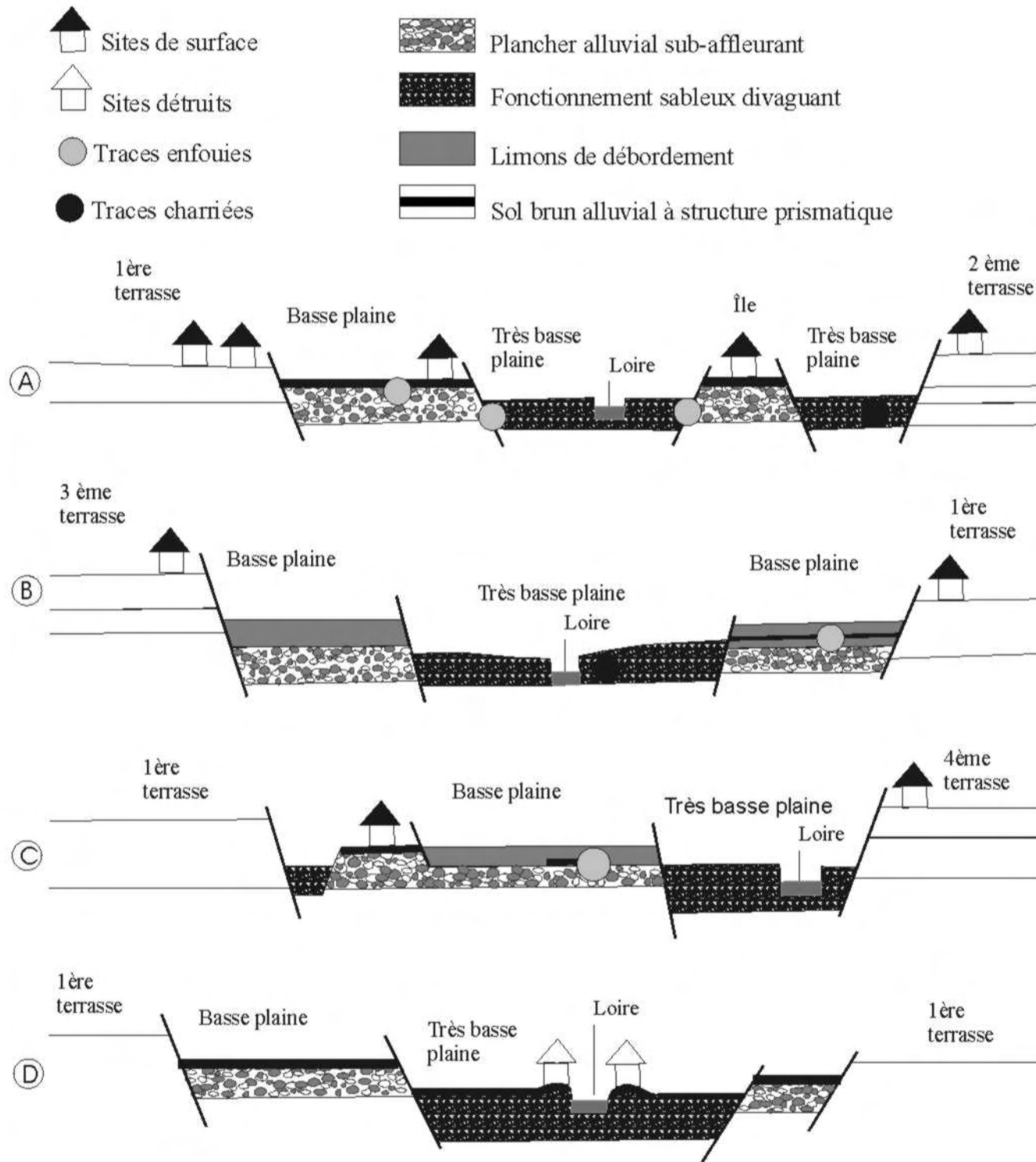
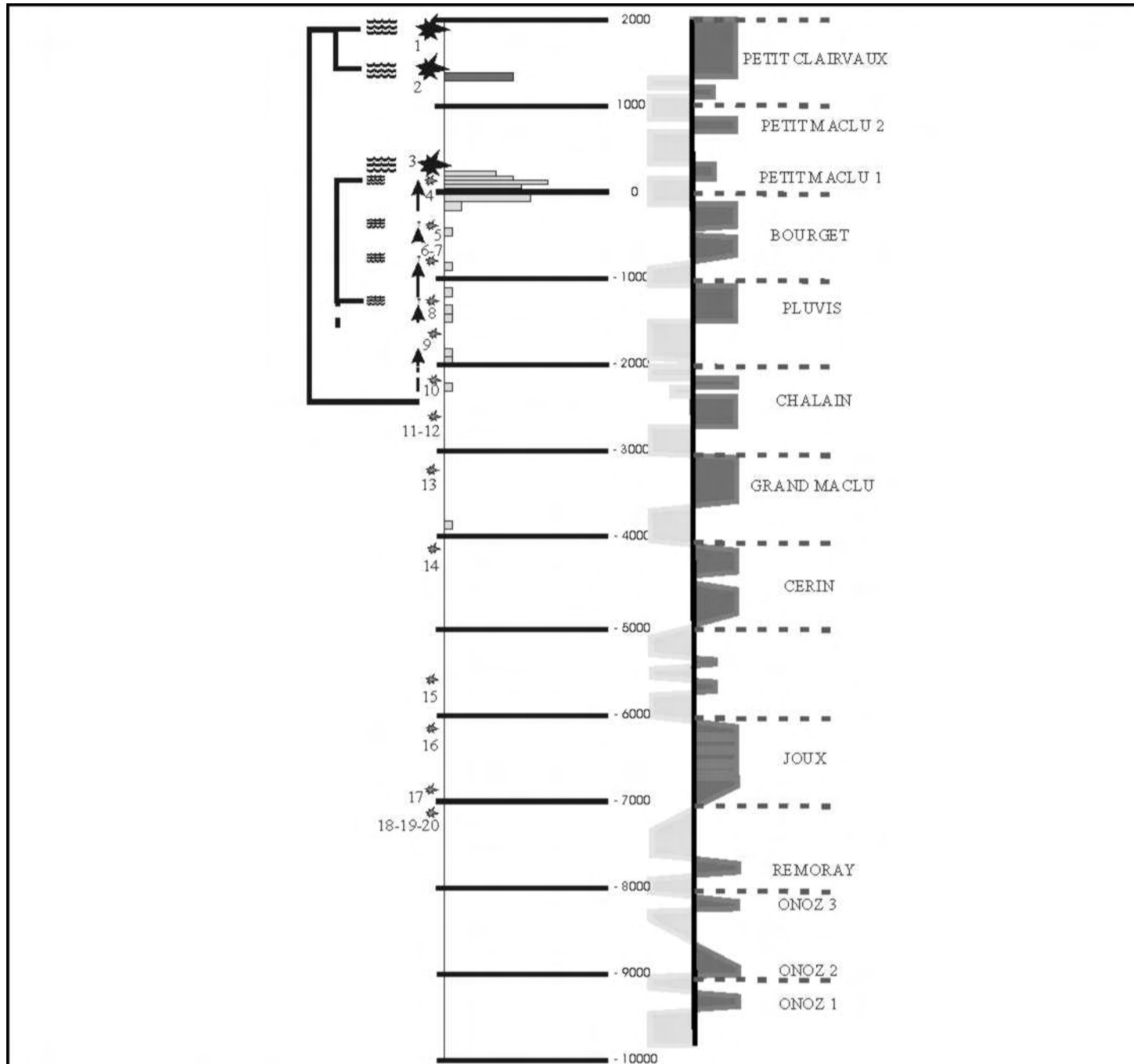


Fig. 90 III. 49. – Vues schématiques des contextes d'apparition des vestiges archéologiques dans la plaine alluviale de la Loire : A. Partie amont de la plaine alluviale de la Loire ; B. Engorgement et décantation à l'aval du bassin du Forez ; C. Espace médian à hauteur de Saint-Laurent-la-Conche et Magneux-Haute-Rive ; D. Situation géomorphologique des habitats groupés présumés sur les bourrelets de rives de la Loire au Xe-IXe siècle av. J.-C.



1. Crues du XVIIIe-XIXe s ; réactivation des bras morts (Le Griel 1975 ; Thomes et Degorce 1984 ; Georges *et coll.* 2003b)
2. Andrézieux-Bouthéon ; réactivation de chenal de très basse plaine (*ibid.* 2003b)
- 3-4. Feurs, Boisset-lès-Montrond et Magneux-Haute-Rive ; *terminus post quem* des faits archéologiques (Georges *et al.* 2004a)
5. Craitilleux ; *terminus post quem* du fait archéologique (foyer isolé du premier âge du Fer cf. date 14C annexe ; Cubizolle et Georges 1998-2005)
- 6-7. Bord de l'Alliot basse plaine alluviale, *terminus post quem* du fait archéologique (foyer isolé de l'extrême fin de l'âge du Bronze final ; Georges *et al.* 2004b ; cf. date 14C annexe) ; Magneux-Haute-Rive ; *terminus ante quem* du fait archéologique de la transition âge du Bronze/âge du Fer (aménagement d'une berge endommagée par une réactivation de chenal ; cf. date C14 annexe ; *ibid.* 1998-2005 ; ce mémoire)
8. Cerizet, Boisset-lès-Montrond ; *terminus post quem* du fait archéologique (aire de rejet domestique du Bronze final 2b ; *ibid.* 1998-2005)
9. Les Chaninats, Andrézieux-Bouthéon ; *terminus post quem* du fait archéologique (aire de rejet domestique du Bronze ancien ; *ibid.* 1998-2005 ; cf. date 14C annexe)
10. Champ du Boeuf, Craitilleux ; *terminus post quem* du fait archéologique (occupation campaniforme ; cf. date 14C annexe ; *ibid.* 1998-2005)
- 11-12. Les Gargottes, Unias (LY-13511 ; 2892-2633 cal. BC) ; Les Enfers, Rivas (LY-10557 ; 2907-2578 cal. BC) : réactivation de chenal de très basse plaine
13. Les Chambons, Balbigny (Ly 12017 ; 3334-3007 cal. BC ; *ibid.* 1998-2005) : réactivation de chenal
14. Les Coulures, Rivas (LY-1500 [GRA-18741] ; 4228-3965 cal. BC ; *ibid.* 1998-2005) : réactivation de chenal de basse plaine
15. Le Port, Marclopt, sondage 1 (Beta - 165699 ; 5631-5468 cal. BC ; *ibid.* 1998-2005) : réactivation de chenal de basse plaine
16. L'Alliot (tr. 123 ; Ly-12683 ; 6211-6004 cal. BC ; Georges *et al.* 2004b)
17. L'Alliot (tr. 125 ; LY-16575 ; 7033-6643 cal. BC ; Georges *et al.* 2004b)
- 18-19-20. Bas-Jarret, Vougy (LY-13125 ; 7323-7057 cal. BC (*ibid.* 1998-2005) et Moulin Tampon, Perreux (Ly-3026 ; 7686-7131 cal. BC ; Lavendhomme 1988) : réactivations postérieures aux dates établies sur des troncs de chêne ; Etang Bachat, Craitilleux (Lyon 1279 OxA ; 7458-7067 cal. BC ; *ibid.* 1998-2005)

Fig. 91 III. 50. – Tableau synoptique des phases de pédogenèses et de crises hydrologiques ; Corrélation entre les pics ligériens d'activités hydrologiques (en connexion stratigraphique avec les sites archéologiques ou en fond de chenal) et les transgressions lacustres jurassiennes représentées en gris foncé (d'après Cubizolle *et al.* 1998-2003 et Magny 1995) avec une synchronisation des phases de pédogenèse entre climat semi-continental et méditerranéen.

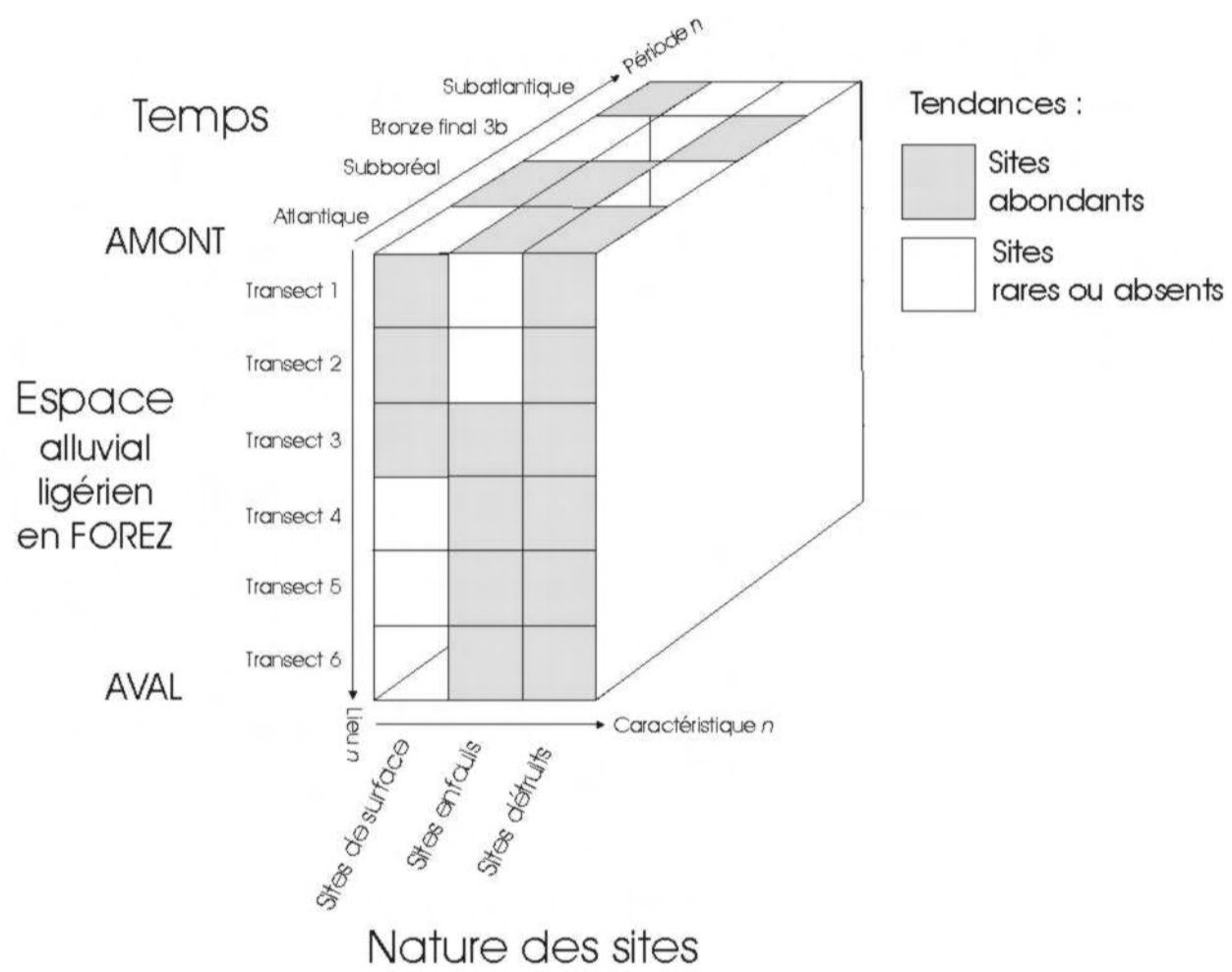


Fig. 92 III.51. – Cube de dispersion dans le temps et l'espace des vestiges archéologiques datés, situés et analysés (bloc diagramme inspiré d'un modèle d'après Joliveau, 2003).

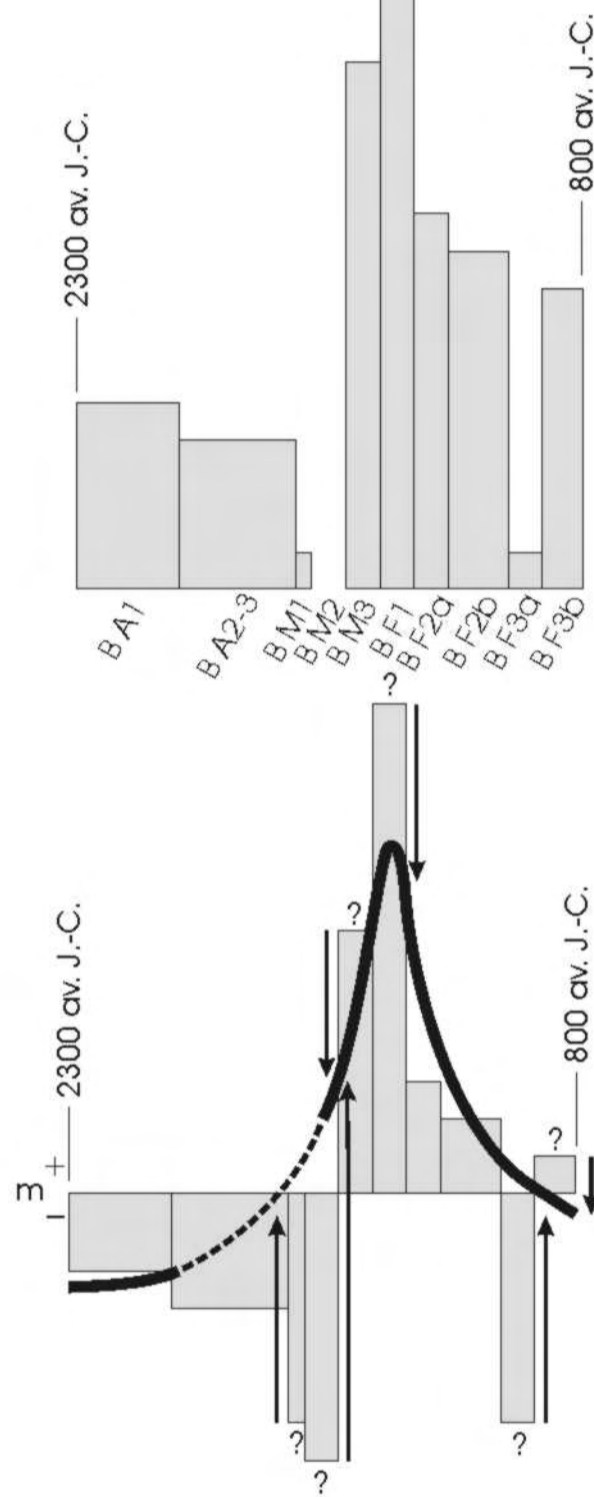


Fig. 93 III.52. – Diagramme des effectifs de sites archéologiques attribuables à des phases typochronologiques de l'âge du Bronze dans le département de la Loire, sur le modèle des diagrammes établis pour les départements de l'Ardèche et de la Drôme (Berger *et al.* 2000).

Relief du plancher alluvial à galets à la limite entre la basse plaine et la très basse plaine d'inondation à Cerizet, Boisset-lès-Montrond (Cubizolle et Georges 1998-2005).



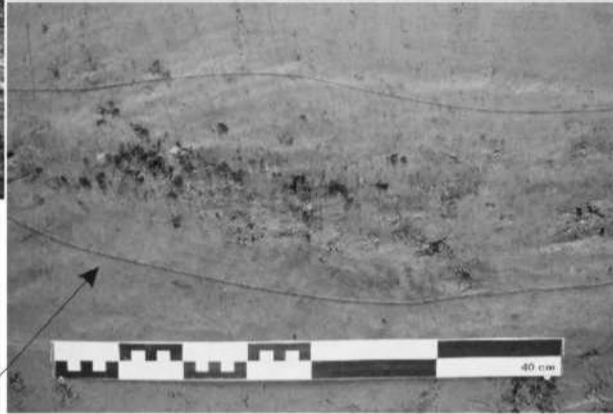
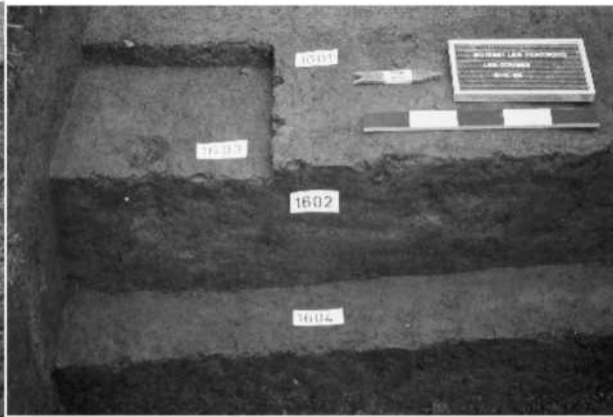
Paléosol avec trace de culture sur brûlis en creux de chenal (Tranchée 11 : -1,60 cm sous le sol actuel) dans la basse plaine d'inondation, daté du IIIe s. av. J.-C. à Balbigny (Cubizolle et Georges 1998-2005).



Paléosol de la phase moyenne de l'âge du Bronze final avec trace de culture sur brûlis. On remarque la structure prismatique caractéristique de ces paléosols bruns isohumiques dans la basse plaine d'inondation à Rivas Tempier (Georges et coll. 2005).



Paléosol de la phase moyenne de l'âge du Bronze final avec terre cuite, charbons et tessons (us 1601-1603 : 40 cm sous le sol actuel) avec un second paléosol également à charbons de bois de l'âge du Bronze ancien (us 1604) ; Cenzet, Boisset-lès-Montrond (cf annexe date 14C ; Cubizolle et Georges 1998-2005).



Paléosol avec trace de culture sur brûlis en partie sommitale de la basse plaine daté du IIIe s. av. J.-C. d'inondation à Balbigny (Tranchée 11 : -1,40 cm sous le sol actuel ; Cubizolle et Georges 1998-2005).

Fig. 94 III.53. –Très basse plaine et niveaux de sol protohistoriques de basses plaines posés sur des paléosols bruns à structure prismatique à la phase moyenne de l'âge du Bronze final. Une plus ou moins épaisse couche sédimentaire couvre ces sols sous l'horizon cultural actuel.

plusieurs siècles de distance, à cet endroit, à partir de La Tène ancienne (Coupe de Balbigny), on assiste à une forte décantation en sommet de la *basse plaine* (cf. **supra**, *Les mouvements sédimentaires alluviaux et les vestiges de surface*). Cela signifie sans nul doute qu'entre temps, un remplissage de la *très basse plaine* a eu lieu sur le mode *stable-bed aggrading banks* avec des mouvements brutaux de matériaux (**Brown 1997**). Toujours à La Tène, l'activité géomorphologique préside à l'établissement de cônes de déjections sur les piémonts (**Cubizolle et al. 2001**). La déstabilisation complète du bassin versant démarrée au VIII^{ème} siècle av. J.-C. sous l'effet du climat se traduit, au cours des siècles qui suivent, par un transport sédimentaire, des têtes de réseau jusqu'au goulet d'étranglement du seuil de Neulise et même au-delà. La forte anthropisation du second âge du Fer soutient très probablement l'activité de l'érosion et donc le flux sédimentaire déclenché par la crise hydrologique antérieure du Hallstatt.

Le dense semis des sites de La Tène finale coïncide avec une période d'accalmie climatique marquée par les mouvements lacustres et soulignée localement par l'incision du lit du fleuve et par un recul de l'hydromorphie (**Lavendhomme 1997 ; Georges 1999 ; Verrier 2001 ; Georges et al. 2004a ; Magny 1995**). Les proto-urbanisations à partir de La Tène C2 observées sur les terrasses bordent la plaine alluviale qui représente un très appréciable grenier à blé destiné à soutenir le développement démographique (*ibid.* **2004a**).

Le rôle de l'extension spatiale de la très basse plaine est crucial pour prendre en compte un paysage archéologique virtuel progressivement ravagé par les crues ligériennes. Le changement climatique du Hallstatt final marqué par une interruption de la transgression lacustre du Bourget et un recul des glaciers en Suisse (**Magny 1995 et Kristiansen 1998 : fig. 12 d'après Billamboz 1977**), est en mesure d'expliquer les habitats du Hallstatt final de *basse plaine* ligérienne à Perreux et Craintilleux en bordure de très basse plaine et ce, à l'occasion d'une incision fluviale et d'une baisse de la nappe phréatique.

Le second siècle ap. J.-C., la fin de l'Antiquité et le *Petit Âge Glaciaire*, sont eux aussi marqués par des crises hydrologiques (*ibid.* **2004**). La mise en place des ponts sur la Loire en Forez dans l'intervalle du IX^{ème} au XII^{ème} s. ap. J.-C., sera rapidement suivi au XIV^{ème} s. de l'assaut répété des crues du *Petit Âge Glaciaire*. Ils ne s'en relèveront pas (*ibid.* **2004**). La réactivation au Subatlantique de chenaux qui étaient actifs au Subboréal se produit à Boisset (**fig. 84**). A Magneux-Haute-Rive, la chenalisation mise en place à l'extrême fin de l'âge du Bronze final a repris son activité durant l'Antiquité (**fig. 85**). La réactivation des anciens bras morts s'explique facilement par leur position très en dessous des parties sommitales qui ont tendance elles, à se maintenir en bordure des axes d'écoulement pendant les périodes de grandes crises hydrologiques. Les bourrelets de rives de la fin de l'âge du Bronze final ont ainsi probablement totalement disparu de la plaine du Forez.

Un bloc-diagramme permet de synthétiser dans le temps et dans l'espace les grandes tendances de la relation entre les dynamiques environnementales et les découvertes archéologiques

(fig. 92). La figure 93 montre le déficit des sites de la fin de l'âge du Bronze directement explicable par une période de calme hydrologique qui rapproche les occupations de surcroît groupées près des lits mineurs.

- *Une histoire humaine de la très basse plaine de la Loire :*

Comme on l'a vu plus haut, ce domaine géomorphologique est très défavorable à la conservation *in situ* des indices d'occupation. Sa qualité essentielle est sans doute de fournir d'importantes ressources protéiniques. Une documentation archéologique et historique permet d'aborder ce point fort de la *très basse plaine*.

Joseph Déchelette est le premier à avoir mis l'accent, dans le discours archéologique, sur le passage difficile des migrations de salmonidés au Saut-du-Perron (1908). A son époque, une pêcherie réputée siégeait en ce lieu¹⁸. La barre rocheuse qui donne son nom au Saut-du-Perron est en effet une aubaine pour la pêche aux saumons. En Grande Bretagne, une plaque en os gravée du Paléolithique supérieur de Lortet dans les Hautes-Pyrénées met en situation deux ressources alimentaires : des saumons se faulant entre les pattes de rennes (Woytowitsch 1995 : Fig. 1007). En Forez, Déchelette tient compte de l'impact du Saut-du-Perron sur la migration des saumons pour expliquer la forte concentration sur place de vestiges paléolithiques comprenant des plaquettes gravées en schistes locaux recueillies au Saut-du-Perron. L'une d'elles représente un saumon de profil, exécuté de façon très réaliste (Sieveking 2001 : Pl. 5, n° 33). Il témoigne sans doute *in situ* des pêches quasi miraculeuses de saumons dans le tumulte des flots au pied du Saut-du-Perron. Sur un nombre important d'autres plaquettes, d'énigmatiques entrelacs serrés de traits apparemment dépourvus d'organisation (*ibid.* : Pl. 16) pourraient retranscrire le tumulte provoqué par le chahut spectaculaire des saumons face à l'obstacle de la barre rocheuse¹⁹. De cette façon, il est possible d'établir une forme d'équilibre entre les plaquettes d'inspiration cynégétique, et la seule qui fait explicitement référence au saumon pour l'observateur moderne. Les aloses, anguilles, et lamproies marines sont les autres espèces pouvant atteindre une taille d'un mètre et formant un apport protéinique non négligeable (Ivolas 1893) ; toutefois, leur pêche est moins riche du fait de concentrations migratoires moins importantes, en particulier pour l'anguille. La migration saumon est une manne alimentaire phénoménale et donc de richesse avec les techniques de conservation, si bien que l'extraordinaire parure magdalénienne de Saint-Germain-la-Rivière à quelques kilomètres de l'embouchure de la Garonne est une preuve directe d'une forte hiérarchie sociale qui va de pair avec une abondance alimentaire et une forte pression démographique autour de l'estuaire (Vanhaeren et d'Errico 2003).

¹⁸ Médiathèque de Roanne, Archive postérieure à 1790 : 8P5, article de presse du Journal Le Progrès signé de Jean Treille titré *A la recherche des saumons de la Loire*, édition dominicale (non datée).

¹⁹ L'identification de représentations stylisées des saumons (nageoires, lignes dorsales) avec une réflexion sur les techniques de pêche pourraient sans doute servir à "lire" les plaquettes qui se distinguent de celles représentant le saumon ou les différents quadrupèdes. Les schistes gravés du Saut-du-Perron représentent une grande variété de quadrupèdes si bien que le saumon paraît en l'état en forte infériorité face aux représentations liées à la chasse (chevaux, cerfs, rhinocéros...).

Les périodes historiques montrent une activité économique soutenue tournée vers la pêche. Des baux à ferme du XVII^{ème} et XVIII^{ème} s. au nord de Roanne dans les seigneuries de Cornillon, Commières et Maltaverne (Duché du Roannais ; Archive Fournial : citation archive E31 n° 1) témoignent de l'exploitation des saumons de la Loire et bien d'autres espèces. Dans le secteur du Saut-du-Perron, au Moyen âge, les indices ne manquent pas. Vers 1030, des pêcheries placées sous le contrôle du *castellum* de Saint-Maurice et dans l'*ager* de Roanne sont mentionnées dans une charte de Savigny (**Bernard 1853** : t. 1, n° 711 p. 366-367). En 1235, un conflit entre le Prieuré de Villerest et les Comtes du Forez est mentionné sur une paroisse riveraine du Saut-du-Perron. Les archives médiévales indiquent que les trois quarts du territoire de Villerest sont sous la gouverne du prieuré. Or, les droits seigneuriaux réunis par ce prieuré sont sources d'un litige avec les Comtes du Forez qui ont fini par récupérer une partie des droits seigneuriaux (**Fournial, Histoire du Forez médiéval**, inédit, manuscrit : chap. 13, p. 621 ; source : F 1061.- Loire B 1169, f. XXXI v°, XLIX, VIII à XIX v°, CCI v°. – Arch. Nat. 1394¹ n° 28). Les pêcheries du secteur ont dû aiguïser l'appétit des pouvoirs réguliers et séculiers. La franchise établie en 1235 porte sur une distance d'au moins un kilomètre en bord de Loire. Ce rivage se situe à l'aval du Saut-du-Perron à l'endroit où la Loire s'engouffre dans les gorges, dans des espaces étroits propices à l'installation de pêcheries²⁰. L'*oppidum* de Jœuvres jouxte en rive droite le Saut-du-Perron et cet éperon a livré des armatures de type Noyen attribuables au Néolithique moyen 2 (**Pl. 28, n° 5 et 7**). Un grand habitat groupé du Néolithique moyen 2 au-dessus du Saut-du-Perron aurait donc pu tirer sa subsistance du saumon sur le modèle des grands habitats fortifiés franc-comtois liés à l'exploitation des mines de sel (**Dufraisse et al. 2004**).

Du Paléolithique au XIX^{ème} siècle, les eaux poissonneuses s'affirment comme bien plus qu'une source alimentaire d'appoint. Dans les plaines, les zones de confluence sont propices à la pêche. L'afflux d'eaux "neuves" descendues de la montagne et l'implantation de bancs de sable et de bas-fonds garantissent d'excellents postes de pêche. Les pôles de la proto-urbanisation en plaines du Forez et du roannais, contemporains des *oppida* ont dû profiter de cette ressource (Feurs et Roanne). Antérieurement, le site des Marais, connecté à la grande confluence du Forez à Cleppé, a livré un nombre abondant de poids à pêche attribués par Myriam Philibert au Néolithique moyen (**Philibert 1995**). Les populations qui ont occupé ce site ont sans nul doute mis à profit sur le long terme la proximité de la confluence dans le cadre de la pêche. Le succès économique des étangs des comtes du Forez et l'existence d'une pisciculture antique en Forez suggèrent des antécédents protohistoriques dans une région riche en zones humides (**Fournial 1967 ; Guichard et Valette 1990 ; Cubizolle et al. 2004b et c ; cf. III.B.1.2.c. – Les voies de circulation**).

²⁰ Etienne Fournial ne s'est pas étendu sur le sujet et pour cause. Le spécialiste des Comtes du Forez a essentiellement rendu compte de la stratégie comtale à l'œuvre dans l'exploitation des nombreux étangs artificiels dont il démontre le rôle économique considérable avec moult détails dans son *Histoire du Forez médiéval*. Il informe tout de même le lecteur dans ce même ouvrage que les pêcheries sont nombreuses surtout sur la Loire. Il cite la pêcherie de Saint-Victor "l'une des plus importantes", superposable aux resserrements des gorges du seuil du Pertuiset au sud du département (**Fournial, Histoire du Forez médiéval, inédit, manuscrit : chap. 16, p. 739**).

La taille des poids à pêche retrouvés sous forme de galets encochés dans des niveaux archéologiques de la Préhistoire récente ou lors de prospection au sol (**Pl. 84-85**), témoigne de calibrages adaptés aux différentes vitesses d'écoulement du fleuve. Sur des cours torrentiels, l'absence de petits modules est aisée à comprendre.

Au cours des années cinquante, une étude a été conduite sur les galets à encoches dans le sud-ouest de la France (**Nougier 1951 et 1952**). Nous devons à L.-R. Nougier l'expression de poids à pêche pour ces artefacts. Au niveau local, les trois premiers galets à encoches publiés l'ont été en 1973 et une synthèse sur les galets du département ligérien a vu le jour près de 20 ans plus tard (**Périchon 1973b, Philibert 1992**).

Vingt-trois spécimens sont rapportés ici, dont 8 inédits (**Pl. 84-85**) découverts sur la commune de Balbigny au nord de la plaine du Forez, dans le cadre de nos prospections systématiques pour la Carte archéologique de la Gaule (**Lavendhomme 1997a**). Il faut mentionner ici un vingt-quatrième spécimen aperçu dans le mobilier des prospections Boulio faites dans les gorges de la Loire (277.001). Les 23 galets à encoches ont tous été ramassés lors de prospections de surface à l'exception de ceux issus de la fouille du Marais (**Pl. 84**).

La distribution de ces artefacts souligne la proximité entre les ramassages et le fleuve. Il faut ici tenir compte du caractère sommaire de cette documentation pouvant facilement échapper à la vigilance des prospecteurs. Néanmoins, neuf points de ramassages sont connus, tous en contexte alluvial ligérien exception faite du site de Rives à Amions (**Périchon 1973b** ; 004.003), mais à proximité des gorges de la Loire dans le seuil de Neulise. Quatre gisements ont livré plus d'une de ces pièces : les Marais à Cleppé, Rives à Amions, le Bernard et Lachat à Balbigny. Par ailleurs, la grande majorité des gisements à galets à encoches délivre des indices de la Préhistoire récente (004.003, 5 ; 011.001, 5, 6, 9, 11, 12 ; 066.011).

La matière première de ces poids, soit des galets fluviaux, établit clairement la relation avec le fleuve. Les laves et les granites du Velay sont privilégiés dans le panel des roches disponibles pour la conception de ces ustensiles de pêche. Les galets d'Amions n'ont pas été accessibles, mais il semble d'après les photographies qu'il s'agisse de laves du Velay (**Périchon 1973b**). La Loire achemine, dissémine les matériaux, et leur assure ainsi une large diffusion. Les roches phonolithiques (certaines laves du Velay) se desquamement facilement, ce qui conduit à leur donner l'aspect recherché par le préhistorique (*lato sensu*) en quête de galets oblongs de faible épaisseur, adéquats pour créer deux encoches en quelques percussions. Certains galets de granite présentent cette morphologie. D'autres matériaux plus rares sont observables (cf. légende, **Pl. 84-85**).

L'hypothèse d'une utilisation de ces galets à encoches comme poids à pêche dans le cadre des activités halieutiques préhistoriques a été privilégiée dans la littérature archéologique (**Nougier 1951**,

1952 ; Perichon 1973b ; Courtin 1976 ; Philibert 1992). L'hypothèse suggestive d'une utilisation comme pesons de métier à tisser vertical où les poids tendraient la toile en train d'être tissée, est envisagée au village de Charavines (**Bocquet 1982**). Des informations sur les liens des galets à encoches peuvent être déduites des stigmates présents sur les galets et qu'une étude attentive a permis de repérer sur deux, puis sur trois galets extraits des fouilles des Marais. Des stries sub-perpendiculaires à l'axe reliant les deux encoches sont nettement visibles sur ces deux galets et plus discrètement sur un troisième (**Pl. 84, n° 1-3**). Un quatrième cas de stries se situe à l'extrémité d'une des encoches. Myriam Philibert avait détecté quelques-unes des stries sur deux des galets, et décrit des "sillons", sans les interpréter (**1995**). Seuls les galets en roches volcaniques, précisément en phonolite, matériau relativement tendre, présentent ces traces. Sur l'un d'eux (**Pl. 84, n° 3**), l'état d'altération de la roche empêche la perception de fines incisions.

Dans chaque cas, les orientations des stries, souvent très proches, incitent à parler d'incisions portées successivement à une ou différentes reprises. De telles incisions impliquent de solides liens. Or, la mise en place des poids sur le filet exigeait des fixations tenaces à la différence d'un métier à tisser où le poids n'est fixé que temporairement, sans doute par un nœud. Les filets pouvaient quant à eux subir maintes réfections sans que les solides fixations des poids n'en soient affectées (**Planck 1994** : p. 77 ; **Hüster-Plogmann et Leuzinger 1995** : fig. 8). Les galets de Charavines, en calcaire, ne portaient pas, semble-t-il de traces d'incisions. Ceci pourrait expliquer leur utilisation pour le tissage. Il est probable que les galets à encoches pouvaient avoir une double utilisation, voire plus.

La redondance dans les choix de la matière à travailler est une première marque d'homogénéité des galets à encoches, leur calibre en est une autre. Les mensurations de poids à pêche chasséens du site de Capdénac dans le Lot, gracieusement transmises par Karim Gernigon, dépassent toutes la barre des 8 centimètres. Le calibrage des poids à pêche foréziens, souvent de taille inférieure, diffère de ceux répertoriés à Capdénac. L'explication réside sans doute dans le fait que la Loire possède habituellement un cours nettement plus calme, ou du moins avec des zones poissonneuses à faibles courants. Une utilisation de différents calibres de poids selon les situations est probable. Les périodes de plus ou moins fort courant ou les lieux d'implantation des filets pouvaient orienter le choix de telle ou telle taille. L'hypothèse de l'emploi de ces galets dans le cadre d'étangs dans la plaine du Forez (**Philibert 1992**), est sérieusement compromise par l'origine récente des étangs foréziens, tous postérieurs au XIII^{ème} siècle, selon la thèse de V. Durand admise par les autres historiens (**Durand 1889 ; Tomas 1984**).

La vaste répartition de ces objets sur la commune de Balbigny autour de la courbe isohypse des 320 m, au contact du lit majeur, est à mettre en lien nous semble-t-il avec l'existence jusqu'au XVIII^{ème} siècle de la formation d'un lac à chaque crue à l'entrée des gorges de la Loire, avant que le barrage rocheux formant un goulot d'étranglement en aval ne soit détruit (**Thomas et Degorce 1984**).

Les galets à encoches récoltés en surface et résultant d'une technique fruste résistent aux tentatives d'attribution chronologique. Toutefois, ces pièces ont été découvertes dans des contextes

archéologiques en relation avec la préhistoire récente. Au Marais, il peut être affirmé que les poids à pêche sont antérieurs ou contemporains du Bronze final, et peut-être liés à l'occupation chasséenne comme le pense Myriam Philibert (**Philibert 1992, 1995**). Ce type d'artefacts est ubiquiste du point de vue chronologique, présent au Néolithique ancien à Leucate (information Jean Vaquer), comme au Chasséen dans le Lot (information Karim Gernigon) ou dans le Néolithique final provençal (**Courtin 1976**), jusqu'à l'époque contemporaine (**Nougier 1951**). On doit à ce dernier auteur, un grand scepticisme vis-à-vis de l'intérêt archéologique des galets à encoches découverts en prospection, en l'absence de tout élément de datation.

La pêche protohistorique, malgré la discrétion des témoins, a de toute évidence grandement contribué à l'essor démographique et à la géographie humaine forézienne tout le long du fleuve en des points névralgiques comme le Saut-du-Perron. La gestion et le contrôle local des ressources sont le nerf des groupements de populations. La pêche massive est une valeur ajoutée décisive dans le processus de décollage démographique. La prédation sur les mammifères est en effet soumise à des aléas et à des effectifs peu enviables par rapport à la pêche. Malheureusement, les conditions défavorables de conservation des restes de l'ichtyofaune due à l'acidité des formations cristallines locales nuisent fortement à la prise en compte de la pêche dans la réflexion archéologique. Plus résistants, les ossements de grands mammifères sont bien souvent dans le meilleur des cas, les seuls à être représentés dans les effectifs de rebuts de l'alimentation carnée.

Dès le Mésolithique, la pêche entretient une forte vitalité démographique, là où elle est possible, en particulier sur la Loire grâce à la remontée des salmonidés. Le stockage probable dans la cendre ou par séchage assure aux sociétés préhistoriques un capital alimentaire régulé au cours de l'année, à partir d'un pic saisonnier d'apport protéinique d'origine fluviale.

En fonction de la gestion du stock, on peut en déduire une baisse de l'influence de la prédation et une étape préliminaire à l'émergence du Néolithique (**Testart 1982**). L'utilisation des nasses répertoriées dans les bassins de la Seine et du Rhins, mais aussi dans la plaine russe, assurait aux populations mésolithiques un apport protéinique massif d'autant que certaines de ces nasses ont pu atteindre des tailles considérables (**Mordant C. et D. 1992 ; Lozovski 1996**). Avec ce genre d'activités, on quitte une stratégie de prédation opportuniste pour des sociétés mésolithiques de plus en plus dépendantes de leur stock (**Testart 1981 et 1982**). Le fonctionnement d'une société agropastorale dite néolithique est basé sur ce même contrôle des ressources alimentaires.

L'accès aux ressources protéiniques des rivières est dégressif de l'aval à l'amont. La taille des plus gros poissons est démultipliée de la simple rivière jusqu'au fleuve, et influe à la hausse sur la démographie. En Forez et Roannais, le réseau des ruisseaux est particulièrement dense. Il nourrit rapidement de grands cours d'eau d'importance qui cristallisent autour d'eux les populations

mésolithiques les plus denses, tandis que les occupations plus sporadiques concernent les hautes terres, drainées par de petits cours d'eau, nettement moins poissonneux et où les conditions climatiques sont plus rigoureuses.

L'acculturation progressive des populations mésolithiques s'applique à cette dynamique antérieure à la néolithisation établie sur les riches biotopes fluviaux. L'exemple du contrôle de la pêche du saumon, antérieur à la Néolithisation, est pour nous le plus révélateur. L'apport énergétique consacre l'émergence de puissantes communautés sur substrat mésolithique.

Ce contrôle des secteurs à fort pouvoir démographique suggère l'adoption d'un mode de vie proprement néolithique par ceux qui profitent des emplacements les plus favorables. La néolithisation de ces centres de peuplements autochtones se ferait par des choix de subsistance dicté par une pression démographique croissante ou constante que l'agriculture permet de soulager. Les techniques de subsistances danubiennes ou méditerranéennes se développeraient ainsi sur un plan structurel au détriment des pratiques auparavant prônées par les autochtones. L'échange de denrées et de semences de proche en proche est dès lors le nerf d'un mouvement historique auquel se plient des communautés à fortes croissances démographiques dès le Mésolithique, et bien décidées à s'offrir de nouveaux moyens de subsistance. Le fossé entre les communautés mésolithiques *stricto sensu* et les Néolithiques a été fortement remis en cause par la tendance commune aux stockages des denrées (**Testart 1982**). Dans ce contexte, la pêche du saumon est un élément primordial du stockage non agricole, et une valeur d'échange (renouvelée chaque année) pour diversifier au fur et à mesure ces moyens de subsistance.

III.B.1.1.c. Les zones d'altitude

- Les données paléo-écologiques de la moyenne montagne :

Le département de la Loire montre une corrélation entre les basses altitudes et les fortes densités de découvertes archéologiques. Au-dessus de 500 m, le nombre des sites s'amenuise à mesure que l'on prend de l'altitude. Les traces archéologiques en moyenne montagne sont celles qui ont été préservées de l'érosion et qui n'ont pas été masquées par le couvert végétal. Les secteurs compris entre 600 et 1000m recèlent encore des sites (**fig. 23**). Au-delà de 1000m, les indices archéologiques demeurent présents, notamment à la faveur d'un incendie qui a mis à nue plusieurs hectares de landes sur les Hautes-Chaumes foréziennes (**Georges et coll. 2007a ; annexe 5**).

Pour le reste, la réflexion sur l'occupation du Haut-plateau forézien ou de ceux du Pilat et des Monts de la Madeleine s'appuie sur des données naturalistes (**fig. 95 et 96-96bis**). A grande échelle, la topographie de ces secteurs s'est dessinée dans des contextes morphoclimatiques glaciaires et périglaciaires de la dernière période froide du Würm, en formant des dépressions partiellement endoréiques (**Etlicher 1986**). Les études palynologiques des comblements tourbeux (**Lemée 1941 ; Janssen et von Straten 1982 ; Janssen 1990 ; Argant et Cubizolle 2005**) décrivent toutes une même évolution de la végétation du Massif central sous l'influence climatique, et en particulier pour ce qui concerne le Subboréal (**de Beaulieu et al. 1988**). Des tendances lourdes du règne végétal changent au gré des grands paliers climatiques (**Richard 1999**) avec des variables locales par exemple entre le Pilat et le Haut-Forez (**ibid. 2005**).

Les données polliniques locales en milieu naturel proviennent du Massif du Pilat, du Haut-Forez, des Monts de la Madeleine mais aussi du Livradois (Tourbière de Virenes, Puy-de-Dôme ; cf. annexe ; **Cubizolle 2002**). Les spectres polliniques au nord de l'arc circumalpin de la seconde moitié du 7^{ème} millénaire (**Richard 1997 ; Della Casa 2002**), fournissent l'indice de pollen de céréales à l'Atlantique ancien avant 8000 BP ; à cette époque, des signes patents d'éclaircie dans le couvert végétal sont observés sur la tourbière de la Verrerie. Ceux-ci posent la question des interventions humaines avec un usage du feu à des fins pastorales sur les tourbières de la Digois et de la Verrerie (**Porteret 2001 ; Argant et Cubizolle 2005**). Les traces de paléo-incendies dont l'origine naturelle ou anthropique n'a pu être déterminée, sont régulièrement observées au démarrage de la turfigenèse (**Ibid. 2001**). A la fin du 7^{ème} millénaire, antérieurement aux premiers établissements côtiers du Néolithique dans le sud de la France, un pastoralisme ovi-caprin peut-être sérieusement envisagé sur des bases matériels dans le massif pyrénéen oriental (**Guilaine et al. 1993**). La question d'espèce sauvage autochtone ou d'un apport nord-africain provenant de longue date de l'Afrique du Nord via la péninsule ibérique est posée (**ibid.**). Dans le cas de la Digois, côté rhodanien (Massif du Pilat), de la Pigne (étude Reille : **Cubizolle 2005**) et surtout de la Verrerie dans les Monts de la Madeleine, l'hypothèse d'un pastoralisme précoce en tant qu'étape initiale de néolithisation des massifs, n'est donc pas totalement infondée (**Argant et Cubizolle 2005 ; cf. annexe 2**). Sans avoir

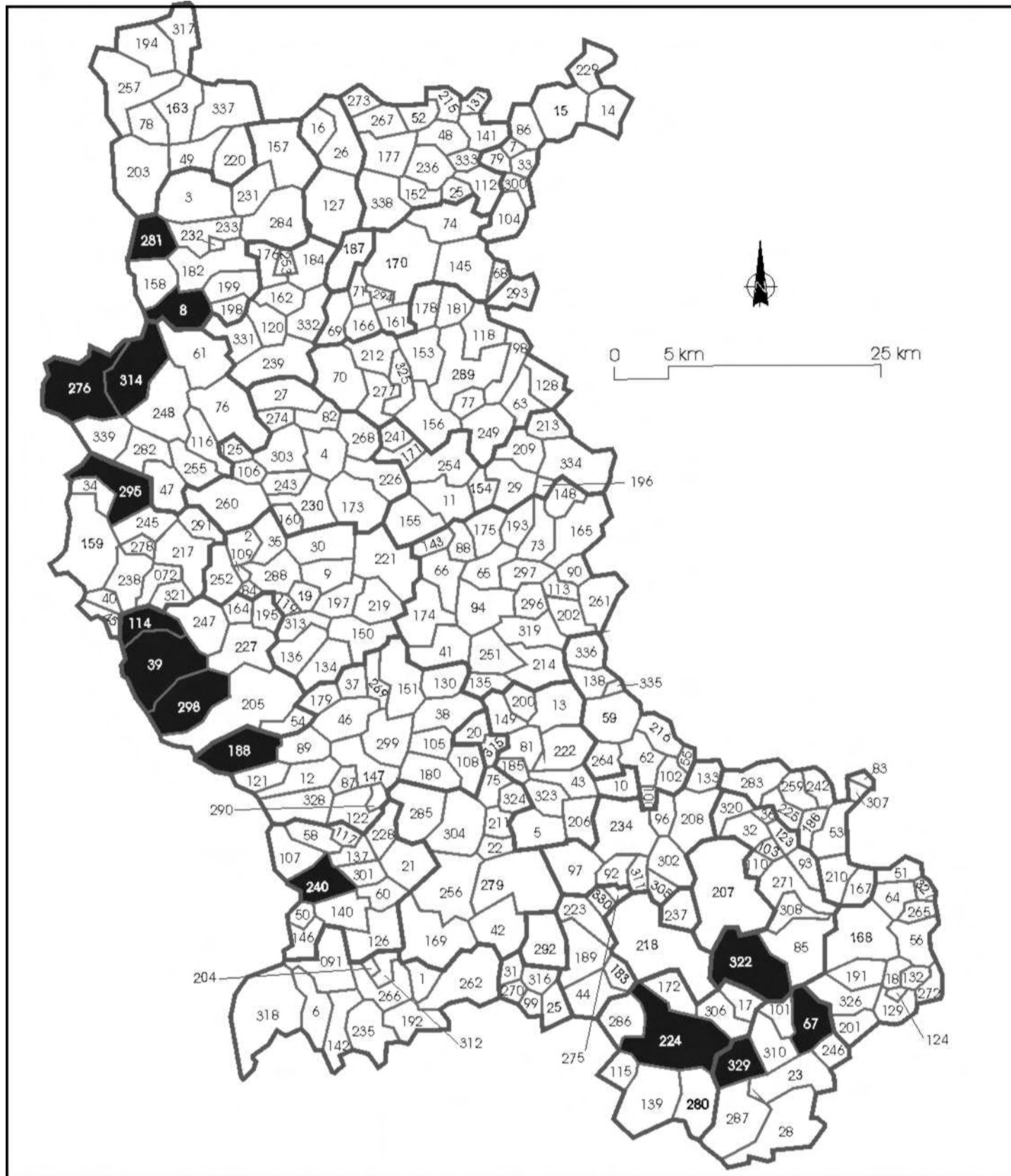


Fig. 95 III. 54. – Carte des tourbières préhistoriques (8000/2000BP) : Monts de la Madeleine : Arcon (008), *Gué de la Chaix* (1040 m ; LY-9866 ; 8085 +/- 85 BP ; 7323-6706 cal. BC) – Saint-Rirand (280), *La Verrerie* (1020 m ; LY-11976 ; 7760 +/- 60 BP ; 6640-6401 cal. BC) – La Tuillière (314), *Bois vague Nord* (1040 m ; LY-9868 ; 8490 +/- 60 BP ; 7597-7384 cal. BC) ; Bois-Noirs : Saint-Priest-la-Prugne (276), *Haute vallée de l'Etui* (1115 m ; LY-9680 ; 5835 +/- 45 BP ; 4782-4553 cal. BC) – Les Salles (295), *Les Roussis* (900 m ; UtC-9158 ; 6840 +/- 50 BP ; 5835-5639 cal. BC) ; *Le Verdier* (675 m ; C-26038/3 LYON 11119 ; 2725 +/- 30 ; 918-818 cal. BC) ; *La Plagnette/Les Meaudres* (665 m ; C-63040/1 Beta-166538 ; 3300 +/- 50 BP ; 1600-1450 cal. B.C. : couche de bois à la base de la tourbe) ; Monts du Forez : Chalmazel (39), *Couttioux* (1345 m ; LY-10096 ; 7700 +/- 50 BP ; 6641-6441 cal. BC), *Pigne nisseau* (LY-9862 ; 4410 +/- 40 BP ; 3311-2914 cal. BC, 1292 m), *La Pigne* (LY-9684 ; 6555 +/- 40 BP ; 5612-5472 cal. BC, 1335 m), *Vallée de la Pigne* (LY-10097 ; 4775 +/- 55 BP ; 3655-3376 cal. BC, 1294 m), *Courtaud* (LY-9863 ; 6760 +/- 60 BP ; 5730-5561 cal. BC, 1305 m), *Col du Béal* (LY-10467 ; 5335 +/- 45 BP ; 4323-4002 cal. BC, 1385 m) – Jeansagnière (114), *Sagne bourruie* (LY-9864 ; 5500 +/- 40 BP ; 4446-4254 cal. BC, 1315 m) – Roche (188), *Bazanne névé* (LY-10465 ; 4845 +/- 85 BP ; 3789-3379 cal. BC, 1365 m), *Bazanne bombement est* (LY-10468 ; 5855 +/- 75 BP ; 4903-4505 cal. BC, 1365 m), *Bazanne cirque* (LY-10466 ; 5620 +/- 110 BP ; 4713-4251 cal. BC, 1371 m), *Bazanne vallée* (LY-10460 ; 4025 +/- 80 BP ; 2871-2307 cal. BC, 1362 m), *Bazanne source* (1362 m) – Sauvain (298), *Gros Fumé* (LY-9865 ; 8610 +/- 55 BP ; 7743-7549 cal. BC, 1360 m), *Morte* (LY-9682 ; 3460 +/- 35 BP ; 1880-1686 cal. BC, 1290 m), *Rocher de la Chaize* (LY-9652 ; 2260 +/- 60 BP ; 404-173 cal. BC, 1540 m) – Saint-Jean-Soleymieux (240), *Molhiac* (LY-9929 ; 9655 +/- 65 BP ; 9245-8803 cal. BC, 1130 m), *Prénarde* (UtC-9157 ; 2333 +/- 41 BP ; 476-209 cal. BC, 1125 m) ; Massif du Pilat : Colombier (067) *Crêt-de-la-Perdrix* (LY-9594 ; 2220 +/- 50 BP ; 395-124 cal. BC, 1290 m) – Saint-Genest-Malifaux (224) – *La Digonnière* (LY-9593 ; 8245 +/- 85 BP ; 7520-7062 cal. BC, 1055 m), *Vernels* (LY-9600 ; 7605 +/- 60 BP ; 6586-6275 cal. BC 1025 m) – Saint-Régis-du-Coin (280), *Gimel* (UtC-9154 ; 7200 +/- 50 BP ; 6201-5929 cal. BC, 1195 m) – La Valla-en-Gier (322), *La Jasserie* (LY-9599 ; 3710 +/- 45 BP ; 2304-1889 cal. BC, 1290 m) ; La Versanne (329), *Pravelles* (zone C la plus ancienne : LY-9606 ; 5370 +/- 55 BP ; 4337-4043 cal. BC, 1240 m) et *Les Chaumasses 1* (LY-9595 ; 6755 +/- 45 BP ; 5724-5562 cal. BC) et *2* (LY-9595 ; 5335 +/- 45 BP ; 4325-4001 cal. BC) (1160 m).

recours au pastoralisme, on peut également envisager (ce qui ne serait pas contradictoire) des stratégies de chasse à découvert à proximité des zones humides d'altitude potentiellement giboyeuses.

Le 6^{ème} millénaire s'inscrit dans une forme de continuité. Les signes d'ouverture demeurent, mais toujours avec une grande discrétion, sinon une absence des taxons indicateurs d'une présence humaine (plantain, céréales, fougères aigles). Dans ce contexte, il convient de garder à l'esprit la fonctionnalité du pastoralisme forestier, en particulier en zones ripisylves intramontagnardes. Il a pu amorcer à lui seul un élevage d'une ampleur certaine, à défaut d'être flagrante dans les diagrammes palynologiques des tourbières situées très en altitude. La céramique épicaudale des Estables retrouvée en Haute-Loire est symptomatique d'une présence néolithique ancienne à haute altitude, soit bien avant le milieu du 4^{ème} millénaire, date consacrée d'une emprise humaine incontestable sur la végétation des massifs (*ibid.*). Dans la réalité des faits, l'occupation pastorale d'essence locale a toutes les chances d'être bien en place sur le terrain intramontagnard dès le Néolithique ancien.

A partir du 5^{ème} millénaire, l'ouverture du milieu forestier continue de montrer des signes récurrents d'éclaircie (déforestation ?) avec l'occupation de sites défensifs sur les grandes vallées qui mènent à ces hauteurs bien illustrée à Lijay à Débats-Rivière d'Orpra. L'occupation de ce type de sites n'est pas contredite au 4^{ème} millénaire (Pic de laViolette à Périgneux ; Manteau de Saint-Martin à Saint-Georges-en-Couzan). A cette époque, les données palynologiques montrent d'une part le changement profond de végétation sous l'influx du climat subboréal et des indices de plus en plus concordants d'une présence humaine dans la structure de la végétation (**Argant et Cubizolle 2005**). La chute des taxons forestiers de l'Atlantique et la hausse parallèle des héliophiles, des graminées, du plantain, du rumex, de l'ortie, des fougères aigles et des plantes cultivées, principalement les céréales, accompagnent l'émergence de nouveaux taxons forestiers, le Hêtre à hauteur des taillis de coudrier (étage montagnard) et du Chêne de l'Orme et du Tilleul à plus basse altitude dans les forêts thermophiles (étages collinéen).

Durant le 3^{ème} et le 2^{ème} millénaire, les informations paléo-écologiques obtenues avec le recours à l'étude des diatomées (**Cubizolle et al. 2005**), posent la question de l'origine climatique et/ou anthropique du démarrage de la turfigenèse (**Cubizolle et al. 2003**). L'instabilité sédimentaire de la moyenne montagne au cours du Subboréal laisse de nombreux témoignages à travers les massifs (**Cubizolle et al. 2004a et c ; Cubizolle et al. 2006 ; Argant et Cubizolle 2005**). Dans le bassin d'Ambert, les cônes de colluvions aux débouchés des vallées sont actifs au Néolithique final. Ils sont à corrélérer avec les signes d'ouverture du milieu (**Cubizolle et al. 2001**) et les dépôts alluvionnaires en plaine au 3^{ème} millénaire (**cf. III.B.1.1.b. – Les plaines alluviales**).

La réactivation de la turfigenèse et l'apparition de nombreuses tourbières au cours du 2^{ème} millénaire av. J.-C. sont directement liées à l'action de l'Homme, soit à travers la déforestation et le pâturage qui entraînent la réduction de l'évapotranspiration dans les fonds de vallons hydromorphes et le basculement des bilans hydriques, soit à travers des aménagements qui gênent les écoulements en tête de vallons et modifient là aussi le bilan de l'eau. Dans les deux cas, l'Homme crée les

conditions favorables au démarrage de l'accumulation de tourbe (**Cubizolle 2005** ; cf. **III.B.1.2.c. – Les voies de circulation**). Le climat plus froid et humide du Subboréal a pour effet probable d'augmenter le levier anthropique en particulier dans les secteurs ombrotrophes. D'autre part, les effets du froid et de l'humidité influent négativement sur la céréaliculture et se font immédiatement sentir sur les rendements (**Bradbeer 1988** ; cf. **IV.A.2. Le céréalier et le gobelet**). De fait, une réponse efficace au manque à gagner agricole est le développement du pastoralisme là où il est le plus performant, c'est-à-dire en altitude durant les périodes estivales. A terme, les déforestations ont pour effet d'influer à la hausse sur les bilans hydriques des niches potentielles des tourbières. Aussi, l'opposition entre l'origine climatique ou anthropique n'a guère de sens pour appréhender la turfigenèse et plus généralement l'occupation des massifs. Le pastoralisme rentre en symbiose avec la nouvelle donne climatique défavorable à la céréaliculture (**Maise 1998**). De ce point de vue, la civilisation pastorale tend à prendre le dessus sur la civilisation des céréales avec les atouts qui sont les siens. Les tourbières des Mortes, des Aillères (étude Janssen) et de Virenes (**cf. annexe 2**) montrent l'ampleur du phénomène à l'âge du Bronze comme dans le reste du Massif central (**Miras 2004**). Dès le 3^{ème} millénaire, le Néolithique final voit éclore ce mouvement d'ampleur dans les Pyrénées (**Galop 2000**) et illustré par une série spectaculaire d'armatures retrouvées à plus de 1200m d'altitude sur le Haut-Forez (**Pl. 51-52 ; Georges et coll. 2007a**).

Du strict point de vue productif, le moteur économique du pastoralisme peut alors peser de tout son poids (IV.A). C'est l'interprétation sociale que l'on peut faire des diagrammes polliniques : le déplacement partiel et progressif du moteur économique vers les massifs avec une systématisation des remues dans les vallées au 2^{ème} millénaire (IV.B.). Ces dernières atteignent logiquement les lignes de crêtes préservées des sécheresses estivales qui se trouvent par conséquent être l'objet d'une déforestation accrue. L'environnement favorable des tourbières pour l'implantation et le maintien de pâture au cours de la Préhistoire récente, a joué un rôle dans l'équilibre du peuplement. Un droit d'usage spécifique de ses pâtures a même dû s'établir par la force des choses sous la pression des sociétés du Subboréal que l'on sait très hiérarchisées (**cf. IV.B. – Les structures sociales : 1500 à 1000 av. J.-C.**).

Au 1^{er} millénaire, on assiste à une ouverture nette du milieu, spécialement au second âge du Fer. Les taxons liés à l'anthropisation sont systématiquement représentés en nombre (**Janssen 1993**). Une hausse manifeste du pastoralisme s'accompagne d'une extension sur les hauteurs des signes de la pratique agricole avec l'apparition récurrente des taxons de la céréaliculture. Les raisons du phénomène que nous pensons être liées à une révolution agronomique seront traitées plus avant (cf. IV.A. et V.B.). La présence des taxons agricoles en altitude s'accompagne d'une réactivation des cônes de colluvions dans le bassin d'Ambert (**Cubizolle et al. 2001**).

Sur une évolution pluri-millénaire, les zones humides d'altitude constituent des points d'ancrage ponctuel très favorables au pastoralisme. Elles restent faciles d'accès à la source des grandes vallées intramontagnardes qui partent toutes des sommets. Loin des zones herbeuses plus sensibles à la sécheresse, le déplacement saisonnier à hautes altitudes, est une forme prégnante de néolithisation des massifs dès le Néolithique ancien dans le sud de la France (**Brochier et al. 1999 ; Beeching et al. 2000**). La présence enregistrée de paléo-incendies anthropiques dès le 7^{ème} millénaire sur les zones humides d'altitude, serait en rapport avec une hausse très substantielle des étendues à strates herbeuses très nutritives. On peut en déduire que la remue des troupeaux en fonds de vallée a graduellement et très rapidement étendu son emprise et ses bienfaits à la pâture d'altitude selon une technique depuis très éprouvée. Pour le reste, au début du pastoralisme, les forêts ripisylves ont pu contenir, à tous les sens du terme, le développement d'un pastoralisme sans une profonde restructuration du couvert végétal. De ce point de vue, les approches palynologiques montrent leurs limites dans l'approche du pastoralisme précoce (**Argant et Cubizolle 2005**). Si elles indiquent des signes d'éclaircies, elles peinent à caractériser leur origine anthropique (*ibid.*). Les ouvertures coïncident pourtant avec le démarrage des tourbières forziennes et les premiers indices d'élevage en France (**Guilaine et al. 1993 ; Brochier et al. 1999 ; Beeching et al. 2000**). La succession rapide des éclaircies du couvert végétal est pour nous le signe de déforestations à objet pastoral. Elles relèveraient donc d'une étape déjà vigoureuse du pastoralisme. Cette phase démarre au 7^{ème} millénaire au moins dans le sud de la France et s'interrompt vers 3500 av. J.-C. au moment où un nouveau climat se met en place.

A partir de cette époque, la déforestation a des conséquences durables et visibles avec des effets à long terme sensibles dans tous les diagrammes. Auparavant, les légères déforestations ponctuelles ont un impact momentané avec un retour à l'état antérieur rapide. L'extension pastorale au détriment de la forêt n'intervient qu'au Subboréal. Il est incontestable que la mutation de la végétation obéit alors à la double influence climatique et anthropique. Auparavant, l'homme seul ne parvenait pas réellement à faire évoluer le milieu végétal en dehors de coupes ponctuelles sans lendemain dans le paysage. Avec le Subboréal, la végétation semble moins à même de se régénérer et ce d'autant que le pastoralisme subit aussi l'influence indirectement positive de ce nouveau climat foncièrement néfaste à l'agriculture. Il va de soi que la fréquence des rotations pastorales, l'intensité des occupations autour des tourbières, et les conditions climatiques exercent une forte contrainte sur la composition, la structure et la répartition géographique de la forêt et l'extinction de celles-ci au profit des *landnams* (**de Beaulieu et al. 1988**).

Au cours de la Préhistoire récente, le domaine pastoral finit par porter atteinte au couvert végétal forestier après avoir atteint un seuil de maturité. La multiplication des études palynologiques trouve ici tout son sens pour montrer la généralisation des phénomènes, et non un recul ponctuel et très évènementiel de la forêt au Subboréal. Les baisses du taux des pollens forestiers reflètent désormais trois phénomènes, une atteinte anthropique momentanée, une réponse à la succession des

attaques pastorales antérieures, et un état général du couvert végétal à l'échelle du massif. Le facteur clé de la régénération est directement dépendant de cette trame spatio-temporelle complexe au Subboréal. Cela relève d'une situation phytosociologique nouvelle marquée par un recul de la forêt au profit d'espaces spécifiquement pastoraux.

- *Les indices du mode de vie intramontagnard* :

Certains vestiges aident à appréhender un certain nombre de conduites propres aux populations protohistoriques montagnardes. La compréhension approfondie de l'Homme dans son milieu passe par l'identification de ces pratiques. Les lignes qui suivent ont vocation à mettre l'accent sur certaines d'entre elles. Elles apportent des éléments purement archéologiques à la discussion qu'il s'agira de mettre en perspective dans notre conclusion.

Là où les transports sont rendus plus difficiles, il arrive que le déplacement à dos d'homme ou d'animaux soit la règle. Le *bagage à dos* est particulièrement adapté à la montagne et même universel avant l'apparition des animaux de traits au Néolithique. Des récipients permettent d'assurer le transport des parcs d'objets et des nourritures stockées.

Dans cette logique de déplacement individuel ou communautaire, la base arrondie ou conique des hottes circulaires (Lévi-Strauss 1955 : p. 182 et 323 ; Jones 1975 ; Tylor 1975) ou quadrangulaires (Baldizzone *et al.* 1993 ; Dellenbaugh 1901 : p. 353) évite au porteur les accrochages intempestifs. Parmi les hottes légères en vannerie, certaines ont la particularité d'être quadrangulaire. La quadrature assure une stabilité supérieure et un gain de place. Au contraire, les structures circulaires créent des vides et une instabilité. La présence plus intense qu'ailleurs des bouches carrées sur les céramiques du 5^{ème} millénaire en moyenne et haute montagne (Bazzanella 1997 ; Bagolini et Pedrotti 1998 ; Beeching 1999) trouve selon nous une explication logique. La pratique de l'estampage pour le montage des céramiques majoritaires dans la première moitié du Néolithique moyen (Arnal 1976 et 1989) amène fatalement à utiliser des vanneries quadrangulaires, qui sont initialement une réponse efficace aux déplacements difficiles de la montagne. Le vase à bouche angulée de Lijay, dont les parois épaisses ont été réalisées selon la technique de l'estampage, en est une illustration. Les décors reproduisent l'ossature en bois qui supporte nécessairement ce type de vannerie (Dellenbaugh 1901 : p. 93-96 et 353). Ce décor en panneau sur vase à bouche carrée est présent dans la culture de Bükk, soit dans le contexte de la céramique linéaire où les formes circulaires ont par ailleurs des formes ovoïdes extrêmement simples en Slovaquie occidentale (Šiška 1993). En France, sur les formes circulaires, les décors en panneau sont nombreux dès le néolithique ancien et courant au néolithique moyen (Guilaine 1986 ; Boutin *et al.* 1997 ; Constantin *et al.* 1997). Devenues plus sédentaires, les premières communautés néolithiques se retrouvent à transporter plus d'objets lors des déplacements. Le pastoralisme et des comportements tenaces de chasseurs-cueilleurs motivent ces derniers à l'intérieur de vastes territoires faiblement peuplés (Beeching *et al.* 2000). Les sociétés néolithiques encore très mobiles au 5^{ème} millénaire sont désormais amenées à se

déplacer avec un parc d'objet et de nourriture conséquent (récoltes). L'innovation des hottes quadrangulaires répond au besoin de place croissant dans la répétition des déplacements difficiles intramontagnards²¹. C'est ainsi que l'on doit interpréter les traces indirectes de ce type de vannerie dans la poterie au 5^{ème} millénaire, période phare de l'estampage, y compris dans la plaine de Limagne ou la vallée du Rhône où l'on connaît ce type de céramique (**Loison et Gisclon 1991 ; Thiériot, Saintot et coll. 1999**). Auparavant, les profils des céramiques de la Hoguette au 6^{ème} millénaire marquent un stade antérieur qui imite trait pour trait la forme on ne peut plus ubiquiste des grandes hottes coniques en vannerie. L'emploi d'un nouveau matériau reproduit des morphologies très adaptées au déplacement à dos d'homme y compris chez les populations steppiques précéramiques (**Van Berg 1997**).

A la fin du 2^{ème} millénaire, soit à la phase moyenne du Bronze final en Forez, un autre aspect du mode de vie d'essence montagnarde transparait cette fois, dans l'architecture en bois de type *blockbau*. Deux fouilles préventives récentes dans le bassin du Forez ont livré des fragments de terres cuites dont la forme stéréotypée renseigne sur leur localisation interstitielle à la jointure des bois empilés selon la technique du *blockbau*. Un incendie a permis la conservation de ces indices constitués d'argiles mélangées à du dégraissant et des débris végétaux ligneux (**Pl. 125**). Les débris cuits sont identiques à ceux retrouvés *in situ* sur un pan de mur en *blockbau* renversé sur un site de Suisse orientale de Zug-Sumpf (**Seifert 1996**).

Dans la Loire, les spécimens de Saint-Romain-le-Puy issus d'une fosse aménagée multilobée sont au nombre de quatre. Celui de Saint-Laurent-la-Conche a été découvert seul à l'intérieur du comblement de l'enceinte du Bronze final à Bel-Air (**Pl. 172** : sondage 1, niveau supérieur). Les premiers donnent une argile avec des apports à caractères autochtones très affirmés et une forte densité de gros grains de quartz cubiques caractéristiques du granite montbrisonnais. La pièce de Saint-Laurent sur un site en bordure de plaine alluviale inspire les mêmes remarques, avec cette fois, un dégraissant à base de sables. Un stock d'argile a donc connu sur les deux sites une préparation qui comprend l'ajout de dégraissant, sans compter l'apport de matières végétales si l'on s'en tient à la présence en négatif de macro-restes sur les exemplaires de Chézieux.

Le bois utilisé doit théoriquement réunir plusieurs qualités. Il doit être à la fois longiligne et résistant au pourrissement. Si, comme nous le pensons, l'usage du *blockbau* était très commun, la sélection des pièces de bois devait répondre à des règles précises. Le bois d'Europe tempérée le plus apte à un tel emploi est le mélèze (*Larix decidua*). Si ce bois est présent actuellement dans les massifs foréziens, c'est qu'il a été planté. Les données palynologiques permettent d'affirmer que cette essence

²¹ Le sac à dos de Hallstatt utilisé pour l'extraction minière au premier âge du Fer reproduit cette forme avec une armature évidemment renforcée (**Barth et Lobisser 2002**).

est absente du grand massif du Forez à l'époque protohistorique. Deux autres essences ont pu être utilisées : le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) doté d'une grande souplesse écologique (**Ravignan et Lizet 1979** : p. 9) et le Bouleau (*Betula sp.*) qui est une espèce pionnière prolifique mais dont le bois est sensible au pourrissement.

Le bois flotté peut être une source appréciable pour des sites archéologiques situés en bordure d'importants cours d'eau. Des bois datant de la phase moyenne du Bronze final et présentant des coups d'herminette reposaient dans une strate à caractère torrentiel recoupée par un sondage dans la région d'Ambert en Auvergne auquel nous avons participé (**Cubizolle et al. 1998**). Des décapages extensifs en Suisse montrent l'ampleur des embâcles constitués de vastes accumulations de bois échoué (**Cubizolle 1997** ; **Hochuli et Röder 2001**). En contexte humide, le bouleau est sans doute une essence trop putrescible à moins que les protohistoriques soient parvenus à un traitement par l'eau ou le feu améliorant les piètres qualités de conservation du bouleau. Le pin sylvestre tire son épingle du jeu pour un tel usage. Surtout que son caractère ubiquiste et son statut d'espèce pionnière consacrent une source de matière ligneuse sûre, à régénération rapide et abondante dans la périphérie des habitats laissés à l'abandon. La proximité des cours d'eau offre sans doute une quantité importante de troncs flottés prêts à l'emploi. Il est aussi question des ripuaires en mesure de livrer du bois sur pied.

Sur l'aire médiane entre la Suisse et le Massif central, une architecture contemporaine en terre a pu être identifiée (**Billaud 1999**). Le choix alternatif du *blockbau* doit donc être expliqué. Une première explication met en avant que les sites de Saint-Laurent-la-Conche et de Saint-Romain-le-Puy borderaient des zones alluviales très fournies en troncs. Les profils en long très pentus des cours d'eau seraient directement responsables de cette situation. L'adaptation du pin sylvestre aux fortes amplitudes thermiques, au gel du climat continental de la plaine du Forez et surtout à la sécheresse rend ce dernier le plus apte à figurer près des habitats et donc dans les constructions protohistoriques en *blockbau*²². Ce type de construction est une alternative aux constructions en terre qui restent une technique valide là où une terre compacte est disponible. Sur les massifs, les conditions climatiques et la nature de la terre végétale ne sont pas favorables, d'où le recours à la solution alternative du *blockbau*. Dans nombre d'endroits, en particulier en plaine, le choix possible entre les deux techniques assure un développement du *blockbau* dans la plaine du Forez soit au dehors du domaine intra-montagnard *stricto sensu*. En tant que telles, les constructions en *blockbau* semblent être un perfectionnement technique vu qu'il succède à de simples murs de planches au Bronze final à Zug-Sumpf (**Bolliger et al. 1996**). La technique est toutefois maîtrisée dès l'âge du Bronze moyen sur le site de Padnal près de Savognin (**Rageth 1990**). L'absence de trous de poteau sur le site des Franches-Cuillères à Saint-Romain-le-Puy, probablement inhérente à des choix architecturaux, pose

²² Il est à noter que ce type de construction amène aussi à reconsidérer les ensembles de fosses de rejets domestiques sans le voisinage de trous de poteau comme lors des fouilles extensives comme à Chézieux (**Bet et al. 2001**).

le problème du repérage de ce type d'occupation notamment, dans le cas d'un faible nombre de fosses à détritiques de surcroît arasées comme c'est le cas aux Franches-Cuillères (cf. légende **Pl. 126**).

III.B.1.2. Les formations territoriales protohistoriques

Les activités d'une société fractionnent l'espace. Improvisées, méthodiques ou ritualisées, elles règlent la répartition des populations au cours des journées, des saisons et des années. L'organisation spatiale des faits sociaux est un élément capital de l'anthropologie sociale (**Paul-Lévy et Segaud 1983** : p. 107). Elle articule entre eux les espaces d'activités, de circulation, ou simplement visuels. Le cumul de ces espaces revient à concevoir un espace politique qu'il est possible d'aborder pour la fin de l'âge du Fer.

III.B.1.2.a. Les complémentarités territoriales et les espaces visuels

L'espace-temps qui mène d'un point à un autre définit l'éloignement tel qu'il est ressenti dans les sociétés anciennes. La perception fractionnée du proche et du lointain découle de la multiplication des trajets pédestres, à cheval ou par traction animale. Ils séparent des paquets d'espace-temps tantôt emboîtés, tantôt opposés, à mesure que les déplacements changent ou non de nature. La vision du Forez en bloc diagramme exprime l'association des grands paliers topographiques partagés entre les reliefs et les bassins internes (**fig. 5**).

Dans la scène régionale, l'assemblage confère une singularité propre à définir un pays (**Louault 2000**) en réunissant deux bassins intramontagnards très comparables : le Roannais et le Forézien. Les hauts plateaux bornent l'espace tandis que l'étagement bioclimatique assure une diversité des contextes, des crêtes jusqu'aux rives des fleuves. Le pastoralisme d'altitude et les plaines agricoles associés sur de courtes distances accentuent la complémentarité. Cette situation socio-économique est soutenue au Néolithique par la production locale des lames de haches polies en roches dures, décisives pour étendre les espaces agricoles mais aussi pastoraux (cf. **III.A.2.** – *Les tectonites foréziennes*). A l'âge du Bronze, un cap est franchi avec un perfectionnement des techniques et des rendements soutenus par l'emploi du métal (**fig. 97** ; cf. **IV.A.**). L'émergence d'un cadre politique unifié ségusiave à l'âge du Fer renforce le modèle socio-économique intramontagnard (cf. **III.B.1.2.d.** – *L'organisation interne du pays ségusiave*). L'unité du peuple ségusiave est, à ce titre, la forme finale d'une lente maturation du modèle socio-économique agro-pastorale sur plusieurs millénaires à la faveur d'un étagement intramontagnard original.

Les vues panoramiques des sommets régionaux confrontent à l'altérité avec un certain gigantisme avec parfois, des scénographies pour des sites funéraires qui flottent au matin, au-dessus des brouillards d'inversion de températures en fond de vallée (**fig. 98 et 99**). Les lignes d'horizon sont des repères géographiques et psychologiques primordiaux scrutés durant des millénaires. Le côté rhodanien et la Limagne forment les deux grands espaces géographiques latitudinaux entre lesquels

s'intercale le pays ségusiave à la fin de l'âge du Fer. La succession des lignes de crêtes au sud est la partie visible d'un assemblage d'espace enclavé. En direction du nord et du nord-est, des reliefs relativement moins énergiques cernent l'horizon. Le relief forézien s'inscrit dans une scénographie panoramique composée par les Alpes, les massifs auvergnats, cévenoles, caussenards et par le Morvan. Elle suggère une opposition marquée entre deux mouvances le Massif central oriental d'une part et l'arc alpin d'autre part. La monumentalité a de quoi marqué les esprits et forger des sentiments d'appartenance aussi bien par opposition que par similarité. Le bassin versant de la Loire apporte une autre dimension complémentaire en direction du nord-ouest, tandis que le Morvan est une tête de pont en direction de la Bourgogne et l'Europe nord-alpine. Il ressort de ce document que le Forez possède une intégration géographique à la fois très large et subtile. Cette insertion définit tout autant le Forez que l'étagement des milieux géographiques locaux. Cette définition paradoxale de l'unité par l'ouverture nous évite de considérer le Forez comme un isolat possible. Elle incite plutôt à s'interroger sur la valeur démonstrative de sa documentation à une échelle plus large et sur la structure du peuplement aux différentes étapes de son histoire. De par sa situation géographique, le Forez, accolé à la confluence Saône-Rhône, présente des documents qui font fortement référence au domaine oriental, en particulier à l'âge du Bronze.

La double identité pastorale et agricole entretient une forte vitalité des échanges à courte distance. Les pôles importants de fabrication de lames polies néolithiques dynamisent ces liens. La précocité des pointes de lance en bronze en Forez, manifestée par le dépôt de Cezay et celle de l'enceinte du Bronze final 2b/3a (XI^{ème} s. av. J.-C.) de plaine de Saint-Laurent-la-Conche, indique un fort dynamisme sur le plan des évolutions technologiques et culturelles à l'âge du Bronze. L'unité politique atteinte à la fin de l'âge du Fer marque une performance sur le plan territorial qui est le gage d'une indépendance.

III.B.1.2.b. Les habitats à faibles et à fortes compétences démographiques

La notion de *place centrale* popularisée par Colin Renfrew consacre l'étude des sociétés hiérarchisées et l'émergence d'une spécialité : l'archéologie du pouvoir qui porte sur une grande quantité de vestiges archéologiques et accessoirement sur des concentrations de richesses (**Bradley 1984**). Cet angle d'approche éclaire le fonctionnement des organisations territoriales qui produisent les vestiges.

Le terme de *place centrale* s'applique ici aux lieux hors du commun d'un territoire, sans restrictions. Ces *rugosités spatiales* ne nécessitent pas la présence exubérante de vestiges matériels, mais l'inscription initiale dans un réseau de lieux possédant la même identité (**Santos 1997**). Il importe donc d'identifier ces réseaux en contexte de faibles ou de fortes présences démographiques. Du point de vue pratique, l'autosubsistance des populations protohistoriques repose sur des positionnements stratégiques à l'intérieur du réseau.

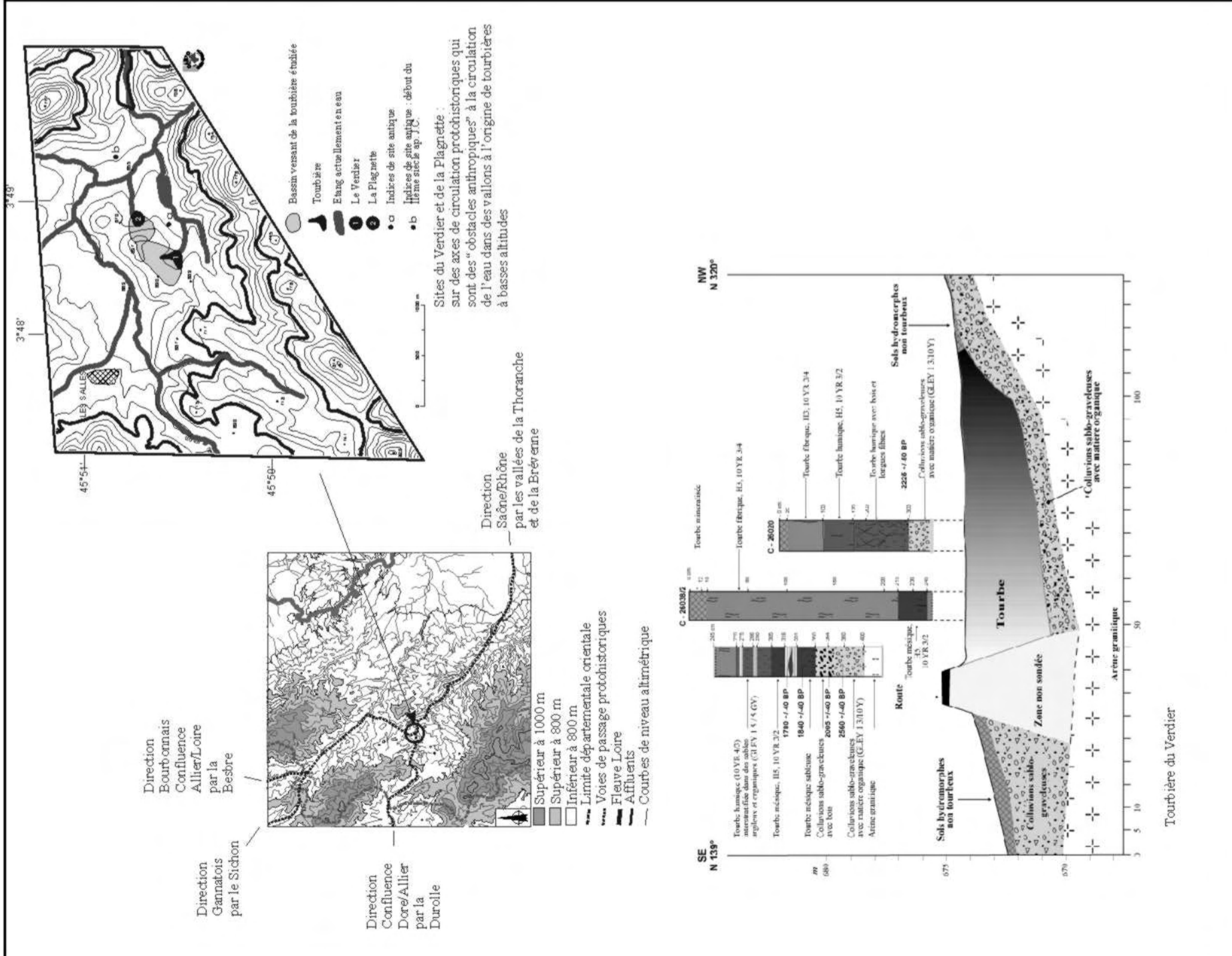


Fig. 96 III. 55. – Les tourbières du Verdier et de la Plagnette dans leurs cadres stratigraphiques topographiques (cf. fig. 96 bis pour la Plagnette ; d'après Cubizolle et al. 2004b).

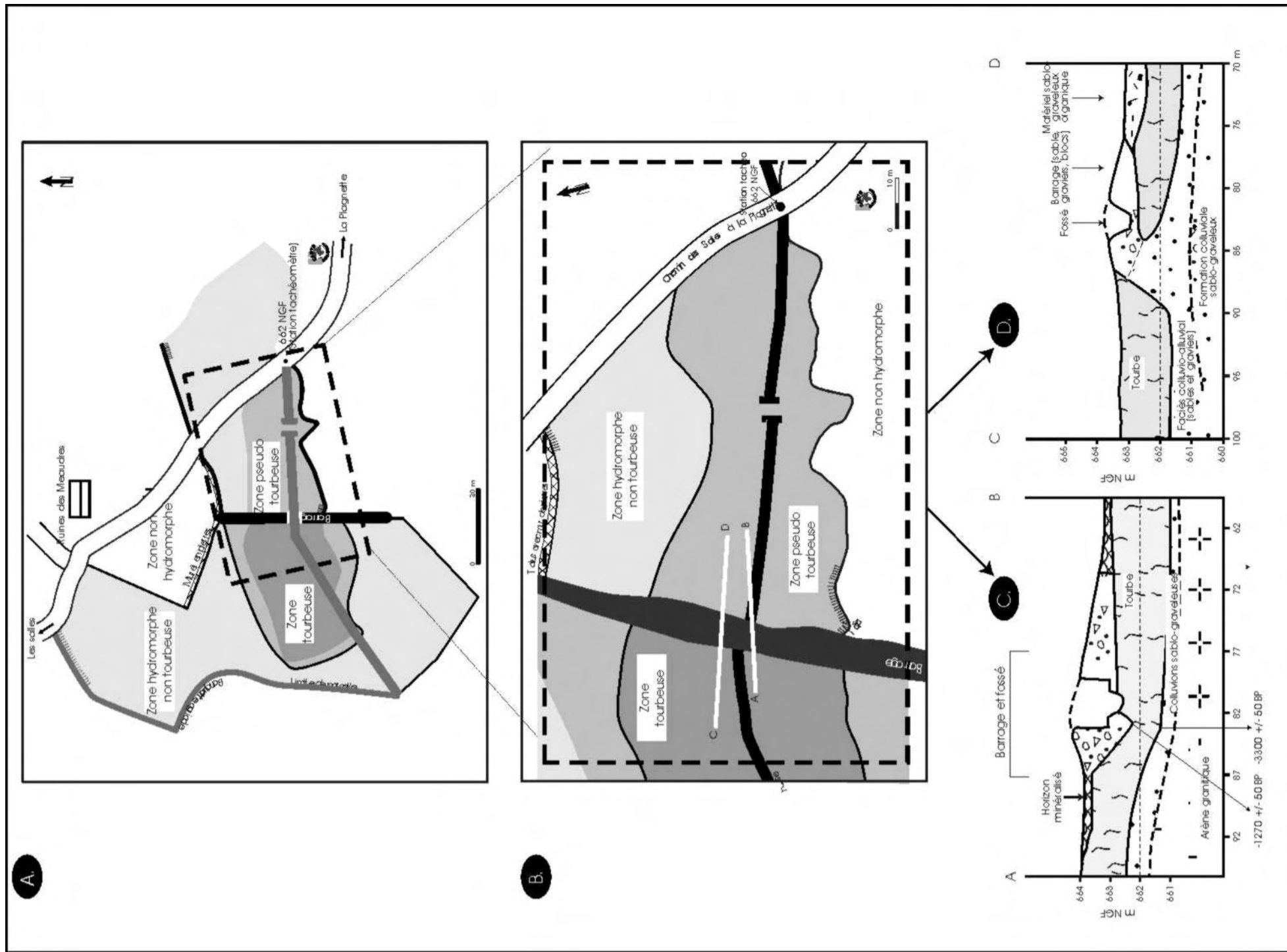


Fig. 96bis III. 55. – La tourbière de la Plagnette dans son cadre stratigraphique et topographique (d'après Cubizolle et al. 2004b).



Fleuves ligériens et rhodaniens
 Cours d'eau foréziens et réseau périphérique
 Supérieur à 1000 m d'altitude
 Supérieur à 500 m d'altitude

Fig. 97 III. 56. – Le Verdier et la Plagnette dans le cadre régional avec les sites majeurs de la phase moyenne du Bronze final. Emergence des voies de circulations en contexte de populations riches en ressources minières et orchestrant la circulation du métal. Losange : dépôt Sciolet (Poncins) ; Rond étoilé : franchissement aménagé de zone hydromorphe ; Demi-rond : espace funéraire ; Cercle tramée : district minier (Cu ; Pb) ; Cercle : enceinte de Saint-Laurent-la-Conche ; Triangle : habitat de hauteur du Crêt Châtelard de Courzieu dans le département du Rhône (69).

Extrait de la thèse de doctorat : Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France) par Vincent GEORGES [2007]

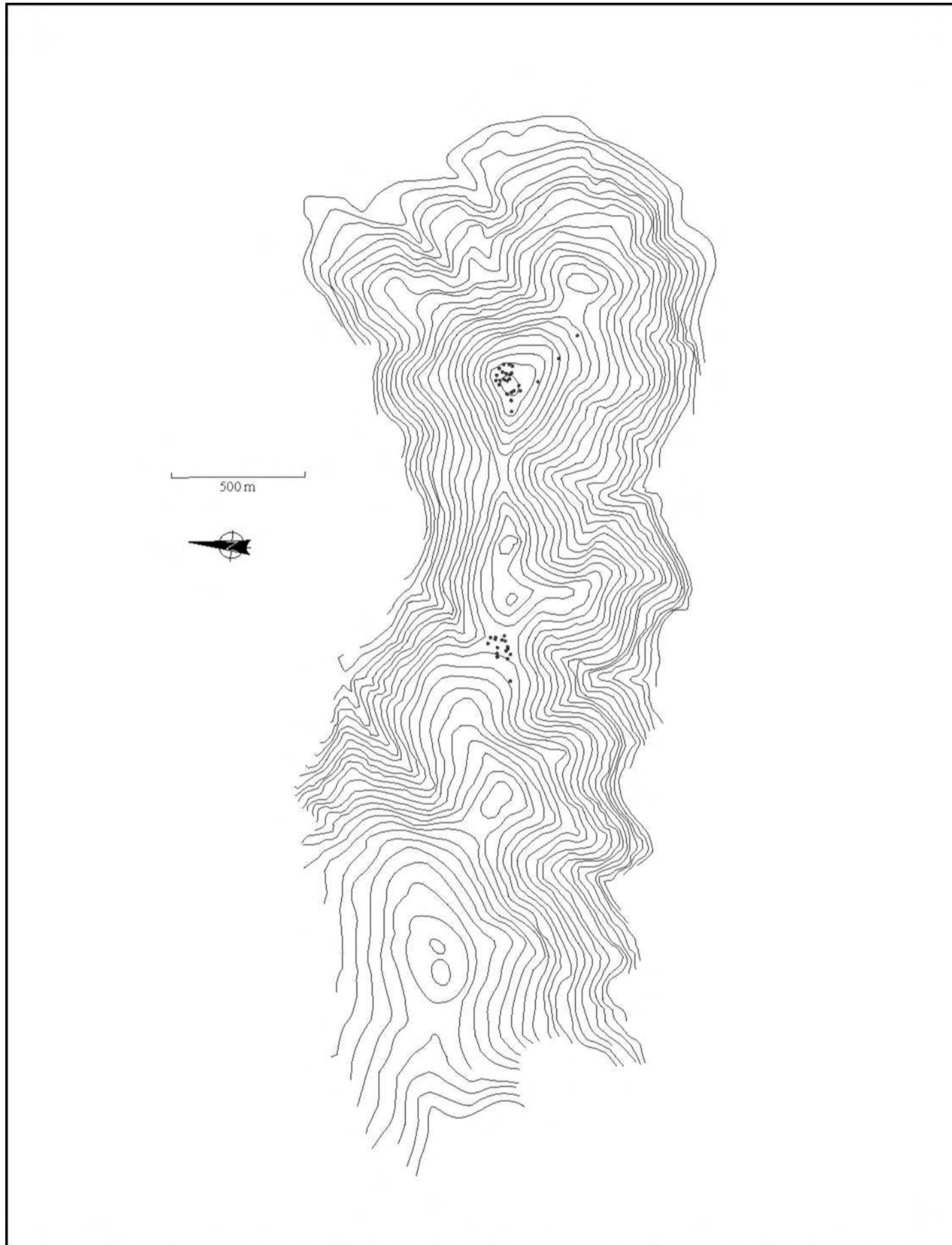


Fig. 98 III. 57. – Sites tumulaires dans les monts du Forez (relevé Vincent Georges et Jean-Claude Béfot ; site redécouvert à partir de notes de J.-C. Béfot sur les archives aujourd’hui disparus de V. Durand). Vincent Durand a signalé dans l’un de ses récits d’excursion la découverte de céramiques entières sous un “chirat” à l’évidence apparenté aux nombreux pierriers circulaires retrouvés sur ce site (courbes equidistantes de 10 m).

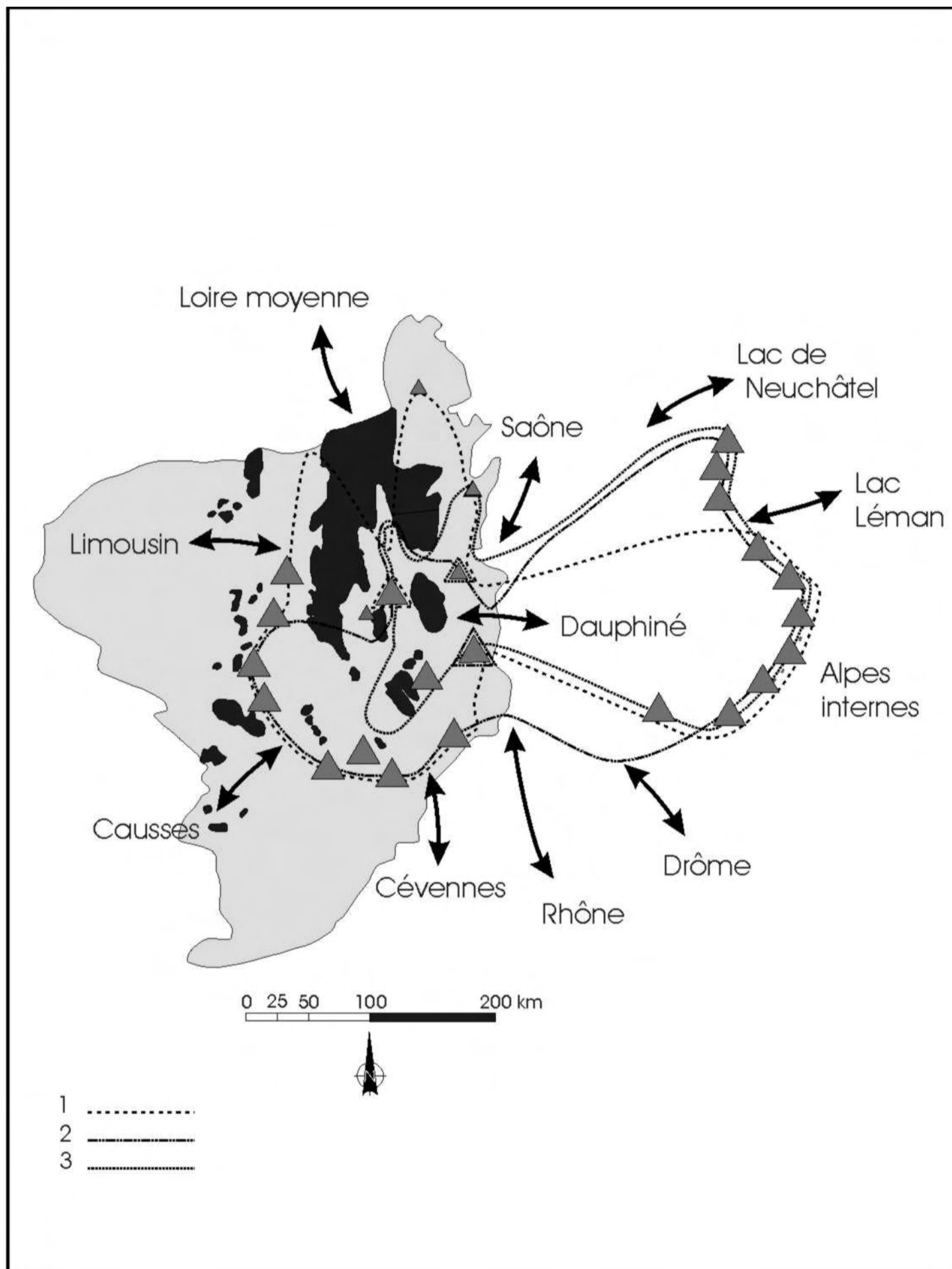


Fig. 99 III. 58. – Limites extrêmes des étendues visibles des sommets régionaux de Pierre-sur-Haute dans les mont du Forez (1), du Crêt de la Perdrix dans le massif du Pilat (2) et de la Tour Matagrin dans les mont du Lyonnais (3).

- Le Néolithique : L'absence de correspondances chronologiques clairement établies entre les sites complique considérablement l'approche des constructions territoriales. D'un point de vue diachronique, les grands affluents ouvrent l'accès à des zones d'altitude sans avoir besoin de franchir de grandes crêtes. La carte des cours d'eau réunissant l'écoulement d'au moins deux confluences en amont d'une troisième (méthode de Strahler **1952**) indique les axes de pénétration dans les massifs et l'amorce des principales plaines alluviales (**fig. 100**). Ce sont les principales voies de transit qui mènent sur les sommets des massifs. Ces vallées relient les meilleures terres pastorales estivales et les meilleurs espaces céréaliers.

Les rares mégalithes (3500-2500 av. J.-C.) conservés se trouvent au contact de ces deux espaces complémentaires en mesure de dégager les importants rendements érigés en instrument de développement démographique. La force de travail considérable nécessaire à l'édification des mégalithes indique ce fort dynamisme tant en plaine qu'en montagne (011.; 042. ; 126.). Les sites de hauteurs sur les voies de transit motivés par le pastoralisme sont bien illustrés au Néolithique moyen dans des espaces escarpés et ce, dès le 5^{ème} millénaire (**Beeching et al. 2000**). L'accès aux périmètres de pâtures convoitées est une source potentielle de conflits en particulier dans les situations de face à face tendu sur les lignes de crêtes. Les découvertes récurrentes d'armatures du 3^{ème} millénaire au-dessus de 1200m d'altitude témoignent d'une présence accrue sur les massifs confirmée par des données palynologiques (**Pl. 51-52 ; cf. III.B.1.1.c. – Les zones d'altitude ; Georges et coll. 2007a ; Miras 2004**). En contrebas, la nécessaire maîtrise de l'espace engendre l'occupation de sites à caractère défensif dans des secteurs accidentés, au sein de régions privées de sel, de minerais ou de roches dures dès le Néolithique moyen (Manteau de Saint-Martin à Saint-Georges-en-Couzan ; Lijay à Débats-Rivière d'Orpra ; Colevras à Pinay : **Pl. 28, n° 10**).

- L'Age du Bronze :

Pour l'âge du Bronze, le département de la Loire comprend 72 sites archéologiques attribuables à une période chronologique précise. Certaines phases présentent des effectifs supérieurs à la moyenne tandis que d'autres accusent un net déficit (**fig. 93**). Des biais typo-chronologiques sont à l'œuvre d'une période à l'autre (**Brun 1999**) par exemple entre le début du Bronze moyen et le début du Bronze final. Les écart-types soulignent aussi néanmoins des tendances de l'occupation du sol. Les oscillations renseignent à la fois sur les rétractions démographiques et la concentration ou la dispersion des habitats. Les effectifs des dépôts métalliques ont été joints au décompte sachant que ces derniers soulignaient les tendances de l'habitat proprement dit et qu'un dépôt est lui aussi un élément important de l'implantation territoriale. Au Bronze final 3b, la raréfaction des découvertes métalliques suggère qu'un nombre moins important d'individus manipule la plupart des masses métalliques réservées à des élites à la tête d'habitats groupés, en particulier ceux sur les berges détruites lors des divagations postérieures du fleuve (**Bradley 1989**), ou ceux reconnus sur les

plateaux qui dominent la Limagne à l'âge du Bronze final 3 (**Daugas et Tixier 1975 ; Tixier et Vital 1985**).

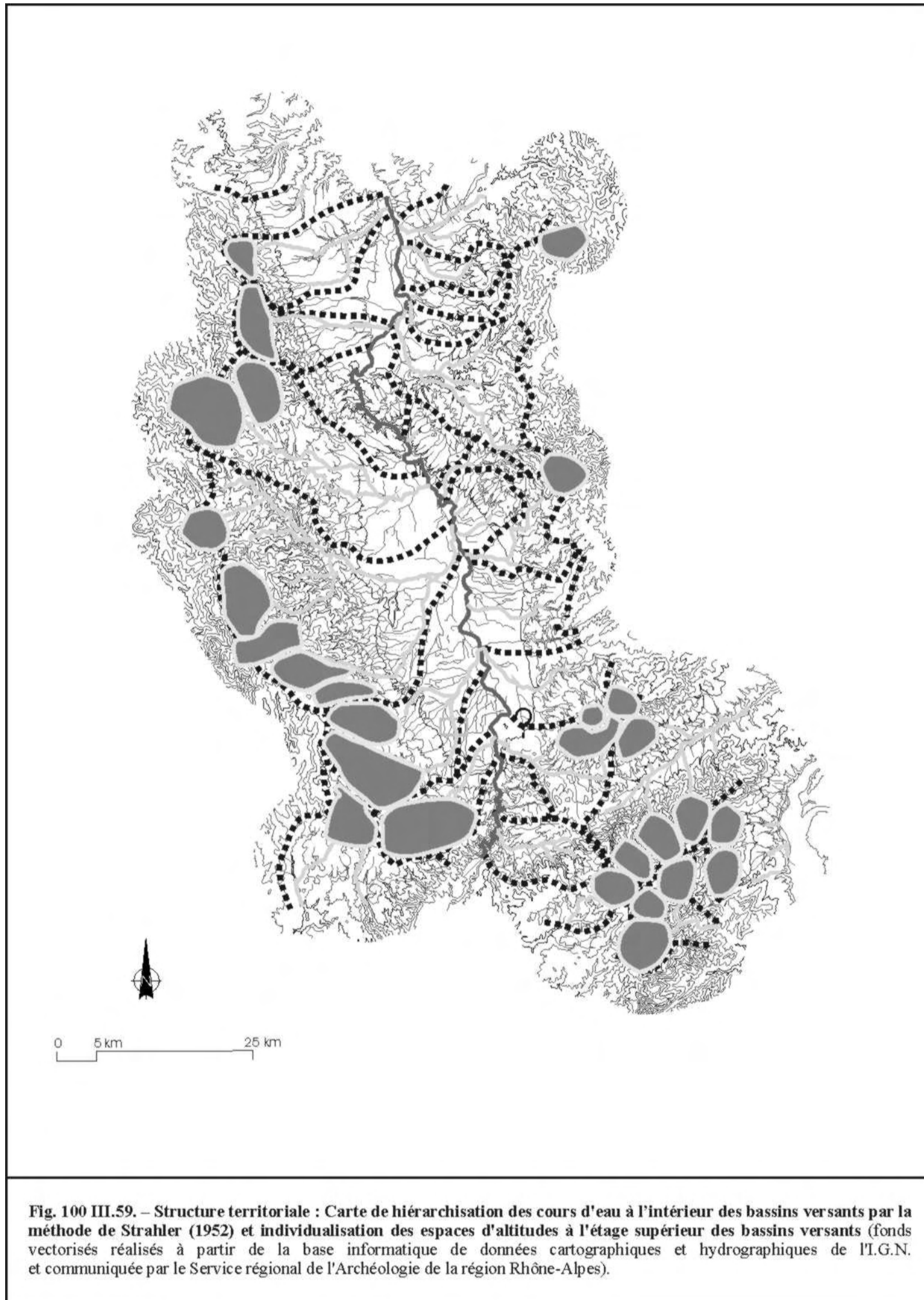
La forte dissémination des habitats de petites superficies, du moins perçue comme telle en prospection et en sondage en Forez, au Bronze final 1 (**Blouet et al. 1992 ; Mordant et Gouge 1992 ; Georges 1999**) contraste avec une tendance forte à la concentration des habitats au Bronze ancien et à la fin du Bronze final (**Berger et al. sous presse**). Contrairement aux grands habitats du Bronze final 3b, enclins à une forte vitalité démographique, les habitats groupés du Bronze ancien pourraient marquer une phase de repli (*ibid.* ; **Berger et al. 2000**). A Saint-Laurent-la-Conche, l'enceinte de 7ha implantée à la fin du Bronze final 2b ou au début du Bronze final 3, soit au XI^{ème} siècle av. J.-C., annonce une concentration des habitats au moins près des grands cours d'eau. Cette dernière se poursuivra deux siècles durant (**fig. 90D**). L'enceinte de Saint-Laurent repose sur une haute terrasse mais surplombe directement le lit mineur actuel de la Loire, très certainement anciennement déporté contre cette vieille terrasse (**fig. 85**). L'hypothèse d'une enceinte liée à l'exploitation du bétail de bovidés avancée à multiples reprises à partir de critères archéozoologiques en Pologne pourrait également avoir du sens en Forez (**Assendorp 1997**). L'absence de conservation des ossements sur le site est sur ce point problématique. Du reste, l'enceinte s'apparente aux enceintes qui fleurissent en Europe moyenne dès la phase moyenne du Bronze final (**Jockenhövel 1982, 1990 a et b**).

Les hauteurs des sites défensifs ont été occupées dans la seconde moitié du Bronze final ou au premier âge du Fer selon des indices ténus mais réels (**cf. II**). L'occupation du site de hauteur de Courzieu dans le département du Rhône fournit dans ce domaine, une référence de proximité (**Delorme et Peronnet 1987 ; Bougnol et Hernoud 1987**). L'enceinte fortifiée en appareil cyclopéen à Saint-Sabin, à Veranne sur le versant rhodanien, date probablement de la Protohistoire. Si elle date de la fin de la Protohistoire, elle manifeste un type de construction de tradition méditerranéenne en marge des constructions en *muris gallicus* adopté par les Ségusiaves. Les fortifications vitrifiées, bien que non datées avec précision, signalent probablement des occupations de l'âge du Fer dont l'une d'elles sera évoquée plus avant avec les autres indices de fortifications appartenant avec certitude à la fin du second âge du Fer (**cf. III.B.1.2.d. – L'organisation interne du pays ségusiave**).

III.B.1.2.c. Les voies de circulation

- La circulation dans la perspective des places centrales du XIV^{ème} au XIII^{ème} siècle av. J.-C. et des véhicules tractés par la force animale :

Plusieurs articles relatent la formation à basse altitudes des tourbières du Verdier et de la Plagnette distantes de moins de 500 mètres (**Cubizolle et al. 2004b**). Des éléments archéologiques concordants nous amènent à envisager à partir de ces formations tourbeuses artificielles, l'existence d'un réseau de voies protohistoriques entre Bourbonnais et Forez et non de simples aménagements hydrauliques ponctuels à vocation purement locale. La tourbière de la Plagnette à l'instar de celle du Verdier est le



Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

fruit d'une intervention humaine (**fig. 96 et 96bis.**). Deux chemins dominant actuellement les deux retenues, seules à même d'expliquer les formations tourbeuses. Aucun processus naturel sans intervention humaine n'est possible. Il est donc nécessaire d'envisager l'histoire des retenues comme des vestiges archéologiques à part entière.

Les démarrages de la turfigenèse sont respectivement de la fin du Bronze moyen pour la Plagnette et de la fin du Bronze final pour le Verdier (*ibid.*). Dans les deux cas un éventuel curage protohistorique antérieur reste possible (**Cubizolle et al. 2004**) surtout du fait qu'au Verdier, un tirant d'eau de deux à trois mètres a pu être mis en évidence grâce à l'analyse diatomologique pour le Premier âge du Fer (**fig. 96**). L'infrastructure liée à la pièce d'eau est en faveur du développement d'une pisciculture protohistorique, afin de développer des apports protéiniques locaux du même ordre que ceux réalisables sur le fleuve (**cf. III.B.1.1.b. – Une histoire humaine de la très basse plaine**). La motivation initiale au Verdier est probablement d'assainir un vallon humide sur le modèle de ce qui a été mis en place plus tôt sur la Plagnette. Depuis l'âge du Bronze, l'occupation humaine génère sans interruption la turfigenèse de la Plagnette et du Verdier. L'existence de voies de circulation protohistorique pérenne jusqu'à aujourd'hui est en mesure d'expliquer la juxtaposition des deux tourbières.

Pour valider totalement l'hypothèse, il faudrait être en mesure de réaliser une coupe stratigraphique de la levée de terre sur laquelle repose la voie actuelle. Il s'agirait de retrouver la superposition des niveaux de circulation. L'empilement des strates provoque en effet très certainement l'élévation progressive du chemin en phase avec la turfigenèse. En l'état actuel, rien ne permet de dire que la levée actuelle qui supporte un chemin à un lien direct et originel avec l'aménagement protohistorique qui a provoqué la turbification. Dans le cadre d'usages agricoles ou de transport extérieur au terroir exploité, il s'agit de tendre à identifier un support de circulation efficace sur les passages humides difficiles. Le fond de vallon de la Plagnette réunit les conditions d'un passage délicat. Traverser les zones humides en général sans s'embourber a conduit à l'élaboration de véritable pont flottant sur la tourbe dans les tourbières britanniques (**Coles B. et J. 1986 ; Coles 1992 ; Meddens 1996**). Plus modestement, dans les vallons humides comme celui de la Plagnette, des stratégies ont du être mises en œuvre. Ainsi, de simples fagots juxtaposés peuvent faciliter la traversée d'une zone humide linéaire. Une solution plus durable exige de surélever la voie par des moyens moins rudimentaires et plus sûrs.

L'entretien d'une voie est un motif valable au maintien multi-séculaire d'un aménagement en zone humide. L'usage local a pu cohabiter avec une fonction supra-locale sachant qu'il s'agit dans les deux cas de rendre l'itinéraire suffisamment carrossable pour les véhicules tractés à deux ou quatre roues. Le charroi sur roue succède très largement à l'utilisation du traivois dès le Néolithique final (**Winiger 1987 ; Schlichtherle 1997** : roue de d'Alleshausen daté de 3000 av. J.-C. sur les bords du lac de Federsee ; **Pétrequin et Weller sous presse**). L'architecture des roues en bois de char au Bronze final montre une convergence technique européenne (**Pugin et al. 1988**). Le perfectionnement

du charonnage est illustré sur le site Bronze final 3b d'Ouroux-Marnay à Chalon-sur-Saône (**Bonnamour 1974**). Les pièces des roues diminuent de taille et de poids tandis que l'ensemble donne des roues de plus en plus amples (*ibid.*). Dans la droite ligne d'une influence ancienne du motif de la roue sur les ouvrages en métal²³, les premières roues de char en métal font leur apparition au Bronze final en France (**Abauzit 1962b ; Cordier 1976 ; Kérouanton 2002 ; Binggeli et Betschart 2006**). Si l'on a perfectionné les roues, le caractère carrossable de la voirie devait aussi être l'objet de toutes les attentions.

La traction animale est documentée par des jougs dont l'un a été récemment découvert sur le site Bronze final de *Toberdaly* en Irlande (**L'archéologie 2003**). Les jougs dépassent le mètre de largeur à cette période. Ils donnent une idée de la taille des animaux, de la largeur des chariots et des charrettes. Il ne fait pas de doute que la taille augmente proportionnellement à celle des roues et des jougs (**Pugin et al. 1988**). Ces dernières gagnent en maniabilité et en légèreté, un avantage précieux en montagne (*ibid.* 1988 : p. 154). Au Bronze final tous les éléments affiliés aux véhicules à roues montrent un perfectionnement technologique. Il dénote une importance accrue du transport. Les gravures rupestres bien antérieures du Val Canonica en Italie montrent l'existence de l'usage des bœufs et des ânes (*ibid.* : p. 153). Le transport du bois et de divers pondéreux se trouve facilité par un moyen de transport très répandu. L'importance socio-économique de cette locomotion le rend récurrent dans le domaine cultuel et symbolique (**Woytowitsch 1995**). Les interruptions du fossé d'enceinte de Saint-Laurent-la-Conche, larges de 1,5m sont à mettre en rapport avec la taille des jougs de l'époque (**Pl. 172 et 173**).

Un axe orienté N-NW / S-SE adapté à la circulation des chars de l'époque relie le site de la Plagnette et du Verdier avec cette enceinte monumentale (**fig. 97**). Il est entouré d'un riche contexte minier du Lyonnais au Gannatois, très actif en Forez au Moyen âge y compris dans l'environnement proche des deux zones tourbeuses d'origines anthropiques (**Dumoulin 2004**). Un probable dépôt métallique de douze haches massives peut-être du Bronze final (Sciolet à Poncins), et des sites funéraires avec un riche mobilier métallique de l'âge du Bronze (Saint-Romain-d'Urfé ; Saint-Just-en-Chevalet ; Sail-sous-Couzan ?) font également partie du contexte avec le site de hauteur de Courzieu dans le Rhône (**fig. 97 ; Bougnol et Hernoud 1987 ; Delorme et Peronnet 1987**). L'axe de communication relie la plaine du Forez à celle du Bourbonnais en empruntant les vallées de la Besbre, entre Bois-Noirs et Monts de la Madeleine, de l'Anzon et du Lignon. Le secteur de la Plagnette assure la transition la plus directe possible entre les vallées bourbonnaises et foréziennes. En ces régions, l'exploitation minière ne laisse pas place au doute à l'âge du Bronze en raison des résultats obtenus sur les analyses isotopiques du plomb sur les tourbières des Pyrénées ou du Morvan (travaux de **Fabrice Monna : Carrozza et al. 2005 ; Forel et al. 2006 ; Jouffroy-Bapicot et al.**

²³ La tête à bouton central de l'épingle à anneaux de Saint-Romain d'Urfé, découverte à proximité de la Plagnette et du Verdier, évoque la physionomie des roues pleines au début du Bronze moyen (**Pugin et al. 1988 ; Woytowitsch 1995** : p. 153).

2007). L'étroite coïncidence géographique entre les découvertes archéologiques et les gîtes métallifères souligne la dynamique territoriale forézienne qui s'inscrit dans un réseau allant de la Montagne noire au Morvan. Des contextes éminemment stratégiques impliquent des possibilités de franchissements et de communications. De par sa position, la retenue de tourbe de la Plagnette corrobore à cet endroit précis l'existence d'une voie de circulation potentiellement d'échelon régional à l'âge du Bronze.

La chicane qui relie l'Anzon à la Besbre à partir de la Plagnette traverse un secteur minier majeur (plomb, cuivre, étain). L'étroite relation entre le parcours Besbre/Anzon et les gîtes miniers est un fait de premier ordre incontournable. L'hydrographie et les gîtes métallifères dépendent en effet des mêmes jeux de failles et l'Homme vient se greffer sur ce contexte général qu'il exploite tant du point de vue des matières premières que des possibilités de déplacement offertes. Le relief du secteur de la Plagnette facilite à l'économie le passage en direction du nord. Passer plus à l'ouest implique un détour pour rejoindre l'axe de la Besbre.

Sur ce flanc occidental, la tourbière du Verdier rend plausible une circulation protohistorique en direction de l'ouest. Une voirie dans cette direction prend tout son sens puisqu'elle mène tout droit dans la vallée du Sichon au bénéfice de l'ascension d'un col de faible altitude (**fig. 96**). La route ainsi tracée mène sur Vichy sur le bord de l'Allier, lieu de la double confluence Sichon/Sioule aboutissant toujours à l'ouest au Gannatois, connu pour son potentiel minier et les découvertes métalliques de l'âge du Bronze.

A l'est de l'enceinte de Saint-Laurent-la-Conche, rejoindre le Rhône consiste à emprunter la vallée de la Thoranche pour ensuite descendre la Brévenne. Ce trajet assure la desserte de la Saône et du Rhône et le district minier lyonnais (Chessy, Saint-Bel), contrairement à la Coise trop au sud (**fig. 3**). Il est contrôlé par le site de hauteur de Courzieu occupé dans la seconde moitié du Bronze final (**Delorme et Peronnet 1987**). Ce tracé privilégie aussi l'accès à Chessy-lès-Mines, centre cuprifère satellites de la confluence Saône-Rhône. La place centrale de Saint-Laurent-la-Conche, nonobstant son ancrage local, s'inscrit dans ce tracé qui relie entre eux des espaces à potentiel cuprifère et plombifère argentifère. Le tracé protohistorique met en relation le Gannatois, le Forez et le Beaujolais dans une riche chaîne minière, mais aussi la Besbre avec l'important gîte stannifère et cuprifère de Charrier à l'amorce de cette dernière vallée.

- *Avant le passage au réseau de voiries antiques* :

Avec les moyens logistiques de transport générés au cours de la Préhistoire récente, il s'est mis en place un réseau de voirie adaptée aux véhicules tractés de plus en plus évolués recensés par l'archéologie. Les voies les plus empruntées ont fini par être perfectionnées. La partie sud de la dépression où trouvent place les tourbières de la Plagnette et du Verdier relie entre elles des aires

géographiques bien distinctes et comparables sur le plan minier. Le nœud de circulation réunit les rares vallées transversales du secteur : Sichon, Anzon et Besbre.

Les voies qui ont ainsi fonctionné pendant des siècles avec un rôle supra-local se sont trouvées en partie supplantées après la conquête romaine. A cette époque, des moyens logistiques nouveaux et des impératifs militaires à l'échelle de la Gaule font que Rome cherche à viabiliser dans la durée des tracés qui sont en totale rupture avec les logiques de dessertes protohistoriques antérieures. Une rationalisation sur de longues distances s'effectue et marginalise les anciennes dessertes locales qui empruntaient les vallées. Le *vicus* gallo-romain d'Ailleux n'a jamais livré la trace d'une occupation antérieure malgré les nombreux sondages effectués sur le site (**Lavendhomme 1997a**). Dès la fin de l'époque gauloise, il est possible que le réseau routier se soit fortifié de telle manière qu'il scelle l'abandon du fonds de vallée de l'Anzon. Le système-monde antique a changé le rapport avec le réseau routier qui se libère partiellement des vallées (**fig. 104**).

- La navigation fluviale :

La plus ancienne trace écrite concernant la navigation fluviale se trouve sur une source épigraphique gallo-romaine lyonnaise et renseigne sur un patronage de nautes dit de la Saône et de la Loire et de l'énigmatique corporation des *Arecarii* et des *Condeatii* (**Pelletier 2002** : p. 331 ; *CIL XIII, 1709*). Il faut cinq jours pour aller de Roanne à Orléans" (**Labouré 1957** : p. 358 ; **Chevalier 1999-2000**). La grande navigation se définit dans un cadre historique par un transport fluvial sur de longues distances avec de forts tonnages sans interruptions saisonnières. Une telle pratique de la navigation intervient à Roanne, le point amont de ce trafic historique sur la Loire. Navagero, un voyageur signale en 1528 qu'à Roanne se trouve beaucoup de barques pour naviguer en aval de la Loire...et ne retournent plus en amont à cause de la rapidité du fleuve (**Labouré 1957** : p. 274). En 1644, un strasbourgeois de passage à Roanne : "Ce bourg [de Roanne] est l'endroit où l'on s'embarque pour cingler vers Orléans ou plus loin" (Elie Brackenoffer, Voyage en France, *ibid.* : p. 349). En 1650, un Hollandais note que "c'est seulement à Roanne que la [Loire] commence à devenir d'une navigation commode pour les bateaux qui se dirigent vers Nevers, Orléans, Tours, Paris, Rouen et autres lieux" (*ibid.* : p. 614-615). Cette dernière mention laisse place à une navigation délicate au sud de Roanne en faisant abstraction des dynamitages du XVIII^{ème} siècle consécutifs aux projets de Craponne en 1572 et des Frères Paparel en 1665 (**Renaud 1936**). Après l'aménagement de la voie d'eau dans le seuil de Neulise la remontée reste impossible à des bateaux à fort tirant d'eau même à fond plat (**Archive Fournial** : citation de l'archive municipale de Roanne n° 3S2 : p. 8). Les deux points de rupture de charge au nord et au sud du seuil de Neulise sont dominés respectivement par les grands *oppida* de Jœuvres et du Crêt-Châtelard.

Toutefois, des statistiques de 1846 à 1849, basées sur un tirant d'eau (0,60m pour pondéreux) fournit un temps de navigabilité amputé de 305 à 315 jours par an au sud de Roanne (**Grüner 1857** : p. 43-44). Quantités de chanvres des villes de Saint-Galmier et Feurs sont amenés à Roanne pour être

embarquées sur la Loire (*archives Fournial*, 1674 : E88 n° 3 f°3v° Bibliothèque Déchelette). Ces données n'ont guère de prise sur une navigation légère en mesure de se confronter à la traversée du défilé rocheux du seuil de Neulise au sud de Roanne. Les difficultés de navigation dans les gorges de la Loire, rendues célèbres par les récits de mariniers, semblent pouvoir être minorées dans le cas d'embarcations légères de type *pirogue* d'une plus grande maniabilité. On pense ici à des pirogues monoxyles mais aussi à des embarcations charpentées dont on connaît des vestiges de l'âge du Bronze final (Mc Grail 1993 ; Iveson 2002 ; Hochuli et Röder 2001) et des représentations à proximité de l'embouchure de la Loire en contexte maritime dès le Néolithique (Briard 1997 : p. 69-80 ; L'Helgouac'h 1998).

III.B.1.2.d. L'entité ségusiave ou la construction politique d'un territoire

La méthode dite "régressive" permet de restituer d'anciennes limites territoriales à partir de celles des périodes plus récentes. A la lumière de ces démarcations anciennes, l'observation des vestiges des mêmes époques relève d'une analyse topologique à plusieurs niveaux. Le résultat escompté est un éclairage sur le maillage de la population protohistorique²⁴ avec à la clé, une estimation démographique des Ségusiaves. Dans cette tâche, deux catégories de documents sont à disposition : les vestiges archéologiques et les archives. Les chartes du Forez signalent un grand nombre de toponymes anciens encore actifs ou disparus. Une partie non négligeable est localisable sur les fonds cartographiques foréziens (**Gigins-Lassaraz 1836** ; **Bernard 1845** ; **Dufour 1946**). Parallèlement, la Carte archéologique de la Gaule des départements du Rhône et de la Loire recense les vestiges de l'essentiel du territoire ségusiave²⁵. Les synthèses, anciennes ou récentes s'accordent sur cette version (**Valette 1999** ; **Béal 2006** ; **Bernard 1873, 1875, 1876 et 1877** ; **Vallat 1981** ; **Walker 1981** ; **Fournial 1985** ; Fournial, *Histoire du Forez*, inédit).

Notre objectif n'est pas de faire la chronique d'une évolution territoriale (**Trément 1999**) mais d'identifier des *invariants* (**Lévi-Strauss 1958**) hérités d'une superstructure protohistorique : le pays ségusiave. Pour une période aussi reculée, le vestige archéologique est une donnée capitale. Or, pour des raisons de frontières entre disciplines, la géographie historique ne s'appuie guère sur ce type de documentation. De leur côté, les protohistoriens répugnent à faire appel aux sources historiques par crainte de l'anachronisme ou par méconnaissance. Ils se focalisent bien souvent sur de maigres documents matériels par essence lacunaire (**Jud et Kaenel 2002**). Une autre voie consiste à concevoir un essai de géographie historique en y intégrant la culture matérielle et les vides archéologiques d'un côté, et de l'autre, les sources historiques et géographiques adéquates. Sans minorer la difficulté de la tâche, il se trouve que les départements de la Loire et du Rhône se prêtent selon nous très favorablement à cet exercice assez inédit (**Durand-Dastès et al. 1998** ; **Van der Leeuw et al. 2003**).

En premier lieu, notre analyse traite des limites perceptibles au Haut Moyen âge puis des confins du territoire ségusiave aux époques antiques et protohistoriques. L'organisation interne du territoire ségusiave est ensuite déclinée sur les plans qualitatifs et quantitatifs. Notre démarche structuraliste, pleinement assumée, va à l'encontre de la linéarité du propos d'où certains effets de redondance. L'idée est que, pour prendre cet exemple, les *agri* carolingiens se définissent selon des relations structurelles qui cumulent plusieurs temporalités et différentes situations spatiales. Ce sont ces relations qui fixent le rôle et la place de ce qui se nomme *ager* au X^{ème} siècle ap. J.-C. La succession des approches d'angles chronologiques et géographiques a pour vertu de mettre en regard des données d'âges distincts et d'échelles spatiales complémentaires. L'analyse topologique de ces

²⁴ La question du développement routier a précédemment été évoquée (cf. III.B.1.2.d.)

²⁵ Le lecteur pourra se reporter aux ouvrages concernés pour le détail des découvertes (**Faure-Brac 2006** ; **Lavendhomme 1997**).

indices fournit de nouveaux objets à l'analyse cartographique qui souligne et synthétise des relations diachroniques dont certaines perdurent jusqu'au Moyen âge.

Les limites du Haut Moyen âge

- *Les limites des diocèses :*

Les frontières diocésaines remontent pour les plus anciennes à la fin de l'Antiquité, aux premiers temps de la structuration de l'Eglise en Gaule. Beaucoup d'études assimilent les ressorts diocésains à ceux des cités antiques même si l'exemple du très étendu pays des Allobroges, scindé en plusieurs diocèses, a pu parmi d'autres, servir de contre-exemple (**Longnon 1885 ; Tarpin 2002a**). Les limites occidentales du diocèse de Lyon [avant la création de celui de Saint-Etienne] à l'ouest du Rhône sont étroitement liées à des toponymes d'origine gauloise de type *ewiranda* et ce sur l'ensemble de leur parcours (**Bernard 1858 ; Longnon 1885 ; Durand 1893, 1894**).

Le centre géographique des occurrences celtiques a une étroite relation avec celui du périmètre ancien du diocèse lyonnais à l'ouest du Rhône (**fig. 101**). La frontière initiale de ce diocèse enserrait probablement l'enclave occidentale du diocèse de Mâcon apparue tardivement au VII^{ème} siècle, au désavantage des évêchés de Lyon et d'Autun. En référence à la partie aval de l'Ardière qui supporte une limite diocésaine, la partie amont de ce cours d'eau fait ici office de limite initiale présumée.

Dans la lignée du XIX^{ème} siècle, des auteurs qui confirment totalement ce lien ont cherché à mettre en relation les toponymes de type *margo* avec la frontière diocésaine de Lyon (**Boy 1988 ; Lacroix 2003 ; Billy 2001 ; Chambon 2001**). En revanche, beaucoup de toponymes de type *randa* se retrouvent aussi bien sur le périmètre diocésain qu'à l'intérieur. Cet aspect n'est guère mis en avant dans la bibliographie, puisqu'il est uniquement évoqué par quelques exemples isolés (**Lacroix 2003**).

Les localités en randa proches de la limite de diocèse et aux confins du pays séguviave : Iguerande (Iguerande, Saône-et-Loire) / Egarande (Ruisseau et toponyme ; Rive-de-Gier, Loire) / Egarande (Estivareilles, Loire) / Guirande (Les Salles, Loire) / Ayguerande (Belleville-sur-Saône, Rhône) / Guérande (Arfeuilles) [Les formes anciennes seront mentionnées avec les autres toponymes en randa situés à l'intérieur du pays ségusiave]

- *Le découpage en pagi et agri carolingiens :*

Les textes juridiques du Haut Moyen âge mentionnent aussi des *pagi* et des *agri* relatifs à des microrégions sous le contrôle du pouvoir civil carolingien (**Bernard 1845 ; 1875**). Le *pagus major*, qui vient remplacer le terme de *civitas* au VI^{ème} siècle, correspond à l'espace d'exercice du pouvoir comtal carolingien. Les *pagi* secondaires, *pagi minores*, sont quant à eux des subdivisions inférieures également à l'intérieur du périmètre ecclésiastique, alors que les *agri* font référence à des unités

territoriales de taille encore inférieure (**Fournial 1985**). Ainsi, il ne faudrait pas confondre l'*ager Forensis* avec le *pagus Forensis*. Toutefois, les deux termes ont manifestement été usités indifféremment pour évoquer les *pagi minores*. Du coup, il est normal de retrouver l'*ager Marcenacensis*²⁶ totalement enclavé dans l'*ager* de Roanne. Dans ce cas, il est fait référence au *pagus minor* de Roanne tandis que l'*ager* de Marcenet correspond à la subdivision inférieure qui englobe Villerest, au nord de Saint-Maurice-sur-Loire et, à l'évidence, le hameau de Marcenet de cette dernière paroisse. Deux pêcheries du *castellum* de Saint-Maurice-sur-Loire sont données de l'*ager Rodonensi* vers 1030 tandis que le *castellum* est rattaché au *subtus Rodonensi* (**Bernard 1853**, t. 1, n° 711, p. 366-367). La nuance n'est probablement pas vaine ; elle s'explique par la permanence de l'*ager Marcenacensis* qui engloberait le *castellum*²⁷. Le travail de recoupement des mentions d'*agri* et *pagi* réalisé par Etienne Fournial figure parmi son fonds d'archives conservé au musée Déchelette. Il indique une partition du *pagus major* du Lyon en cinq *pagi minores* dans les limites du département ligérien. Les mentions relevées dans les chartes du Forez lui ont permis de proposer des délimitations approximatives. Une carte reprend ces données en incorporant *pagi minores* et *agri stricto sensu* (**fig. 102**). La taille disproportionnée des *pagi minores* de Feurs et de Roanne (**Bernard 1875** et **Fournial, Histoire du Forez**, inédit) tranche avec celle des plus petits dont celui du Gier. Ces derniers tendent à se superposer à des bassins versants. Les grands axes de circulation est-ouest par les vallées ont pour effet de rejeter les zones de confins sur les lignes de crête. Du coup, le *pagus* carolingien semble correspondre à une vague notion sans lien avec de quelconques ressorts administratifs, judiciaires ou fiscaux. Son extension est d'autant plus grande que son centre est ou a été important durant l'Antiquité dans le cas de Feurs et de Roanne. Pour autant, les *pagi* carolingiens ne sauraient être confondus avec les structures territoriales antiques du même nom. Le *pagus* antique a totalement périclité au Moyen âge avec l'abandon des références politiques, administratives et surtout fiscales antérieures (**Zadora-Rio 2005**).

A l'inverse, Etienne Fournial note que les *agri* carolingiens *stricto sensu* font à chaque fois référence à des unités très localisées donc très spécifiques (**1985**). Bien qu'il arrive qu'elles se recoupent, cet auteur observe dans les *agri* ce qu'il qualifie de centres de peuplement. Il les assimile à nos cantons modernes (**Fournial 1985** : p. 83-84). Etienne Fournial subodore pour ceux-ci une fonction fiscale dans le cadre d'une subdivision administrative stricte du pouvoir comtal carolingien. Sur ce point, l'émergence rapide de la féodalité vient brouiller les cartes sur le plan séculier sans compter les nouvelles entités territoriales destinées à mieux gérer le diocèse : les archiprêtres (**Bernard 1845 ; 1875**). Seuls certains des *agri* ont pu être localisés par recoupement d'informations

²⁶ Très probablement centré sur le hameau de Marcenet à Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire au sud de Villerest qui fait parti de cet *ager* (**Dufour 1946**).

²⁷ Etienne Fournial cite cette mention du *castellum* Saint-Maurice dans le *pagus minor* de Roanne dans la première moitié du XI^{ème} s. entre 1018 et 1037 dans son *Histoire du Forez* non publiée (charte S711, chap. 3, p. 7 et 29 ; Dufour 1946). Il s'agit de la mention de deux pêcheries vers 1030. Elles sont situées dans l'*ager* de Roannais sous le contrôle du *castellum* de Saint-Maurice qui est en dehors de l'*ager* de Roanne *stricto sensu*, et non en 1130 comme indiqué par erreur dans le dictionnaire toponymique (**Bernard 1853**, t. 1, n° 711 p. 366-367 ; **Dufour 1946**).

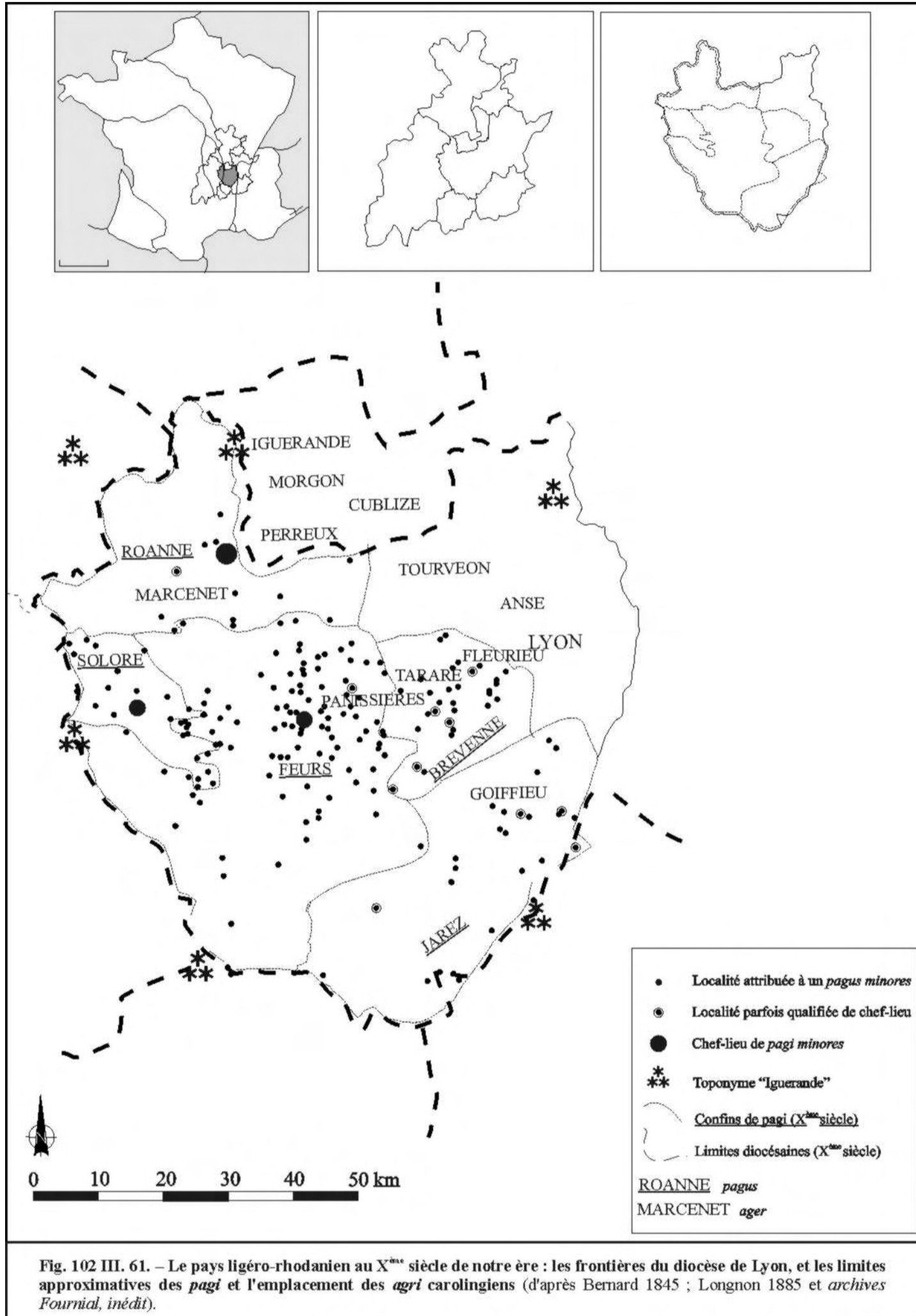


Fig. 102 III. 61. – Le pays ligéro-rhodanien au X^e siècle de notre ère : les frontières du diocèse de Lyon, et les limites approximatives des *pagi* et l'emplacement des *agri* carolingiens (d'après Bernard 1845 ; Longnon 1885 et archives Fournial, inédit).

du fait que certaines des mentions d'*agri* coïncident avec des dénominations de localités actuelles (*ibid.*). On ne dispose d'aucun indice rigoureux de ligne frontière ; le nombre des chartes n'est en effet pas assez important pour dessiner des contours. Tout juste peut-on préciser par exemple que la commune actuelle de La Gresle se situe aux confins des *agri Margonicus* et *Cubiaccensis* (**Fournial 1985**).

La permanence même très affaiblie de *pagi* antiques dans ces mentions d'*agri* carolingiens implique, entre autres choses, une dénomination ancestrale fortement ancrée dans la toponymie. Or, il se trouve que l'origine celtique de la plupart des noms d'*agri* en dehors du Forum qui donne son nom à l'*ager forensis* est très probable, suivant la même translation qui va de *Forum Segusiavorum* à *ager forensis*. Tout en ayant perdu sa valeur originelle, la mention de l'*ager* constituerait l'avatar d'une réalité éteinte. Nous aurons l'occasion de juger de la pertinence d'une telle proposition en confrontant les *agri* carolingiens qui ont pu être localisés avec la documentation antique et protohistorique. Auparavant s'impose la délimitation du pays ségusiave avant d'en venir à son organisation interne.

Les confins du pays ségusiave

- Les Ségusiaves et leurs voisins :

Parmi les peuples voisins des Ségusiaves, les *Ambibarètes* ou *Ambluarètes*, et non pas *Ambivarètes*, ont une position septentrionale qui reste énigmatique (**Goudineau et Peyre 1993**). Le séjour de la XI^e légion de *C. Antistius Reginus* chez ces *Ambibarètes* et son déplacement rapide en pays biturige à proximité de la frontière éduenne la situe peu ou prou dans le bassin de la Loire et au nord des Ségusiaves (**BG VII, 90, 3 et 6 et VIII, 2, 1**). Le lien étymologique entre Ambierle (Loire, 42) et ce peuple a pu paraître erroné (*ibid.* 1993). Nous privilégions celui proposé par Jullian qui décompose le nom d'Ambibarètes par la formule "*ceux autour de la rivière Ibara*" et non Ivara (**Jullian 1920-1926**). La Besbre, affluent en rive gauche de la Loire, pourrait de façon plausible être assimilée au territoire des *Ambibarètes* (forme ancienne *Berberis fluvius*, VI^{ème} siècle ; *ibid.* ; **Longnon 1885**) à moins que le terme d'Ambibarète ne soit le résultat d'une corruption toujours possible du *De Bellum Gallicum*.

L'amputation tardive des grands diocèses de Lyon et d'Autun au moment de l'apparition du diocèse de Mâcon (VII^{ème} siècle), n'affirme en rien une extension éduenne dans le Bassin de Roanne (*ibid.* ; **Fournial 1985**). Au sujet des clients *Ambibarètes* des Eduens, nous nous rangeons du côté de Christian Goudineau et de Christian Peyre qui situent ce groupe sous l'emprise des Eduens tandis que les Ségusiaves, bien que clients des Eduens, restent bien distingués des Eduens dans la Guerre des Gaules (*ibid.* 1993). Il s'agit ici de préciser que les *Ambibarètes* ont dû s'étendre au nord du bloc ségusiave sans pénétrer plus avant dans le bassin roannais, dont on sait que le chef-lieu *Rodumna* est ségusiave (**Ptolémée, Géographie**, 1. II, chap. VIII), comme Feurs au demeurant. Dans le cas contraire, il faudrait envisager une enclave pénétrante sur la plaine au désavantage des Ségusiaves.

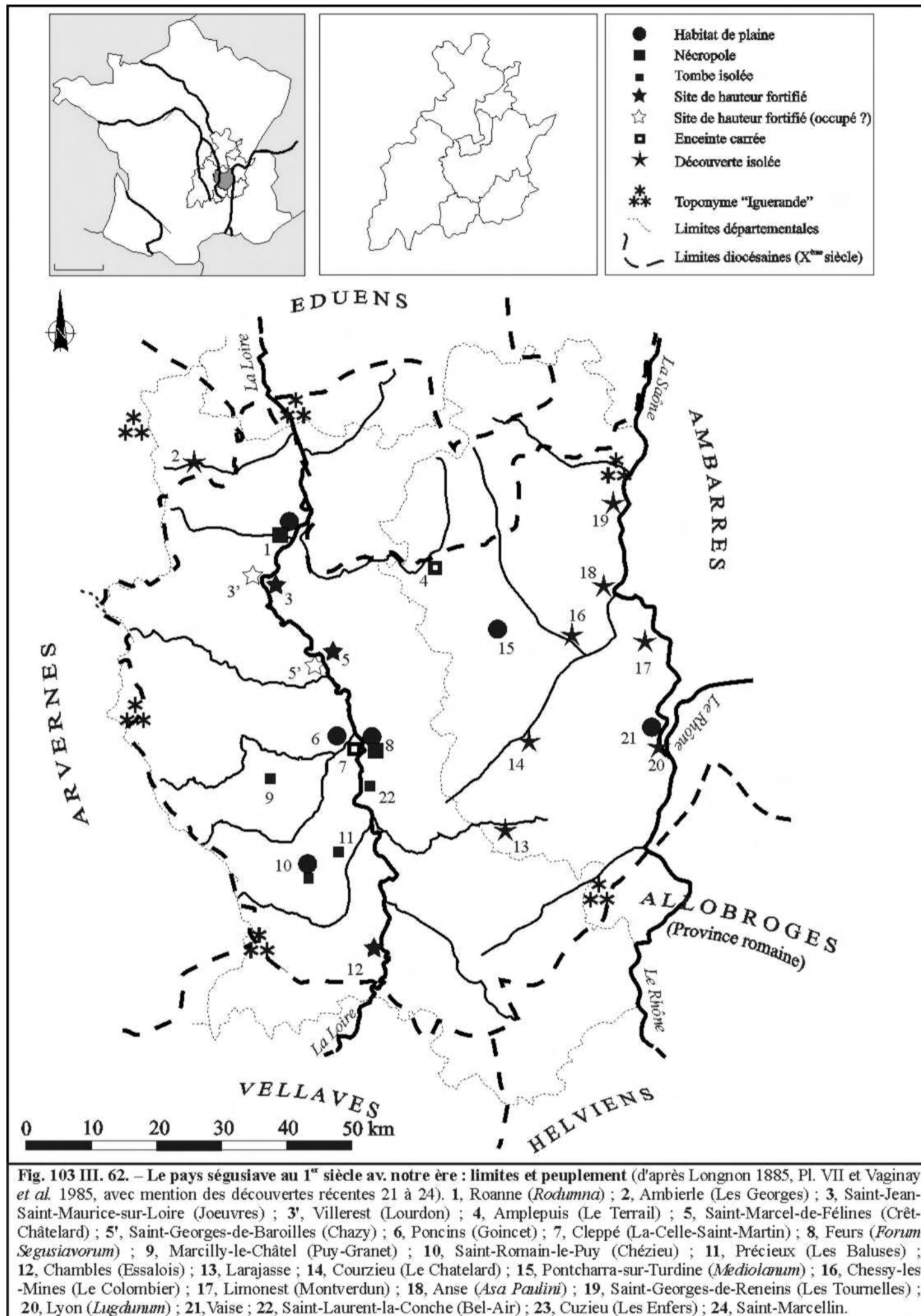
L'éloignement d'*Aygurande la Veli* à Arfeuilles dans le département de l'Allier (*formulation datée de 1261 : chartes du Forez, n° 112, et non "Ayguan de la Veli" comme il est imprimé ; Fournial 1985 : p. 43*) par rapport à la frontière diocésaine (**fig. 101 et 103**) interroge, alors même que les toponymes de Néronde et Chamarande sont placés sur la limite de diocèse sur les communes de Saint-Forgeux-Lespinnasse et Saint-Germain-Lespinnasse. La formulation *Aygurande la Veli* renvoie de façon littérale à une limite antérieure à celle du diocèse et peut-être aux frontières de la *Civitas Segusiavorum*²⁸. Une annexion très limitée du territoire ségusiave par l'empire éduen aux portes des territoires Ambibarètes est une chose plausible d'autant qu'un phénomène du même ordre interviendrait du côté des Allobroges en rive droite du Rhône (cf. infra).

Les Ambarres, "de même sang" que les Eduens selon César (**Goudineau et Peyre 1993**), sont cantonnés en rive droite de la Saône au nord de Lyon. Cela rend quasi obligatoire une frontière commune avec les Ségusiaves. Nous traiterons plus avant la question d'une tête de pont ségusiave en rive droite de la Saône en employant des arguments concernant une logique d'extension propre aux Ségusiaves. Plus au sud, les Allobroges occupent la rive gauche du Rhône au nord de Lyon. Côté ouest, ils occuperaient l'autre rive si l'on prend en considération les limites des diocèses de Vienne et de Lyon sur le Pilat. Le prolongement du diocèse de Vienne jusqu'à Saint-Sauveur-en-Rue, aux portes du diocèse du Puy, conforte l'extension occidentale allobroge par delà le Rhône. Cela implique l'absence de frontières communes avec les Ségovellaves et les Helviens relégués plus au sud en Ardèche (**Longnon 1885**). Indice concomitant, la mention épigraphique d'un *quattuorvir* à Rive-de-Gier est impropre à la *Civitas Segusiavorum* qui ne dispose pas de ce type de magistrature à la différence du municipale viennois. Nonobstant des mises en doute abusives à nos yeux sur cette découverte ancienne (**Lavendhomme 1997a ; Valette 1999 ; Dondin-Payre 1999**), nous sommes enclin à apporter la plus grande attention à cette source capitale en mesure de marquer un partage de la vallée du Gier entre Allobroges et Ségusiaves, à l'endroit même où un ruisseau et un quartier de Rive-de-Gier portent le nom d'Egarande, nettement en marge du tracé qui sépare les diocèses lyonnais et viennois (**fig. 103**).

Selon nous, les Allobroges ont étendu leur contrôle territorial sur les deux rives du Rhône à proximité stratégique de la confluence du Gier sur le Rhône. La découverte d'un cippe funéraire de facture typiquement lyonnaise en rive droite du Gier, au hameau de Bans, et un toponyme "Charonde" (**Bérard 1992**) concourent à reléguer le territoire du municipale viennois immédiatement plus au sud.

A l'ouest, les Arvernes sont placés au-delà des lignes de crêtes occidentales des Monts de la Madeleine et du Forez (**Boy 1988**). Entre les deux massifs, une voie de passage intermédiaire passe à Noirétable par le lieu dit Egarande déjà cité. La frontière avec les Vellaves ne s'appuie pas de façon

²⁸ La mention d'un ancien centre de peuplement tombé à l'abandon ne peut être tout à fait exclue. L'hypothèse a l'inconvénient de ne pas de s'en tenir à une réalité micro-locale, alors que le terme d'Iguerande renvoie à cette notion. Cette construction toponymique évoque celle de *Loire vieille* [*Velli Leyri, ...*] à Feurs, Cleppé et Chambéon qui rend également compte d'une ancienne ligne frontière naturelle, matérialisée par un ancien lit mineur de la Loire abandonné pour un autre cours (**Dufour 1946 : p. 499**).



Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. : Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

quasi systématique sur de forts reliefs. Une borne milliaire vellave à Usson-en-Forez (42, Loire), un toponyme de type Egarande à Estivareilles et d'autres formes en *randa* marquent cette transition vers la cité antique vellave. Les limites de diocèse confortent l'existence de cette démarcation antérieure.

- L'extension plausible du territoire ségusiave :

Une autre manière complémentaire d'aborder la question des limites du pays ségusiave est de considérer la question du point de vue interne. Le *pagus* de *Condate*, connu grâce à l'épigraphie, a un nom d'origine indigène (**CIL XIII, n° 1670 et 1684**). Il pose la question de la référence à une subdivision gauloise antérieure au *pagus* antique avec son ressort fiscal (**Tarpin 2002a**). *Pagus* indépendant et siège de l'autel des Trois Gaules, ou intégré à la colonie romaine (**Pelletier 1999 ; Béal 2006**), il nous semble qu'il faille retenir l'hypothèse d'une antériorité gauloise potentiellement ségusiave pour cette entité territoriale. Le grand historien Auguste Bernard arguait d'une extension ségusiave calquée sur les archiprêtres de Sandrans et Chalamont dans les Dombes par delà la Saône (**Bernard 1858**). En 1846, comme l'a relevé Paul Valette, le même auteur envisageait seulement un territoire insignifiant en rive gauche, jugeant sans doute comme en 1858 que le contrôle des deux rives de la Saône devait s'avérer stratégique pour les Ségusiaves, avec l'implantation de péages si souvent signalés dans les textes antiques. A ce titre, le texte de Strabon qui mentionne la présence des Ségusiaves entre le Rhône et le Doubs ne serait pas erroné comme on l'indique habituellement (**Géographie, IV, 3, 2 ; Thollard 1984**), tout comme une autre citation du même auteur reprise par Paul Valette qui évoque le Rhône "descendant vers les plaines des Allobroges et des Ségusiaves" (**1999**).

L'existence d'un patron des nautes de la Saône et de la Loire²⁹ (Lyon : **CIL XIII, n° 1709**) fournit un argument séduisant et concordant. La source épigraphique omet selon nous un élément de compréhension capital mais qui devait paraître évident à l'époque : le monopole géré par ce patronage serait du domaine réservé des Ségusiaves dans une logique de collusion entre le politique et l'économique. Ce monopole présumé devient plausible si l'on considère que les Ségusiaves étaient les seuls capables de contrôler les deux fleuves par les quatre rives là où les cours d'eau sont les plus proches. Dans ce cadre, le patronage s'étend aux corporations énigmatiques des *Arearii* et des *Condatei* (**Pelletier 2002**). Ces corporations renverraient par équivalence aux *pagi* gaulois de *Condate*, attesté par l'épigraphie, et à celui présumé d'*Arear*. Le *pagus* d'*Arear* (?) siégerait sur la plaine de Vaise au nord de *Lugdunum* et face au *pagus* de *Condate* centré sur la colline de la Croix-Rousse et ce dans une logique évidente de contrôle des deux rives.

Rien n'indique que les Eduens franchissent la Saône du côté des Séquanes ou des Ambarres qui sont leurs clients. Nous considérons donc que la corporation signalée à Lyon est mandatée dans

²⁹ L. TAVRICIO FLORENTI TAVRICI TAVRICIANI FILIO VENETO ALLECTO ARK . GALL PATRON . NAVTAR ARARICORUM ET LIGERICOR. ITEM ARECARIORUM ET CONDEATUM iiii . PROVINC . GALLIAE. (**CIL XIII, n° 1709**).

un espace politique particulier, celui des Ségusiaves qui inclue les deux rives de la Saône dans une logique de contrôle total des transbordements de rive à rive mais aussi de fleuve à fleuve. Cette habilitation dépasse avec certitude le cadre de la colonie de *Lugdunum* stricto sensu (**Pelletier 2002**).

Cette présumée extension orientale du territoire ségusiave est à proximité de l'agglomération celtique puis antique de *Mediolanum* située dans les monts du Lyonnais. Son emplacement établi par Vincent Durand à partir de la carte de Peutinger est communément accepté aujourd'hui (**Lavendhomme 1997a ; Béal et Faure-Brac 2006 ; Walker 1981**). D'importantes découvertes archéologiques confortent son analyse qui excluait d'autres possibilités plus douteuses impliquant des erreurs de copistes relatives aux indications de distance : Amions, Moingt ou Saint-Etienne-le-Molard,... voire Saint-Galmier. On sait le sens si prégnant de ce très fameux toponyme chez les Gaulois (**Guyonvarc'h 1961 et 1963**). Il reste à savoir si le sens de centre sacré de *Mediolanum* s'applique au centre religieux d'un espace politique de second rang, ou au centre consacré à l'échelle du territoire ségusiave voire de toute la Gaule (*ibid.* 1961). Le nom de *Mediolanum* affiche vraisemblablement la place centrale de l'agglomération vis-à-vis d'autres centres de peuplement périphériques (**fig. 103**). De fait, on note, à proximité de *Mediolanum-Miolan*, deux *agri* sur la frontière du diocèse, dont le nom d'origine celtique indique cette situation marginale : l'*ager Margonicus* et l'*ager Iguerendensis*. Ces dénominations sont construites par opposition au cœur du pays ségusiave où se trouve l'agglomération *Mediolanum* ainsi nommée (cf. infra).

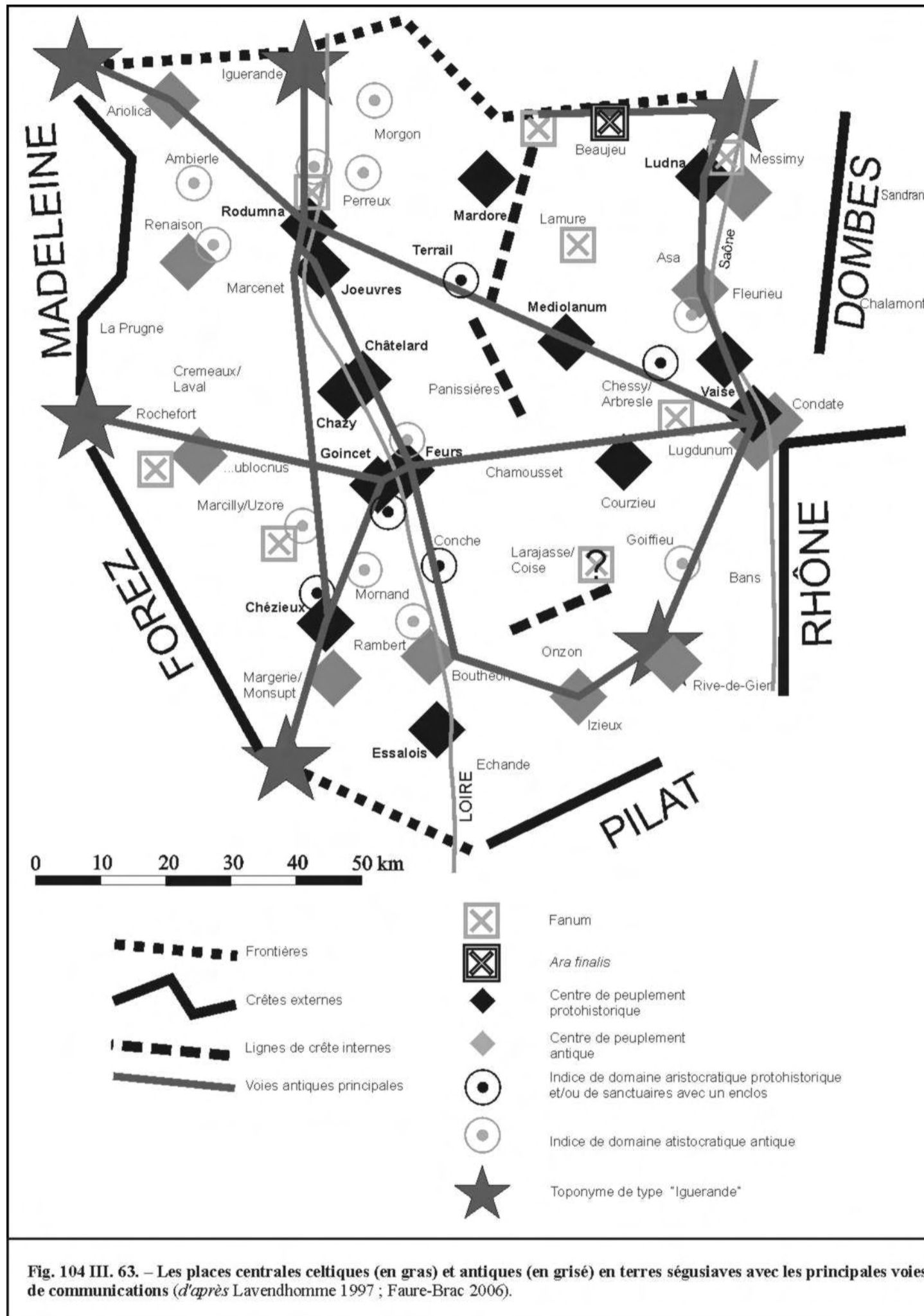
L'organisation interne du pays ségusiave

- Les aspects qualitatifs :

La carte réalisée en 1985 et complétée ici avec de nouvelles découvertes (**fig. 103**) propose un regard synthétique interne sur ce que l'on sait de la géographie ségusiave protohistorique (**Vaginay et al. 1985**).

On observe un semis régulier de sites archéologiques de La Tène finale d'une ampleur supérieure à de simples concentrations mineures d'amphores et de céramiques. Une carte privilégie, en noir, les éléments laténiens incontestables (**fig. 104**). Elle inclut aussi en grisé des indices d'occupations antiques à forte intensité en vestiges. Les travaux récents confirment les études anciennes essentiellement conduites par Vincent Durand sur le sujet de la localisation des agglomérations antiques indiquées sur l'itinéraire d'Antonin et la carte de Peutinger (**Durand 1873 ; 1875 ; 1886 ; 1893 ; Lavendhomme 1997a ; Valette 1999 ; Béal et Faure-Brac 2006**).

Les indices laténiens fournissent une première image qui demande à être précisée à l'avenir. Les sites livrant des vestiges d'importance montrent un espacement régulier ou à l'inverse des faces à face le long de la Loire dans les régions les mieux documentées. Ces concentrations suggèrent l'existence d'arrière-pays inféodés aux centres territoriaux présumés. Les résidences aristocratiques impliquent de tels ressorts territoriaux. De même, les pôles démographiques ne se développent



Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

qu'avec un ressort agro-pastoral répondant à leur besoin. Dans le Bassin parisien, des éléments archéologiques ont permis de suggérer une dimension pyramidale de l'occupation du sol (**Pion et coll. 1990 ; Malrain et al. 2002 ; Lambot 1993**). Chez les voisins allobroges et les Voconces, l'épigraphie indique l'existence de membres de l'élite dans chaque *pagus* (**Rémy 1970**). Le même constat peut être fait à l'époque antique chez les Ségusiaves dans le *pagus ...ublocnus* (cf. infra). Si les écrits de Strabon (IV, I, II) sur les Allobroges évoquent un regroupement des principaux aristocrates dans la métropole viennoise, ils sous-entendent aussi qu'ils séjournèrent sur leur terre d'origine. Vienne s'impose alors comme la résidence "active" conformément à l'attrait économique et politique exercé par cette capitale économique (**Perrin et Decourt 2002**).

A La Tène, le pouvoir oligarchique implique que des élites aristocratiques disposent d'étendues équivalentes où puissent s'enraciner et se légitimer leur pouvoir. C'est le cas par exemple chez les Allobroges adeptes du système oligarchique (*ibid.*). Grâce à Polybe, on sait qu'Hannibal, à la fin du III^e s. av. J.-C., s'est trouvé confronté à "des chefs" au moment de sa traversée du territoire allobroge (**Polybe, Histoires, Livre 3 chapitre X**). A la tête de groupes tribaux, ces chefs partagent un pouvoir politique indissociable de leur espace d'exercice. On sait aussi que le canton (*ager*) des *Insubres* chez les Eduens a incité à implanter *Mediolanum* dans le pays de l'*Insubrium* en Italie du Nord (Tite-Live, *Hist. Rom.* V, 34). Indépendamment des indications de Polybe, Tite-Live et Strabon, deux travaux récents et complémentaires sur les *pagi* antiques allobroges concluent sur le caractère plausible d'une origine protohistorique (**Rémy 2002 ; Tarpin 2002b**).

Ces différentes sources nous suggèrent la recherche d'éléments relatifs à des "cantons protohistoriques" à défaut de pouvoir les assimiler aux "*pagi*" antiques avérés à l'intérieur ou en marge du pays ségusiave. Les critères retenus ont vocation à caractériser ces unités de peuplement (Tab. ci-dessous et **fig. 105**). Il est volontairement sous-entendu un dispositif général, une trame relative à ces unités jouissant d'une autonomie fonctionnelle. Certes, la création *ex nihilo* du découpage territorial des cités antiques interdirait de mettre au même niveau des indices laténiens et antiques. A l'inverse, la continuité territoriale suspectée ici inspire une grille de lecture unique. Elle a l'avantage d'inclure les vides archéologiques dans les raisonnements et de maintenir la distinction entre les documents antiques et gaulois. Ce choix lève l'obstacle d'une documentation protohistorique trop lacunaire pour envisager l'organisation d'ensemble du peuplement ségusiave.

Les critères indicatifs sont les suivants :

1 - Les mentions épigraphiques antiques indiquent la subdivision du pays ségusiave à l'époque antique. Ainsi, le *pagus* de *Condate* est une extension possible du pays ségusiave à l'est de la Saône et le *pagus ...ublocnus* appartient avec certitude au pays ségusiave.

Pagus Condate (**CIL XIII, n° 1670 et 1684**) ; *Pagus ...ublocnus* (**CIL XIII, n° 1646**)

2 - Selon la mention textuelle de la fondation de la colonie de Lyon à *Lugdunum*, il nous semble que *Lugdunum* puisse correspondre à un canton avec l'idée que la colonie trouve sa place dans un territoire préalablement défini : celui de *Lugdunum*. La question du ressort territorial de la colonie de *Lugdunum* et de celui du territoire ségusiave antique n'est donc pas sans intérêt pour nous (**Valette 1999 ; Celli et coll. 2000**). Paul Valette rend crédible la distance donnée par Strabon entre *Forum Segusiavorum* à *Lugdunum* en rattachant cette mesure à la limite occidentale de la colonie et non à son centre urbain. Une erreur de copie sur la distance signalée par Strabon brouillerait évidemment les pistes. Une autre hypothèse s'appuie sur des toponymes et des *fana* en mesure de dessiner des espaces frontaliers potentiellement en rapport avec (l')une (des) extension(s) de la colonie (*ibid.* 2000). Des traits caractéristiques de la borne milliaire d'Anse suggèrent en outre d'intégrer cette dernière au réseau routier des Ségusiaves (**Béal 2006**).

Avant Vespasien, on évoque les *Segusiavi liberi in quorum agro colonia Lugdunum* (Pline, *HN*. IV, 18, 07), ce qui se traduit : "les Ségusiaves libres, dans le territoire desquels se trouve la colonie de Lyon". Cet *ager* [territoire] de la colonie peut être perçu avec ce qui vient d'être énoncé plus haut comme une étendue regroupant au départ au minimum un *pagus*, celui de *Lugdunum*. Par la suite, si le territoire de la colonie s'est agrandi, il faudrait raisonner de la même manière, soit par l'incorporation d'un à plusieurs *pagi* dans le territoire juridique de la colonie.

Dion Cassius Histoire romaine Livre XVI : passage sur la fondation de Munatius Plancus :

Colonia Copia Felix Munatia puis au début de l'Empire Colonia Copia Claudia Augusta Lugdunensium (**Pelletier et coll. 1988 ; Goudineau 1989**).

3 - Les *agri* carolingiens *stricto sensu*, situés à l'intérieur des *pagi minores*, sont dépourvus de délimitation précise ou de fonction *juridique*, fiscale ou administrative établie dans les textes (cf. infra, *Les limites de pagi et d'agri*). L'*ager stricto sensu* se confond toujours avec une microrégion. La pérennité des démarcations des *pagi* antiques étrangers à la réalité historique médiévale est difficilement concevable. Par contre, l'*ager*, au nom très souvent celtique, est susceptible de s'appliquer à une microrégion aux limites stables depuis la Protohistoire. Partant de ce constat, il faut envisager que l'usage du vocable fait référence à une *praxis* du territoire profondément ancrée. Ce type de survivance rappelle ce que Claude Lévi-Strauss a relevé dans les communautés amazoniennes en voie d'extinction : des traits caractéristiques qui semblent avoir totalement perdu leur justification passée (**Lévi-Strauss 1955**).

De ce point de vue diachronique, les agglomérations romaines, voire protohistoriques d'*Asa* et *Rodumna* qui ont donné leur nom aux *agri* carolingiens, *Rodumna* et *Asa*, constituent aussi très logiquement les chefs-lieux de *pagi* antiques (voir critères n° 5 de l'organisation interne du pays ségusiave).

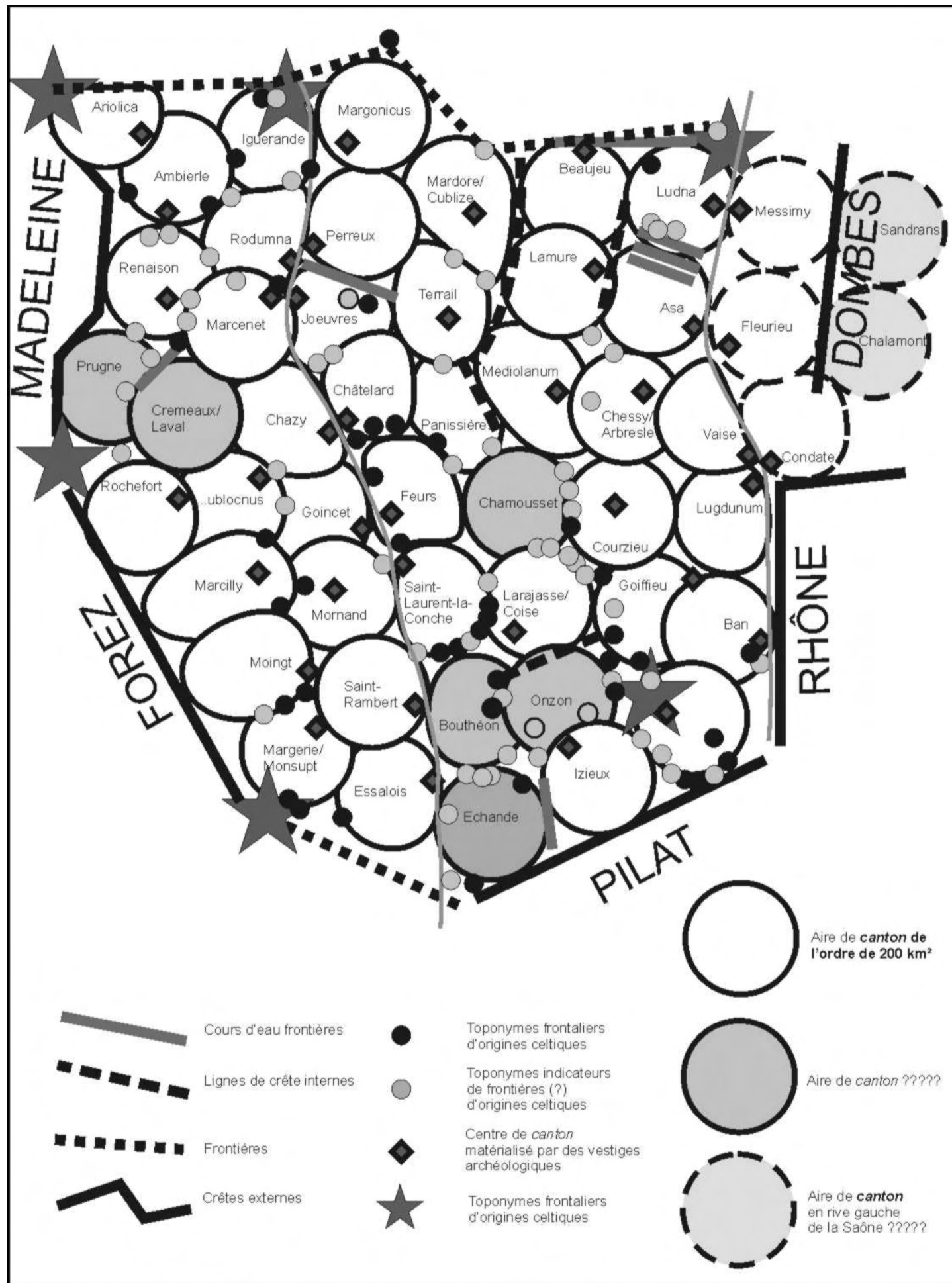


Fig. 105 III. 64. – Proposition de découpage du territoire ségusiave en ressorts aristocratiques juxtaposés et dotés de centres démographiques de type oppida ou agglomération de plaine, de domaines aristocratiques, d'un sanctuaire principal, d'une nécropole aristocratique, de concentrations d'amphores Dressel 1a et de lignes frontières.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Rodanensis/Gofiacensis/Jarensis/Forensis/Solorensis/Iguerendensis/Tolvedonensis/Petriacensis/Floriacensis/Exartipitracensis/Margonicus/Marcenacensis/Cubiacensis/Brevennensis/Taratrensis/Ansensis (cf. infra).

4 - A l'intérieur du pays ségusiave, la recherche d'indices de frontières antiques ou protohistoriques dans la toponymie s'est concentrée sur plusieurs catégories de racines toponymiques dignes d'intérêt. Soulignons que les toponymes cartographiés correspondent à des inventaires à visée exhaustive et non à la sélection de ceux en mesure d'être accolés à une zone de frontière. Les toponymes figurant sur les cartes IGN et la carte de Cassini ont été passés en revue, ainsi que ceux qui ont été localisés à partir des terriers et des chartes du Forez (**Dufour 1946**).

Sur le même mode des lieux-dits de type *ewiranda* des limites de diocèse, les toponymes de type *randa* sont susceptibles d'indiquer d'anciennes frontières mais cette fois à l'intérieur du pays ségusiave. Pour cette raison, ils sont représentés sur la carte par des ronds noircis quand les autres sont représentés avec une trame grisée en rapport avec le caractère incertain de leur lien avec des lignes frontières. On compte parmi les références en grisé des formes très proches bien que différentes.

Les diagnostics de plusieurs linguistes suggèrent que les toponymes de type *margo* (**Chambon 2001 ; Billy 2001 ; Lacroix 2003**) signalent de la même manière des zones de confins ou de limites. Nous avons vu que c'est probablement le cas, malgré des avis négatifs sur le sujet (**Fournial 1985 ; Béal 2006**). La position de l'*ager Margonicus*, du ruisseau Morgon dans le Beaujolais et des toponymes Morgon semblent en effet fortement manifester des aires de confins.

Les toponymes de type *baon/ban* nous semblent devoir être évoqués en raison de leur proximité géographique particulière avec les toponymes en *randa* et ce, aussi bien sous forme de nom de rivière que sous celle d'un lieu-dit. Certains toponymes en *ard-* (*ardière, ardillats, guirard, guirardière*) se réfèreraient à la base à des secteurs argileux (**Lacroix 2003**) qui par extension appartiendraient au *saltus*. Ces toponymes semblent donc en mesure d'indiquer des zones tampons de confins susceptibles d'accueillir des limites. C'est de cette façon que nous entendons expliquer la proximité relative de ces toponymes en *ard-* avec les autres³⁰. Une autre hypothèse est une origine commune aux toponymes en *randa* et *ard* (Marandière = Minardière). Néanmoins, il faut noter qu'aucune des formes médiévales des toponymes en *ard* et *rand* ne montre le passage d'une forme à l'autre.

Il ne faut pas non plus ignorer que, sur le total des toponymes cartographiés, une partie peut théoriquement correspondre à des patronymes devenus des toponymes. Pour les périodes récentes, il reste à préciser que la principale racine *randa* donne lieu à un nombre réduit de familles portant ce patronyme (Randon, Morand...). La même remarque vaut pour la racine *ban* (Bancillon). Les noms de Magat et Girard sont certes assez répandus et dans une très moindre mesure les Morgon. Néanmoins,

³⁰ Le Bois de l'Ardière borde le ruisseau du Ban à Saint-Just-en-Chevalet et se situe entre les lieux-dits du Banchet au sud, du Marais Randon et du Bancillon au nord.

la signification première des toponymes sélectionnés suggère la translation inverse au moins pour les périodes anciennes. De plus, il se trouve qu'une partie notable des toponymes cités se rapportent à des formes anciennes qui sont autant d'indications précieuses.

La cartographie exhaustive des occurrences anciennes et récentes tend à minorer, sans en nier l'existence, l'impact des toponymes d'origines patronymiques. Nous verrons plus loin comment la répartition non aléatoire de ces toponymes suggère le maintien de lieux-dits avec des significations primitives tombées en désuétude.

Les toponymes frontières de type *randa* sont très loin de suivre les seules limites de diocèses et par écho celles de l'antique *Civitas*. Ils sont un peu partout et il est intéressant de les cartographier et de tester plus avant leur rapport avec les limites des cantons approchées avec les 12 autres critères.

Occurrences incluant la racine *Randa* (Ronds noirs sur la **figure 105** ; Lacroix 2003 : p. 38)

Formes anciennes en randa :

Egarande (*Deyguiranda*, en 1324 B2001, f°19 v° ; *Estivareilles*, 42)

Egarande (*Esgaranda* 1383, quartier de Rive-de-Gier, 42 ; *Guigue* 1877 : note 330)

Egarande [ruisseau d'] (limite Rive-de-Gier/Châteauneuf, 42 ; *Deygaranda* en 1359 Terrier de Doizieu, I, f° 27, v°)

Guirande (*Dygueranda* 1311 B 2019 f° 9, *Les Salles*, 42)

Guiraudière (? ; cf. supra) (*Apud la Guirauderi... Johannes Aguiraudi* en 1355, B 2013 f°29, *Chazelles-sur-Lyon*, 42) ;

Jasserande (*Saint-Romain-en-Jarez*, 42)

Marandière limites des communes de L'Etrat et de Saint-Priest-en-Jarez (*Marenderi* en 1466 (B2210, f°80v°)

Marandière (*Marandeyres* en 1399 B1881, f° 23 v°, *Estivareilles*, 42)

Marandinière (*Morandini* en 1391 B1876 f° 25, *Saint-Etienne*, 42) ;

Marandon (*Marandonz* en 1408 B1884 f°36 v°) limite Saint-Genest-Lerpt Saint-Etienne, 42)

Mirande (*Mirandes*, 1386 B1875, f° 21 ; *Saint-Romain-les-Atheux*, 42)

Morandin (*Morandia* en 1374 B1879, f°6, *Marcilly-le-Pavé*, 42)

Néronde (*Nigran Undam* en 1260 Ch. Du Forez, n° 467, p. 7, *Saint-Forgeux-Lespinasse*, 42)

Néronde, *Nigrunda* en 984 (*Cart. Lyonnais*, t. I, p. 21) ; Nérondet (*Nerondeyt*, 1319 B1853, f° 78 ; *Saint-Marcel-de-Félines*, 42)

Rondy (*La Rondi*, XVIII^{ème} s. ; *Saint-Marcel-d'Urfé*, 42) [incertain : non cartographié]

Rodans (*Saint-Bonnet-des-Quarts*, 42 cours d'eau non situé avec précision)

Formes récentes en randa potentiellement anciennes :

Chamarande (*Homagium de Molendino et malliis de Chamaranda, 1260, Chart. Du Forez, n° 467, p. 10 ; Saint-Germain-Lespinasse, 42*)

Chamarande (*Chamboeuf, 42*)

Chamarande (*Pradines, 42*)

Chamarande (*Ligny-en-Brionnais ; Saône-et-Loire, 71*)

Charonde (*près du hameau du hameau de Bans près de Givors, 69 ; Bérard 1992*)

Jasserandière (*Sainte-Catherine, 69*)

Jousserandière/Jusserandière (*Cellieu, 42 ; Celli et al. 2000 ; Dufour 1946*)

Marande (*limite Bénisson Noally, 42*)

Marandier (*Chamboeuf, 42*)

Marandon à Rivas (*42*)

Maranière (*Saint-Paul-en-Jarez, 42 ; 1359, terrier de Doizieu, I f°24 v°*) [*incertain : non cartographié*]

Mirandoles [Les] (*Villerest, 42*)

Mirandon et Miraudon (*Saint-Médard, 42*)

Miraud (*Saint-Cyr-de-Favières*) [*incertain : non cartographié*]

Nérand à Mornand (*42*)

Randan (*Ecclesia que est constructa in honorem Beati Petri apostoli in villa quae dicitur Randanis, 945 (Cart. De Savigny, t. I, p. 61 ; Feurs, 42)*)

[*Marais*] Randon (*Cherier, 42*)

Randon (*Saint-Didier-en-Velay, Haute-Loire, 43*) [*hors pays ségusiave : non cartographié*]

Randon (*Saint-Martin-la-Plaine, 42*)

Randon (*Chuyer, 42*) [*hors pays ségusiave : non cartographié*]

Randon (*Civens, 42*)

Randon (*Saint-Michel-sur-Rhône, 42*) [*hors pays ségusiave : non cartographié*]

Randonnière (*Brussieu entre Courzieu et Chamousset*)

Rangon (*Pralong, 42*) [*incertain : non cartographié*]

Rhodon [Bois de] (*Briennon, 42*)

Roddon (*Briennon, 42*)

Rhodon [petit affluent de la Loire] (*de Perreux à Montagny, 42*)

Formes voisines récurrentes du secteur de Villefranche-sur-Saône : rivières parallèles de Marverand et Nizerand (avec le ruisseau Morgon plus au sud à Villefranche-sur-Saône) ; Néran et Bois de Néran [à côté de Croix du Ban] sur le versant septentrional amont du Marverand (Blacé).

Sur plusieurs dizaines d'occurrences, on constate que les formes composées *Iguerande*, *Egarande*, *Egarande*, *Guirande*, *Ayguerande* et *Guérande* sont spécifiques des confins du pays ségusiave. A l'inverse, d'autres formes composées et les formes simples en *randa* sont très courantes

à l'intérieur du pays ségusiave. On note en particulier le lieu-dit l'Héronde à la jonction des limites de trois communes en Beaujolais : Charentay, Odenas et Saint-Lager. Si les premières formes composées de type *ewiranda* indiquent les grands frontières, les secondes possèdent une étymologie qui est à la faveur d'une fonction similaire, mais cette fois plus à l'intérieur du pays ségusiave. Elles ne coïncident globalement pas avec des limites modernes ou médiévales (**fig. 101, 102 et 105**).

Des occurrences proches des formes en *randa* existent d'un point de vue phonétique et/ou géographique (**en ronds grisé sur la figure 105**). Le hameau de la Guiraudière à Chazelles-sur-Lyon, déjà cité, présente une forme ancienne précieuse car à la fois toponymique et patronymique : *Apud la Guirauderi...* habité en 1355 par *Johannes Aguiraudi* (B 2013 f° 29 ; **Dufour 1946**). Le cas particulier de la Guithardière, à la limite des communes de L'Etrat et Saint-Héand (Guitarderi en 1382 ; B 1189, f° I v° ; **Dufour 1946**), est à rapprocher de la Guiraudière, hameau de Chazelles-sur-Lyon ; il fait la passerelle avec les formes en *-ard* déjà mentionnées et listées plus avant. A la Chapelle-sur-Coise, la proximité entre Guinandièrre, Giraud et Bonnardière conforte à nos yeux l'intérêt de ce type de toponymes, comme la proximité entre la Guiraudière et la Randonnière à Brussieu, entre les cantons gaulois présumés de Courzieu et Saint-Laurent-de-Chamousset. Un autre cas remarquable à l'échelle kilométrique concerne La Guillardière à Oingt (69) et Bancillon à Theizé (69).

Le cours d'eau l'Ardière, qui se jette dans la Saône au nord de Belleville-sur-Saône prend naissance au pied du Mont Tourvéon à Chénelette. Il est jalonné par des toponymes en *margo*, *randa* et par un fragment de l'autel des suévotauriles interprété comme un *ara finalis* découvert à Beaujeu (**Veyne 1959**). A Saint-Priest-la-Roche, le lieu-dit l'Ardière (sans forme ancienne connue) se situe à mi-distance entre les *oppida* de Jœuvres et du Crêt-Châtelard. A Saint-Haon-le-Châtel, le toponyme les Ardillats (forme ancienne *Ardillaz* 1262 charte du Forez n° 472, p. 2), prend place à la marge de deux *pagi* présumés de notre schéma d'ensemble, ceux d'Ambierle et de Renaison/Saint-Alban. La Mi(g)nardièrre à Briennon (Loire), Pouilly-les-Nonains (Loire) et Sainte-Foy-l'Argentière (Rhône) prennent aussi des positions en marge des centres protohistoriques et antiques.

Formes anciennes en *-ard* :

Girard (*Girarda* en 1326, B 2001 f°41 ; *Saint-Genest-Lerpt*, 42)

Girard (*Girarda* en 1337, B 2086 f°54 ; *Saint-Victor-sur-Loire*, 42)

Girardièrre (*Girarderia* en 1440, B 1896 f° 100 v°, *Saint-Etienne*, 42)

Puy-Giraud (*Puey Giraud* en 1352 B1860 F°44, *La Côte-en-Couzan*, 42)

Giraud (*Girodi* en 1383 *Arch. du Rhône*, 48H 1489, f° 94 ; *Maringes*, 42)

Giraudièrre, *Girauderi* en 1343, *terrier de Chamboeuf*, f°45 (*Chazelles-sur-Lyon*, 42)

Giraudièrre (*Girauderi* en 1395 B2002, f°66, *La Talaudièrre*, 42)

Girauds (*Girauderia* en 1334 B 2076 f°14 ; *Villemontais*, 42)

Guithardièrre à la limite des communes de l'Etrat et Saint-Héand (*Guitarderi* en 1382 ; B 1189, f° 1 v° ; Dufour 1946)

Formes récentes en *-ard* potentiellement anciennes :

Ardière [ruisseau l'] affluent de la Saône au nord de Beaujeu et Belle-Ville sur-Saône (69).

Ardière (Saint-Priest-la-Roche, 42)

Ardière (Bois de l') (Saint-Just-en-Chevalet, 42)

Ardillats [Les] (Saint-Haon-le-Châtel, 42)

Bonnardièrre (Chapelle-sur-Coise, 69)

Girard (*Combe-Girard à Terrenoire*, 42)

Girard (*Bard*, 42)

Girard (*Briennon*, 42)

Girarde (*Saint-Haon-le-Vieux*, 42)

Girardon (*Salvizinet*, 42)

Girards (*Saint-Germain-Lespinasse*, 42)

Girards (*Saint-Paul-en-Cornillon*, 42)

Haut-de-Giraud (*Lentigny*, 42) ; Montgiraud (*Saint-Julien-en-Jarez*)

Giraud (Chapelle-sur-Coise, 69)

Giraudièrre (*Roche-la-Molière*, 42)

Giraudièrre, *La Giraud* en 1887 (*Saint-Priest-la-Roche*, 42)

Giraudières, *Giroudière* en 1830 (*Châteauneuf*, 42)

Giraudières (*Pradines*, 42)

Girondièrre (*Giraudièrre Cassini*, *Saint-Cyr-de-Valorges*, 42)

Guinandièrre (Chapelle-sur-Coise, 69)

Guiraudièrre (*Brussieu entre Courzieu et Chamousset*, 69)

Mi(g)nardièrre (Briennon, 42 ; Pouilly-les-Nonains, 42 ; Saint-Foy-l'Argentière, 69)

Beaucoup de ces derniers toponymes à la différence des précédents semblent correspondre à des noms de personnes tardifs courant au Bas Moyen âge (Bonnardièrre, etc.).

Les occurrences de type *Ban* [*formes anciennes récurrentes attestés : Baon Buen*] (**en ronds gris sur la figure 105**) jouissent souvent d'une proximité avec les toponymes en *randa*. Le lieu-dit Boën se rattache très probablement à la même racine. Comme Ban, Boën signale aussi bien une localité qu'un cours d'eau. La forme archaïque *Buen* fait aussi le lien entre les deux toponymes. Le tronçon supérieur de l'Aix se prénomine Boën. La fonction de limite de ce tronçon expliquerait cette anomalie sachant qu'il n'y a pas à notre connaissance de frontière médiévale connue sur ce secteur.

Formes anciennes en *Ban/Baon* :

Ban (*Ban en 1361, B1865 f°71 v° et en 1374, B 1868 f° 66, Roche-la-Molière, 42*)

Banc (*Banc en 1524, terr. de Verpillieu f° 115 v°, Cellieu, 42*)

Ban (*Baon/Baone/Bans en 1359, terrier de Doizieu, I, f° 27, 30, 31 et II, f°57, Farnay, 42*)

Banc (*Buen en 1375, B 2037 f° 33 et terrier de Virieu ; Pélussin, 42*) [*hors pays ségusiave : non cartographié*]

Bancillon (*en 1399, B 1880, f° 161 Chérier, 42*)

Formes récentes en *ban* potentiellement anciennes :

Ban (*cours d'eau Saint-Just-en-Chevalet, 42*)

Ban (*cours d'eau du Bessat à Izieux, 42*)

Ban (*Chambon-Feugerolles, 42*)

Ban (*Saint-Julien-en-Jarez, 42*)

Bans (*Loire-sur-Rhône, 42*)

Banchet (*Saint-Just-en-Chevalet, 42*)

Banchet [*et Col du*] (*Pélussin, 42*) [*hors pays ségusiave : non cartographié*]

Banchet (*Bussy-Albieu, 42*)

Bancillon (*Chalain-le-Comtal, 42*)

Bancillon (*Chambost-Longessaigne, 69*)

Bancillon (*Saint-Jean-la-Bussière entre Cublize et Amplepuis, 69*)

Bancillon (*Saint-Romain-de-Popey, 69*)

Bancillon (*Theizé, 69*)

Bancillon (*Anse, 69*) [*au nord du castrum d'Anse : non cartographié*]

Boën (*Boën-sur-Lignon, 42*)

Boën (*Cours d'eau, Saint-Just-en-Chevalet, 42*)

Mais aussi sous forme moderne dérivé : Cote de Ban et Bois de Ban (*Farnay, 42*) ; Croix de Ban (*Blacé, 69*) ; Jubandière (*Saint-Martin-en-Haut, 69*)

Occurrences de type Margo (en ronds gris sur la figure 105)

Les formes héritées de type *marga/margo* (Lacroix 2003 : p. 32) ne sont pas retenues par E. Fournial pour indiquer une limite, en raison de l'existence d'un *ager Margonicus*. Nous pensons qu'il commet ce faisant une erreur d'appréciation car l'*ager Margonicus* est une marge *stricto sensu* par rapport à la *Civitas* des Ségusiaves (cf. supra, *Les confins du pays ségusiave*). Un autre auteur rejoint cet avis et met globalement en doute l'intérêt de la toponymie pour l'étude des frontières antiques pour des toponymes qui remontent de façon assurée seulement au XVIII^{ème} s. (Béal 2006). Pourtant, les chartes du Forez donnent les formes anciennes d'une quantité importante des principaux toponymes du XVIII^{ème} s.

Formes anciennes en *margo.marga* :

Margerie-Chantagret (*Margeriam* en 1250 Ch du F n° 456, p. 2, 42)

Margier (*Lamargier* en 1411, B1887, f°120 v°, Estivareilles, 42)

Margoit (*Margoilh, liève de la rente de La Chazotte et Tourtoure* en 1598, f° 5 v° ; *Saint-Nizier-de-Fornas*, 42)

Margarayt (en 1397 B2002, f° 177 v°, Rivas)

Morgonicus (*ager Xe s.*; *Saint-Denis-de-Cabanne*, 42 ; *Fournial* 1985)

Formes récentes en *margo/marga* potentiellement anciennes :

Margarat (*Saint-Galmier*, 69)

Margarat (*Aveize*, 69)

Margarat [*Plateau de*] (*Pélussin ; Roisey*, 42) [*sur la ligne de crête du Pilat et la limite de diocèse*]

Marguerites [*Grandes-*] (*Saint-Georges-Haute-Ville*, 42)

Marignieu (*Saint-Héand*, 42)

Marigny (*Balbigny*, 42)

Marigny (*Saint-Symphorien de Lay*, 42)

Marigny (*Villers*, 42) [*non cartographié*]

Morgon (*Cours d'eau au sud de Villefranche*, 69)

Morgon [*Le*](*Villefranche*, 69)

Villié-Morgon (69) [*hors pays ségusiave : non cartographié*]

Mordon [*incertain : non cartographié*] (*Saint-Cyr-de-Favières*, 42 ; *cours d'eau*)

Mais aussi (?) : Marimbe (*Marembes* en 1390, B1878, f° 3 v° et *Marinbes* en 1290 Ch. Du Forez n° 288, p. 1 ; *Les Noës*, 42) ; Maringes (*Maringiis Cart. Lyonnais*, t. I, p. 21 ; au nord de *Chazelles-sur-Lyon*, 42)

Enfin, il faut signaler les toponymes Croix de la Fin à Arcinges à proximité de la limite avec le diocèse d'Autun et Limes à Corcelles-en-Beaujolais sur la limite avec de diocèse de Mâcon et à proximité d'Ayguerande de Belleville-sur-Saône (**Bernard 1873**) [en ronds gris sur la figure 105].

5 - Les agglomérations attestées dès l'époque des *oppida*, voire dès le siècle précédant, constituent des chefs-lieux dans les plaines, en avant des contreforts ou au contact de l'axe fluvial ligérien : *Mediolanum*, *Rodumna*, Chézieux, Feurs, Goincet. Certaines agglomérations connues seulement à travers des vestiges antiques ne sont pas (sûrement) contemporaines des *oppida* : *Ailleux*, *Asa Paulini*, *Ariolica*, *Aquae Segetae* ... Il est possible que certaines d'entre elles, dont la croix Lugnier à Ailleux et *Ariolica*, soient des *vici* routiers (**Lavendhomme 1997a**) qui se surimposent à la réalité première des agglomérations dont l'ancrage territorial repose sur une microrégion au sens global du terme. Le

développement des cités thermales durant l'Antiquité semble également donner lieu à de nouvelles agglomérations (ex. *Aquae Segetae*). Toutes partagent une compétence démographique qui nécessite un arrière-pays dont elles sont les centres économiques.

Du coup, il existe une forte probabilité pour que le centre de peuplement et la totalité du territoire environnant partagent la même identité et ce faisant le même vocable. Les *agri* carolingiens portant des noms d'agglomérations antiques soulignent sans aucun doute *a posteriori* cette réalité historique : *Rodumna* ou *Asa* et *Lugdunum* (?) [cf. notice sur *Lugdunum*]. Les agglomérations laténiennes de la région n'apparaissent clairement qu'à La Tène C2 (**Collis et al. 2000**). De fait, un territoire correspondant à un canton n'a pas forcément vocation à posséder en son sein une agglomération. Une situation en marge des axes de communication et des meilleures terres compromet évidemment l'émergence d'un habitat groupé disposant d'une assise économique suffisante. Autrement dit, le territoire préexiste et l'agglomération n'est qu'une composante possible. A ce titre, *Lugdunum*, *Rodumna*, *Asa*, *Ludna/Lunna* renverraient en premier lieu à un territoire et non au centre de peuplement proprement dit.

6 - Les *oppida* figurent évidemment parmi les indices de cantons protohistoriques au même titre que les agglomérations. Placés à des emplacements stratégiques sur les voies de circulation, leur vocation de chefs-lieux régionaux paraît patente à la fin de La Tène. Ils composent des binômes sur les gorges du seuil de Neulise (Lourdon/Jœuvres et Chazy/Crêt-Châtelard). On ignore si les occupations sont contemporaines. Mais les éléments d'architecture défensive sont très proches. Le *murus gallicus* est identifié avec certitude à Jœuvres et au Crêt mais il semble exister aussi à Chazy selon une source ancienne. Le Lourdon à Villerest correspond à un grand éperon barré avec un rempart vitrifié. Ce dernier a de fortes chances d'être antérieur à La Tène finale.

Jœuvres ; Chazy ; Crêt Châtelard ; Essalois ; Terrail ; Mardore ; Courzieu ; Poleymieux (?) ; Lourdon (?)

7 – La plupart des résidences aristocratiques caractérisées en territoire ségusiave remontent à la période gallo-romaine (*Les Rézinets* à Mornand, 42 ; *Les Georges* à Ambierle, 42 ; *Saint-Côme* à Saint-Rambert, 42 ; *Saint-Paul-d-Uzore*, 42 ; *La Grange-du-Bief* à Anse, 69 ; *Les Franchises* à Perreux, 42 ; *Goiffieux* à Saint-Laurent-d'Agny, 69, etc.). Le principal critère retenu et ajouté à d'autres plus secondaires (mosaïques, hypocauste...) pour caractériser les grandes résidences aristocratiques est la présence de marbre toujours corrélée avec l'importante taille du site distingué d'une agglomération ou d'un sanctuaire. Contrairement à la fertile Limagne où se concentrent d'importantes *villas* tout au long de l'Antiquité (**Trément et Douteysier 2003**), les grandes *villas* du territoire ségusiave restent peu nombreuses mais régulièrement présentes. Les aristocrates semblent ainsi monopoliser la réussite économique dans un maillage qui couvre le pays ségusiave.

Deux très probables résidences aristocratiques de la fin de La Tène existent dans le Rhône sur le site du Terrail à Amplepuis et à Chessy-les-Mines (**Périchon et Jacquet 1985 ; Walker 1981**). Le département de la Loire documente lui aussi deux résidences datant de la fin de La Tène : La Celle Saint-Martin à Cleppé et Bel-Air à Saint-Laurent-la-Conche. Ces deux sites présentent des enclos partiellement comblés avec du matériel amphorique et d'autres mobiliers domestiques (**Lavendhomme 1997a ; Georges et al. 2003**). Ils évoquent de grandes fermes indigènes au centre de domaines de nature aristocratique (**Lambot 1993**). Le mobilier des deux sites (métal et céramique peinte) est rigoureusement du même ordre (passe-guides ; information orale V. Guichard). Les résidences aristocratiques semblent répondre à des situations très variables, mais il demeure qu'elles respectent une forme de répartition rythmée dans la plaine du Forez. La tombe à char aristocratique de Saint-Laurent-la-Conche retrouvée au contact d'un probable enclos d'habitat reproduirait l'association entre habitat et tombe aristocratique du site d'Orval dans la Manche (**Lepaumier et al. 2007**). Ce regroupement en un même lieu tend à signifier le caractère individuel de la résidence qui ne survit pas à son occupant au moins à la fin de La Tène. Les gros investissements dans les constructions privées antiques changent probablement la donne. La distribution régulière à l'échelle du pays ségusiave est surtout l'apanage des centres religieux, démographiques et politiques du pays ségusiave antique ou protohistorique (**fig. 104**).

8 - Les concentrations archéologiques majeures d'amphores Dressel 1 (>5 Nombre minimum d'individus) localisent sur le territoire ségusiave un mode de consommation aristocratique (**Poux 2004**). Elles s'associent de façon évidente aux autres éléments présumés constitutifs de cantons gaulois : frontières, agglomérations, résidences ou mausolées et centres religieux (**fig. 105**). D'usage élitiste dans le cadre de festins ritualisés, les rebuts massifs d'amphores expriment l'exercice du pouvoir dans un espace donné (**Poux et Feugère 2002**). Confondus ou non avec les agglomérations ou les résidences aristocratiques, ils demeurent au cœur d'aires d'influence sous contrôle aristocratique (**Fichtl 2000**). Les concentrations d'amphores Dressel 1 distinguent des aires d'influence complémentaires sur l'ensemble du territoire ségusiave. Elles confortent de façon concrète la réalité du canton en tant que cadre territorial de l'expression d'un pouvoir. La consommation du vin intervient proportionnellement à tous les échelons de ce dernier parmi les *gentes* gauloises. La répartition des amphores est de fait étroitement liée à la structure du pouvoir à l'intérieur des cantons.

Givors (concentrations d'amphore de Saint-Martin-de-Cornas ; Faure-Brac 2006) / Saint-Laurent-la-Conche (Georges et al. 2003) / Celle-Saint-Martin (Cleppé) / Goincet (Poncins) / Rodumna / Saint-Marcellin (Verrier 2002) / Rodumna (Roanne) / Jœuvres (Saint-Jean-Saint-Maurice) / Essalois (Preynat 1992) / Crêt Châtelard (Saint-Marcel-de-Félines) / Chézieux (Mathevoit 1997) / Sauvain / Lugdunum (Lyon) / Vaise (Maza 1998 ; 2003) / Le pôle mornantais constitué des communes de Mornant, Saint-Laurent-d'Agny, Taluyers et Saint-Andéol regroupe plusieurs concentrations

remarquables d'amphores républicaines (Inf. orale P. Celli)/Le Terrail et sites environnant à Amplepuis ... (tab. III.2 : p. 221).

9 - Les édifices religieux en dehors de la capitale *Forum Segusiavorum* et du cadre privé fonctionnent avec des unités territoriales locales. L'épigraphie en témoigne notamment chez les Ségusiaves avec l'inscription de Bussy-Albieu qui précise bien le rôle majeur du *praefectus* de *pagus* en ce domaine (*CIL XIII, n° 1646*). Indifféremment à la marge ou à proximité des autres centres territoriaux, les sanctuaires rattachés ou non à une source thermale ont des localisations pouvant s'inscrire dans une trame. Le très probable temple antique du Mont Tourvéon a donné son nom au Pays de Tourvéon (*Pagus Tolvedensis* ; **Bernard 1858**). Situé au nord de la ligne de crête du Haut-Beaujolais, en position de vigie, à l'extrême nord du pays ségusiave, il se place entre les cantons présumés dits de Mardore et de Beaujeu. Plus au sud, le temple proche situé sur le Mont Pyramide domine côté occidental la haute vallée de l'Azergues et tout le versant qui mène à la Saône côté oriental. Dans sa thèse, Paul Valette rappelle les exemples multiples de la variété des situations géographiques des *fana* en Gaule (**1999** : chap. sur les limites). Le cas de Roanne qui juxtapose dans une découverte récente un sanctuaire indigène et un *fanum* avec podium illustre la pérennité des sanctuaires en périphérie des agglomérations gauloises et antiques.

Bussy-Albieu (bloc épigraphique éventuellement bougé (cf. infra) / Roanne (inédit, fouilles hôpital Inrap Bocquet 2006) / Chalain d'Uzore (Saint-Pulgent (de) 1892) / Chirat-Gros (Saint-Didier-sur-Rochefort)

10 - Certains espaces funéraires accueillent des tombes aristocratiques, qu'il s'agisse d'une tombe à char protohistorique (Saint-Laurent-la-Conche, *Bel-Air*) ou des mausolées situés à proximité immédiate sur la commune voisine de Marclopt (*Tassin et Bourg*). L'épigraphie fournit des indications précieuses sur l'identité de personnages avec leur *cursus honorum* à l'échelle de la *Civitas*, et, par effet induit, de celui qui contrôle en premier lieu un *pagus* antique. Une riche tombe à char renseigne par le même raisonnement un canton laténien, mais aussi sur la résidence aristocratique qui semble les jouxter (cf. critère n° 7).

Bel-Air (Saint-Laurent-la-Conche) / Tassin (Marclopt ; CIL XIII, n° 1632 et 1633) / Chézieux (Saint-Romain-le-Puy)

11 - Les cantons frontaliers constituent des éléments particuliers du pays des Ségusiaves. Les cantons de Briennon/*Iguerande*, de Rive-de-Gier/*Egarande* ou de Noirétable/*Guirande*... renvoient à des voies de communication et d'échanges quand d'autres cantons occupent des marges sur les massifs. Sans la plaque en bronze mentionnant un *quattuorvir*, nous aurions sans aucun doute rattaché le canton de Rive-de-Gier au pays ségusiave avec, à l'appui, le passage de la limite de diocèse qui ferait

pencher le canton de Rive-de-Gier côté ségusiave. La plaque de *quattuorvir* signale soit le contrôle partiel de la vallée du Gier par les Allobroges (la principale confluence occidentale qui leur soit accessible), soit d'excellentes relations entre les autorités du canton de Rive-de-Gier et un *quattuorvir* viennois qui peut même avoir des biens sur place. Le toponyme *Egarande* est susceptible d'être un point de péage comme il en existe aux portes des *oppida* sans qu'il marque la frontière de peuple à peuple. Le scénario probable de frontières floues au niveau des cantons limitrophes consacrerait des espaces tampons stratégiques pour les mouvements de personnes et de biens entre les peuples. Ceci expliquerait le décalage d'une dizaine de kilomètres entre *Guirande* à Noirétable et la borne milliaire arverne monumentale de Vollore-Ville qui semble faire office de frontière (*CIL, XIII, n° 8867; Guélon 1890*). Il nous semble que, dans ce cas de figure, la borne marquée de la distance de XXXI milles depuis le chef-lieu de la cité arverne se situe à bonne distance de la frontière ségusiave. Elle aurait été installée à la limite ouest du dernier canton arverne qui s'étendait vers l'est jusqu'à hauteur de *Guirande* qui marque l'entrée de plein pied chez les Ségusiaves.

12 - Des indices toponymiques celtiques identifient aujourd'hui des points géographiques remarquables : *Mont Tourvéon (Chénelette)* ; *butte de Bouthéon (Andrézieux-Bouthéon)* ; *Pic Montverdun* ; *Monsupt (Saint-Georges-Hauteville)* ; Montrond : *Monréon* au X^{ème} siècle ; Essalois ; Essumain ; Jœuvres... (**Dufour 1946 ; Lacroix 2003**).

13 - Des secteurs géographiques très typés ont les qualités requises pour être les supports de cantons gaulois bien que dépourvus d'indices archéologiques concordants. Le voisinage de cantons présumés par croisement des critères toponymiques et archéologiques délimite *de facto* ces unités de superficies comparables. On obtient ainsi un maillage plein qui couvre le pays ségusiave.

Plateau Mornantais ; vallée pénétrante (ex. vallée du Renaison) ; Mont d'Uzore et son arrière pays....

Pour l'ensemble des critères, la mention des vides archéologiques et l'absence de sources écrites préservent l'analyse descriptive du biais documentaire et augmente par la même la représentativité des témoins dûment observés. Ces derniers conservent une valeur prééminente pour établir l'existence d'un *pagus* avec le plus haut indice de confiance. L'absence accidentelle ne doit pas pour autant corrompre l'analyse. De plus, la confrontation des données appartenant à des périodes différentes met en exergue le fondement structurel du territoire protohistorique devenu antique. Ce qui importe en la matière, plus qu'une vision par catégorie des centres ou une fenêtre chronologique étroite, c'est de considérer les assemblages microrégionaux sur le long terme. Ils forment des unités tant sur le plan socio-économique que politico-religieux qui ne se désagrègent ou se transforment que très lentement. Le croisement systématique des données disponibles décline une uniformité qui

consiste à occuper le terrain avec les mêmes méthodes et les mêmes bénéfices dans chacun des cantons.

Tab. III.2. Table de présence/absence des critères retenus pour l'identification d'un présumé maillage de cantons protohistoriques à l'intérieur du pays ségusiave.

Sites celtiques et/ou antique	confiance	Epigraphie	Texte antique	Ager carolingien	Toponymes frontaliers	Agglomération de plaine	Oppidum	Domaine aristocratique	Concentration Dressel 1	Edifice religieux	Funéraire	Canton frontalier	nymique	Emplacement naturel
Condate	5	X										X		
...ublocnus	5	X		SOLORENSIS						X				
Rodumna	5			RODANENSIS		X		?		X+X			X	
Médiolanum	5			TARATRENSIS		X			X				X	
Anse/Asa	5			ANSENSIS		X		X				X	X	
Ariolica	5					X						X	X	
Ludna	5			BILINIACENSIS ?	X	X			X	X				
Feurs	5			FORENSIS	X	X			X	X	X		X	
Goincet/Montverdu	5					X		X	X	?			X	
Chézieux/Moingt	5				X	X			X	X	X			
Essalois	5						X		X			X	X	
Crêt Châtelard	5				X		X		X					
Jœuvres	5				X		X		X				X	
Courzieu	3			BREVENNENSIS			X		X					
Lourdron (Marcenet)	3			MARCENACENSIS			(X)						X	
Chazy	3				X		(X)						X	
Vaise/Poleymieux	3			VESIACENSIS		X			X					
Conche	3				X			X	X		X			
Lugdunum	3		X					?	X	?			X	
Terrail/Amplepuis	3							X	X	?				
Rambert	3					?		X						X
Mornand (Loire)	?				X			X						
Maizilly/Charlieu	?			MARGONICUS								X	X	
Coutouvre/Perreux	?			PETRIACENSIS				X					X	
Briennon/Iguerande	?			IGUERENDENSIS	X							X	X	
Ambierle	?				X		?	?				X	X	
Izieux	?			JARENENSIS	X	?						X		
Bouthéon	?				X								X	
Montsupt	?				X							X	X	
Rochefort/chirat-Gros	?			SOLORENSIS (bis)			?		?	X		X		
Uzore/Marcilly	?				X			X		X				X
Echande	?				X							X	X	
Renaison/Saint-Alban	?				X	X		X		X		X	X	
La Prugne	?				X							X	X	
Noirétable	?											X	X	X
Crémeaux/Laval	?				X									X
Ozon	?			JARENENSIS (bis)	X									X
Givors/Bans	?					?					X	X		
Coise/Larajasse	?				X		?		?					X
Chamousset	?													X
Beaujeu	?			TOLVEDONENSIS, pagus	X	?				X				
Goiffieu (St-Lt-d'Agny)	?			GOFIACENSIS	X				X	?				X
Mardore/Cublize	?			CUBIACENSIS/SIBRIAC- ?	X		?					X		
Chessy/L'Arbresle	?			FLORIACENSIS		?		X	X					
Lamure	?			TOLVEDONENSIS ager						X				
Panissières	?			EXARTIPITRACENSIS				?						X
Rive-de-Gier/Dargoire	?				X	?		X	X			X	X	X
Fleurieu-sur-Saône	?			?						X		?		
Messimy	?			?								?		
Sandrans	?			?								?		X
Chalamont	?			?								?		X

Par commodité et pour être en cohérence avec les textes antiques cités plus haut, nous parlons au sujet de ces entités autonomes de *cantons indigènes* susceptibles de donner corps aux *pagi* constitutifs de la *civitas*. Les mentions de *pagi* allobroges et ségusiaves témoignent de ces subdivisions à justifications fiscales et inévitables sièges de notables quand ceux-ci ne se regroupent pas dans la cité, en l'occurrence à Vienne (**Strabon, Géographie, IV, I, II**). En domaine continental, soit en dehors du commerce maritime, la terre et le contrôle de tronçons fluviaux restent en effet les principaux supports de richesse et de pouvoir. On observe d'ailleurs que les fleuves attirent à eux *oppida* et agglomérations de plaine (**fig. 103-105**).

Les dynastes contrôlent ainsi le territoire ségusiave sous forme d'unités juxtaposées sans isolat possible. Chaque détenteur ou ordonnateur de territoire a à cœur la valorisation agricole ou pastorale des espaces disponibles, travaillés par les bans et les arrière-bans ségusiaves. Lorsqu'un nom de préfet tend à se confondre avec celui du *pagus*, comme chez les Voconces ou les Allobroges, la *gens* d'origine du préfet ne fait que marquer son pouvoir sur l'espace qu'elle contrôle. Les mausolées du Pré Levay à Aoste en pays allobroge montrent des élites locales qui placent leur dernière demeure ostentatoire aux portes de l'agglomération antique (**Jospin et al. 2006**). A Chézieux, les élites locales poussent à la valorisation agricole de terrains défavorables avec l'implantation d'un parcellaire (**Bet et Gardes et coll. 2001**). L'agglomération de Goincet, voisine de la résidence aristocratique de la Celle-Saint-Martin, implique d'envisager un regroupement de population à une certaine proximité de la résidence. Le rapprochement entre une tombe aristocratique et une agglomération se produit sur le site de Chézieux à La Tène finale (**Gorce et Quitaud 1962 ; Lavendhomme 1997a**) et se répète également à l'époque augustéenne à Feurs (**CIL XIII, n°1645**). Les agglomérations d'*oppida* ou de plaine sont sous la férule de l'élite aristocratique comme le temple de *Dunisia* et *Segeta* du *pagus ...ublocnus*. Son commanditaire est le préfet du *pagus* à l'époque antique (**CIL XIII, n°1646**). Les mentions épigraphiques sur sarcophage et sur plaque de bronze indiquent l'existence d'édifices funéraires de type mausolée à Marclopt dans le voisinage de la tombe à char de Saint-Laurent-la-Conche. Les trois occurrences marquent une forme de pérennité d'une aristocratie foncière à 7km au sud de l'espace urbain de *Forum Segusiavorum* (**CIL XIII, n°1632 et 1633**).

Ce maillage qui a totalement périclité transparaîtrait encore sous une forme presque évanescence dans le nom des *agri* dépourvus de fonctions effectives après la déliquescence du système carolingien. *L'ager Margonicus*, avant d'intégrer le diocèse de Mâcon, était très probablement en bordure du diocèse de Lyon et par voie de conséquence de la *Civitas* des Ségusiaves. La racine *margo* renvoie donc potentiellement non pas à la bordure (**Lacroix 2003 : p. 32**) de l'un ou l'autre diocèse mais à celle de la *Civitas* ségusiave. Ces dénominations donnent une trace des unités administratives et fiscales de la *Civitas*. Ce maintien peut facilement être expliqué par un sentiment d'appartenance à un "pays", même dépouillé de ses principales fonctions politiques économiques ou religieuses. Dans la

même veine, les toponymes d'origine celtique hérités de *Randa* (d'après **Dufour 1946** ; **Celli et al. 2000** ; **Lacroix 2003** ; **Béal 2006**) renseignent sur des frontières de second rang à l'intérieur du territoire ségusiave (**fig. 105**). En plusieurs emplacements du territoire, ces indices toponymiques donneraient artificiellement relief à la limite "là où c'est indispensable, c'est-à-dire lorsqu'il n'y a pas un élément remarquable, rivière ou crête de colline pour le faire" (**Tarpin 2002a** : p. 203). Ce processus de continuité avec les limites naturelles est fondamental pour aborder la répartition particulière non homogène des toponymes en *randa* censés remplacer en effet les lignes du relief quand celles-ci s'estompent ou sur les points de passage.

Au delà de ces ajustements locaux, il est possible d'établir *un schéma structurel du pays ségusiave* à partir des indices historiques, toponymiques et archéologiques (**fig. 106**). Celui-ci met particulièrement en exergue la position centrale de *Mediolanum* à mi-chemin entre Eduens et Allobroges mais aussi entre la Loire et le Rhône. Les secteurs stratégiques en bord de fleuve ou sur les contreforts influent nettement sur la disposition des centres démographiques qui se rapprochent en symétrie sur l'axe de la Loire. D'une manière générale, de part et d'autre de la Loire et peut-être du Rhône, il se développe des doubles rideaux de cantons gaulois (**fig. 105 et 106**). La carte schématique de la figure 106 montre aussi le travail qui reste à effectuer là où les indices font encore défaut. On ne saurait sur celle-ci opposer la documentation antique à l'état antérieur protohistorique, puisqu'ils répondent à une même logique de fond : l'occupation d'un territoire qui n'est pas né *ex nihilo* après la conquête. Une continuité des populations, des élites et des équilibres socio-économiques ne saurait être bouleversée, surtout chez les Ségusiaves qui ont profité de surcroît d'un statut très favorable de cité libre octroyé par les vainqueurs. A l'échelle locale, la tombe aristocratique de Saint-Laurent-la-Conche, située à proximité immédiate de vestiges de deux mausolées antiques, illustre clairement cette continuité.

L'assemblage proposé donne une image spatiale animée par une cohérence forte entre les différents critères, tout en intégrant la variable des vides archéologiques qui touche l'ensemble de ceux-ci. Elle constitue un bilan d'étape réalisé sous la forme d'une mise en perspective qu'il nous plaira de voir être critiqué et amendé. Nous sommes conscients de mettre en rapport des faits arrivant au moins en apparence, en ordre dispersé sur plus d'un millénaire. Il reste qu'il est scientifiquement correct de s'interroger sur une cohérence sous-jacente et ce faisant de mettre en œuvre une analyse descriptive. Une part de spéculation est nécessaire pour appréhender cette cohérence et l'analyse descriptive prend rapidement le relais pour en cerner les contours et la logique. Cette carte de la **figure 106** fait partie des *nouveaux objets d'analyse* conçus tout au long de ce mémoire. Elle tend à illustrer notre analyse descriptive d'une logique spatiale de long terme mûrie dès la période protohistorique. En cela, notre carte oriente vers les mêmes conclusions du programme *Archeomedes* dans le sud de la France (**Durand-Dastès et al. 1998**).

L'analyse topologique tend à définir des unités politiques territoriales et démographiques autonomes contrôlées par des familles aristocratiques. L'extension moyenne présumée des cantons

gaulois correspond à une amplitude de l'ordre de 7km de rayon, soit une taille proche de celles des mandements médiévaux (de l'ordre de 5km de rayon). Ce faisant, les structures protohistoriques et médiévales répondent à la même logique de contrôle territorial bien avant et après la déliquescence totale des *pagi* antiques devenus *agri carolingiens* (Fournier 1970). La construction géométrique illustre la logique de fond qui anime l'organisation interne ségusiave (fig. 106).

L'uniformité des cantons est relative, si bien que la taille médiane laisse place à des disparités. Naturellement, un canton peut être largement deux fois plus petit que le plus grand d'entre eux. Nous reviendrons plus avant sur cette question au moment d'aborder l'aspect quantitatif sous l'angle des différences entre les plaines et les massifs. Loin d'établir un nivellement de ces élites dans des *pagi* antiques identiques, il est plutôt question d'un recouvrement homogène au gré de positionnements plus ou moins favorables vis-à-vis des voies commerciales. La logique territoriale respecte l'équilibre entre les élites locales appelées à adhérer à des décisions politiques et à exercer les magistratures suprêmes pour les plus importantes d'entre elles. L'application de ce système politique vaut pour les Allobroges et le peuple éduen dont les Ségusiaves sont clients. Ils sont à ce titre probablement adeptes des mêmes mœurs politiques (Perrin et Decourt 2002). La réalité juridique et foncière de notre découpage en cantons protohistoriques reste pour l'heure impossible à définir sinon en se contentant de faire cas de la situation immédiatement postérieure, qui est bien connue :

- le *pagus* antique est une extension juridique car soumis à l'impôt (Tarpin 2002a)
- le cadre foncier comprend le domaine agro-pastoral aristocratique dont la *villa* est une composante sur le modèle des *latifundia*.

- Les aspects quantitatifs de l'organisation interne :

Le fait d'utiliser 13 critères permet de multiplier les occurrences sans buter sur la faiblesse des effectifs. Pour chaque critère, il se dégage une cohérence des occurrences qui compense la faiblesse quantitative. Une estimation quantitative très grossière de leur population semble envisageable à partir des textes et d'une série d'arguments complémentaires.

La relation explicite développée par César entre hommes en armes et *pagi* celtiques permet d'estimer la population médiane d'un *pagus* à partir des contingents militaires. Ainsi, il est possible, comme le propose avec précaution Michel Tarpin (2002b), de tenir compte de la valeur de 2000 hommes en armes par *pagus* renseigné par César pour les Suèves (BG 1,12, 4). Ce peuple germanique en mouvement réunit à coup sûr tous ses hommes valides en âge de combattre et non une armée nobiliaire restreinte en nombre³¹. L'apport de mercenaires et d'anciens prisonniers intéressés aux

³¹ Deux contingents conventionnels de ce type auxquels participent les ségusiaves sont cités par César (B.G. VII, 67 et VII, 65). Le premier, placé sous le commandement d'Epodorix, se compose d'Eduens et de leurs clients les Ségusiaves, soit de 10 000 fantassins et 8 000 cavaliers. Il doit servir à attaquer les Allobroges à la demande de Vercingétorix. Le second, composé d'Eduens et de leurs clients Ségusiaves, Avivarètes, Aulerques, Bramovices atteint l'effectif de 35 000 hommes au moment du siège d'Alésia.

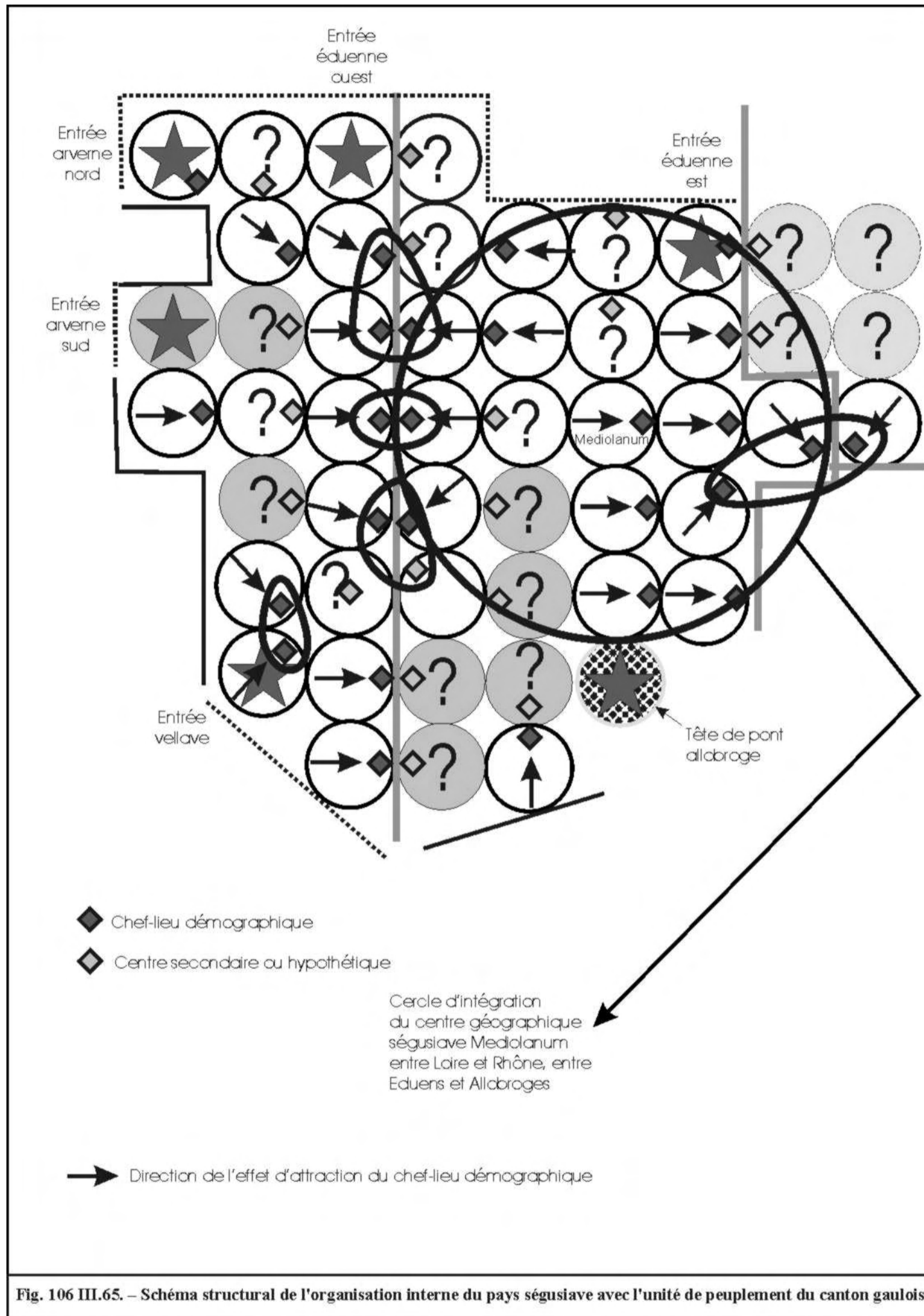


Fig. 106 III.65. – Schéma structural de l'organisation interne du pays ségusiave avec l'unité de peuplement du canton gaulois.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

butins est quasi assuré et connu par ailleurs par les textes. Il peut servir à combler des pertes récentes. Il reste que les contingents militaires suèves sont rapportés à un quart d'une population totale. Michel Tarpin a recensé les indices textuels montrant la validité de ce rapport indépendamment du récit de César (**Tarpin 2002b** : note 2, *Vell.* 2, 110, 3 : les Pannoniens sont 800000, dont 200000 fantassins et 9000 cavaliers ; Strabon, IV, VI, VII : les Salasses vendus à *Eporedia* étaient 36000, dont 8000 combattants). Ce rapport est aussi celui que donne Denys d'Halicarnasse (9, 25, 2), pour la population de la Rome archaïque (*ibid.*). Nous postulons que la force d'appoint des mercenaires est peu ou prou de l'ordre de +/-25%. Elle reste ainsi structurellement minoritaire pour des logiques évidentes de commandement des forces. Ainsi, pour un contingent de 2000 hommes en âge de combattre nous estimons la population totale de même origine ethnique à environ 6000 individus, ce qui réduit aussi une éventuelle exagération de la part de César. Il va s'en dire que nous ignorons la taille du *pagus* des Suèves. Il reste à confronter cette estimation de 6000 individus à la taille médiane de 180km² par canton gaulois.

Ce rapport donne une densité de population de 30 habitants au km² ce qui équivaldrait sur le territoire français à 15 millions d'habitants en tenant compte des espaces de très haute altitude peu ou pas occupés et des espaces maritimes fortement occupés. A l'échelle du pays ségusiave, cela revient à estimer la population à 300000 personnes ce qui paraît à l'évidence très élevé. Partant de cette estimation, il reste à déterminer si les 50 cantons ségusiaves présumés sont susceptibles d'accueillir chacun de l'ordre de 6000 personnes, aussi bien en plaine qu'en montagne.

Une large ouverture du milieu forestier démarre au second âge du Fer autour des tourbières d'altitude du Massif central (**de Beaulieu et al. 1988 ; Janssen 1990 ; Cubizolle 2002 ; Miras 2004 ; Cubizolle et al. 2004 a et c ; Argant et Cubizolle 2005**). Elle implique une forte croissance globale de la population. Pour rester dans les domaines d'altitude, un scénario protohistorique optimiste mais réaliste est basé sur des troupeaux de moutons répartis suivant un ordre de grandeur de l'ordre de 2000 têtes/10km². Cet ordre de grandeur équivaut à 5ha par mouton à qui il faut entre 4000m² à 8ha d'espace pastoral selon la qualité nutritive des pâtures (**Ryder 1983** : p. 69). Dans ce cadre pastoral ainsi défini, de l'ordre de 200 personnes réparties sur les 10km² peuvent faire face de façon autonome à leurs besoins nutritifs (**cf. IV.B.2.2.b. – Essai d'estimation de la production et de la démographie pastorale**). En complément de la pâture en prairie ou du pastoralisme forestier souvent oublié dans l'analyse des diagrammes palynologiques, l'exercice de l'agriculture sous les 800m d'altitude ne doit pas être minoré. L'ensemble assure des moyens de subsistance complémentaires très appréciables en cas de difficultés dans l'un des deux domaines de production. Ce potentiel pastoral entraîne des concurrences exacerbées entre les communautés directement concernées stationnées sous les hauteurs entre 600 et 800 m³². Le regroupement serré des cantons concurrents sous les hauteurs est une

³² Les amphores Dressel 1 retrouvées à plus de 1300m d'altitude à Colleigne, commune de Saint-Bonnet-le-Courreau, témoignent ponctuellement de l'effet d'attraction de ces grands espaces sur les élites, sans nul doute ségusiaves (**Lavendhomme 1997a**).

résultante logique de l'attrait exercé par ce domaine pastoral. Ce dernier point et les données chiffrées développées plus haut concourent à donner des tailles de cantons et des densités de populations dans les grands massifs analogues à celles des plaines. Une activité très accrue de l'érosion et un couvert végétal très présent détruisent ou camouflent l'essentiel des témoins archéologiques.

Entre les plaines et les hautes altitudes, l'étage collinéen est adapté au rapport médian de 30 habitants pour 100ha incluant *ager* et *saltus*. Les secteurs à rendements céréaliers correctes, sont régulièrement présents jusqu'à 800m et favorables à une densité moyenne de 30 hab./km². Le déficit céréalier au-dessus de 600m est compensé par l'exercice du pastoralisme (**cf. IV.A.1. – *Le pasteur et la faucille***). Sur les terrasses alluviales de la Loire, la grande richesse en sites de La Tène finale, avec de l'ordre d'un site tous les kilomètres, dépend d'une prospection au sol facilitée par les cultures et la faiblesse de l'érosion (**Lavendhomme 1997b ; Verrier 2001**). Les terrasses agricoles concentrent une grande part de l'occupation du sol agricole en raison de leur relative préservation d'une hydromorphie chronique sur les terrains géologiques tertiaires.

Malgré ces conditions favorables, la population gauloise serait inférieure en nombre à celle du XIII^{ème} s. reconnue pour atteindre de telles densités (**Dupâquier 1988**). Pourtant au Moyen âge, l'exploitation agricole repose pour l'essentiel sur des petites tenures paysannes aux rendements remarquablement faibles (**Fourquin 1975 ; Neveux 1975**). Ce modèle de développement tranche avec la situation à la fin de la Protohistoire où des groupes ethniques très structurés contrôlent et exploitent les territoires en une succession de puissants royaumes celtiques homogènes. Ils génèrent sans nul doute d'importantes économies d'échelle et des richesses sans commune mesure avec la petite seigneurie et ce, dans l'esprit des rares domaines du Moyen âge portés sur la rentabilité (**Fourquin 1975**). Dans ces derniers, l'usage de la herse, du cheval et de l'assolement triennal fait passer les rendements de 2,5 à 4 pour une graine semée entre le IX^{ème} et le XIV^{ème} siècle (*ibid.*). En dehors de ces améliorations très localisées, les rendements médiévaux restent très faibles et en aucune manière supérieure à ceux obtenus durant la période antique et à la fin de la Protohistoire.

Une des raisons de la sous-évaluation de la population gauloise provient de l'insistance de César dans son récit la Guerre des Gaules sur l'existence de forêts frontières qui suggère des marges boisées disparues au Moyen âge. Selon nous, l'importance stratégique de ces célèbres forêts explique amplement les mentions sans avoir besoin de surévaluer leur taille. Les données archéométriques issues des tourbières ont-elles aussi servi à illustrer un grand décalage entre les espaces d'altitude très fortement anthropisés du XIII^{ème} siècle et ceux encore substantiellement forestiers du second âge du Fer (**de Beaulieu et al. 1988 ; Miras 2004 ; Cubizolle et al. 2004a et c**). Pour autant, c'est au second âge du Fer que l'on assiste à un tournant majeur avec une très nette dégradation du couvert forestier, tandis que la forte anthropisation du XIII^{ème} siècle est le fruit d'une pratique agro-pastorale extensive intense de plus d'un millénaire. On ne saurait donc comparer de façon abrupte les deux phases. L'efficacité du pastoralisme forestier est aussi un critère pour relativiser la notion de marge répulsive.

De surcroît, la masse démographique ségusiave devait faire bonne figure y compris et surtout, sur ses marges vis-à-vis des communautés celtiques, arverne, éduenne, allobroge, biturige et séquane que l'on sait numériquement très puissantes. *Ambigatus* personnifie très tôt cette Gaule populeuse au IV^e s. av. J.-C. lorsqu'il décrète le déplacement massif en Italie du Nord d'une partie de la population qu'il juge à l'étroit sur les territoires Bituriges, Arvernes ou Eduens (**Tite-Live V, 34, 1.2.**). Ce fait historique caractérise les grands peuples celtiques regroupant des millions d'individus dans des coalitions auxquelles prennent part les Ségusiaves. On dirait aujourd'hui que ces peuples pratiquent une politique nataliste destinée à asseoir des leaderships et à peser dans les conflits internes à la *Gaule chevelue* et ce, sans compter les vagues migratoires germaniques. L'interprétation des données palynologiques foréziennes du second âge du Fer vont dans le sens de ce fort souffle démographique (**Argant et Cubizolle 2005**).

Des structures sociales organisent par obligation le peuplement et permettent d'argumenter des estimations chiffrées. Elles se manifestent par les parures mais aussi par la construction pyramidale de l'habitat non aggloméré des plus simples fermes jusqu'à la grande ferme aristocratique (**Pion et coll. 1990 ; Lambot 1993**). Ces équipements, mobiles ou fixes sont l'apanage des lignées : l'unité fondamentale des systèmes patrilineaires indo-européens (**Rowlands 1998**). La structure démographique repose sur un nombre de n lignées formant des clans agglomérés en groupe ethnique (*ibid.*). Des chefferies chapeautent ces groupes ethniques. Il s'agit de mettre en phase ces trois échelons du peuplement (lignées, clans et groupes ethniques) avec la surface moyenne présumée de 180km² des cantons ségusiaves protohistoriques qui supporterait donc un groupe ethnique individualisé sur le fond et/ou sur la forme.

En dehors d'une fourchette comprise entre 30 et 50 personnes, les lignées déclinent ou se scindent pour en revenir à une taille supportable tant quantitativement que qualitativement (**Lévi-Strauss 1949**). En temps normal, elles développent entre elles des stratégies d'alliances matrimoniales scellant des clans. Un minimum de trois lignées compose le groupe clanique. Entre les clans, un autre type d'alliances matrimoniales intervient (**Rowlands 1998**). Les élites claniques les utilisent d'abord pour leur propre compte et assurent par la réciprocité des échanges la cohésion du groupe ethnique (*ibid.*). Le canton gaulois défini comme tel à partir de 13 critères territoriaux avec une estimation démographique s'affirme comme le cadre d'expression des groupes ethniques. La tombe de guerrier de Marcilly-le-Châtel, à l'ouest du Mont d'Uzore, serait celle d'un chef de clan selon ce modèle social très pyramidal (**Brassart 1900**). Une donnée littéraire fait éminemment le lien entre une unité territoriale et un groupe ethnique à travers la mention d'un *ager* des Insubres chez les Eduens (**Tite-Live, 5, 34, 9**). Dans ce cas précis, on ignore absolument la taille du territoire et l'effectif de population : seul compte ici l'imbrication des deux notions. Une réalité sociale s'impose dans tout le domaine indo-européen protohistorique : l'emboîtement structurel des lignées dans des clans puis dans des tribus unies par des *gens* qui contrôlent leurs clans respectifs (**Rowlands 1998**). A l'époque antique, on peut estimer que cette association donne toute sa signification politique à la charge du

préfet du *pagus* : il représenterait son groupe ethnique parmi les autres autorités politiques locales du pays ségusiave. A l'échelle du pays ségusiave, il est possible de proposer des ordres de grandeur à même de faire se concilier un groupe ethnique avec un canton gaulois :

- 20 à 40 personnes : une lignée
- 200/400 personnes formant un clan
- 6000 personnes d'un groupe ethnique issu d'une vingtaine de clans qui cohabitent dans un canton
- 50 groupes ethniques avec leurs propres ressorts démographiques et territoriaux dans l'entité ségusiave soit un total de l'ordre de 300000 individus et de 8000 lignées. Ce nombre de 300000 personnes est établi dans le cadre d'une vitalité démographique soutenue soit à partir de lignées constituées d'une quarantaine d'individus.

Ces estimations quantitatives sont proposées en totale cohérence avec un cadre territorial prédéfini à partir de 13 critères complémentaires. Plus ou moins bien documentées, les unités territoriales fonctionnent sur le même mode, sur un strict pied d'égalité, en situation d'équilibre des pouvoirs locaux, d'où le caractère systématique que nous n'hésitons pas à leur conférer dans le cadre d'un nécessaire contrôle territorial exhaustif face à de puissants voisins tout aussi structurés. Le traitement quantitatif doit se poursuivre unité par unité pour appréhender dans le détail cette ossature. Rappelons aussi, que le terme de *pagus* s'applique ici aux cas antiques avérés ou alors à titre général et que le qualificatif plus neutre de canton est employé dans toutes les autres configurations.

Les pagi avérés et cantons gaulois pressentisLe pagus de Condate :

Deux mentions épigraphiques indiquent l'existence de ce *pagus* à l'époque antique. Le nom de *Condate* et l'emplacement des inscriptions permettent d'ancrer ce *pagus* sur la confluence. Il se distingue de la colonie romaine lyonnaise si bien que l'épigraphie permet d'établir qu'il est le siège de l'autel des Trois Gaules avec un éventuel statut d'indépendance vis-à-vis de la colonie (**Pelletier 1999**). L'origine protohistorique de ce *pagus* ne peut être rejetée sachant que rien n'indique sa création *ex nihilo* durant l'antiquité. Son attribution au pays ségusiave repose, on l'a dit, sur une logique de contrôle des deux rives de la Saône dont aurait profité une corporation des nautes de la Loire et de la Saône opérant dans l'entité politique ségusiave. L'existence d'une énigmatique corporation des *Condatei* pourrait être une succursale du patronage des nautes de la Saône et de la Loire dans le *pagus* de *Condate*. Nous renvoyons aussi aux textes de Strabon relatifs à une présence probable des Ségusiaves en rive gauche (cf. infra).

Le pagusublocnus :

L'inscription retrouvée à Bussy-Albieu en réemploi dans une église romane pose la question de son origine géographique initiale. La mention faite de l'eau [de Dunisia] et de la déesse *Segeta* dans la source épigraphique (*CIL XIII, n° 1646*) peut faire penser à une provenance assez éloignée : *Aquae Segetae* soit Moingt. Néanmoins, il existe un emplacement thermal antique plus proche en mesure d'être l'emplacement originel de l'inscription : Sail-sous-Couzan (**Lavendhomme 1997a**). Ce court transport nous semble nettement moins problématique. La mention du *pagus* a dans ce cas une signification locale forte. Le bloc n'a pu franchir allégrement des dizaines de kilomètres à moins d'avoir emprunté (et encore) un grand axe de circulation en l'occurrence ici la voie antique qui longe les contreforts des monts du Forez (ce qui reste difficile à démontrer). C'est en tout cas la preuve formelle d'un découpage antique du pays ségusiave en *pagi*. Le contexte archéologique local propose un cadre thermal proche de seulement quelques kilomètres. En avant des contreforts du Forez, le Pic basaltique de Montverdun a livré sur son sommet du mobilier céramique de La Tène finale. Il pourrait être un avant poste ostentatoire de ce *pagus* au devant des contreforts foréziens. Pour le reste, ce *pagus* occuperait le cours moyen intra-montagnard du Lignon (voir aussi canton d'Uzore-Marcilly, de Goincet et de Rochefort).

Les cantons présumés avec agglomérations de plaine :

Le canton de Rodumna :

Le chef-lieu démographique de *Rodumna* (Roanne) se place dès le second âge du Fer là où la Loire entame jusqu'à l'estuaire son cours navigable. Il comprend un *fanum* antique juxtaposé à un sanctuaire

laténien dans le cadre de l'archéologie préventive [fouilles inédites, Inrap, Sylvie Bocquet, 2006]. Ce pôle proto-urbain et antique a les caractéristiques d'une petite capitale régionale et ce à un emplacement éminemment stratégique. Le site de Bonvert au nord de Roanne à Mably, peut correspondre à un important domaine aristocratique et ses dépendances dont un espace funéraire (**Lavendhomme 1997a** ; sondage inrap. V. Georges, 2006).

Le canton de *Mediolanum* :

Mentionnée sur la carte de Peutinger, l'agglomération celto-antique de *Mediolanum* est aujourd'hui de façon unanime située à Miolan sur la commune de Pontcharra-sur-Turdine. A cet endroit, une agglomération antique avec des vestiges protohistoriques a été découverte près d'un siècle après une ingénieuse proposition de lecture de la carte de Peutinger (**Durand 1873**). Comme *Rodumna*, *Mediolanum* a les caractéristiques d'une petite capitale régionale dont le nom même l'inscrit dans une trame spatiale à mi-chemin de la Loire et du Rhône (**fig. 106**). Les occupations de hauteurs protohistoriques et antiques d'Ancy et Valsonne (**Faure-Brac 2006**) pourraient contrôler les marges d'altitude aux portes des cantons d'Amplepuis et Courzieu.

Le canton d'Anse :

Asa Paulini est une importante agglomération antique au nord de Lyon. Les caractéristiques d'une borne milliaire suggèrent de placer ce centre de peuplement à l'intérieur du pays ségusiave à défaut d'être dans le ressort de la colonie romaine de *Lugdunum* (**Béal 2006**). Un arrière-pays doté d'une très remarquable et fertile plaine agricole donne une assise très favorable aux développements de l'agglomération antique.

Le canton d'*Ariolica* :

L'agglomération antique d'*Ariolica* est située sur les bords du Dard d'après une étude de Vincent Durand confortée *a posteriori* par une fouille préventive (**Durand 1895** ; **Le Nezet 2004**). *Ariolica* est mentionnée sur la carte de Peutinger et appartient au diocèse de Clermont. Le secteur d'*Ariolica* est une extension orientale de ce diocèse au nord-est du toponyme Aiguarande à Arfeuilles (Allier) dit *Aygarande la Veli* au XIII^{ème} s. (cf. infra). Selon cet indice, cette enclave orientale du ressort clermontois aurait appartenu au pays ségusiave. A défaut d'être un centre religieux du même ressort qu'*Ariolica*, la présumée agglomération thermale de Sail-les-Bains (**Lavendhomme 1997a**), à 6km au nord d'*Ariolica* pourrait correspondre à un centre de forte puissance démographique nettement plus au nord que la ligne théorique tracée entre Iguerande (71) et Aiguarande d'Arfeuilles (42, Loire). A ce titre, l'hypothétique canton de Sail-les-Bains ne figure pas dans notre tableau d'inventaire des cantons protohistoriques présumés.

Le canton de Ludna :

L'agglomération de *Ludna* au sud du cours d'eau l'Ardière est très probablement située à Saint-Georges-de-Reneins plutôt qu'à Belleville-sur-Saône. Comme *Ariolica* et *Asa*, cette agglomération peut prétendre au statut de chef-lieu démographique d'un *pagus*. La mention de *Lunna* sur l'Itinéraire d'Antonin a pu laisser penser que cette agglomération se trouvait à Belleville (**Béal et Faure-Brac 2006**). La forte homologie entre *Ludna* et *Lunna* et les différences kilométriques font inévitablement penser à des références faites à un unique *pagus*. Il serait doté de deux agglomérations antiques, l'une à Saint-Georges-de-Reneins avec un antécédent celtique et l'autre sur la frontière avec les Eduens à Belleville-sur-Saône (*ibid.*).

Le canton du Feurs :

L'agglomération celtique face à la principale confluence de la plaine du Forez acquiert ou confirme son statut de capitale ségusiave en accueillant le *forum* qui transforme l'agglomération indigène en capitale de cité gallo-romaine (**Valette 1999**). Même siège de la capitale, le canton de Feurs devait à l'origine disposer d'un ressort territorial sous le contrôle du groupe ethnique local dont peut provenir le *princeps* ségusiave mentionné sur une inscription de Feurs (**CIL XIII, n°1645**). Le site thermal ségusiave de Salt-en-Donzy, à seulement quelques kilomètres du site de Feurs, a pu faire l'objet d'annexe thermique du centre urbain du *Forum*.

Le canton de Goincet :

L'agglomération celtique de Goincet qui disparaît au début de l'Empire est à mettre en relation avec la très probable résidence aristocratique de La Celle Saint-Martin (Cleppé) située à seulement trois kilomètres dans la plaine alluviale du Lignon. Cette dernière se présente sous la forme d'un enclos à double fossé. L'ensemble constitué par l'agglomération et le domaine aristocratique en pourtour de la confluence Lignon-Loire a logiquement pour arrière-pays le bassin aval du Lignon hormis le bassin excentré méridional du Vizézy. Le Pic de Montverdun se trouve probablement aux marges occidentales de ce canton au contact avec le canton d'...*ublocnus* déjà présenté (Marcilly/Uzore).

Le canton de Chézieux/Moingt :

En contact avec la voie Bolène, Chézieux est à Saint-Romain-le-Puy le pendant protohistorique et antique du remarquable développement de la cité thermique antique de Moingt. Ce site thermal de Moingt, au complexe urbain sans pareil chez les Ségusiaves, a pu être à l'origine un modeste établissement celtique appelé à un grand destin de par sa connexion avec la voie Bolène qu'il partage avec l'autre grande cité thermique ségusiave de Salt-en-Donzy (cf. canton du Forum [Feurs]). Une tombe aristocratique est également accolée à l'agglomération laténienne (**Gorce et Quitaud 1962**). L'arrière-pays de ces deux agglomérations s'étend logiquement vers le domaine montagnard quand les agglomérations bordières du fleuve rayonnent sur les plaines.

Les cantons présumés avec oppida :

Le canton d'Essalois :

Cet *oppidum* en rive gauche de la Loire a vocation à dominer un territoire afin de subvenir aux besoins inhérents à un important regroupement de population (**Preynat 1992**).

Le canton du Crêt-Châtelard :

Cet *oppidum* de rive droite ligérienne contrôle de la même façon un territoire pour asseoir l'autonomie territoriale de l'agglomération fortifiée (**Lavendhomme 1997a**).

Le canton de Jœuvres :

Cette autre citadelle toujours de rive droite immédiatement au nord du Crêt-Châtelard répond aux mêmes conditions territoriales (*ibid.*).

Le canton de Courzieu :

L'*oppidum* du Châtelard de Courzieu qui domine la vallée pénétrante de la Brévenne est occupé à La Tène finale. C'est, à n'en pas douter, un élément puissant de contrôle du territoire déjà employé à la phase moyenne du Bronze final en probable contemporanéité avec l'enceinte de l'âge du Bronze final 2b de la plaine de Saint-Laurent-la-Conche. Le bassin amont de la Brévenne serait le siège de ce canton.

Les cantons plus incertains, sans concentration démographique avérée

Le canton du Lourdon :

Cet éperon barré par un rempart vitrifié, face à l'*oppidum* de Jœuvres, jouxte la localité de Marcenet à l'origine du nom de l'*ager Marcenacensis*. En dehors du rempart vitrifié (**Bouttet 1910 et 1912 ; Gruat et al. 2003**), et suite à une intense érosion ne laissant pas place aux découvertes de surface, rien ne vient préciser l'occupation de la fin de l'âge des métaux. La proximité avec la localité de Marcenet, qui a donné son nom à l'*ager*, est porteuse d'une logique spatiale qu'on ne saurait écarter là où un coude de la Loire rapproche le fleuve des territoires éloignés du reste du tracé. Le petit site fortifié non daté du Bois de Cierve pourrait correspondre à un site de lisière entre les cantons du Lourdon et de Chazy (voir aussi canton de Chazy ; **Lavendhomme 1997**).

Le canton de Chazy :

L'*oppidum* éponyme de Saint-Georges-de-Baroille, en face du Crêt Châtelard est un éperon barré avec rempart en *murus gallicus* selon la découverte ancienne de grandes tiges métalliques à l'intérieur

de la muraille (**Bouttet 1910 et 1912**). Une partie de la fortification semble à l'évidence encore visible. Comme les autres *oppida*, il dispose de son propre ressort territorial en rive gauche de la Loire (voir aussi canton du Lourdon et d'Echande).

Le canton de Vaise/Poleymieux :

Les importants vestiges proto-urbains de la plaine de Vaise dans le Lyon intra-muros actuel présentent des quantités d'amphores considérables et des entrepôts (**Paunier et al. 2002**). Ils préexistent en marge de la colonie romaine de *Lugdunum* ancrée sur la colline de Fourvière. Ils constituent un complexe aristocratique romanisé dès la fin du II^{ème} s. av. J.-C. sinon une agglomération partiellement appréhendée. Le site de Poleymieux pourrait être le site de hauteur du canton gaulois qui a développé un chef-lieu démographique dans la plaine de Vaise. La tombe gauloise retrouvée au nord de la plaine de Vaise (poster info AFEAF Saint-Romain-en-Gal) au niveau du complexe cinématographique correspondrait à une occupation rurale de cette plaine. Selon une conjecture séduisante mais invérifiable la plaine de Vaise pourrait bien être le siège du *pagus* d'*Arekar*. Cette plaine possède tous les atouts pour être le cœur d'un canton autre que celui de *Lugdunum* dont l'épicentre correspond à la colline de Fourvière au-dessus de la confluence Saône-Rhône. La proximité des vestiges de *Lugdunum stricto sensu* avec ceux de la plaine de Vaise pourrait s'organiser de la même façon que le binôme Feurs/Goincet. *L'ager vesiacensis* signalé par Bernard (**1853**) est un argument allant dans le sens d'une Césure entre *Lugdunum* et le site de Vaise et son arrière-pays.

Le canton de la Conche : La tombe à char de Saint-Laurent-la-Conche (**Georges et coll. 2007b**) et les mausolées antiques de Marclopt sont la manifestation à long terme d'une élite locale. Le grand bassin en pierre, taillé en un seul bloc, qui a donné son nom à la paroisse puis à la commune de Saint-Laurent-la-Conche, "La Conca", fait partie des équipements somptuaires de domaines antiques (**Marévaud-Tardiveau 2003**). Le grand enclos et la cave de La Tène finale retrouvés à proximité de la tombe évoquent un domaine aristocratique indigène sur place (**Georges et al. 2003**). La concentration de Dressel 1 sur le site des Enfers à Cuzieu sur un site d'habitat suggère une place stratégique en liaison avec une frontière méridionale suggérée par des indices toponymiques sur Rivas et Chamboeuf (cf. infra). En ce secteur, ces derniers marquent la limite en l'absence de cours d'eau ou relief. Les mausolées antiques de Marclopt identifiés grâce à l'épigraphie indiquent la dernière demeure de dynastes sur leur terre. Le *cursus honorum* des deux personnages au sein de la cité est signalé par l'épigraphie (**CIL XIII n° 1632 et 1633**).

Le canton de *Lugdunum* : Cette localité a pour vocation d'accueillir la nouvelle colonie (Dion Cassius, *Histoire romaine*, Livre XVI). Les fossés du Verbe Incarné remplis d'amphores ne sont plus attribués à cette période (**Goudineau 1989**) mais à une période comprise entre la fin du second et le

début du 1^{er} siècle av. J.-C. Tout porte à croire que la mention puisse être en rapport étroit avec un canton gaulois équivalent à la totalité d'un territoire choisi pour implanter une colonie plutôt qu'une localité, et ce à un endroit stratégique puisqu'au contact de la plus grande confluence d'Europe occidentale (Voir aussi canton de Vaise). La position qui consiste à voir dans *Lugdunum* un espace sanctuaire interethnique hors du pays ségusiave récemment défendu (**Poux 2004**) entend en réalité, sans le dire, prendre au pied de la lettre le récit de fondation légendaire relayé par le Pseudo-Plutarque³³ durant l'Antiquité tardive. La proximité de la plaine de Vaise permet d'envisager un centre indépendant de celui de *Lugdunum* selon le dispositif similaire de rapprochement des centres de peuplement de part et d'autre de la Loire (Goincet-Feurs, Chazy-Crêt Châtelard).

Le canton du Terrail/Amplepuis :

Le grand enclos du Terrail prend place dans un secteur du Haut-Beaujolais naturellement tourné vers le cours de la Loire pour des raisons topographiques. Il est au minimum l'un des éléments, sinon le seul, du contrôle territorial de tout un versant du Haut-Beaujolais sur le cours supérieur de la vallée du Rhins. Il est environné sur la même commune de plusieurs points de ramassages d'amphores (**Périchon et Jacquet 1985**). Il peut aujourd'hui être considéré comme une résidence aristocratique.

Le canton de Saint-Rambert :

Placé à la sortie des gorges de la Loire du Pertuiset, au sud de la plaine du Forez, l'espace urbain de Saint-Rambert fournit les indices indirects d'une éventuelle agglomération antique. Immédiatement au nord, les traces d'un domaine aristocratique sont nettes dans les soubassements et autour de la chapelle de Saint-Côme (**Verrier 1995 ; Clavier 1997**). Ce canton en ayant une taille respectable est en mesure de recouvrir tout le sud-est de la plaine du Forez jusqu'au Pic de Saint-Romain-le-Puy (voir aussi canton de Montsupt/Margerie).

Le canton de Mornand :

La *villa* des Rézinets est sans conteste à ce jour l'une des plus importantes *villas* du département de la Loire au regard de la richesse du mobilier recueilli en prospection. Ce domaine aristocratique prend sans nul doute place dans le fief d'une aristocratie foncière attenante à la Loire et faisant face à celle des mausolées du canton présumé de Saint-Laurent-la-Conche.

Le canton de Maizilly/Charlieu :

Ce canton gaulois présumé qui aurait pour attache territoriale une emprise analogue à *l'ager Margonicus*, correspond à une entité très individualisée encore actuellement sous le nom du pays de

³³ "Des noms des fleuves et des montagnes, et des objets qu'on y trouve" (VI, 1-4 ; **Raverat 1886**).

Charlieu (**Fournial 1985**). Pour mémoire, un indice toponymique est présent sur la commune de Maizilly : Moulin Miolan (*ibid.*).

Le canton de Coutouvre/Perreux :

Perreux, la plus grande commune de la Loire et actuel chef-lieu de canton, a d'autres arguments pour être candidat au statut d'épicentre d'un canton gaulois. Un éperon barré surplombe la plaine d'inondation de la Loire à proximité de *Rodumna* et le site géographique du bourg de Perreux est lui-même un imposant éperon. Néanmoins, aucun vestige celtique n'a été trouvé. Le chef-lieu de canton actuel est directement en rapport avec l'*ager Petriacensis*. La grande *villa* des Franchises, toujours sur Perreux et très probable établissement aristocratique, est à proximité de *Rodumna* immédiatement sur l'autre rive de la Loire (**Perdu 1895** ; voir aussi canton de *Rodumna*).

Le canton de Briennon/Iguerande :

L'emplacement d'un canton gaulois au nord de *Rodumna* recèle des indices toponymiques sur les communes de Briennon et Saint-Forgeux (cf. infra), là où un *ager Iguerandensis* est mentionné à l'époque carolingienne. La commune d'Iguerande se maintient encore aujourd'hui sur une ligne frontière, sur le cours de la Loire, entre les départements de la Loire et de Saône-et-Loire et deux diocèses.

Le canton d'Ambierle :

Les indices d'un important établissement antique au pied des contreforts côtoient aussi un châtelard d'Ambierle où des conditions très favorables à l'érosion nuisent à la conservation et au repérage de surface des vestiges (**Lavendhomme 1997a**). L'origine celtique du nom d'Ambierle est un autre élément à apporter au dossier.

Le canton d'Izieux :

L'agglomération antique d'Izieux est en contact avec le bassin versant supérieur du Gier, avec en arrière-plan, l'opportunité du contrôle d'un bassin versant jusqu'à la ligne de crête du Pilat. Dans ce scénario, Le *Ban* ruisseau occidental a pu servir de frontière avec un autre canton d'une superficie équivalente qui rejoint le cours de la Loire (voir aussi canton de Bouthéon ; d'Echande ; de La Prugne et de Givors pour les toponymes en "Ban").

Le canton de Bouthéon :

La butte de Bouthéon domine la plaine de la Loire. L'occupation médiévale et moderne ainsi que l'érosion ont pu masquer une occupation ancienne que corroborerait la consonance celtique de la localité. Ce serait le point géographique remarquable d'un canton qui s'étendrait jusqu'au secteur de l'actuelle ville de Saint-Etienne où des indices toponymiques indiqueraient bel et bien la nature

d'espace charnière qu'il conserve aujourd'hui entre Forez et Jarez. A l'origine, il est possible d'envisager, sur le secteur de Saint-Etienne, le basculement dans les cantons celtiques d'Ozon, d'Echande et d'Izieux.

Le canton de Montsupt/Margerie :

Les étymologies de Montsupt et Margerie font remonter à l'époque celtique. Le sommet de Montsupt a été le siège de la Châtellenie de Montsupt (**Durand 1887 ; Dufour 1946**). Les vestiges du château de Montsupt en gardent le souvenir. Margerie offre les indices d'une nécropole antique (**Lavendhomme 1997a**). Ce sont donc potentiellement des espaces structurants d'un canton gaulois entre les districts d'Essalois au sud et de Chézieux directement au nord. Le Châtelard de Luriecq présente un grand nombre de constructions en pierres sèches de datations indéterminées. Ce site a pu servir de centre géographique méridional à ce canton. Le Pic de Saint-Romain-le-Puy peut-être un avant-poste de ce canton montagneux au pied des contreforts de la plaine du Forez (voir aussi canton de Saint-Rambert).

Le canton de Rochefort/Chirat-Gros : Au vu du plan de l'enceinte, de surcroît environné de nombreux fragments de *tegula* dans les parcelles attenantes, Chirat-Gros est un possible *fanum*. Pour l'Hôpital-sous-Rochefort, on dénombre plusieurs éléments de cippes funéraires (**Lavendhomme 1997a**). Les richesses minières de ce secteur expliquent l'implantation d'un canton gaulois spécifique sur ce secteur. La concentration d'amphores de Sauvain trouvée à haute altitude pourrait se rattacher à ce pôle. Pour Ailleux, l'absence d'occupation celtique de ce *vicus* routier gallo-romain apparu *ex nihilo* (Le *vicus* gallo-romain, colloque *caesarodunum* 1986), signale l'abandon de la vallée de l'Anzon comme voie de circulation pour une voie antique plus directe (cf. **III.B.1.2.c.** – *Les voies de circulation* ; cf. canton d'Uzore/Marcilly).

Le canton d'Uzore/Marcilly :

Le dyke basaltique d'Uzore situé au cœur de la plaine du Forez, possède les vestiges d'un *fanum* et des vestiges de La Tène finale sur son sommet. Cette spectaculaire manifestation du volcanisme tertiaire est sans aucun doute le siège ostentatoire d'un canton englobant une partie du massif du Forez jusqu'à la ligne de crête (**Lavendhomme 1997a**). Les indices concordants d'un domaine aristocratique antique de Saint-Paul-d'Uzore sur le flanc occidental du Mont d'Uzore, pourraient bien être l'apanage de caciques locaux qui se tiennent au plus près du centre urbain de *Forum Segusiavorum*. La tombe guerrière de Marcilly à l'ouest du Mont d'Uzore est potentiellement la manifestation d'un chef de clan à l'intérieur du groupe ethnique qui contrôle le canton selon le modèle social très hiérarchisé proposé plus haut (**Brassart 1899-1900**). Le cours supérieur du Lignon (**fig. 3**) pourrait servir de frontière avec le canton de Rochefort.

Le canton d'Echande/Essumain :

Face à l'*oppidum* d'Essalois, le plateau d'Essumain dit aussi *Plateau de la Danse* présente les indices d'une autre citadelle, sur l'autre rive de la Loire. L'étymologie est d'abord proche de celle d'Essalois et d'Issoudun (**Dufour 1946 ; Lebel 1964**). Ensuite, de la céramique de La Tène finale y aurait été découverte, à défaut d'être médiévale (**Georges 1998 ; Combier 1962**). L'étagement de murs de terrasses dont certaines d'entre elles sont particulièrement monumentales au nord et à l'est de l'éperon pourrait masquer l'état antérieur celtique d'une fortification comme à Chazy (voir canton de Chazy). Sur le côté sud, une rupture de pente linéaire dans une pâture est comparable au modelé superficiel des vestiges de la fortification du Crêt-Châtelard sondée par Michel Vaginay (Chazy présente la même ceinture non sondée). Comme au Lourdon ou à Jœuvres, l'érosion a fait son œuvre. Les importants aménagements en terrasse et les probables vestiges protohistoriques suggèrent l'importance de ce point haut remarquable en rive droite de la Loire. La dépression de Firminy constitue un arrière-pays favorable au développement de l'agriculture et à l'exploitation du charbon minéral (voir aussi canton de Bouthéon).

Le canton de Renaison/Saint-Alban :

Le site thermal antique de Saint-Alban en Roannais se présente sous la forme d'un développement urbain autour des sources. Non loin de celles-ci une *villa* a été partiellement fouillée. Très arasée, son plan très partiellement restitué évoque un domaine potentiellement aristocratique. La vallée du Renaison a pu constituer l'épine dorsale de ce district local en étant, à la base, la principale vallée pénétrante des Monts de la Madeleine. Le site du Châtelus à Saint-Alban est formé d'une enceinte circulaire d'une cinquantaine de mètres en roches locales qui ont subi une vitrification (**Bouttet 1910 et 1912**). Le toponyme *Aqua docta* dans le *pagus Rodanensis* relatif à une *villa* au voisinage d'une chapelle, et mentionné dans une charte du X^{ème} siècle n'a jamais pu être localisé avec certitude. Il se trouve que les sites thermaux antiques des Ségusiaves possèdent tous une étymologie ancienne : Salt-en-Donzy, Sail-sous-Couzan, Sail-les-Bains et très vraisemblablement *Aquae Segetae* à Moingt. La seule exception concerne le site thermal de Saint-Alban. *Aqua Docta* pourrait correspondre à ce pôle thermal placé à l'intérieur du *pagus rodanensis carolingien*. Dans cette perspective qui devra impérativement recevoir une confirmation, *Docta*, dans le cas d'une dénomination celtique, aurait une relation avec un groupe ethnique et se situerait potentiellement sous le giron du présumé canton de Renaison/Saint-Alban. L'origine hypothétique celte de *Docta* qui est aussi avec certitude un mot latin serait à rapprocher du nom de *pagus ...ublocnus*.

Le canton de La Prugne :

La dépression de La Prugne au sud des Monts de la Madeleine forme le siège potentiel d'un canton gaulois richement pourvu en gîtes métallifères. Le ruisseau du *Ban* clôturerait à l'est, ce canton gaulois présumé. La chaîne formée par *Banchet* (hameau), *Ban*, *Marais Randon* et *Bancillons* suggère

de voir dans ces toponymes un indice sûr de limite bordée par le *Bois de l'Ardière* (voir aussi canton de Givors et d'Izieux en Jarez et le développement sur le critère toponymique).

Le canton de Noirétable :

L'entrée stratégique vers le pays arverne et le potentiel minier côtoient les indices toponymiques d'*Egarande* sur la limite de diocèse. Sur ces bases, l'hypothèse d'un canton gaulois limitrophe est avancée.

Le canton de Cremeaux/Laval :

Le Châtelard de Cremeaux fournit un indice ancien de vestiges funéraires de l'âge du Fer (**Coste 1862b**). Proche de la Loire, c'est un des rares sommets donnant à la fois une vue panoramique sur la plaine du Forez et sur celle du Roannais. Le district minier de Saint-Martin-la-Sauveté au sud de Cremeaux forme une région homogène traversée par un important axe de circulation : la vallée de l'Aix.

Le canton de l'Ozon :

Face à Izieux et son arrière pays, ce ressort est également connecté au Gier mais cette fois du côté septentrional jusqu'à la ligne de crête du Jarez. La mention de l'*ager Jarenensis* s'applique prioritairement à ce secteur éloigné tant de la Loire que du Pilat ou du Lyonnais. L'espace est disponible pour un *pagus* dans la logique de l'exploitation d'un bassin versant (voir aussi canton de Bouthéon).

Le canton de Givors/Bans :

Le cippe funéraire du hameau de Bans près de Charonde, de facture lyonnaise, suggère une extension de la colonie jusqu'au hameau de Bans en rive droite du Gier (**Bérard 1992**). Plus au sud, un canton allobroge est plausible, avec la tête de Pont d'Egarande à Rive-de-Gier où fut découverte une plaque mentionnant un *quattuorvir* (voir aussi canton de Rive-de-Gier/Egarande). Le hameau de Bans à Givors est un toponyme en lien soit avec la limite de diocèse et potentiellement celle de la *Civitas* ou de la colonie lyonnaise.

Le canton de La Coise/Larajasse :

La faiblesse documentaire se surimpose à un canton actuel auquel nous accordons une certaine antiquité au regard de la ligne frontière orientale mise en évidence (**Celli et al. 2000**). La commune de Larajasse fournit la trace plausible d'un habitat de hauteur fortifié (*oppidum* ?) selon des observations anciennes (**Faure-Brac 2006**). Le site de hauteur ayant délivré des estampilles de *Clarianus* sur tuiles, est situé dans la région de Sainte-Catherine. Il a été assimilé au site d'un *fanum* (**Celli et al. 2000**) aux confins de ce canton et de celui de Goiffieu (Saint-Laurent-d'Agny).

Le canton de Chamousset :

La région de Saint-Laurent-de-Chamousset qui regroupe les bassins supérieurs de la Thoranche et de la Brévenne est un véritable trait d'union entre l'aire ligérienne et rhodanienne. Le présumé canton se situerait entre les cantons du *Forum* et de Courzieu avec des indices toponymiques de frontières au sud et à l'est (cf. infra). L'axe de circulation entre *Forum Segusiavorum* et *Lugdunum* traverse la région de Chamousset.

Le canton de Beaujeu :

L'autel aux suévotauriles, attribué tantôt à la colonie tantôt aux Ségusiaves, a été retrouvé à proximité de l'Ardière qui fait frontière avec les Eduens : l'effet limite est souligné par le lieu-dit Aiguarande au débouché de l'Ardière sur la Saône. D'autres toponymes avec moins de certitudes indiquent des partitions sans savoir si elles concernent des limites de cités ou des frontières internes de *pagi* : L'Héronde à la limite des communes actuelles de Charentay, Odenas et Saint-Lager, Morgon (Villefranche-sur-Saône) ou Villier-Morgon (**Lacroix 2003 ; Béal 2006 ; Faure-Brac 2006**). A l'écart de la vallée de l'Azergues et des espaces riverains de la Saône un espace existe pour l'établissement d'un canton ségusiave frontalier.

Le canton de Goiffieu (Saint-Laurent-d'Agny) :

Ce hameau considéré comme chef-lieu de l'*ager Gofiacensis* est entouré de découvertes de Dressel 1 sur la commune et les communes voisines de Taluyers et Mornant. Les indices concordants d'un important domaine aristocratique antique ont été réunis sur le site de Goiffieu (**Walker 1981**). Ces éléments concourent à placer un canton gaulois qui embrasse l'espace bien spécifique du plateau Mornantais. Un site de hauteur ayant délivré des estampilles de *Clarianus* sur tuiles dans la région de Saint-Catherine pourrait être le site d'un fanum (**Celli et al. 2000**) aux confins de ce canton et au contact de celui de La Coise/Larajasse.

Le canton de Mardore/Cublize :

Le réseau hydrographique de ce secteur tourné vers la Loire est bordé d'un site défensif avec enceintes occupé à la fin de la Protohistoire (Bois Durieu à Mardore). Un canton gaulois dans ce secteur placerait cet *oppidum* au sein d'un bassin versant adossé à la ligne de crête du Haut-Beaujolais au nord du couloir de circulation entre le Roannais et le Lyonnais. L'*ager Cubiacensis* serait hérité de ce canton gaulois. Le site de Cublize en relation étroite avec le nom de l'*ager* a l'avantage de se placer à proximité de l'axe de circulation Roanne/Lyon.

Le canton de Chessy/L'Arbresle : L'*ager Floriacensis* et les mentions de découvertes romaines à L'Arbresle par Vincent Durand (**Faure-Brac 2006**) sur la Brévenne, alimentent l'idée d'une entité territoriale entre *Lugdunum* (canton ?) et *Mediolanum* (agglomération de canton...) à la confluence entre la Brévenne et l'Azergues où l'on observe de très nombreux vestiges antiques anciennement découverts (Belmont-sur-Azergues). Le site du Colombier à Chessy avec un fossé suivi sur plus de 70m avec la présence de Dressel 1 et une *villa* antique postérieure respectant la même orientation suggèrent l'existence d'une résidence de type aristocratique à proximité du célèbre district minier de Chessy (**Walker 1981**).

Le canton de Lamure : Le temple antique du Mont-Pyramide domine la haute-vallée de l'Azergues (**Faure-Brac 2006**). Cette large vallée dessine les contours d'un canton gaulois adossé d'un côté au Haut-Beaujolais (site de Dième pouvant faire office de site frontière), et de l'autre à la ligne de crête attenante aux cantons riverains de la Saône.

Le canton de Rive-de-Gier/Dargoire :

La partie de la vallée du Gier à l'aval de Rive-de-Gier est potentiellement allobroge. La découverte d'une plaque mentionnant un *quattuorvir* correspond très probablement à une magistrature du municipe viennois et antérieure dans ce cas, à la seconde moitié du I^{er} siècle (**Dondin-Payre 1999**). Des publications récentes font planer le doute sur la découverte ancienne, sans réel argument (**Lavendhomme 1997a ; Dondin-Payre 1999 ; Valette 1999 ; Celli et al. 2000**). Cette découverte capitale indique plausiblement une présence allobroge qui remonte au moins au début de l'Antiquité. Mais elle ne marque pas nécessairement une tête de pont allobroge sur la vallée du Gier si l'on considère que la plaque illustre un acte d'évergétisme envers la population d'un canton ségusiave limitrophe. Les importantes concentrations d'amphores Dressel 1 sur les communes d'Echalas et Dargoire (Rhône, Prospections P. Celli) pourraient marquer une proximité avec un centre aristocratique distant d'Egarande (Rive-de-Gier) où une *villa* antique du I^{er} siècle anciennement identifiée serait occupée jusqu'au Bas-Empire, à moins qu'il ne s'agisse d'une agglomération.

Le canton de Panissières :

L'*ager Exartipitracensis* suggère l'existence d'un canton dont la *villa* de la Charpassone à Montchal pourrait correspondre à un domaine aristocratique au vu de l'étendue des découvertes et de l'abondance de *tibuli* et de *tegula* (*villa* de la vallée de la Charpassone à la limite entre Panissières et Cottance : *inédit*).

Le canton de Fleurieu-sur-Saône :

Canton ségusiave hypothétique aux portes des Dombes (cf. infra) qui comportait un édifice religieux avec un autel représentant *Mercur*e avec une compagne assimilée à *Rosmerta* (cf. **III.B.2.2.b. – Le**

couple tutélaire Segeta/Mercurius ; Révérand 1908 ; Faure-Brac 2006) et qui pourrait être *Segeta a fortiori* si Fleurieu sur-Saône est en terre ségusiave.

Le canton de Messimy : Canton ségusiave hypothétique aux portes des Dombes face à l'agglomération antique de Saint-Georges-de-Reneins. A Messimy même, il est fait mention d'une nécropole antique d'importance indéterminée (**Buisson 1990**).

Les cantons de Chalamont et Sandrans : cantons ségusiaves hypothétiques au cœur des Dombes à l'endroit d'une extension suspectée de ce côté-ci par Auguste Bernard à partir des archiprêtres (**Bernard 1858**).

Ce bilan d'étape permet de conclure positivement sur la partition du pays ségusiave en cantons gaulois. Fonctionnelle et structurelle, cette ossature est l'explication ultime des vestiges, des *agri* carolingiens et des survivances linguistiques celtiques signalant des marges. Les cantons correspondent aux prés carrés des élites très probablement à la tête de groupes ethniques bien individualisés. Notre approche pourra être amendée ou précisée à l'avenir, notamment à partir de nouveaux éléments qui ne manqueront pas de survenir. Dans la démarche structuraliste, l'impossibilité d'une démonstration circonstanciée voire exhaustive dans une microrégion témoin n'est pas une gêne insurmontable. Le contrôle territorial, par définition systématique, ouvre l'opportunité d'identifier ici où là des bribes complémentaires de relations fonctionnelles d'essence répétitive et qui s'insèrent dans une organisation générale. Contrairement à une idée reçue, les marges d'altitude ont un peuplement qui, du point de vue de la densité se rapproche de celui des plaines essentiellement grâce au pastoralisme. Dans ce cas précis, il s'agit d'apprécier une occupation globale compatible avec les signaux spécifiques de ces différents secteurs topographiques en passant outre les biais documentaires qui pénalisent souvent une approche circonstanciée des espaces d'altitude.

III.B.2. La sémantique de l'espace sacré

Dans les civilisations sans écriture, l'onomastique sert entre autres choses à qualifier la nature réelle ou prétendue de territoires, de localités et d'ethnies. La particule "*seg*" s'inscrit dans cette perspective à la fin de l'âge du Fer. Associé à certaines contrées ou à certains lieux, ce préfixe apparaît aussi dans plusieurs ethnonymes. Le partage de la même particule "*seg*" par les Ségusiaves et *Segeta* s'accompagne d'une ferveur religieuse de ce peuple pour la déesse. Cette homophonie entre ethnonyme et théonyme peut-elle nous renseigner sur la conception que les Ségusiaves se faisaient de leur territoire et de leur histoire ? Des vestiges et des occurrences sémantiques nous semblent apporter un éclairage sur la question.

III.B.2.1. Des toponymes au théonyme en "*Seg*"

III.B.2.1.a. Les toponymes appliqués à des reliefs

Dans le domaine linguistique celtique, les localités dont le nom débute par "*seg*" occupent des reliefs : *Segusio* à Suse, *Segusterone* à Sisteron, *Sigestrense* au hameau de Cestres à Saint-Martin-du-Mont en Côte-d'Or, *Segodunum* à Rodez (**Lacroix 2003** : p. 196), *Sego-bodium* à Seveux (Haute-Saône), mais aussi *Sego-dunum* à Suin (Saône-et-Loire), à Syon en Haute-Savoie (**Delamarre 2001**), à *Sointense* en Lorraine méridionale (*oppidum* des Leucques qui domine de 200 mètres un fond de vallée ; **ibid.** 2003), à Sigonce dans les Basses-Alpes, à La Seymaz près de Genève, et à Göfis en Autriche (**ibid.** 2001). En Espagne, on dénombre *Sego-briga*, à Segorbe au nord de Valence, *Saguntum*, à Sagunto sur la côte du Golfe de Valence et *Segontia* à Sigüenza chez les Ibères (**ibid.** 2001), ainsi que les localités de Segovia, Segisama, Segouia. En Grande Bretagne, trois forts romains portent des noms celtiques *Segedunum* à Newcastle, *Segelocum* à Littleborough, *Segontium* à Caernarvon (www.roman-britain.org). Les deux premières places centrales encadrent la chaîne pennine au centre de la Flavie césarienne et la dernière les Monts cambriens du Pays de Galles.

A l'heure actuelle, les toponymes médiévaux "*suc*" ou "*supt*" parsèment le Forez, le Velay et le Vivarais. Réservés aux parties sommitales des proéminences rocheuses basaltiques (ex : le *Suc de Thinereilles* à Saint-Jean-Soleymieux) ou granitiques comme le site chasséen du *Suc de la Violette* à Périgneux, ils sont susceptibles d'avoir hérité du sens primitif de la racine "*seg*". Le sens donné par les paléo-linguistes à cette dénomination est celui de *sommet de montagne* (**Gonon 1973** : p. 288). Il rejoint donc celui des occurrences celtiques du préfixe "*seg*" et une enquête onomastique sur le Monsupt³⁴ souligne leur parenté linguistique. Le Monsupt, un neck basaltique de la Châtellenie du même nom, possède des formes anciennes analogues à celle de Suin en Saône-et-Loire déjà cité (cf.

³⁴ Commune de Saint-Georges-Haute-Ville.

supra) : *Monseu*, *Monseut*, *Mons seu*³⁵ (1167), *Monte Seduni*³⁶ (?) (1250) ; *Monseuyn*³⁷ (1372), autant de formes dérivées de *Sedonum* soit *Segodunum* (**Lacroix 2003**).

La réalité territoriale récurrente des localités débutant par "seg" évoque avec clarté le sens de ce préfixe confirmé par des éléments linguistiques indo-européens. En grec ancien, *séghō* signifie "j'ai", "je tiens", "je possède" et "je soumet" (**Delamarre 2001**). Le grec ancien et les langues celtes anciennes font vivre le sens initial de domination, soit d'une suprématie effective sur quelque chose. *Séghō* recouvre l'idée de domination sur quelque chose et peut par conséquent se traduire par "je domine" selon un sens plus général que "je soumet". En Hongrie, soit dans un contexte finno-ougrien, Renaud signale en citant Michalowski que "seg" a le sens de coin, d'angle, de cheville et "segez" d'enclaver, de border (**1964 : p 321**). Les termes impliquent de la hauteur entre deux plans différents par l'opposition entre le bas et le haut. Le sens est donc très proche ou dérivé de celui du *seg* indo-européen.

III.B.2.1.b. Les ethnonymes de ceux qui occupent des hauteurs

L'homme trouve de manière innée dans le domaine spatial l'idée d'une supériorité physiquement ressentie. Il a la capacité de l'exprimer avec le préfixe *seg* en attribuant ce dernier à certains espaces par opposition à d'autres qui leur sont inférieurs. La métonymie opère un glissement du concept de base qui trouve sa logique immanente dans le relief naturel (**Descola 2004**). Dès lors, le préfixe *seg* s'applique également aux occupants d'un espace dominant. Nous empruntons ici sans nuances ce que J. Petitot-Cocorda a exposé sur un plan théorique dans un séminaire sur l'identité dirigé par Cl. Levi-Strauss (**1983**). Il y présentait *l'extériorité somatique et pulsionnelle de la structure* dans les constructions linguistiques et spécialement dans le registre spatial (*ibid.* : p. 113 et 116-138).

Sans contredire ce qui vient d'être énoncé, les linguistes celtisant confèrent le sens de force physique et de puissance au préfixe *seg-* (**Delamarre 2001 ; Lacroix 2003**). Il est au final souvent rendu synonyme de *victoire* (*ibid.*), avec le sens de peuple victorieux pour les Ségobriges (**Garcia 2004** : p. 18). Ce sens guerrier retrouvé dans la littérature de langues d'origine celtique ne doit pas masquer le sens initial du préfixe qui fait que les peuples en "seg" occupent des territoires à forts reliefs. La traduction académique et littéraire des linguistes a pu conduire à définir la déesse *Segeta* comme une divinité guerrière (**Jufer et Luginbühl 2001**) alors que les faits archéologiques disent bien d'autres choses. Il est possible de dépasser cette contradiction en adoptant une définition de la puissance qui s'incarne primitivement par de forts reliefs. Ainsi le *seg* de *Segeta* et *Ségusiaves* peut se

³⁵ Archives nationales, K.24, n° 14, charte, fief rendu à Louis VII par le Comte Guy II de Forez en 1167.

³⁶ Cartulaire d'Ainay, ordonnance du 27 mars 1250 des Cardinaux visiteurs délégués par le Saint-Siège (**Charpin-Feugerolles et Guigue 1885**).

³⁷ Charte traitant d'une censive de fief du Château de Monsupt daté de 1372, document du Château de Beauvoir (**Durand 1887**).

concevoir de deux manières, en faisant référence à ce qui est puissant ou à ceux dont le territoire domine, les Ségusiaves ayant d'ailleurs pu avoir conscience de la nuance et utiliser cette ambiguïté.

La connotation guerrière de force physique victorieuse conférée à la particule onomastique est inféodée à une notion plus large, aussi élémentaire que fondamentale, et exprimée par la montagne : ce qui domine. L'Homme peut percevoir cet "ordre des choses" dans des proéminences : les sommets de montagne qui dominent son espace visuel. Les considérations et manœuvres militaires s'ajoutent à cette réalité sans s'y substituer. Évidemment l'aspect stratégique des points hauts réduit dans la plupart des textes les hauteurs à des sites défensifs (**Holder 1896**). Des événements mis en récit expliquent le glissement du sens entériné dans les langues tardi-celtiques. Les peuples anciens en "seg" s'identifieraient antérieurement à la spécificité essentielle de leur territoire. La puissance relevée par les linguistes sous sa forme anthropomorphique s'exprime au départ dans les hauteurs qui dominent le milieu naturel.

Les peuples de la Gaule chevelue et de la Province narbonnaise aux noms en "seg" occupent également tous des domaines escarpés : Ségobriges des environs de Marseille, Ségovellaves du pays de Valence, Ségusiaves en Forez et Lyonnais, Ségoviens dans les Alpes cottiennes ou Ségusini aux confins de l'Italie au débouché du Mont-Cenis et du Mont-Genève (**Lacroix 2003** : p. 195). Les Sègnes occupent quant à eux le massif des Ardennes, vraisemblablement aux environs de la haute vallée de l'Ourthe (**Rat 1964** : p. 243). En Grande Bretagne, les Ségontiaques, cités dans la *Guerre des Gaules*, pourraient bien être établis dans les Monts cambriens au Pays de Galles, dans l'aire d'influence du poste militaire romain de *Segontium* à Caernavon. Dans le cas des Ségusiaves, les occupants font corps avec l'espace dominant du Forez bien individualisé par des lignes de crête dans le Massif central en faisant usage dans leur onomastique d'un préfixe intensif bien précis : "seg"³⁸. À l'est, leur territoire surplombe le bassin fluvio-glaciaire rhodanien, à l'ouest la Limagne, au nord le sud du Bassin parisien, et s'élève au sud en direction des territoires allobroge et vellave³⁹.

Signaler son appartenance à un territoire dominant avec la particule "seg" est sans argutie une manière de mettre en avant une caractéristique noble réservée à des peuples intramontagnards⁴⁰. Par leur nom, ceux-ci signalent autant qu'ils intériorisent la nature profonde de leur territoire. Au Mont Bégo, au début de l'âge des Métaux, l'orant fait de la montagne son sanctuaire (**Thomas 2003**). L'union transcendante d'un peuple avec son territoire fait partie intégrante du sacré (**Eliade 1978**). La montagne est souvent promue en espace individualisé entre ciel et terre et à ce titre sacralisé (*ibid.* **1978** ; **Paul-Lévy et Segaud 1983** : texte n° 53). Ce profil "olympien" est une marque de majesté

³⁸ "Si c'était le thème en -s *segos* / *segos-*, que l'on trouve parfois en grec et que l'on a dans lat. *Segesta* : il serait irrégulier de trouver en composition la forme *segos-* au lieu de *segos-*; il faut donc privilégier probablement un composé en *sego-* auquel s'ajoute un second élément" (inf. écrite de P.-Y. Lambert).

³⁹ Cf. partie **III.B.1.d.**, pour les limites "approchées" du pays ségusiave.

⁴⁰ Dans la société Mérima, les sommets sont les points d'où irradient des forces bénéfiques ou maléfiques qui déterminent des zones d'influences (**Paul-Lévy et Segaud 1983** : texte n° 49 et 50).

dont les occupants peuvent s'enorgueillir et rappeler la teneur à peu de frais dans un ethnonyme équipé du préfixe *seg*⁴¹.

III.B.2.1.c. Le théonyme à préfixe intensif *Segeta*

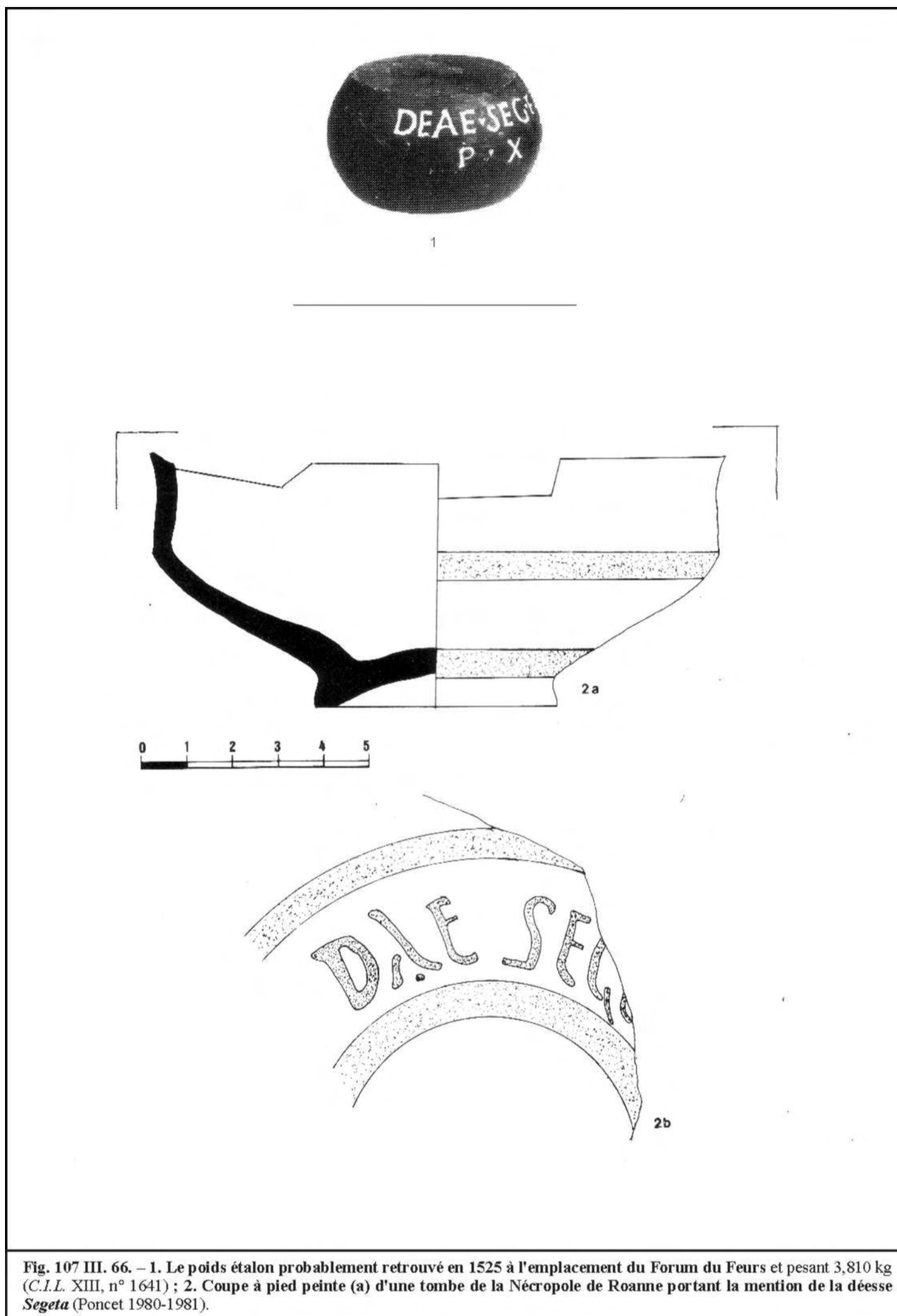
Notre objectif n'est pas d'envisager de but en blanc *Segeta* comme la déesse des Ségusiaves. Il nous revient d'abord de lister les éléments archéologiques qui coïncident avec cette homophonie entre un peuple et une divinité (**Couturier 1992**). Au pied des monts du Forez, la déesse est associée à l'eau à l'époque romaine sous la mention d'*Aquae Segetae* (**Rémy 1970**). La mention confère à la déesse des vertus guérisseuses, de fécondité, ou d'abondance associées à l'eau. Le nom de *Segeta* figure aussi gravé sur un poids de mesure en bronze du 1^{er} siècle ap. J.-C. (?) retrouvé sur le site de l'ancienne capitale gallo-romaine des Ségusiaves à Feurs (**fig. 107, n° 1 ; *ibid.***). Cette mention confère au poids une valeur sacrée et pourrait signaler une mesure étalon (**Guichard et Valette 1990** : p. 50). Dans cette hypothèse, le culte antique rendu à *Segeta* prend un caractère public, collectif, voire officiel (***ibid.***). La haute vocation de la déesse recouvre une forme de patronage des mesures réglant les échanges commerciaux sur l'ensemble de la cité des Ségusiaves. Ici, *Segeta* diffère du culte agraire romain de *Segest(i)a* qui a la charge d'assurer la bonne levée du grain⁴². Les grains se mesurent en volume selon tous les agronomes antiques et non en poids (**Turcan 1983 ; Nisard 1877**). Par la même occasion, *Segeta* se distingue du strict cadre hydrothermal identifié à *Aquae Segetae* (Moingt) et Sceaux-en-Gâtinais dans le Loiret (**Provost 1988**). Un fragment d'inscription du nom de *Segeta* sur une coupe de la fin du second ou du début du III^{ème} siècle ap. J.-C. de la nécropole gallo-romaine de *Rodumna* (**fig. 107, n°2 ; Poncet 1980-1981 et 1986** : p. 85), est le dernier indice collecté de son aura auprès de la population ségusiave y compris donc, dans le domaine des pratiques funéraires sans compter que ce type de coupelle est fréquent sur les sites de sanctuaires (cf. le sanctuaire des Roches à Chamalières en territoire arverne ; **Romeuf et Dumontet 2000**).

La mention épigraphique de Bussy-Albieu⁴³ fait mention du culte de *Segeta* probablement au deuxième siècle ap. J.-C. (**Rémy 1970 ; CIL XIII, n° 1646**). Jean-Pierre Vallat a discrédité ce document en raison de l'association du terme *praefectorius* avec l'expression *praefectus tempuli* jugée douteuse par Leglay (**1981**). Le dégagement de l'énorme bloc des substructions de l'église

⁴¹ Le deuxième élément *siawo-*, pourrait être l'adjectif correspondant au gallois hoyw "clair, illustre" (inf. écrite de P.-Y. Lambert).

⁴² La référence à la déesse allochtone *Segesta* est de ce fait douteuse bien que théoriquement possible. "Seges est du féminin en Latin, et aurait pu être simplifiée en *Segeta* à date tardive. Ce ne serait pas la première fois où l'on hésite entre gaulois, et latin tardif. Il se pourrait que ce rapprochement entre *Segeta* et *Seges*, *-etis*, explique des attributs, des accessoires, dans la figuration gallo-romaine de *Segeta*. Néanmoins, je crois que *Segeta* est bien un théonyme gaulois, car le thème est présent (*Segomo*, etc.) et la suffixation ne pose pas de problème" (Inf. écrite, P.-Y. Lambert).

⁴³ [F]il A[- -] / [ci]vitat[is Segusiavorum] / [pr]aefecto tem[puli] / deae Segetae fo[ri] / [Segusiavorum] allecto aquae / [te]mpuli Dunisiae / [pr]aefectorio ma/ [xi]m(o) eiusdem tem / [puli] (feuille) pag / [- -]ublocnus / [pa][...][no] : **CIL XIII, n° 1646** ; inscription en l'honneur d'un personnage attaché à un temple de *Dunisia* (**Hirschfeld et Zangmeister 1899 ; Lavendhomme 1997a** : p. 72).



romane de Bussy-Albieu en 1880 est toutefois un sérieux gage d'authenticité ! L'inscription fait référence à la déesse *Segeta* de la cité des Ségusiaves dispensant (?) l'eau du temple de *Dunisia* (**Rémy 1970**). *Segeta* intercède ainsi auprès des Ségusiaves de manière à leur distribuer l'eau du temple dédié à *Dunisia*. Nous reviendrons plus tard sur ce dernier point important sur le rapport instauré entre les déesses *Segeta* et *Dunisia*. Il faut retenir ici, à ce stade de notre propos que *Segeta* ségusiave s'affirme comme une puissance tutélaire agissant dans plusieurs domaines. La proposition fait l'objet d'un consensus à partir de faits archéologiques incontestables exposés plus haut (**Rémy 1970 ; Nony 1978-1979 ; Turcan 1983 ; Guichard et Valette 1990**). Si le choix de présenter *Segeta* comme une déesse guerrière est rendu légitime par l'acception permise et littéraire du préfixe "seg" de force victorieuse (**Jufer et Luginbühl 2001**), les faits archéologiques contredisent ce point de vue. Si le préfixe "seg" a le sens de ce qui a "de la hauteur", les faits archéologiques manifestent indirectement la vénération qu'inspire cette *grande déesse* des Ségusiaves.

Les occurrences du suffixe *-eta* indiquent le genre féminin en contexte d'anthroponyme, avec par exemple, *Aveta* ou *Tongeta* (**Holder 1896**), ou de théonyme, avec à nouveau *Aveta* (Trèves, Avenches, Mont-Afrique) et *Segeta*. Elles corroborent l'hypothèse d'un rapprochement avec une variante de suffixe propre au domaine méditerranéen, *esta/estia*, bien connue avec les déesses tutélaires indo-européennes *Hestia* et *Vesta*. Certes, ces déesses greco-romaines du foyer ne sont pas associées à l'eau mais au feu (**Darembert et Saglio 1877-1919**). Le dépaysement qui consiste à passer d'un univers maritime et méditerranéen à celui continental et montagneux des Ségusiaves peut expliquer le changement d'attributs (**Turcan 1983 : discussion**). D'autre part, le caractère instable des prédicats a été mis en avant dans l'approche structurale des mythes (**Lévi-Strauss 1973**). Outre cette variabilité des attributs, il intervient un parallèle entre deux triades divines de Gaule romaine. La première comprend *Mars*, *Vulcain* et *Segetia* sur une monnaie frappée à Cologne en 259-260 ap. J.-C. et destinée à la Gaule (**Turcan 1983**). La seconde rassemble à Lyon une triade constituée par *Mars*, *Vulcain* et *Vesta*, et sollicitée par un *Sénon* afin de protéger la famille impériale (**Wuilleumier 1953**). Dans la discussion qui a suivi la communication de Robert Turcan au Colloque de Lyon (**1983**), J.-J. Hatt propose de voir dans ces deux triades une même réalité, un sens religieux commun accordé à *Segeta* la Gauloise et *Vesta* la Romaine. En dehors de ces références extra-celtiques, la construction *Seg-eta* est une formation de nom d'agent sous une forme féminisée⁴⁴ (Inf. écrite, P.-Y. Lambert). La déesse en question serait celle qui accomplit de grandes actions.

Le culte rendu à *Segeta* dans un temple sur le site thermal de Sceaux-en-Gâtinais à la limite des territoires sénon et carnute, corrobore cette dénomination divine en territoire ségusiave (**Nony 1978-1979 ; ibid. 1983**). Le *Conseil des Gaules* a pu assurer la promotion de cette dénomination avec suffixe agentif, dans la triade de Cologne constituée de *Mars*, *Vulcain* et *Segetia* (*sic*). Il s'appuie sur

⁴⁴ *Seg-et-* est une formation de nom d'agent (cf. *cinget-*, marcheur > guerrier, *welet-* voyant > poète, en irl.) et *Segeta* en est la forme féminisée (Inf. écrite P.-Y. Lambert ; cf. III.B.2.2.a. voire aussi la même construction avec le suffixe agentif *-mon* dans *Segomon*).

un nom d'agent, celle qui dispense de grands bienfaits, ce qui en soit, est une notion très vague qui s'applique sans distinction à toutes les divinités tutélaires de la Gaule et à même de recevoir un assentiment populaire général. L'aristocratie ségusiave fournit parmi les traces épigraphiques le plus de prétendants ayant accédé à la plus haute fonction politique gallo-romaine : 3 à 4 occurrences de personnalités très probablement ségusiaves ont exercé la fonction de *Sacerdos* à la tête du Conseil des Gaules après le règne de Caracalla (**Wuillemier 1953 ; CIL XIII, n° 1701, Lyon, Pont du Change, 1711, Lyon, rue de Flandre, 1712, Lyon, rue Lanterne, et CIL XII n° 1851, Vienne**). Ils ont pu influencer pour valoriser un culte officiel rendu à *Seget(i)a* en référence à, et sans contredire l'existence de toutes les divinités tutélaires locales. Avec ou sans cet appui, il demeure que ce nom agentif autorise le déploiement d'un culte qui dépasse le microcosme ségusiave à l'époque romaine. Le préfixe "seg" aura suscité antérieurement une attitude extrêmement pieuse de la part des Ségusiaves. Nous reviendrons plus tard en détail sur l'association de *Segeta* avec d'autres divinités gallo-romaines.

III.B.2.1.d. "Seg" et "eta" un diptyque sémantique à valeur cosmogonique

Le préfixe "seg" accolé à "eta" vient donner très logiquement, sous la forme d'un "mot-valise" (**Deleuze 1969**) le sens de très grande déesse et donc d'une divinité tutélaire de l'importance de l'*Hestia* grecque, des *Vesta* et *Minerve* romaines, de la *Brigita* irlandaise ou de la *Brigantia* nordique (**Le Roux et Guyonvarc'h 1991**). Le préfixe *brig* renvoie lui aussi à l'idée de grandeur. En cohérence avec la mention d'une seule déesse parmi les cinq principaux dieux gaulois signalés par César (**BG VI.17.**), la fameuse *Minerve* gauloise, l'idée d'une seule et grande déesse sous des théonymes variés, par exemple *Brigita* et *Segeta*, a fait son chemin chez les spécialistes celtisant (**Duval 1993 ; Hatt 1981 ; Le Roux et Guyonvarc'h 1991 ; Sergent 2004 : part. 2, chap. 2, note 1**). Il s'agirait d'une déesse tutélaire d'abondance dispensant ces bienfaits sur toute la Gaule. Elle figurerait à ce titre sous le nom de *Minerve* dans la Guerre des Gaules et de *Minerva Belisima* à Saint-Lizier en Ariège à l'époque gallo-romaine (**CIL XIII, 8 ; Sergent 2004 : part. 2, chap. 2, note 151**).

Il semble bien acquis qu'il existe une déesse tutélaire unique⁴⁵ figurant dans la documentation archéologique sous différents qualificatifs et mentionnée sous une autre dénomination propre à l'*interpretatio romana*, parmi les cinq grands dieux des Gaulois selon la lecture synthétique proposée par César dans la Guerre des Gaules (**Hatt 1981**). Les *ex-voto* de la source de la Seine (**Deys 1983**)

⁴⁵ "Minerve, déesse des technique et de la création (**ibid.** : p. 231) qui préside aux arts et métiers, aux travaux des femmes en particulier peut-être a-t-elle pour parallèle en Irlande Brigit, qu'honorent les médecins et les forgerons, les devins et les poètes - et l'on connaît en Gaule une déesse Bricta ou Brixta qui pourrait lui correspondre ; Au VIIe, saint-eloï défend aux femmes de "l'invoquer"... soit pour filer, soit pour teindre, soit pour faire quelque autre ouvrage" (**ibid.** : p. 251-252) correspondrait en terme latin à cette entité divine celtique. La déesse bienfaitrice se retrouve sous la dénomination de *Rosmerta*, "la grande pourvoyeuse" (**ibid.** : p. 270), compagne avérée de *Mercur*e avec la racine *smert* qui signifie provision, prévoyance, providence en celte comme en grec et en latin (Vendryès, *Etudes Celtiques*, II, 1937, p. 133, cité par **Duval 1989** : p. 292).

destinés à invoquer la déesse *Sequana* (**fig. 109, n° 6**) rappelle le phénomène du sanctuaire ibérique de Cerro de Los Santos dans la province espagnole d'Albacete où domine la figuration hiératique de dames assises ou debout⁴⁶. La *Dame d'Elche* (**fig. 109, n° 2**), par les qualités esthétiques de la statue et la richesse de ses attributs vestimentaires, suggère la présence d'une divinité tutélaire que vient confirmer la *Dame de Baza* et les nombreux ex-voto de Cerro de Los Santos. La profusion des colliers et la richesse des vêtements sur ces ex-voto rappellent la *Dame d'Elche* ou de *Baza* (**Govignon 1997**). Il se dégage une unité de la *Dame d'Elche*, de *Sequana* ou de *Segeta* non démentie par la très forte présence de ces divinités auprès des populations qui leur vouent une adoration et une grande confiance propre à un culte tutélaire. L'étroite association de divinités féminines avec les oiseaux est manifeste. Les déesses ailées ou les personnages féminins accompagnés d'oiseaux s'apparentent à des divinités tutélaires. Dans l'environnement proche de l'Europe tempérée et à l'opposé des témoignages ibériques déjà cités, il faut mentionner les déesses ailées figurées sur les monnaies des *Raetii* en Bohême (**La Tour (de) 1892** : Pl. XIX, n° 9474 à 9479). Les déesses ailées du bassin méditerranéen *Nike* (déesse de la Victoire) en Grèce ou *Nout* (déesse mère), *Isis* (déesse de l'épouse modèle) et *Nephtys* indiquent bien la vocation tutélaire de ce qui a la faculté de prendre de la hauteur. Plus proches sont les déesses ailées *Tutela* de Vienne⁴⁷ et Mâcon⁴⁸ datant de l'Antiquité, comme l'aile du dépôt n° 1 du trésor de Vaise (**Aubin et al. 1999**). Très tôt le vol de l'oiseau prend sa place dans la spiritualité des sociétés agro-pastorales (**Cassen 2005**).

⁴⁶ Les ex-voto de la source des Roches à Chamalières, en contrebas du Puy-de-Dôme, rentre dans la même catégorie. Il semble qu'il y soit rendu un culte à une divinité masculine sous le nom hypothétique de *Maponos* (**Romeuf et Dumontet 2000** ; Cf. **Fleuriot 1976-1977** : *Etudes Celtiques*). La fonction tutélaire de ce dieu est remarquablement illustrée par les invocations manuscrites de l'ex-voto étudiées par Fleuriot. Dans ce document une divinité masculine tient une place tenue ailleurs par des divinités féminines tutélaires dont *Sequana* ou *Segeta*. A ce sujet, il est important de noter que la coupe peinte de Roanne portant l'inscription *deae Segetae* se retrouve sans l'inscription en de nombreux exemplaires parmi les offrandes déposées avec les ex-voto en bois de Chamalières. L'existence du couple tutélaire est en mesure d'expliquer l'invocation d'un dieu masculin à Chamalières et qui ne saurait être de notre point de vue que le *Mercur* tutélaire des Arvernes. Certains dieux guérisseurs gallo-romains sont toutefois mentionnés sous l'appellation générique gallo-romaine d'*Apollon*. Mais cet *Apollon* semble être une spécificité du sud de la Gaule à l'époque pré-romaine (**Duval 1989** : p. 252 ; **Hatt 1989**) et dans l'optique d'une divinité tutélaire unique ce dieu peut se romaniser par le jeu subtil des analogies sous les vocables de *Mars*, de *Mercur*, voire d'*Apollon*.

⁴⁷ S. Boucher, Vienne, Bronzes antiques, Paris, 1971, n° 13, p. 51-54.

⁴⁸ F. Baratte, Trésors d'orfèvrerie gallo-romains, exposition Paris-Lyon, Palais du Luxembourg et musée de la Civilisation gallo-romaine, 1989.

III.B.2.2. Le préfixe "Seg" dans le panorama du panthéon celtique

III.B.2.2.a. *Segeta* associée à *Dunisia*

Une mention épigraphique de *Segeta* et de la déesse *Dunisia* signale que *la première dispense l'eau du Temple de la seconde* (*CIL XIII, n° 1646* ; source épigraphique déjà citée). L'inscription n'est pas sans évoquer celle retrouvée au Molard Jujan à Culoz dans l'Ain sur la base d'un autel consacré à *Mars Segomon Dunati* (*CIL XIII, n° 2532*). Ce culte est localisé à l'extrême pointe méridionale du massif du Jura au pied du Grand Colombier (1534 m). La construction onomastique comprend le dérivé théonymique en *-on* (**Lambert 1994**) et le dérivé ethnonymique *-ati* (*ibid.*). Selon la dénomination individuelle réservée aux hommes, commune à de très nombreux peuples indo-européens, ce Mars possède un nom composé avec *Segomon* et *Dunati*. *Dunati* évoque d'abord une relation étroite avec la *Dunisia* de l'inscription de Bussy. Le préfixe et le suffixe suggèrent une dénomination relative à un lieu sacré (*dun-* : *la terre mère* ?) propre à un groupe ethnique particulier (*-ati*). Le nom agentif *Segomon* ferait référence à un dieu supérieur⁴⁹ sur le même mode d'intégration du nom individuel du père dans le nom composé du fils.

Aquae Segetae et le témoin épigraphique de Bussy-Albieu partagent avec Culoz une position en contrebas d'un point culminant en l'occurrence ici celui des Ségusiaves : Pierre-sur-Haute 1634 m. Les préfixes "seg" et "dun" se retrouvent donc associés dans des contextes géographiques très comparables. Une mise en scène du relief s'affirme également avec la puissance tutélaire du *Mercur*e gaulois siégeant sur le Puy-de-Dôme (**Provost et Menessier-Jouannet 1994**). Néanmoins, il reste que la mention de *Dunisia* est à ce jour à notre connaissance sans équivalent, sauf si nous l'assimilons peu ou prou aux déesses mères connues à partir de sources tardives, *Dana* et *Dôn*, respectivement irlandaises et galloises (**Le Roux et Guyonvarc'h 1991**). La trace épigraphique de Bussy-Albieu pourrait s'avérer être un précieux document illustrant une déesse mère *Dunisia* peu concernée par le sort réservé aux hommes, et une déesse *Segeta* au contraire très impliquée à l'image d'un *Mars segomon dunati*, en mesure d'intervenir pour leur dispenser des bienfaits, *i.e.* tutélaire⁵⁰.

Le préfixe "seg" ne s'applique pas à la surface terrestre dans son ensemble alors que "dun" pourrait y faire référence très directement en collusion avec une déesse mère qui en serait l'expression (*ibid.*). Pour les linguistes celtiques, la racine "dun" sert à qualifier un espace en hauteur qui émerge de l'espace maritime ou terrestre pouvant avoir un caractère défensif (**Delamarre 2001**). L'association géographique des syllabes "seg(o)" et "dun(o)" figurant séparément sur les monnaies

⁴⁹ Le suffixe agentif *-mon* permet de qualifier celui qui accomplit des actions supérieures (*seg-*) plutôt que de donner son identité (inf. écrite P.-Y. Lambert).

⁵⁰ Les déesses mères *Aufaniae Matronae* et *Eburnicae Matres* (**Jufer et Luginbühl 2001**) de la capitale des Gaules ou les *Lugoves* en Espagne peuvent dans ce scénario intervenir en lieu et place ou au bénéfice de la déesse tutélaire à l'instar des dieux Lares vis-à-vis de *Mercur*e (**Darembert et Saglio 1877**). Ces entités divines de second plan servent d'intermédiaires entre la population et la divinité prééminente. Les *Tutela* et les *Victoires* et autres génies sont eux aussi l'expression tardive d'entités religieuses secondaires (*ibid.*).

celtiques dans le Kent est une autre façon d'authentifier le fort ancrage, au-delà de la Gaule, de la relation prégnante entre les deux termes (**Holman 1999** ; *CIL XIII*, n° 1646 et 2532). Le rivage du Kent offre l'image d'une terre hautement perchée au-dessus du monde maritime au travers des monumentales falaises blanches bordées du poste portuaire stratégique de Douvres. Les racines "dun" et "seg" ont à coup sûr des significations liées, "seg" pouvant relever plus particulièrement de ce que se situe très en hauteur tandis que "dun" est en mesure de qualifier le relief dans son ensemble. Le terme *briga* renverrait aussi à un effet du relief (*ibid.* 2001). Les associations du type "sego-dunum" ou "sego-briga" exprimeraient sans redondance des points particulièrement en hauteur avec des pentes particulièrement escarpées dans le second cas de figure. "Seg" qualifie soit la hauteur soit le sommet d'une montagne à l'instar des toponymes médiévaux déjà évoqués "suc" et "supt" probablement hérités de la forme celtique (cf. supra). Indépendamment de cela, entre *Segeta*, *Dunisia* et *Segodunum*, une même idée de grandeur et de puissance demeure.

III.B.2.2.b. Le couple tutélaire *Segeta/Mercurius* en marge de l'*interpretatio romana*

L'unique monnaie⁵¹ attribuable aux Ségusiaves (**De la Tour 1892** : type 4228 argent), fruit d'une propagande romaine au moment de la fondation de *Lugdunum* sur leur territoire (**Turcan 1980**), associe le *Mercurius* romain à sa "doublure" gauloise, *i.e.* *Lug* représenté dans ses habits traditionnels (**Roche-Bernard 1993**). Sur cette monnaie retrouvée en seulement quelques exemplaires et extérieurement au territoire ségusiave (1 exemplaire à *Lugdunum* ; **Colbert de Beaulieu et Fischer 1998** : p. 396-397), Robert Turcan identifie volontiers dans la mention *Arus*, le nom du chef ségusiave d'alors (*ibid.* 1980). Sans préjuger du bienfondé de cette proposition, le peuple ségusiave voit le dieu celte *Lug* être mis en balance avec un *Mercurius* romain à l'allure triomphale. Les deux semblent patronner ensemble la création de *Lugdunum* tandis que le nom d'*Arus* apporte la signature d'un aristocrate ségusiave qui avalise l'opération qui préserve leur statut honorifique et financièrement très favorable de cité libre (*ibid.* 1980). Dans une telle optique, le message politique diffusé grâce à cette monnaie n'interfère pas avec la relation fondamentale développée par le peuple ségusiave avec la déesse *Segeta* à l'époque gallo-romaine. Leur "patriotisme" aurait conservé là un ancrage religieux libre de toutes implications avec les débuts de la politique impériale en Gaule qui préside à la fondation de *Lugdunum*. Au contraire, le dieu *Lug* est entaché d'une forme d'assimilation à la divinité romaine *Mercurius* sur une frappe monétaire dans la droite ligne des propos tenus par Jules César sur le *Mercurius* gaulois (**BG VI.17.1**). La monnaie montre que le *Mercurius gaulois* était pour la population ségusiave une valeur religieuse tutélaire au même titre que *Segeta*. On retrouve cette figure tutélaire dans la statuette à Lezoux en Limagne non loin des Ségusiaves (*ibid.* 1980). La statue

⁵¹ L'autre monnaie frappée en bronze au nom de *Segusi*, retrouvée abondamment chez les Eduens, serait en réalité associée à un aristocrate de ce peuple (**Lavendhomme et Guichard 1997** : p. 174 ; **Vaussanvin 1987**). Dans cette perspective, la légende monétaire est lue *Selisuc* ou *Selisu* et non *Segisu* (**Colbert de Beaulieu et Fischer 1998**).

de Saint-Maurice-lès-Châteauneuf (**Hatt 1989**), en zone transfrontalière avec les Eduens selon plusieurs interprétations récentes convergentes, représenterait soit *Taranis*, figure jupitérienne ou (plutôt ?) *Lug*, le *Mercurus* gaulois en compagnie notamment du sanglier, comme il apparaît sur le décor en relief du gobelet d'argent de Lyon (cf. légende : **Fig. 111, n° 1 ; Hatt 1986 ; Sergent 2004** : p. 226 ; **Sterckx 1998, 2000 et 2001 ; Gricourt et Hollard 1997**). Il ressort donc de la documentation que les Ségusiaves étaient entourés d'au moins deux divinités tutélaires majeures sous les vocables de *Lug* et *Segeta*.

- Les représentations anthropomorphes antiques du couple tutélaire :

Le *Mercurus* gaulois a été reconnu dans la statuaire gallo-romaine déjà mentionnée de Lezoux⁵² en territoire arverne (**Roche-Bernard 1993**). Il est considéré comme étant le *Mercurius* signalé par César (**BG VI.17.1. ; Jufer et Luginbühl 2001**) grâce aux mentions littéraires irlandaises (**Le Roux et Guyonvarc'h 1991**) sur le dieu *Lug* et la source monétaire précitée (**Turcan 1980**). A l'époque romaine, le rôle tutélaire du *Mercurus* arverne s'affirme dans le temple dédié à son culte au sommet du Puy-de-Dôme⁵³. La même remarque s'impose pour le *Mars Segomon* séquane dont un temple siégeait au pied méridional de l'imposant sommet du Grand Colombier au sud du Jura (**CIL XIII, n° 2532 ; Jufer et Luginbühl 2001**). Ces cultes trouvent une légitimité dans la préexistence de puissances tutélaires celtes. Chez les Ségusiaves, la force protectrice principale durant l'Antiquité n'est d'après les sources disponibles, nous l'avons vu, ni un *Mercurus* gaulois, ni un *Mars Segomon*, mais bel et bien *Segeta*. Les peuples celtes semblent posséder des dieux tutélaires aux identités distinctes (**Sergent 2004** : p. 135). Ces différences dénotent un enracinement local qui ne peut être que celtique à défaut de pouvoir être romain⁵⁴. Le *Mars Segomon*, le *Mercurus* du Puy-de-Dôme et *Segeta* manifestent des supériorités tutélaires⁵⁵.

La perspective unitaire d'une puissance tutélaire féminine implique sans doute de considérer les statuettes en terre blanche de "*Vénus*" ou de femmes allaitant comme des représentations de la divinité tutélaire. La représentation du dieu assis en tailleur de l'*oppidum* du Crêt-Châtelard⁵⁶ (**Petiot**

⁵² La lecture de la dédicace qui laisse ouverte l'assimilation de cette représentation à *Esus* est jugée *des plus conjecturales* (**Duval 1989** : p. 282, **CIL XIII**, 4, p. 20 add. au n° 1514, Dottin, n° 42).

⁵³ Le sculpteur de Néron réalisa en 10 ans de travail contre une somme fabuleuse, une statue gigantesque de *Mercurus* (**Plinie l'Ancien, Histoire naturelle**, Livre XXXIV, XVIII, 6 ; **Duval 1993** : p. 69).

⁵⁴ Paul-Marie Duval aborde le sujet ainsi : "Tout cela n'est point du *Mercurus* romain [...] que les temples de hauteur qu'on lui donne souvent pour demeure" (**1993** : p. 70).

⁵⁵ "Chaque tribu chaque village avait un dieu qu'on évitait de nommer autrement que par une épithète flatteuse... on accueillait *Mercurus*, on lui donnait une épithète ou le nom du pays" (**Duval 1993** : p. 89). "Les épithètes désignent soit une qualité générale ou sont des adjectifs géographiques" (**ibid.** 1993 : p. 89-90). Comparaison avec Culte chrétien ex. St Martin de Vésubie.

⁵⁶ A propos de la position en tailleur : "*commune à Cernunnos, à des déesses à Mercurus (statuette de bronze de Puy-de-Touge, Haute-Garonne) posture prêtée à plusieurs divinités, peut-être à l'image des hommes puisque des auteurs attestent que les Gaulois prenaient leur repas assis à même le sol. J. Vendryès a attiré l'attention sur une dédicace en Gaulois (d'Autun, Saône-et-Loire) où le mot canecosedlon, objet de l'offrande, désigne un coussin ou un siège rembourré : ce pourrait être ce genre de siège sur lequel les dieux aimaient à être représentés... la pose ne suffit pas à prouver la divinité : les statues préromaines de Roquepertuse et de Glanum (Bouches-du-Rhône) ne représentent pas certainement des dieux, il peut s'agir de héros ou de prêtres. Divin, en revanche, peut-être un tel personnage qu'on voit sur des monnaies gauloises de la fin de l'Indépendance*" (**Duval 1989** : p. 246).

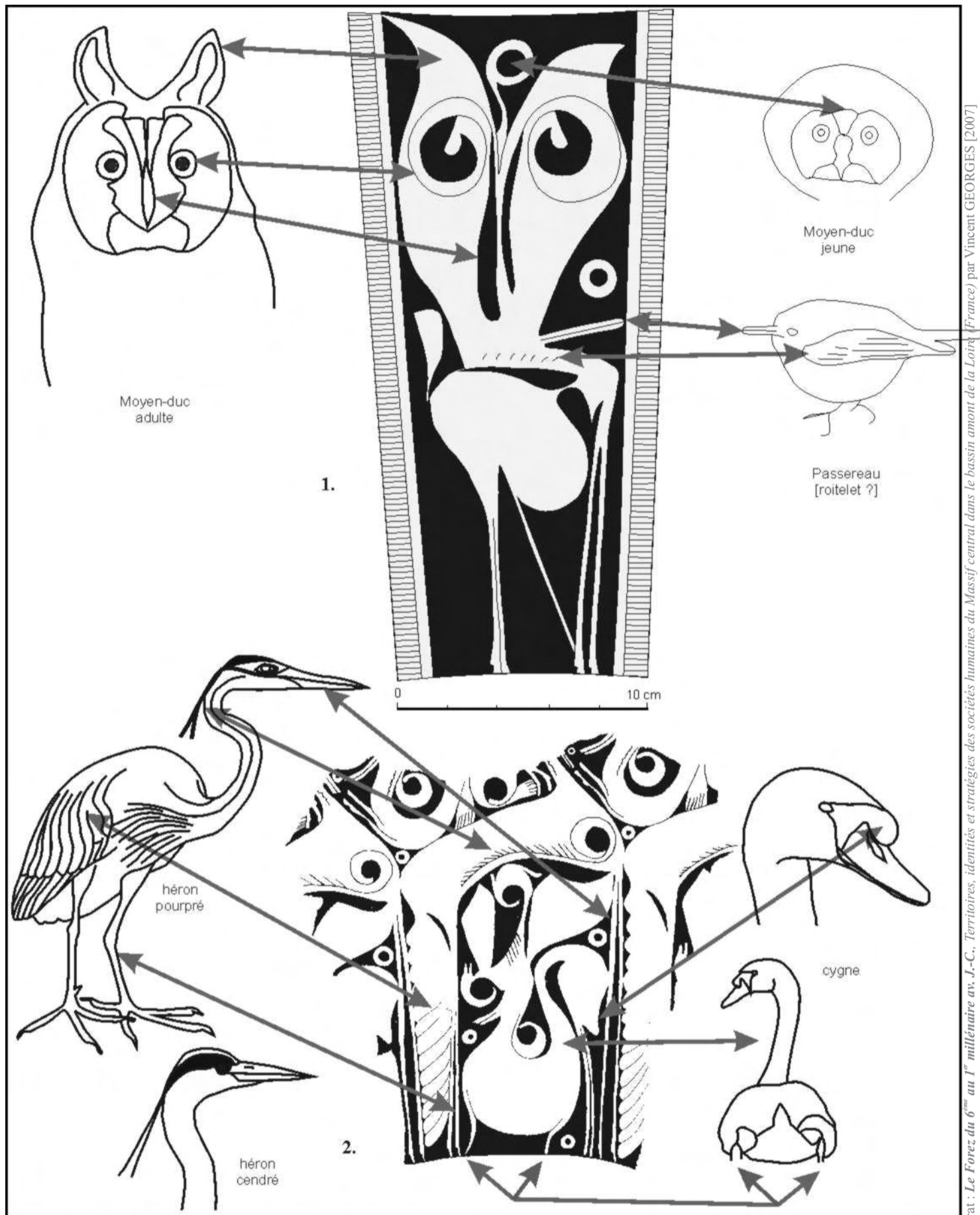


Fig. 108 III.67. – Décor de vases fuselés peints ségusiaves de La Tène D1 : 1. Tombe aristocratique de Saint-Laurent-la-Conche (*inédit* ; Georges *et coll.* 2007b) ; 2. Fouille des niveaux gaulois sous le *Forum Segusiavorum* à Feurs (d'après Vaginay et Guichard 1988). On distingue dans les décors de quadrupède des indices récurrents d'ornithomorphose (Héron pourpre [plus petit et trapu que le héron cendré et très difficile à approcher], cygne, hibou et même un bec de passereau en négatif d'une tête de poisson [roitelet ?]). Le héron pourpre serait également représenté sur une monnaie gauloise récemment signalée (Chauchoy 2002).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire* (France) par Vincent GEORGES [2007]

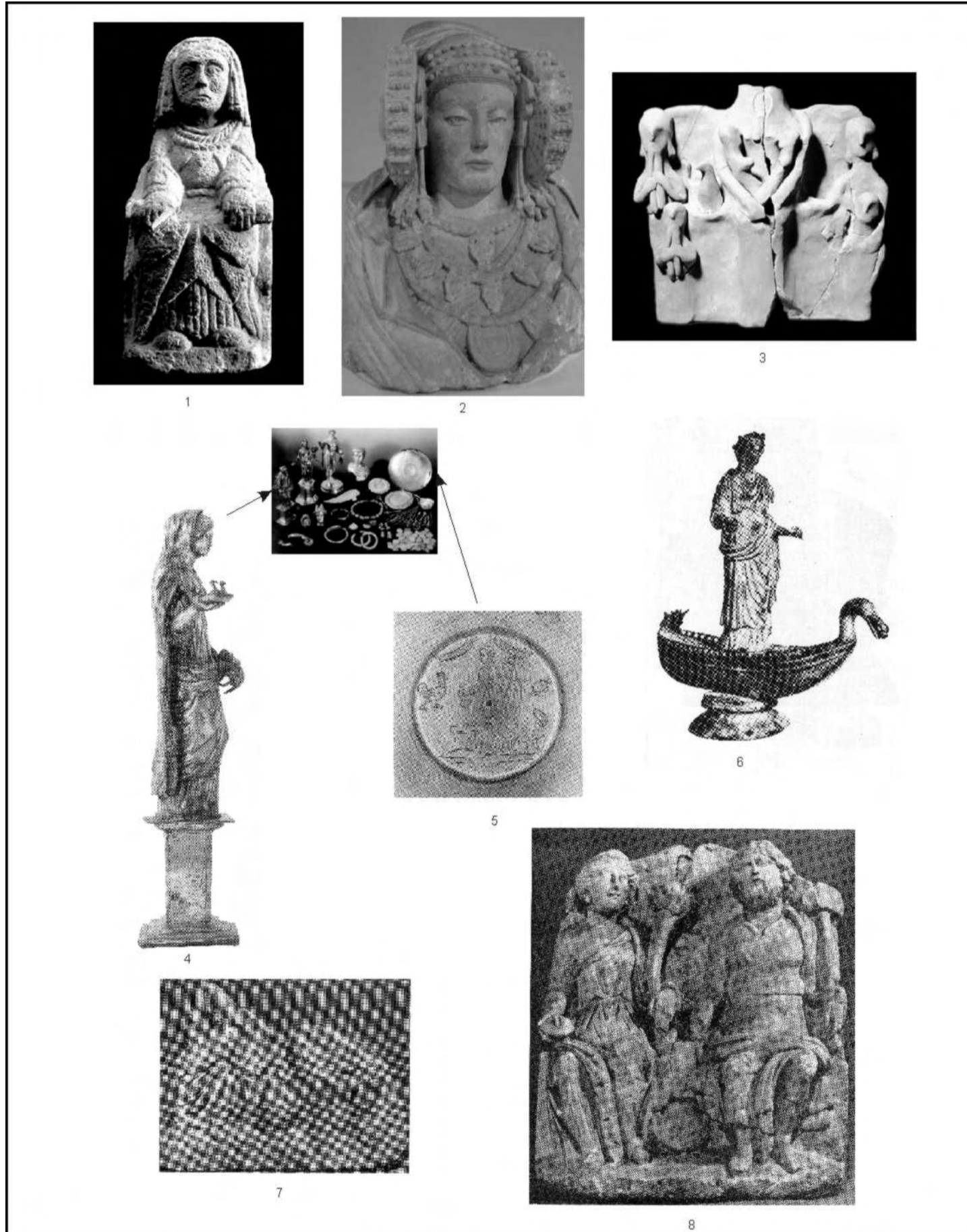


Fig. 109 III.69. – 1. Photographie de Dame assise du Cerro de Los Santos (Montalegre del Castillo, Albacete), IIIe-IIe siècle av. J.-C. Musée Archéologique National, Madrid. Cliché AFAA. – 2. Photographie de la *Dame d'Elche* découverte par André Paris sur la côte méditerranéenne de la Péninsule ibérique (IVe s. av. J.-C. ? ; www.stoa.org) – 3. Divinité de la Serreta (Alcoy, Alicante), Fin du IIIe - début du IIe siècle av. J.-C. Musée Municipal Camilo Visedo, Alcoy (Alicante) [Cliché AFAA] – 4. Déesse aux oiseaux du trésor antique de Vaise (*d'après* Aubin *et al.* 1999) – 5. Médaillon de la coupe en argent du trésor de Vaise représentant le *Mercur*e gaulois avec ces attributs (*ibid.*) – 6. Déesse *Séquana* (?) gallo-romaine, source de la Seine (*d'après* Boucher 1976) – 7. Statuaire antique de Dijon (*d'après* Deyts 1976) – 8. Statuaire antique de Mirebeau (*ibid.*)

1993 ; Charbonnier *et al.* 2006), les *Mercur*e assis en tailleur de Puy-de-Touge en Haute-Garonne (Duval 1993 : p. 70) et d'Argentomagus (Coulon *et al.* 1996) et de Saint-Germain-Lembron⁵⁷ s'inscrivent dans l'omniprésence d'un dieu tutélaire masculin. La statue en bronze de *Sequana* retrouvée aux sources de la Seine (fig. 109) ou le spécimen en pierre de La Sauvetat⁵⁸, et les statuette en terre blanche avec la corne d'abondance renvoie à un même type de divinité tutélaire féminine à laquelle on s'adresse sous différents vocables, de *Segeta* à *Minerve* respectivement, dans des sanctuaires comme à Sceaux-en-Gâtinais ou à Mirebeau-sur-Bèze (Joly *et Lambert* 2004) ou sous le nom d'*Epona* qui possède les mêmes vertus psychopompe que *Segeta*⁵⁹.

Le trésor lyonnais d'objets en argent de Vaise découvert en 1992 (Aubin *et al.* 1999 : dépôt 1) fournit la représentation locale d'une déesse gallo-romaine interprétée comme une déesse d'abondance "*Fortuna*" faute d'éléments permettant une identification plus précise en dehors d'une corbeille de fruits placée dans une main. Dans l'autre main, une phiale présente deux oiseaux de petite taille dont l'espèce exacte est difficile à déterminer mais qui se rapprocheraient de la représentation de colombes (*ibid.*) ou à notre sens, d'oiseaux aquatiques (fig. 109 ; *ibid.* : fig. 84 et p. 118). Dans ce dépôt, d'autres déesses sont dotées d'attributs différents qui restent ceux des déesses bienfaitrices et des représentations masculines récurrentes du dieu *Mercur*e.

Le relief anépigraphique de la Duchère découvert en 1959 dans le 9^{ème} arrondissement de Lyon représente cette divinité tutélaire féminine au côté de son double masculin (Pelletier 1988 ; Laubry 2005). Tantôt assimilé à *Maïa* ou *Rosmerta*⁶⁰ (*ibid.*), ce personnage féminin muni d'une corne d'abondance pose au côté du *Mercur*e en compagnie de la tortue, du bouc et du coq. On retrouve un bas-relief de ce couple aux portes ou à l'intérieur du pays ségusiave à Fleurieu-sur-Saône en rive gauche (Révérand 1908 ; Faure-Brac 2006 ; cf. III.B.1.2.d.). Les attributs (bouc ?, coq ?, tortue ?, serpent) permettent d'identifier la représentation de *Mercur*e accompagné de son pendant féminin assimilé à une déesse tutélaire ou d'abondance sous le qualificatif de *Rosmerta* (*ibid.* 2006). Le trésor de Vaise ou les petits bas-reliefs inférieurs à 50 cm de Dijon ou Mirebeau constituent les éléments mobiles ou fixes de laraires dans les habitats (fig. 109).

En pays éduen, la figuration dans la statuaire d'un couple assis constitué du dieu au maillet ou au tonneau et d'une déesse à corne d'abondance (Duval 1993 : p. 88) confirme ce qu'exprime par

⁵⁷ Près du lieu-dit Longat dans Département du Puy-de-Dôme, déposée au musée Bargoin, Clermont-Ferrand : inv. 64-417-1, en vitrine ; Provost *et Mennessier-Jouannet* 1994).

⁵⁸ Puy-de-Dôme, statue sur pied d'une déesse féminine assimilée à Cérès en raison d'une main semblant tenir une gerbe de blé (musée Bargoin de Clermont-Ferrand ; Provost *et Mennessier-Jouannet* 1994). On s'accordera à parler d'une déesse d'abondance à son sujet.

⁵⁹ L'*Epona* psychopompe qui accompagne les défunts dans le monde des morts d'après plusieurs stèles évoque la *Segeta* dont le nom figure sur une écuille peinte à offrandes avec un dépôt de crémation à Roanne (Cf. *infra* ; Poncet 1980-1981 ; Duval 1989 : p. 270 ; Brun *et al.* 2001 : fig. 98-99). Cette capacité fait d'elle plus qu'une déesse des palfréniers, des cavaliers et des conducteurs d'attelages.

⁶⁰ L'assimilation de cette déesse à *Maïa* repose sur un ex-voto de *Marcus Hernnius Albanus* qui en appelle à *Mercur*e et à *Maïa* dans une épithèque (CIL XIII, 1769 ; *ibid.*). Le caractère très individuel d'un ex-voto ne permet pas à notre sens de faire une généralisation. Dans un ex-voto, l'adepte cherche à s'attirer la bonne grâce des divinités. Dans ce cas précis, faire sa demande à *Mercur*e et à son double féminin n'a pas de sens. Par contre, associer *Maïa*, la déesse mère à une demande faite à *Mercur*e, c'est évidemment donner plus de poids et de solennité à la requête adressée au dieu tutélaire *Mercur*e... fils de *Maïa* dans la mythologie grecque.

ailleurs l'épigraphie. Une déesse d'abondance dispensant ses bienfaits est notamment représentée au côté de *Mercur*e sur une stèle d'Alise-Sainte-Reine (**Sergent 2004** : part. 1, chap. 1, note 185). La récurrence du culte rendu à *Epona* chez les Eduens (*ibid.* 1993 : p. 112) fait d'elle une déesse tutélaire au même titre que le dieu au maillet i.e. le *Mercur*e gaulois *Lug* (*ibid.*). Son association au cheval commune avec *Lug* fait d'elle une bonne candidate pour figurer dans un couple divin vénéré par les Eduens. La déesse au caducée figurée sur un pilier votif de Paris, qui reprend l'attribut de *Mercur*e, peut se comprendre dans le contexte d'un couple divin mêlant sur un pied d'égalité le *Mercur*e gaulois et une compagne divine du même rang (*ibid.* 1993 : p. 70 et 88, fig. 50).

- Un registre animalier protohistorique en rapport avec le couple tutélaire (?) :

L'art figuratif basé sur des compositions zoomorphiques à la fin de la Protohistoire ne précède-t-il pas le registre anthropomorphe du couple tutélaire ? Les quadrupèdes et les oiseaux (silhouettes, ailes, becs...) figurés sur les vases balustres ségusiaves (**fig. 108**) constituent une iconographie zoomorphe très codifiée propre à la culture celtique⁶¹ (**Duval 1987**). Le passage vers l'anthropomorphisme traduirait une influence du monde gréco-romain sans lien avec le répertoire zoomorphe qui dominait l'art sacré remarquablement décliné sur les vases à boire enduits de poix arvernes, éduens et ségusiaves (**Guichard 1987** ; **Guichard et coll. 2003**). Il reste à tester une lecture symbolique (théologique) du répertoire animalier des Ségusiaves et de leurs voisins.

La forme iconographique du quadrupède a pu être assimilée à une représentation du cheval évocatrice du dieu *Lug/Mercur*e gaulois. La fondation mythique de *Lugudunum* par le Dieu *Lug* sous la forme héroïsée d'*Atepomaros* "le très grand cheval" ou "celui au très grand cheval" avec le druide *Mômoros* (*Pseudo-Plutarque, De fluuiis, 6, 4* ; **Gricourt et Hollard 2002** ; **Sergent 2004** : p. 45) éclaire le lien particulier entre le dieu *Lug* et le cheval. Un *Mercur*e gaulois à Rennes et un Apollon indigène à Mauvières dans l'Indre ont en partage la même épiclèse : le cheval (**Sergent 2004** : p. 246). Comme pour *Segeta* (cf. infra), le dieu tutélaire au cheval donne lieu à plusieurs dénominations.

La figure du quadrupède est récurrente sur les vases arvernes, éduens ou ségusiaves (**Guichard et coll. 2003**). Les ramures permettent d'identifier les représentations de cervidé. Par défaut, les autres sont potentiellement assimilables à des chevaux. Dans la Péninsule ibérique, les chevaux font l'objet de sacrifices en l'honneur d'un *Mars Coso* (**Strabon III, 3,7**) qui présente des particularités l'assimilant à une puissance tutélaire analogue à *Lug* (**Sergent 2004** : p. 135-136) ou au *Mars Segomon Dunati* séquane précité. Les indices de sacrifices de chevaux existent dans le bassin parisien (**Chaix et Méniel 2001**) et probablement au pied de *l'oppidum* de Gergovie (inédit). Les

⁶¹ Nous excluons ici tout rapport direct avec les statuettes en terres blanches produites à partir de la fin du premier siècle ap. J.-C. Elles rassemblent en Gaule un registre animalier élargi, dans ce qui s'apparente à une religiosité populaire gallo-romaine tournée vers l'offrande symbolique.

monnaies gauloises qui associent ou reprennent isolément le quadrupède⁶² et l'oiseau sont nombreuses (**de la Tour 1892** ; **Scheers 1992** ; **Gricourt et Hollard 2000 et 2002**).

La présence spécifique d'oiseaux de type aquatique, bec allongé, tête et silhouettes galbées et les ailes nettement visibles sur les vases peints ségusiaves suggère une allusion voilée à la déesse familière des Ségusiaves et/ou à *Lug* (**fig. 108**). Les savantes compositions fonctionnent sur la suggestion de l'observateur qui peut y voir alternativement soit le quadrupède soit l'oiseau. Une homophonie celtique entre l'oiseau et *segeta* a pu inspirer un support visuel additionnant l'identité de l'animal et de la divinité. En effet, les homophonies en cascade sur préfixes et suffixes entre *etna*, *i.e.* l'oiseau en celte (**Delamarre 2001**), et le suffixe agentif *-eta*, et les préfixes *seg-* de la divinité et de l'ethnonyme ségusiave ne favorisent-elles pas la spécificité du bestiaire de ce peuple ? Les silhouettes d'oiseaux aquatiques sont pour l'heure une spécificité des Ségusiaves. Parallèlement à cette question, il faut considérer avec attention le fait que la grande statuette en bronze de Ferguilly-en-Dénéault (Finistère) de tradition celtique assimilée à la déesse irlandaise *Brigantia/Brigita* présente un cygne comme porte-cimier (**Sanquer 1973**) tandis qu'un casque en forme de cygne figure parmi le dépôt votif d'équipement militaire de Tintignac (**Maniquet 2006**). En latin, l'analogie entre les *galli*⁶³ et *gallus* le coq assure de l'efficacité de la relation sémantique dans l'édification symbolique du *coq gaulois*. Jean-Pierre Vernant a maintes fois signalé en Grèce ancienne le goût du jeu de mot phonique qui favorise les analogies sémantiques et symboliques en étroit rapport avec le sens primitif de certaines racines (cf. infra ; **Vernant 1985**) actif dans des "systèmes phonologiques" ... à l'étage des *pensées inconscientes* (**Lévi-Strauss 2003** : p. 47 ; **Wiseman 2004** : p. 330). Chez les Carnutes, la représentation de l'avifaune est prisée chez les émetteurs de monnaies (**de la Tour 1892**), et c'est au nord-est de leur territoire, ou en territoire sénon, qu'un temple d'un important centre thermal est dédié à *Segeta* (**Provost 1988**). Toutefois, dans ce cas précis des Carnutes, il s'agit plutôt d'aigles et rien ne caractérise l'avifaune aquatique (**Scheers 1992**). Par contre, le porte-cimier de Ferguilly-en-Dénéault représente bien un cygne (**Sanquer 1973**) et les peintures ségusiaves intègrent l'avifaune avec d'autres représentations animales (**fig. 108**). A titre général, on peut s'attendre à ce que la répétition des ornithomorphoses divines (aigle, corbeau et cygne) dans les mythes grecs ou irlandais (cf. infra ; **Sergent 2004**) ait une traduction sur les peintures protohistoriques celtiques.

L'association ségusiave oiseau/équidé s'éclaire si l'on considère que les formes peintes sont les supports de visions de nature *psychédélique*, liées à des pratiques de libations (**Guichard et coll. 2003**). Le ressenti visuel provoqué par le peintre chez les initiés s'apparente à un stratagème répété à l'identique pour faire jaillir un signifié compris de tous. Le message puise la force de son expression dans un récit mythique suffisamment puissant pour que l'allégorie s'impose à une large échelle. La mise en scène d'une partie du panthéon celtique favorise sans aucun doute la manœuvre, d'autant que

⁶² Le cheval est la figuration principale sur les monnaies devant celle du sanglier (**Sergent 2004** : note 482).

⁶³ Terme attesté pour la première fois dans les *Origines* de Caton l'Ancien vers 168 av. J.-C.

les pratiques de libations enivrantes se prêtent à des spiritualités individuelles ou collectives exacerbées.

L'union de l'oiseau à l'équidé en peinture constitue une *imagination graphique au service des mythes* (Duval 1987). Elle expose la dualité tutélaire structurale composée d'un élément masculin et d'une entité féminine. Dans ce contexte structurel et iconographique, l'oiseau aquatique aux formes galbées et le quadrupède évoqueraient respectivement *Segeta* et *Lug*, soit les dieux tutélares du panthéon gaulois. Le modèle des couples gréco-romains *Hermès/Hestia* et *Mercure/Vesta* des panthéons respectifs incite à proposer celui de *Lug/Segeta* comme une stricte équivalence. Cette dernière se justifie par un faisceau d'indices exposés relatifs à une déesse *Segeta* et un dieu *Lug* qui s'affirment comme des divinités tutélares de tout premier plan. Les nombreuses ornithomorphoses en oiseau aquatique tant dans les mythes grecs que celtiques interviennent à l'occasion de rencontre entre divinités masculine et féminine (Sergent 2004).

En Grèce, le couple fusionnel *Hermès/Hestia* est destiné à patronner et protéger l'ensemble des activités humaines dans et à l'extérieur du foyer selon un modèle solidement établi chez les Hellènes (Vernant 1985 : p. 159-163) et comparable sur un plan théologique général aux compétences de *Mercure* et *Vesta* en Italie. La documentation gallo-romaine n'est pas exempte de couples divins indigènes bien au contraire (de Vries 1963 : p. 151-153). Parmi eux, il se distingue des *Mars* locaux, un *Mercure* indigène ainsi que le dieu au maillet assimilable à *Zeus* ou *Taranis*. Les deux premiers font figure de dieux tutélares analogues au dieu *Lug*. Les déesses qui leur sont associées renverraient à la grande déesse d'abondance tutélaire du Panthéon celtique, dépeinte par César comme la *Minerve* gauloise (BG VI, 17), et invoquée par syncrétisme sous le nom de *Vesta* par un Sénon pour protéger la famille impériale. Le nom de *Segeta* inscrit sur une offrande matérielle associée aux résidus de crémation (Poncet 1980-1981) indique que la divinité psychopompe n'intervient pas qu'auprès des populations aisées qui édifient les stèles funéraires. Il peut être raisonnablement avancé qu'elle est en mesure de présider à la destinée de tout individu et pas seulement au moment de sa mort. A Lezoux, en territoire arverne, une autre dédicace d'époque tibérienne sur une écuelle fait état d'une déesse tutélaire sous une autre dénomination : *e... ieuririgani rosmertiac* (Lejeune et Marichal 1978).

La notion de couple tutélaire indo-européen représenté sous des formes humaines ou animales trouve un écho iconographique chez les Celtes en Italie du Nord, en Espagne et en Grèce. En Italie, il concerne la figuration de cygnes ou de chevaux, de façon concomitante avec des cercles concentriques, le svastika et le triskèle (de Vries 1963 : p. 140). En territoire arverne, l'un des vases de la rue Elisée Reclus de Clermont-Ferrand reprend l'association du cheval, soit la représentation présumée du dieu *Lug*, avec le triskèle (Guichard et coll. 2003). Le décor au quadrupède qui apparaît au cours du second siècle sur la céramique des peuples arvernes éduens et ségusiaves (Guichard 1987), trouve des correspondances dans les céramiques peintes celtibères essentiellement au III^{ème}, et au second siècle av. J.-C. (Pericot 1980). Le quadrupède carnassier propre à la sphère ibérique, apte à

nos yeux à illustrer le caractère guerrier du *Mars coso* tutélaire ibérique, laisse place sur d'autres vases peints à des oiseaux aquatiques ou nocturnes, à des corvidés et des chevaux.

En Espagne, les oiseaux et les chevaux sont étroitement associés à des personnages féminins et masculins. Sur l'un des vases peints de La Alcadia à Elche, un homme muni d'une barbe naissante et d'un manteau à capuche analogue aux attributs présent dans l'iconographie du dieu *Lug* gallo-romain (**Roche-Bernard 1993**), conduit un cheval à l'aide d'une bride (*ibid.* 1980 : ill. 111). La nature divine du personnage reste difficile à déterminer pour une représentation potentielle d'un dieu tutélaire masculin. La silhouette de l'oiseau à ailes déployées et à bec proéminent qui accompagne le personnage barbu au manteau évoque très nettement un corvidé. Qu'il s'agisse de l'équidé tenu par une bride, ou du probable corbeau, de telles représentations accompagnent une divinité tutélaire masculine ibérique aux prédicats analogues au dieu *Lug* gallo-romain (**Sergent 2004**). L'application d'ailes à une représentation humaine tenant dans chaque main les brides de deux chevaux sur un autre vase de La Alcadia (*ibid.* 1980 : ill. 110) indique sans ambiguïté la nature divine ou semi-divine du personnage. Le *Kalathos* de Cabezo de la Guardia à Alcorisa (province de Teruel) montre une scène regroupant des activités agricoles (utilisation de l'araire), cynégétiques (chasse aux sangliers) et pastorales⁶⁴ avec les représentations d'un rapace nocturne et de corvidés (**fig. 111, n° 4 ; ibid. 1980** : ill. 408 à 411). Des personnages se font face et encadrent des amphores. L'utilisation de l'araire dont on connaît la portée symbolique pour la Rome archaïque et des cérémonies de lustrations des *pagi* italiques (**Bouché-Leclercq In : Darembert et Saglio 1877-1919**) suggère une fête agricole et rurale en l'honneur d'une divinité tutélaire. L'assemblage hétéroclite de cette fresque évoque un rite agropastoral complet incluant des libations en relation avec des représentations par ailleurs associées à la divinité tutélaire *Lug* en Gaule : les corvidés mais aussi la chouette ou le hibou en partie centrale (**fig. 111, n° 4 ; cf. aussi : fig. 108**). Une représentation féminine en jupe et corsage d'un autre vase de La Alcadia à Elche est encadrée par des représentations aviformes à distinguer des corvidés et à rapprocher de l'avi-faune aquatique tant par la silhouette que par la tête de l'oiseau (**Pericot 1980 : ill. 127**). Une autre figuration ibérique (fin III^{ème} début II^{ème} av. J.-C.) sur une plaque modelée en terre cuite à la Serrata près d'Alcoy (Province d'Alicante) présente une divinité allaitant avec à sa gauche la représentation d'un oiseau (**fig. 111, n° 2 ; Aranegui Gasco et Prados 1997**). Trois siècles auparavant, toujours en territoire ibérique, un *thymiaterion* (brûle-parfum) représente une déesse hiératique tenant dans ses mains un oiseau aux formes galbées (*ibid.*)

Ce type d'iconographie trouve un écho dans la mise en scène de l'oiseau aquatique par excellence dans les mythes celtiques et grecs : le cygne aux formes galbées caractéristiques. Dans une légende celte irlandaise, le dieu *Lugh* irlandais transforme des jeunes filles vierges en cygne (**Sergent 2004** : p. 210) tandis qu'un autre récit fait cas de la transformation du héros *Óengus* homonyme du

⁶⁴ Nous sommes en faveur de l'identification de la représentation à la fois réaliste et stylisée de peaux d'ovidés en cours de séchage. Les petites volutes au bout des six extrémités allongées suggèrent une rétraction des peaux préalablement découpées sur les membres, la tête et la queue des bêtes.

dieu en cygne destiné à accompagner celle de sa compagne féminine (**Sergent 2004** : p. 386-387). *Zeus* prend aussi la forme d'un cygne pour séduire *Léda*, une femme mariée, comme le dieu irlandais *Midir* pour enlever *Etain*, épouse d'*Eochaid* (*ibid.* : p. 210). Ces mythes rappellent l'attelage de cygnes qui sert à *Apollon* à rejoindre Delphes au centre du monde (**Sergent 2004** : p. 210 ; chap. 2 note 334 : Frg. I 1 Reinach), une île de la mer Egée occupée par des vierges hyperboréennes.

L'opposition ou la substitution du cheval au cygne sur le principe d'un clivage masculin féminin équivaut à la scission sexuelle d'un binôme sur le modèle grec du couple tutélaire d'*Hermès* et *Hestia*. Certes *Lug* est aussi un dieu ornimorphe. Mais cette posture concerne toujours des oiseaux particuliers dans des situations précisées dans les mythes : corbeau (proximité avec les hommes), hibou ou chouette (observation des scènes nocturnes), aigle pourri (*ibid.* 2004). D'après les travaux de Bernard Sergent, *Lug* n'est lié que très indirectement aux palmipèdes et aux échassiers. Par ailleurs, il fait cas à deux reprises de la relation existante entre les déesses celtiques irlandaises de la *Bold* et la *Brigit* irlandaise et l'*oiseau aquatique* (**Sergent 2004** : p. 441 et 454). Les oiseaux d'eau ont des formes de becs et de corps galbés qui s'accordent avec les représentations zoomorphes aviennes figurées sur les vases ségusiaves. L'allégorie du couple tutélaire y serait figurée de façon complète à la différence de ce que propose l'iconographie arverne de façon récurrente (**Guichard et coll. 2003**). Le lien de *Segeta* avec les cités thermales d'*Aquae Segetae* et de Sceaux-en-Gâtinais déclinerait le lien étroit de la déesse féminine avec l'univers aquatique incluant l'avi-faune.

Le cheval et le bélier

La prépondérance de la déesse tutélaire *Segeta* et de la figure de l'oiseau aquatique à forte connotation féminine côtoie un autre phénomène : les têtes de chevaux et de béliers sculptées dans l'argile des chenets arécomiques et ségusiaves entre autres (**Py 1990 ; Lavendhomme et Guichard 1997**). Ces protomés zoomorphes sont reconnus par ailleurs comme étant des attributs d'*Hermès*, de *Mercur*e et du *Mercur*e gaulois⁶⁵ (**Déchelette 1898**). Les chenets arécomiques à tête chevaline, ovine ou caprine sont une spécificité méridionale en Gaule jusqu'en Bourgogne⁶⁶. Le nom allemand du chenet, *Feuerbock*, relaye à l'heure actuelle une réalité archéologique avérée dès la fin de la Protohistoire (**Déchelette 1898**). Des antécédents villanoviens présentent des protomés zoomorphes avec des cornes enroulées de boucs ou de béliers (**Taglioni 1994 : pl. II, n° 8**). D'autre part, on

⁶⁵ Le bouc et/ou le bélier font partie des attributs du *Mercur*e gallo-romain en statuaire à Annemasse (74, Haute-Savoie, à Wasserwalt près de Saverne et sur une stèle à Vienne (**Sergent 2004** : note 453 et 484). Le trésor de Vaise précité montre une scène au fond d'une coupe où une représentation de *Mercur*e l'associe à celles d'une tortue, d'un coq et d'un bélier (coupe n° 1 du dépôt n° 2 ; **Aubin et al. 1999**). Un bouc se substitue à ce dernier dans une représentation très proche du dieu au *Mercur*e (*ibid.* : p. 38-41).

⁶⁶ A ce sujet, il convient de préciser que l'un des chenets à tête de bélier de Roanne découvert à Gilbertès (**Lavendhomme et Guichard 1997 : fig. 42, n° 3**), provient sans nul doute d'un niveau antérieur ou contemporain de l'époque de la conquête contrairement aux autres exemplaires qui lui sont largement postérieurs ou non datés (information Jean Poncet), à l'exception de l'exemplaire provenant de Saint-Joseph placé entre -80 et -30 av. J.-C. (*ibid.* : fig. 42, n° 2). Celui à tête de bélier de Goincet (**Valette et al. 1981**) confirme l'existence de la figuration avant la conquête, sinon aux premiers temps de la romanisation, ce dont Michel Py a pu douter (**1990**).

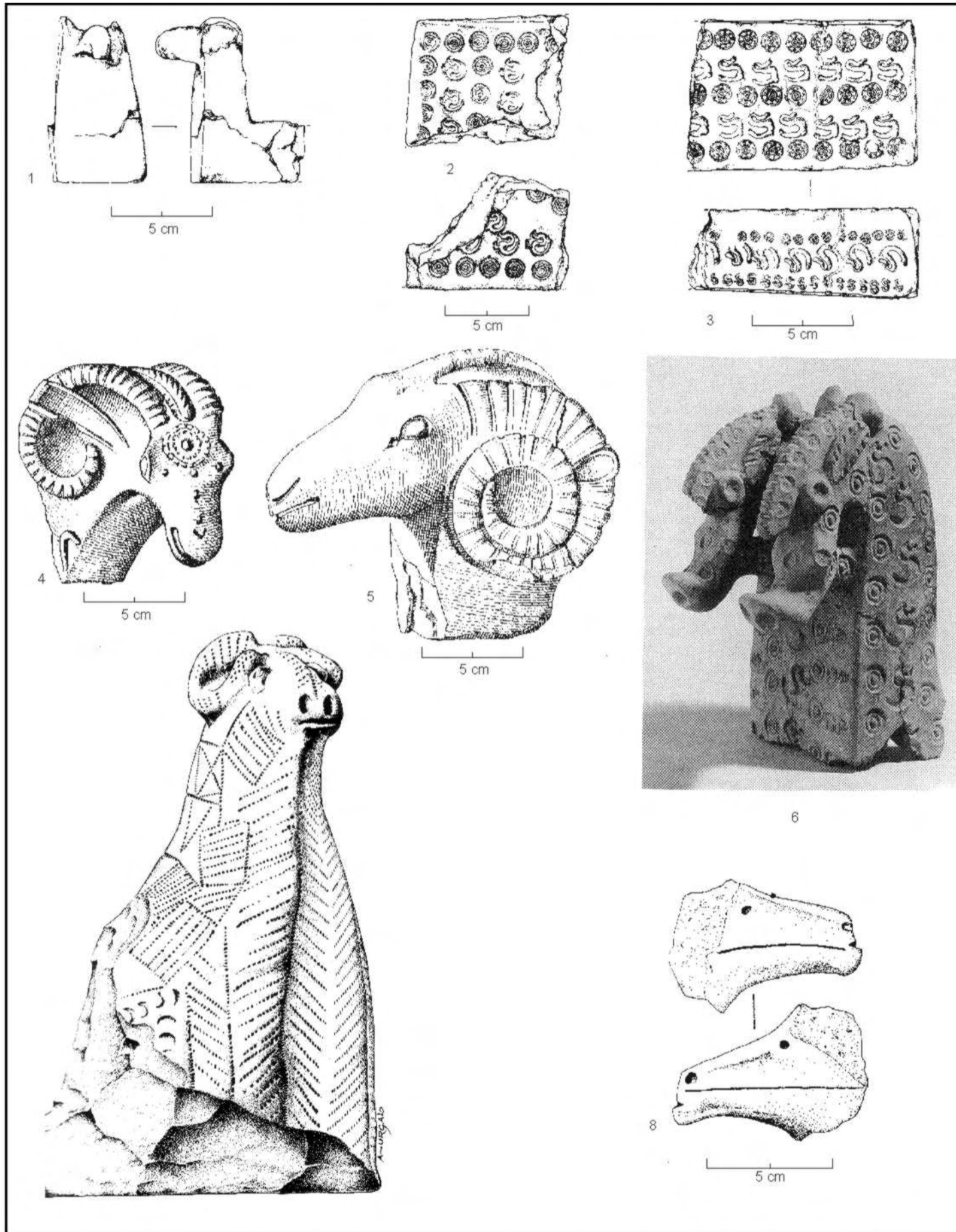


Fig. 110 III.70. – 1. Représentation plastique zoomorphe ovine de chenet villanovien à Bologne (Taglioni 1994) – 2. Impressions aviformes couvrantes sur parois externes de chenet villanovien à Bologne (*ibid*) – 3. Impressions aviformes couvrantes sur parois externes de chenet villanovien à Bologne (*ibid*) – 4-5. Protomés de chenets préromains à tête de bélier d'Este en Italie du nord (Alfonsi 1901) – 6. Représentation plastique zoomorphe chevaline de chenet villanovien à Bologne (Taglioni 1994) – 7. Protomé de chenet ségusiave gallo-romain en forme de tête de bélier (Lavendhomme et Guichard 1997) – 8. Tête chevaline de chenet protohistorique de Nîmes, Canteduc, hors stratigraphie (Py 1990).

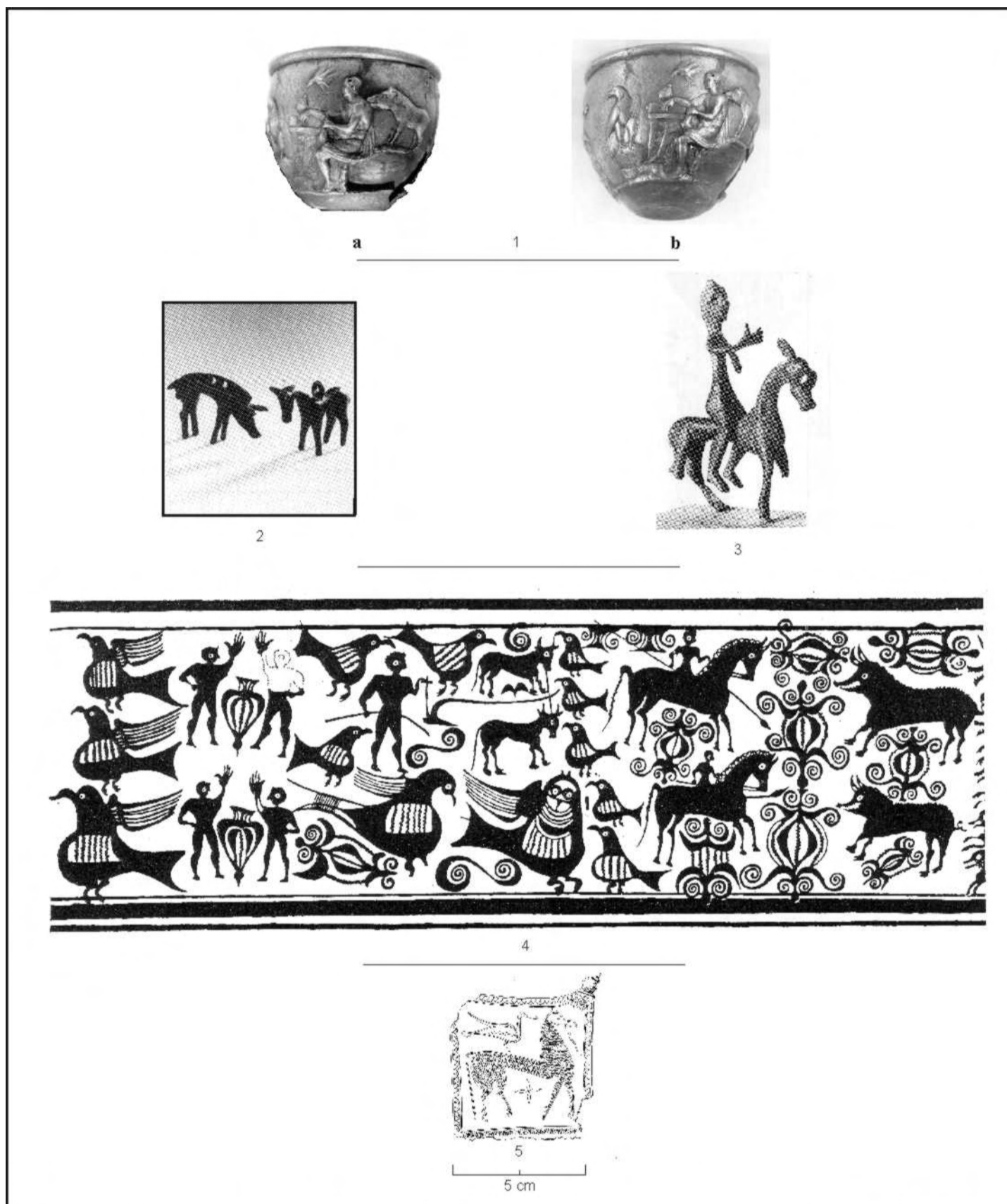


Fig. 111 III.71. – 1. a et b. Gobelet en argent aux dieux gaulois de Lyon (rue Sala, d'après J.-J. Hatt) représentant le dieu *Lug* avec ces attributs (corbeau, sanglier) avec un personnage sous ou sortant de sa cuisse. Une autre scène présente un personnage avec un torque au cou, un autre dans sa main et une corne d'abondance dans l'autre. Un cervidé est en arrière plan. L'aigle confronté à un serpent autour d'un arbre est à mettre en rapport avec le fragment de statue de St-Maurice-lès-Châteauneuf (Saône-et-Loire) qui représente un personnage avec dans son dos un sanglier et un aigle (Musée Joseph Déchelette, Roanne). – 2. Représentations plastiques zoomorphes en alliages cuivreux retrouvées sur l'oppidum de Jouvres (d'après cliché J.-F. Claustre ; Musée Joseph Déchelette, Roanne) – 3. Cavalier de Basset (La Tène finale ; d'après Boucher 1976) – 4. Frise décorative du Kalathos de haut de 35 cm de Cabezo de la Guardia à Alcorisa (province de Teruel ; Pericot 1980) – 5. Décor d'un panneau de fibule de Grèce archaïque mettant en scène un oiseau aquatique et un cheval (Montelius 1912 : Fig. 744).

compte des têtes de chevaux modelées avec la figuration par impression d'une succession de silhouettes d'oiseaux aquatiques (*ibid.* : fig. 1) récurrente sur les vestiges céramiques domestiques (*ibid.* : fig. 1). La présence d'oiseaux représentés sur les vestiges archéologiques de cette époque (fig. 108). est mise en relief par une homophonie. Les divinités italiennes dites "pénates" protectrices du foyer dont *Vesta* est la patronne, ont une racine "pen" indiquant la notion de réserve alimentaire (Darembert et Saglio 1877-1919). L'analogie phonique avec la racine "penn" des termes latins qui renvoient à l'aile, à la plume, à l'oiseau est incontestable. Le chenet villanovien et l'homophonie latine montrent la relation patente entre des divinités tutélaires qui planent au-dessus du foyer et la faculté d'en assurer une *protection rassurante*. La réalité matérielle de la réserve à provision et par extension du foyer trouve un prolongement spirituel destiné à sacrifier et protéger la cellule domestique. Les chenets villanoviens marquent l'ancienneté de ce rapport sacré avec l'entité domestique à la fin de l'âge du Bronze et au début de l'âge du Fer. L'apport de traits zoomorphes sur les mobiliers métalliques et les céramiques zoomorphes sont de quelques siècles antérieurs aux chenets zoomorphes tels qu'ils perdureront par la suite. Ce traitement des chenets est étroitement conditionné par la place et le rôle du foyer dans les sociétés protohistoriques.

L'oiseau, le cheval et le bélier

La figuration d'animaux associés au mouvement par le galop, la transhumance ou le vol, sur les chenets de foyer et les vases peints accreditent la thèse d'une version romaine et gauloise du couple *Hestia/Hermès*, soit d'une seule et unique vision archaïque indo-européenne de l'espace centré sur le foyer et autour duquel les mouvements s'organisent : *cette praxis religieuse est l'expérience de la spatialité* (cf. infra ; Vernant 1985). Sur le chenet villanovien ou les vases ségusiaves, l'association du cheval à l'oiseau renvoie à une pensée religieuse commune et centrale relayée par des passerelles sémantiques entre le cellier et l'oiseau en latin et entre l'oiseau et *Segeta* en celte (*etna/eta*). Le bélier de Goincet (Vaginay et al. 1985) présente comme beaucoup de chenets béliers gallo-romains ce que Joseph Déchelette assimilait sans difficulté à des guirlandes tombant le long de l'encolure. Les guirlandes manifestent la valeur rituelle de ces béliers dans le culte rendu à *Hermès*⁶⁷. Par le sacrifice de l'animal, ce dieu assure directement la protection du foyer ou par l'intermédiaire des dieux Lares dont il est le père dans la mythologie d'Ovide (Déchelette 1898). Les Ségusiaves adhèrent à une conception religieuse méditerranéenne⁶⁸, encore vivace à la fin du IV^{ème} siècle ap. J.-C. La constitution de Théodose interdit en effet de revêtir de guirlandes les images des dieux Lares (*ibid.*).

⁶⁷ On retrouve abondamment ces guirlandes sur plusieurs exemplaires de chenets en terres éduennes et arvernes (Déchelette 1898 ; musée Bargoin, Clermont-Ferrand). Elles se rencontrent jusqu'en Loire-Atlantique, toujours sur un chenet à tête de bélier issu des alluvions ligériennes (Maier 1991). Michel Pastoureaux souligne *l'identité païenne du bélier au premier temps du christianisme* (1994 : p. 30).

⁶⁸ Les spécimens méditerranéens et ségusiaves à tête de bélier tranchent avec les chenets en fer forgé à tête de bovidé propres à une zone septentrionale (Gallay et Huber 1972 : fig. 4) dont l'occurrence la plus proche se situe à Saint-Bernard dans l'Ain (*ibid.*). La répartition de ce type de chenets coïncide avec celle des casques de type *Mannheim* (*ibid.*). Le chenet en fer

III.B.2.2.c. L'expression d'une cosmogonie

Face à la fréquence des mentions de couples divins dans l'épigraphie et sur les stèles funéraires, P.-M. Duval invoquait déjà en 1957 l'existence possible d'un couple tutélaire unique "qui n'a rien de romain" (1993 : p. 70 et 88-89) sous diverses figurations et appellations indigènes dans les Gaules : *Sucellus* et *Nantosuelta*, *Bormo* ou *Albius* et *Damona*, *Bormanus* et *Bormana*, *Ucetis* et *Bergusia*, *Telo* et *Stanna*, *Luxovius* et *Bricta*. Certains couples apparaissent, mais toujours à de rares exceptions, sous des noms partiellement romanisés : *Mars Cicolluis* avec *Bellona* ; *Mars Loucetius* avec *Victoria* et un dieu au maillet avec *Diane*, *Sirona* avec *Apollon Grannus* ; *Nemetona* avec *Mars* ; *Visucia* avec *Mars Visucius* ; *Litavis* et *Mars Cicolluis* ; *Rosmerta* avec *Mercure*). La déesse indigène est souvent figurée auprès du *Mercure* gallo-romain avec une corne d'abondance ou un panier de fruits, ou un caducée (*ibid.* 1993 : p. 88-89). Pour les références nominatives précises, se reporter au *Répertoire des dieux gaulois* (Jufer et Luginbühl 2001). Simone Deyts parle du couple éduen au sujet de ces couples qui apparaissent sous des dénominations différentes chez les Sénon, les Lingons et les Héduens (Deyts 1987).

La place majeure de *Lug*, l'*Hermès* gaulois s'accompagne de la figure féminine de *Segeta*. Elle correspond fonctionnellement à celle d'*Hestia* la Grecque et *Vesta* la Romaine en recouvrant des propriétés de la *Minerve* romaine notamment en matière de guérison. De fait, le rattachement de *Segeta* à l'eau fait d'elle une déesse guérisseuse. Toutes gardent leurs dénominations régionales⁶⁹ mais parrainent toutes autant les activités humaines. *Segeta* fait partie du couple tutélaire soit d'une cosmogonie à la fois masculine (*Hermès*, *Mercure*, et *Lug* ?) et féminine (*Hestia*, *Vesta* et *Segeta*). Le nom d'agent *Segeta*, celle qui accomplit de grandes actions, s'applique de fait aux différentes variantes régionales de cette déesse prééminente en Gaule.

Peu importe les définitions et dénominations exactes des divinités : seuls importent leurs statuts relationnels de divinité à divinité et de dieu à Homme⁷⁰. La puissance tutélaire jumelée d'une *Segeta* avec un *Lug* a une place primordiale dans un panthéon, fruit d'une histoire religieuse en accord avec les grands principes de la tripartition entre des dieux souverains-magiciens masculins

de la tombe de Boé (Lot-et-Garonne) ne reprend pas les traits de bovidés mais plutôt d'un quadrupède à oreilles saillantes pouvant représenter un cheval (Schöfhelder 2002).

⁶⁹ *Beaucoup [de noms] sont topiques, c'est à dire attachés au lieu du culte ou provenant de lui : Sequana aux sources de la Seine, Borvo à la source du Mont-d'or. Il est possible que le lieu ou la source, ou le fleuve doivent leur nom à la divinité, comme cela est probable pour Divona "la divine" (Cahors), Matrona "la Grande Mère" (la Marne) (Duval 1989 : p. 245).*

⁷⁰ "Un dieu n'a de raison d'être que par le réseau de relations qui l'unit au système divin dans son ensemble" (d'après J.-P. Vernant : Sergent 2004 : p. 728). Cette approche structurelle a d'abord fait ses preuves en linguistique et a ouvert à l'analyse des structures élémentaires de la parenté et des systèmes mythologiques (Dumézil 1968 ; Lévi-Strauss 1949 et 1974). Duval, qui défend l'idée d'un couple tutélaire unique (voir note 15), emboîte en réalité le pas à Pierre Lambrechts qui a proposé avant lui en 1942 l'assimilation de plusieurs dieux entre eux malgré des onomastiques différentes dans ses *Contributions à l'étude des divinités celtiques* (Duval 1989 : p. 223).

S'en tenir à des définitions formelles de termes pris isolément les uns des autres revient à méconnaître la mécanique fonctionnelle qui anime le panthéon. Certains auteurs s'appuient encore en priorité sur la définition des termes, ce qui amène à la construction d'argumentation pour assimiler tel dieu à un autre sans réellement comprendre des logiques d'associations qui réduisent les identités nominatives à un phénomène très secondaire (Sergent 2004).

(Jupiter, Zeus, Dagda) et féminins (Maïa grecque, Dana galloise, Dunisia ségusiave ?) peu concernés par le sort des Hommes, des dieux martiaux (Mars, Arès) et ceux qui au contraire, jouent le rôle de puissance tutélaire, i.e. nourricière, agricole⁷¹... (Dumézil 1968). La triade de Cologne et de Lyon constituée par Mars, Vulcain et Segetia/Vesta, exprime aux initiés le monde du souterrain où agirait Vulcain, celui de l'étendue terrestre livrée soumise aux interventions divines de Segeta et de Mars qu'il s'agisse d'un dieu tutélaire comme le Mars Segomon séquane ou du dieu de la guerre⁷².

Ces organigrammes divins ont pour vocation de refléter le cosmos. Chez les Grecs, le cosmos est vu comme un espace entouré d'eau et composé en strates (Vernant 2002). L'univers en strates relie entre elles les puissances souterraines, tutélaires proches des Hommes et celles souveraines de l'Olympe. Chez les Celtes et plus largement chez les indo-européens, les puissances tutélaires sont les facteurs d'équilibre et d'ordre. Lug et Segeta incarnent la partition sexuée du monde où le foyer fait office de pivot, de point de ralliement des deux sexes au contact des trois mondes. La déesse grecque du foyer Hestia participe au dévoilement d'une réalité mystérieuse (Vernant 1985 : p. 343), à un idéal d'intelligibilité, une cosmogonie (ibid. : p. 204). Chez les Ségusiaves, les décors peints en lien avec les libations (Guichard et coll. 2003) et la plastique des chenets illustrent au quotidien une cosmogonie où les puissances tutélaires sont omniprésentes⁷³ dans un quotidien fortement ritualisé en dehors de l'espace des sanctuaires (Poux 2004). Les statuettes de dieux tutélaires et le vaisselier en argent du dépôt n° 1 du trésor de Vaise (Aubin et al. 1999) suggèrent la circulation de ces objets religieux dans l'espace domestique ou leur rattachement au laraire au cœur de l'habitation des notables gallo-romains (fig. 109, n° 4 et 5).

Le socle de cette cosmogonie puise ces racines dans la Protohistoire. Le couple divin et sexué (Duval 1957) est exprimé dans l'iconographie protohistorique indo-européenne par un quadrupède et un oiseau : le cheval et l'oiseau aquatique. Le lien entre le cygne représenté graphiquement dans les espaces nordiques et celui de la Grèce archaïque a pu être établi (Sprokhoff 1954). Le cygne entre avantagement en scène dans les mythes celte et grec de Midir, de Léda et de l'attelage ailé apollonien. Il intervient comme une puissance religieuse qui permet d'accomplir "deus ex machina" des unions sexuées. En Serbie, le char miniature en terre cuite de l'âge du Bronze retrouvé

⁷¹ Nous rejetons l'assimilation de Lug à un Dieu souverain avancée sous une forme interrogative par Duval (1989b : p. 249) pour y substituer celle d'un dieu nourricier vu qu'il patronne les techniques avec la Minerve gallo-romaine car, parmi "ceux qui veillaient au lait et aux épis, des démons ou des génies mineurs" (ibid.), on retrouve les Lugones et les Dieux Lares qui sont sous l'égide de Mercure dans les Mythologies d'Ovide (Déchelette 1898). On rajoutera que pour Duval, le maillet attribué à Mercure, n'est pas du même registre que celui des Dieux souverains de Sucellus (Sud de la France), de Thor (zone nordique) et de Charun chez les Etrusques (Duval 1989 : p. 269). On ne connaît à ce jour aucune mention de sacrifices sanguinaires pour d'autres dieux que des dieux souverains certifiés comme tels (Taranis, Dis Pater ou assimilés Cernunnos, Esus ; Duval 1989 : p. 235) ou guerrier comme Mars chez César (BG VI, 17) et Lucaïn (Pharsale, I, 444-446).

⁷² "Plusieurs bas-reliefs associent [Mercure] à Vulcain et à Minerve, en un trio divin qui paraît bien patronner les techniques" (Duval 1993 : p. 70). Duval mentionne au sujet du dieu Mars des "noms pas toujours d'allure si guerrière et [de] leur grand nombre [qui] confirme bien l'impression qu'il a remplacé en maint endroit le chef local de la tribu, chef de l'armée en temps de guerre et gardien des territoires en temps de paix (ibid. 1993 : p. 72).

⁷³ En Forez, le culte de Saint-Martin a pu être assimilé à une survivance d'un culte ancien en raison des pratiques ancestrales qui y étaient liées (Durand 1876-1877 et 1877). L'appel à une divinité tutélaire aurait été dans le cas du culte de Saint-Martin phagocyté par le Christianisme. Le manteau de Saint-Martin à Saint-Georges-en-Couzan est un site de hauteur escarpé des plus spectaculaires, lié à des pratiques religieuses jusqu'aux siècles derniers.

à Dupljaja est conduit par un attelage d'oiseaux aquatiques, et la figuration anthropomorphe à tête d'oiseau présente un costume féminin similaire à ceux répertoriés dans la partie orientale du bassin du Danube (**Schumacher-Matthäus 1985**). Le petit phallus présent sous la robe (**Briard 1997** : p. 46) ne fait que corroborer l'association du féminin au masculin glorifiée dans les mythes. La statuette mi-homme mi-femme de Gutenberg à Balzers au Lichtenstein est une autre traduction matérielle plus récente des mythes (**Allinger 2002**). En Grèce, le cygne se substitue au cheval dans un mythe, et il côtoie un équidé sur une fibule féminine de la Grèce ancienne archaïque (**Montelius 1912** : fig. 744). Une applique de char du 1^{er} âge du Fer en Italie centrale présente également à la fois la figure de l'oiseau aquatique et celle du cheval (**Tomedi 2000**). L'oiseau aquatique est redondant sous forme de frise sur le mobilier funéraire de la tombe 39 d'Arnoaldi et les chenets villanoviens de Bologne possèdent des têtes chevalines couvertes de représentations d'oiseaux aquatiques (**Tagliani 1994**). Les broches à rôtir de l'âge du Bronze final, élément fonctionnel à part entière d'un foyer, offrent elles aussi des représentations d'oiseau à l'échelle européenne de Chypre jusque dans les bassins de la Loire et de la Garonne en passant par la Sardaigne (**Briard 1997** : p. 153). Dès le Bronze final, des représentations discoïdes ou à cercles concentriques associent presque indifféremment soit des équidés, soit des oiseaux aquatiques⁷⁴ (**Wirth 1998**). Seuls des mythes ont le pouvoir de réglementer l'application récurrente de telles représentations animales dans un contexte iconographique qui se multiplie au Hallstatt D sur la céramique comme si l'usage de ces symboles était désormais fortement ancré dans la vie quotidienne des populations (**Gomez de Soto 2003**). La documentation ségusiave ne dément pas cette vérité universelle bien au contraire. La relation nourrie avec les divinités tutélaires autour du foyer est une façon de gérer l'aléatoire du monde extérieur sur un vieux fond de chamanisme (**Hell 2003**) qui se manifeste entre autres, par les représentations du cheval et de l'oiseau sur les objets des rites ou de la vie quotidienne dans toute l'Europe protohistorique.

Les foyers domestiques équipés de chenets (**Py 1990**), mais aussi de vases peints ségusiaves forment à l'évidence des unités politico-religieuses où œuvrent des puissances tutélaires, et dont les équivalents à l'échelle des ethnies celtes s'appellent *Mediolanum*, soit littéralement le milieu (**cf. IV.B.1.2.d. – L'entité ségusiave... ; Le Roux et Guyonvarc'h 1991 ; Desbordes 1971**). Ces repères territoriaux agissent à deux échelles de la vie sociale, selon une mécanique bien rodée au service de la perception aussi maîtrisée que sacrée du monde. La pensée sauvage a fait du cheval ou du sanglier et de l'oiseau aquatique les supports symboliques et les acteurs psychopompes de ce monde en

⁷⁴ Le char de la tourbière de Trundholm au Danemark (**Briard 1997** : p. 98 ; **Brun et al. 2001** : p. 98) pour le cheval au titre d'exemple le plus spectaculaire ; pour l'oiseau : les sceaux en bronze de Siem (Danemark) et de Strettweg en Allemagne (**Brun et al. 2001** : p. 66), le récipient en tôle de Eimer dans le Jutland et de Mariessminde au Danemark (**Briard 1997** : p. 96), le chaudron de Skallerup, *Southern Zealand* (**Jensen 1982** : fig. 54), les cratères de Veii en Italie centrale et de Gevlinghausen au N-O de la Germanie (**Kristiansen 1993**), le pendentif de Civray dans le Cher (**Briard 1997** : p. 141), les peignes-pendentifs (outils de cardage ?) pectiformes à protomés en tête d'oiseau du musée Joseph Déchelette de Roanne - provenance inconnue- et celui de Saint-Pierre-de-Boeuf (**Vassy 1910**), les clés en bronze de Zürich, Alpenquai et Grosser Hafner (**Speck 1981**), deux des trois cuirasses de Fillinges, la cuirasse de Naples, le casque de Corneto-Tarquiniia (**Mottier 1988**), le bouclier d'imitation italique du Danemark (**Jensen 1982**). La représentation d'une "oie" modelée dans l'argile du site Bronze final des Courtinals à Mourèze (Hérault) a été mise en rapport avec un interdit alimentaire concernant cet animal dans la guerre des Gaules (**Dedet et Rouquette 2002**).

mouvement (**Briard 1997 ; Brun *et al.* 2001 ; Kristiansen et Larsson 2005**). Les données archéologiques, épigraphiques, linguistiques et mythologiques de la Gaule, réunies sur le sujet trouvent un large écho dans les Iles britanniques et les péninsules grecque, ibérique et italique.

IV. Approches des sociétés protohistoriques en Forez du 3^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C.

"Une société entretient [des relations] avec l'extériorité, l'ensemble des facteurs biologiques et techniques, et avec l'altérité, les autres groupes, pour satisfaire ses besoins dans la perspective d'atteindre la plus grande autonomie possible compatible, dans le long terme, avec les ressources du système. L'autonomie, à son tour, peut-être définie comme la capacité d'entretenir des relations aléatoires avec l'extériorité et l'altérité." Citation de C. Raffestin, Croissance démographique et contraintes écologiques, *Mimeo*, 1991 (**Birraux-Ziegler 1995**).

Au terme du cheminement de l'étude, après avoir traité des vestiges protohistoriques, de leur chronologie et de leur répartition, y compris en fonction d'éléments de connaissances historiques, il convient de poursuivre dans l'analyse descriptive des comportements socio-économiques. Certaines stratégies au sein des équilibres agro-pastoraux demandent à être explicitée dans le cadre des conditions de ressources énergétiques antérieures à la fin de l'âge du Fer (**cf. III.B.1.2.d.** – *L'organisation du pays ségusiave : aspects qualitatifs et quantitatifs*). Des données chiffrées perfectibles permettent d'aborder concrètement la réalité des modes d'autosubsistance alimentaires avec les structures sociales afférentes au cours de la Préhistoire récente au gré des aléas climatiques.

IV.A. Les équilibres agro-pastoraux : 2500-50 av. J.-C.

Les populations s'expriment dans la durée par les moyens de subsistances qu'elles mettent en œuvre avec plus ou moins de réussites. Si les équilibres et déséquilibres alimentaires restent à ce jour, difficiles à observer, les communautés doivent obligatoirement faire face à des impératifs immédiats de subsistance. L'archéologie permet de décrire des leviers territoriaux discriminant ou nivelant les communautés dans le champ historique : les choix de production et de transformation des biens agro-pastoraux.

IV.A.1. Le pasteur et la faucille

IV.A.1.1. Transhumer

a. Des excédents pour l'accumulation de métal du dépôt de Vinol(s)

La recrudescence en bracelets⁷⁵ propre au dépôt de Vinol(s) à Bard au XV^{ème} siècle av. J.-C. est le signe d'une économie dégageant des excédents. Si ces richesses en bracelets accompagnent le développement de l'industrie textile à partir de fibres animales (**cf. IV.B.2.2.b. – Prolongements critiques sur l'analyse descriptive du dépôt de Vinol**), il faut en priorité chercher leur origine dans des ressources alternatives pour subsister et s'enrichir face à la céréaliculture.

b. La niche éco-pastorale de Vinol

L'importance stratégique du pastoralisme lainier à la fin du Bronze moyen est dûe à la réunion d'éléments favorables.

- L'espace montagnard qui borde le point de découverte du dépôt est propice à la *remue* dans un vaste espace compris entre 800 et 1600 mètres d'altitude⁷⁶ ce qui correspond à une transhumance sur un même bassin versant (**Brunet et coll. 1993 ; Cocchi Genick 1990 ; Toledo I Mur 1999**).
- Le dépôt gît à environ 550 m d'altitude, nettement à l'intérieur du massif. Cette zone tampon entre la plaine et les cimes a les qualités requises pour permettre l'hivernage (altitude, topographie en plateau et exposition solaire) en établissant une base arrière agricole en mesure de fournir des récoltes appréciables en céréales de printemps et/ou d'hiver (orge, amidonnier...).
- L'assise territoriale regroupant les deux zones géographiques précédemment décrites permet d'abonder dans le sens d'une réelle possibilité de subsistance sur l'année.
- Des vallées pénétrantes est-ouest encadrent le dépôt et mènent rapidement aux sommets. L'une d'elle servira à l'époque médiévale de ligne commerciale entre Ambert et Montbrison par les cols de Barcuchet et des Supeyres (**Fournial 1967**).
- La grande maîtrise textile, perceptible dans les décors des bracelets du dépôt, trouve à travers la laine un matériau de choix sans équivalent (**cf. IV.B.1.2. – Le cadre cognitif des bracelets incisés**).
- Elasticité favorable au maintien en l'état de l'étoffe à l'usage et au moment de la mise sous tension sur le métier à lattes pour le travail à l'aiguille (**ibid.**).

⁷⁵ En Afrique orientale, les *Samburu* se définissent avec leur bracelet en ivoire comme les gens du bétail noir et blanc (**van Cuxten 2002** : p. 16). Chez les pasteurs turkmènes, la femme parée est l'image de la perpétuation des clans (**ibid.** 2002 : p. 128) et de son prestige. Ces traductions somptuaires existent dans la communauté Masaï où les bracelets spiralés d'une femme sont d'une dimension proportionnelle au bétail du mari (**ibid.** 2002 : p. 17). En Ouzbékistan, à la question de savoir qui est la meilleure mariée, on répond "celle qui ne peut pas atteindre ses pieds à cause de l'abondance et du poids de ses bijoux : utilisée par paire la quantité correspond à un état de fortune." (**ibid.** 2002 : p. 128).

⁷⁶ Les jasseries localisées au pied des sommets aux meilleurs emplacements de l'estive disparaissent parfois complètement sous la neige (**Plessy 1981** : p. 152).

- Gamme continue de teintes naturelles couplées à diverses possibilités de pigmentations (*ibid.*).
- Propriétés calorifiques et ostentatoires (*ibid.*)
- L'estive permet d'assurer la meilleure croissance du bétail et les meilleures conditions phytosanitaires par élimination des parasites (**Peyraud 1984**). La laine abondante est la traduction de l'état de bonne santé du troupeau. Ce produit semi-manufacturé, lorsqu'il est sous forme de fil, n'est qu'une partie de la richesse produite. Il faut y ajouter le suif, les cornes, les peaux, la carcasse, les boyaux, le fumier (**Pastoureau 1994** : p. 30). Cela veut dire que l'estive répond aussi au besoin insatiable de produire de la laine pour aller enrichir les parures dont les bracelets sont l'illustration archéologique directe.
- La norme des bi-paires de bracelets signale une forme d'opulence généralisée tirée de l'exploitation des troupeaux et de la transformation des toisons.
- L'enrichissement par l'insertion des produits textiles dans des circuits d'échange contre d'autres richesses (métal, sel, céréales...) auprès de populations voisines.

Il s'ensuit de ce qui précède, l'image d'un groupe spécialisé dans la production lainière en mesure d'acquérir ou de posséder du métal et de parer leurs élites à la hauteur de leur notabilité (**Rowlands 1998**). Tous ces éléments seront précisés et rediscutés à partir de l'analyse descriptive des décors des bracelets et de la vie sociale de celles qui les portent (IV.B.). Pour l'instant, il est question de s'interroger sur la capacité des communautés de la fin de l'âge du Bronze à récupérer de la laine sous la forme et en quantité voulue.

IV.A.1.2. L'équipement du pasteur lainier

IV.A.1.2.a. La tonte, amorce de l'industrie lainière

L'émergence et l'emploi des premières faucilles en France orientale, regroupées ici sous le vocable de faucille à butée, nous semblent en accord avec une gestuelle protohistorique originale de la tonte antérieurement aux couteaux à soie et aux rasoirs de l'âge du Bronze final et aux forces métalliques en fer de la fin de l'âge des Métaux. L'ergonomie de l'outil serait selon notre hypothèse propice à la tonte des moutons à la fin du printemps. Bien orienté, le fil courbe de la lame, permet de tondre avec des mouvements courts et rapides du poignet, la laine empoignée par l'autre main. La pénibilité et la durée de la tonte par tête de bétail s'en trouvent considérablement réduites comme les risques de blessures pour le précieux animal. Avant cela c'est très probablement le poignard qui présente des lames adéquates pour une tonte plus risquée, plus longue et donc très pénible et difficile à réaliser. Avec ce dernier, la contention de l'animal non attaché rend l'exercice périlleux au moindre mouvement brusque incontrôlé. Les scies locales de Charavines (Isère ; **Plisson et al. 2002**) ou Ouroux-sur-Saône (Saône-et-Loire ; **Thevenot 1973**), encochées pour être emmanchées au Néolithique final⁷⁷ ont pu servir à la tonte comme les poignards en parallèle à la fonction de couteau à érusser les céréales et d'autres usages. Les indices tracéologiques d'une telle interprétation manquent à l'appel. Mais comment ne pas imaginer des traces infimes ou effacées par le multi-usage incluant les activités de moisson et d'émondage qui laissent des traces caractéristiques (**Anderson et al. 1992 ; Plisson et al. 2002**). La répartition des découvertes des faucilles à butée ou languettes à nervures suggèrent de mettre leur utilisation en relation avec les communautés de pasteurs du Massif central oriental, du Morvan et des Alpes (**fig. 112 ; Pl. 138-139 et 141-146**).

Actuellement, des "faucilles" en fer à faible courbure sont employées au Népal pour la coupe des branches de *lokta* récoltées entre 2500 et 4500m dans le cadre d'une production artisanale de papier⁷⁸. Mais nous avons surtout découvert qu'elles étaient employées pour la tonte (**fig. 113 ; Ryder 1983** : p. 283). Dans la Civilisation sumérienne, l'historien des techniques Forbes a imaginé l'emploi de lames en bronze avec des liens organiques pour se substituer aux forces métalliques en fer, tout en notant que le bronze manquait de souplesse pour être efficace (**Ryder 1983** : p. 96).

L'enlèvement des toisons de moutons durant la Préhistoire occidentale récente est une question qui reste sans réponse dans la bibliographie (**Gaillard 1997**). Sans forces, comment tondre un mouton à l'âge du Bronze ? Voilà une question primordiale au cœur de la gestion technique d'un territoire pastoral ! Elle n'a rien d'incongru quand on observe que dès le 3^{ème} millénaire avant notre ère on possède des traces écrites de la tonte des toisons au Moyen-Orient pour les chèvres et le

⁷⁷ Les scies et raclours emmanchés sont un phénomène transculturel de 3500 à 2500 av. J.-C. (groupe culturel de Horgen 3500-3000, Lüscherz 3000-2700 et Auverner Cordé 2700-2500 en Suisse là où des contextes lacustres ont permis de conserver (Honegger 1995).

⁷⁸ Vidéo de l'exposition sur "les petits papiers artisanat métiers d'art design mode et arts pastiques" tenue à Roanne en 2003.

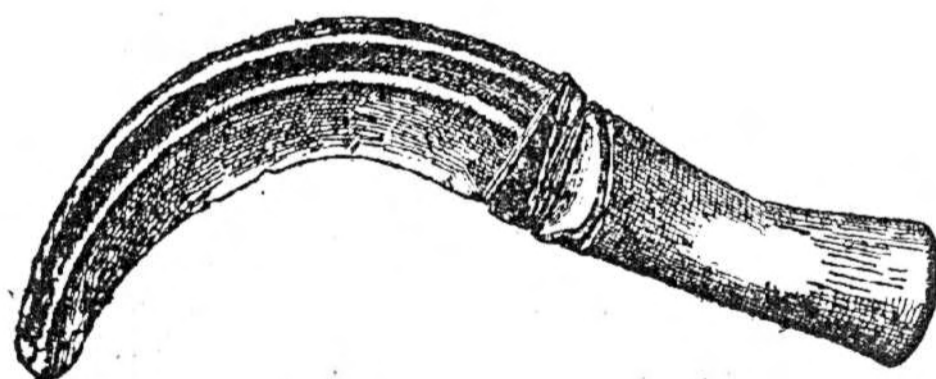
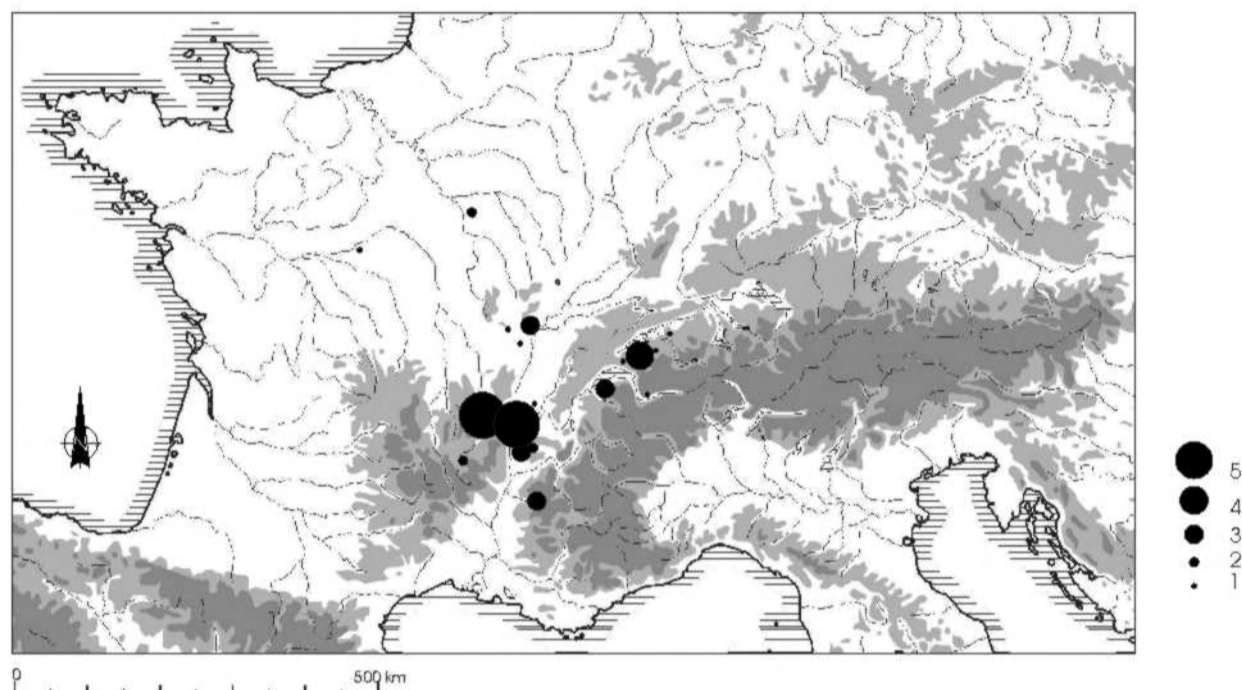


Fig. 112 IV.1. L'aire dynamique de répartition des faucilles à butée en France à la fin du Bronze moyen et des faucilles à languettes avec plusieurs nervures au début de l'âge du Bronze final (cf. Pl. 138 et suiv. ; fond de carte de l'Université de Tübingen d'après la version vectorisée par M. Poole). La proposition d'emmanchement est celle de Coiffet et Brassart pour les faucilles à butée et encoches latérales (1889). Le dessin modifié présente une poignée beaucoup moins longue et donc plus conforme à celles en bois de pommier plus tardives de la Culture Rhin-Suisse-France orientale (Egloff 1984).

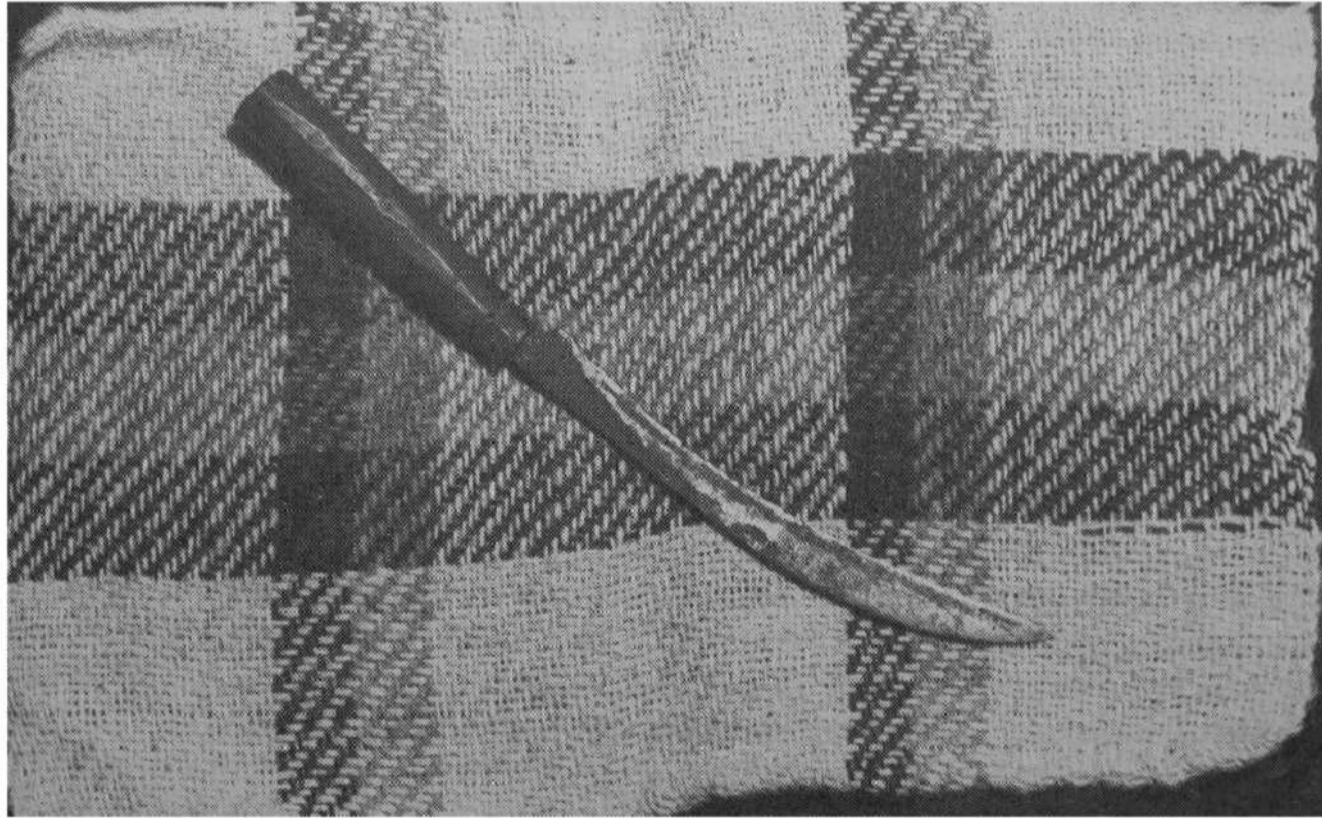


Fig. 113 IV.2. – Couteau à lame recourbée du Népal utilisé pour la tonte des moutons (d'après Ryder 1983 : fig. 6.14, p. 283).

mouton (**Barber 1991**). L'âge du Bronze occidental fournit les témoignages de l'utilisation de laine avant l'adoption des forces pour la tonte (*ibid.*). L'usage massif de la laine s'affirme dans une seconde étape de la domestication qui voit émerger au 3^{ème} millénaire avant notre ère des espèces délivrant spécialement de la laine, après une première vague dès le 6^{ème} millénaire (**Ryder 1983 ; Gautier 1990** : p. 135-136 ; **Guilaine et al. 1993**). Sur des critères ostéologiques, l'identification de troupeaux pour la production de laine existe jusque dans le nord de l'Ecosse au cours du second millénaire av. J.-C. et repose sur la présence accrue de mâles castrés et de brebis (*ibid.* 1990). L'âge d'abattage majoritaire rentre aussi en ligne de compte. Une proportion importante d'animaux d'âges avancés (adultes supérieurs à deux ans et plus) est susceptible d'indiquer une production lainière (**Méniel 1984** : p. 45). La laine d'agneau peut aussi être prisée pour ses qualités particulières permettant la conception de pièces vestimentaires comme c'est par exemple le cas au XIV^{ème} siècle de notre ère en Forez (**Gonon 1973**).

Dans le Forez du XV^{ème} siècle avant J.-C., des communautés exercent avec un haut niveau de sophistication l'activité textile au sein d'un pastoralisme autosuffisant en laine (cf. **IV.B.1.2. – Le cadre cognitif des décors incisés** et **IV.B.2. – Etude intégrée des bracelets de Vinol**). Des besoins planifiés de plus en plus accrus exigent des évolutions génétiques et techniques conjointes. L'exploitation raisonnée des toisons bonifiées par croisements des meilleures têtes implique de tondre la laine plutôt que de l'arracher et ce avec la meilleure efficacité. La tonte permet de ne pas endommager la laine. Ce traitement se distingue de l'arrachage primitif jusque sur les fibres des tissus qui sont ou non durablement abîmées (**Barber 1991, citant Ryder**).

L'origine orientale et l'apparition tardive des rasoirs à l'âge du Bronze sont bien établies (**Jöckenwohl 1971**). L'usage des rasoirs intervient alors que la faucille accentue sa courbure. Auparavant, sans doute en raison des difficultés du coulage du métal en fusion, les faucilles gardent un rayon de courbure très ample qui a des implications fonctionnelles. Ce n'est qu'au cours du Bronze final que l'utilisation de la faucille s'est essentiellement cantonnée à la moisson avec pour conséquence, une flexure accentuée qui se généralise.

Une fois que les faucilles à butée sont devenues désuètes, la faucille selon l'ancienne formule fait place nette à une association de trois nouveaux outils dans le contexte de la Civilisation Rhin Suisse France orientale (*RSFO*) : la faucille à céréales, le couteau à soie et le rasoir. Rasoir et couteau correspondent à des emplois spécialisés distincts de la faucille *RSFO*. Parmi eux, la pratique de la tonte est envisagée ici. Un argument vient du décor très courant qui vient agrémenter le bourrelet supérieur de la lame du couteau ou la surface des rasoirs. A l'âge du Bronze final, les décors [extrêmement courants] couvrants des dos de couteaux à soie puis à douilles (**Pl. 161, n° 3 ; Prüssing 1982 ; Munro 1899** : fig. 92-95) sont susceptibles d'être des signatures sur un outil qui joue un rôle décisif au démarrage de l'activité textile proprement dite : la tonte. En effet, ces décors se rapportent spécifiquement au travail de la laine selon l'étude analytique du dépôt de Vinol (cf. **IV.B.1.2. – Le**

cadre cognitif...). Aux prémices de l'émergence de la tripartition couteau/rasoir/faucille, des dépôts montrent une certaine homologie entre ce qui commence seulement à se dessiner comme des rasoirs et des couteaux, au côté de formes archaïques de faucilles à rapprocher des faucilles à butée (**fig. 114 ; Jockenhövel 1971 : Pl. 54 et 57 ; Jockenhövel 1980 ; Bianco Peroni 1979**).

Au début du Bronze final, le couteau à soie avec un ou deux rivets de Riegsee (Haute-Bavière) vient concurrencer la répartition géographique voisine de la faucille à butée avec quelques exemplaires occidentaux à Nozeroy dans le Jura et près de Chalon-sur-Saône (**Nicolardot et Gaucher 1975**). Ce couteau de Riegsee et la faucille à butée occidentale partagent une même postérité au-delà de leur répartition géographique distincte. A l'âge du Bronze moyen, la petite faucille miniature à très faible courbure et sans nervure, constitue le très probable prototype commun de la faucille occidentale nervurée à butée ou languette et du couteau à soie rivetée de Riegsee côté oriental (**David-Elbiali 2000 : ill. 129 ; Bronze B type Friedberg A et C**). A l'est du bassin méditerranéen, les faucilles font leur apparition entre 2000 et 1700 av. J.-C. (**Kull 1989**).

Dans cette optique, on insiste ici sur une filiation par perfectionnement entre la faucille à butée et le couteau du Bronze final. On doit voir dans ce propos une alternative aux contresens majeurs d'une interprétation obtue de l'utilisation faite des faucilles. Des pasteurs ont pu, tout autant que des agriculteurs, faire usage de ces fameuses faucilles à butée. C'est sans doute une raison du succès fulgurant de ce produit venu d'Orient en quelques décennies⁷⁹ (**Deshayes 1963**). Le gain technique nous semble majeur dans le cadre de la récupération de la toison avec un outil coupant à l'efficacité inédite pour une tâche longue, difficile et épuisante. Au Bronze ancien, soit avant l'irruption de la faucille à butée, la question de la tonte mérite d'être posée. Le multi-usage évoqué pour la faucille à butée a pu être auparavant l'avatar du seul poignard à manche métallique ou organique dont l'ancêtre n'est autre que le poignard de la fin du Néolithique. A cette période, certains poignards en silex possèdent une courbure qui les a fait assimiler à des faucilles dans le nord de l'Europe (**Steensberg 1943 ; Assendorp 1997**) mais également à Remedello en Italie du Nord (**Montelius 1912 : Taf. 3, n° 1**). La technique "pressignienne" des livres de beurre ne permet pas de réaliser une courbure et constitue à ce titre un blocage technologique dont les préhistoriques se sont accommodés. On remarque aussi que le développement des espèces lainières (**Gautier 1990 : p. 136**) coïncide avec la diffusion massive des pièces pressigniennes en Europe occidentale (**Mallet 1992**). Dans ce contexte, le double tranchant des poignards en silex puis en métal servirait tant bien que mal à la tonte, notamment les poignards pressigiens à retouches en écharpe qui constitueraient une avancée technologique et une spécialisation facilitant la tonte par rapport à des retouches plus abruptes. L'atelier de Vassieu en Vercors illustrerait dans un massif où le pastoralisme est extrêmement ancien (**Brochier et al. 1999**), une solution locale pour la tonte indépendante des poignards en cuivre du sud de la France et des poignards pressigiens. La faible diffusion des pièces

⁷⁹ Sur l'île de Chypre, relais entre le Moyen-Orient et l'Occident, on assiste à une recrudescence de l'outillage en bronze dont les faucilles à partir de 1600 av. J.-C. (**Courtois 1982**).

de Vassieux issues de livres de beurres s'expliquerait alors par la concurrence du cuivre et du Grand-Pressigny dans le domaine pastoral en dehors du massif du Vercors. En Forez la relative rareté des lames pressigniennes, en contexte de fort développement du pastoralisme, peut être interprétée par la concurrence de poignards métalliques pouvant être des pointes de Palmela (cf. **annexe 5 : Georges et coll. 2007a**) et qui disparaît au nord du Roannais. Une pièce emmanchée en silex blond retrouvé à très haute altitude et très finement retouchée pourrait bien imiter les pointes de Palmela dont le format et une bonne prise en main permettrait la tonte (**Pl. 52, n° 1**).

IV.A.1.2.b. La multiplicité fonctionnelle de la faucille à butée

La végétation spontanée en général, le développement de la strate buissonnante, l'embroussaillage, la *fruticée* ou l'*hallier* impénétrable, sont autant de gênes au déplacement et à l'installation des hommes. Quelles réponses ont été apportées ? On connaît le feu, mais comment ne pas imaginer une pratique manuelle plus ponctuelle : l'émondage. Même sous un climat tempéré, la luxuriance de la végétation demande une lutte constante. Au cours d'un ébranchage ou d'un débroussaillage musclé, l'usage des faucilles de l'âge du Bronze nous semble opérationnel, si l'on s'en tient aux formes qu'elles partagent avec les serpes et autres pièces (**Paillet 1996**). La pratique de la forge a démultiplié les formes d'objets. Les contraintes techniques de la coulée sont un frein formidable à l'évolution des formes. Si l'on a forgé à toutes les époques de l'âge du Fer des outils pour débroussailler, qui peut penser que l'acte d'éliminer une végétation indésirable n'a pas précédé l'habileté des forgerons ? La fonction de serpe pour les faucilles en bronze fait figure d'un complément patent des haches aux tranchants étroits. L'usage en question, complémentaire de celui de la tonte, rend moins incongrue la découverte du fragment de faucille sur l'habitat de hauteur de l'éperon barré de Châtel d'Arruffens (1300 m) dans le canton de Vaud à Montricher (**David-Elbiali et Paunier 2002**) ou sur la Montagne d'Alaric (**Gascó et al. 1996**). Dans les sociétés néolithiques orientales les faucilles en argiles vitrifiées de la culture obeidienne (5^{ème} millénaire) servaient en particulier à la coupe des roseaux (**Huot 1994**).

Tous ces éléments concourent à percevoir un multi-usage initial pour les faucilles à butée en bronze. On rentre là dans une problématique classique des outils préhistoriques où l'instrument rudimentaire agropastoral a plusieurs usages comme les faucilles en terre cuite de la culture obeidienne (*ibid.*). Les descriptions des pléthores d'outils utilisés au XIX^{ème} siècle ne doivent pas faire illusion (**Paillet 1996**). Le Néolithique et le Protohistorique se donnaient les moyens de répondre à une série importante de besoins avec un parc d'outillage plus réduit. Du coup, le nom donné à faucille est fondamentalement réducteur avant la phase moyenne du Bronze final, voire tendancieux et contraire au statut fonctionnel de cet objet adapté à l'usage des populations pastorales aguerries à la coupe des végétaux, des branches et des arbustes et à la tonte, et qu'elles pratiquent ou non la céréaliculture. On conclura ces remarques en reprenant à notre compte une interprétation de Michel

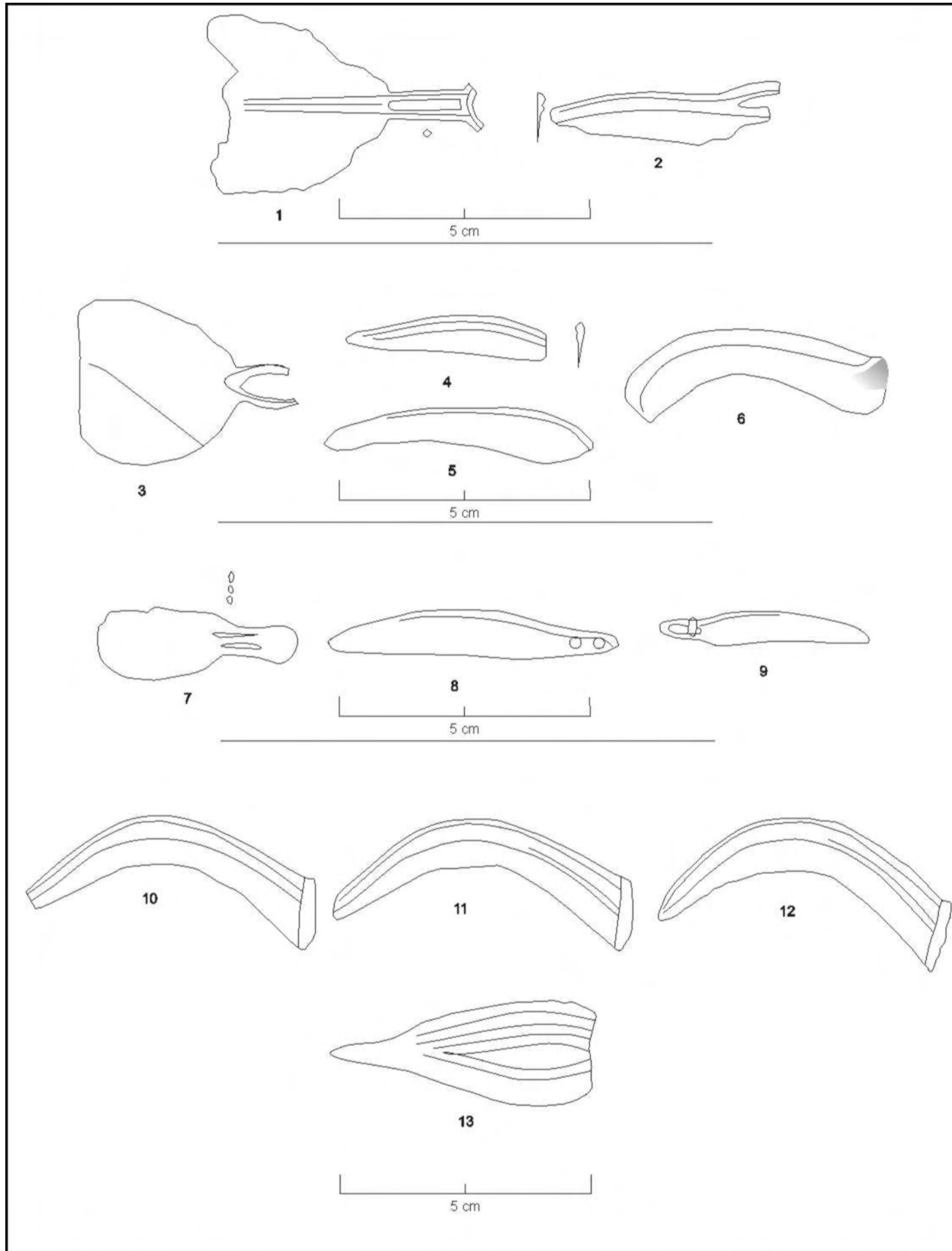


Fig. 114 IV.3. – Rasoirs, couteaux et faucilles de la fin du Bronze moyen et du début du Bronze final : 1-2. Dépôt de Dýšina en Tchéquie (d'après Jockenhövel 1971 : Pl. 54) ; 3-6. Dépôt de Libákovice en Tchéquie (d'après Jockenhövel 1971 : Pl. 57) ; 7-9. Dépôt de Hendenfelden en Bavière (d'après Jockenhövel 1971 : Pl. 57) ; 10-13. Dépôt de Porcieu-Amblagnieu en Isère (d'après Audouze et Courtois 1970 : Pl. 28).

Egloff (1984). Elle concerne le port à la ceinture ou au poignet de cet outil dont l'extrémité distale du manche perforé permet de passer une ficelle. Cette fonction portative est à mettre au même rang que le fourreau d'un poignard. Le souci de porter la faucille dépasse l'acte très momentané de la moisson sur l'ensemble d'un cycle calendaire et trahit sans doute une trace relique du multi-usage. La crosse pourrait être à l'origine une arme (pour l'anecdote, assommée une bête pour la tondre est une pratique que nous avons pu observer chez un éleveur de mouton), mais aussi une façon de faire glisser l'outil sur le corps de l'animal sans faire obstacle au mouvement recherché. L'aiguisage d'une extrémité parfois convexe nous semble peu en rapport avec la moisson. Au contraire, cette spécificité trouve une application dans la tonte au niveau des jointures du corps de l'animal pour récupérer toute la laine dans les meilleures conditions.

IV.A.1.2.c. Le bâton du berger

Le crochet en bronze à douille de la collection Segredakis provenant de l'Île de Chypre (**Collectif 1982** : 77.116a) correspond très exactement aux extrémités métalliques à douille en crosse utilisé par les bergers modernes notamment ceux du Sussex en Angleterre (**Ryder 1983** : p. 667) pour intercepter les ovi-caprins. Il est daté du Bronze récent (1600-1050 av. J.-C.). La présence de cet outillage en Europe occidentale est loin d'être certaine. S'il a existé, l'usage particulier de cet équipement métallique a pu, la plupart du temps, le maintenir à l'écart des réseaux d'échanges. Les bergers pouvaient avoir ce type d'outil sans qu'il se trouve remis en circulation. Les personnes amenées à manipuler de grandes quantités de métal n'avaient probablement pas pour activité principale celle de berger, on peut en tous les cas raisonnablement le penser. Ces pièces métalliques bien spécifiques peuvent être l'objet d'une commande précise et non le résultat de production en série. Dans sa communauté, le berger peut aisément fabriquer sa crosse par ses propres moyens, par la refonte. La rareté du métal en possession des bergers les conduisait sans doute à recycler ou réparer eux-mêmes ce type d'outil à forte charge symbolique pour les pasteurs. Ce type d'objet aurait par conséquent peu de chances de se retrouver dans les dépôts. S'il est théoriquement possible de les retrouver sous forme de fragments, ils sont difficilement identifiables dans les dépôts métalliques. Dans le cas contraire, il faut envisager l'utilisation quasi exclusive de matières organiques.

Contrairement aux faucilles, l'obtention d'une crosse nécessite moins le passage au métal. La crosse traditionnelle est probablement en bois sans que le besoin se fasse sentir d'en avoir une en métal, sauf à devenir un signe ostentatoire. Connue sous le nom de *pedum*, elle tient une place importante dans la liturgie romaine puisque c'est avec un *pedum* que Romulus traça les limites de la ville de Rome. Le *pedum* est probablement abondamment présent dans l'iconographie du Néolithique (**Cassen 2000**). Les représentations de cet ustensile (sous la forme d'une réduction iconographique) au Néolithique sont très probables, bien qu'il puisse s'agir aussi à cette période de la représentation d'une arme de jet présente dès l'époque des chasseurs-cueilleurs (*ibid.*). L'exemplaire métallique

chypriote peut être pris comme une forme de perfectionnement de la forme traditionnelle en bois, presque identique aux formes actuelles. L'utilité de la crosse pour le berger est telle que l'on ne peut le priver de son usage.

IV.A.2. Le céréalier et le gobelet

Les lignes qui vont suivre accompagnées d'observations complémentaires compilent nos recherches personnelles sur les agrosystèmes de l'âge du Bronze. Elles figurent dans la publication du colloque du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques de Besançon de 2004 (**Georges 2006 ; Georges et Cubizolle sous presse**).

IV.A.2.1. Stocker les semences dans les vases-silos

IV.A.2.1.a. Une hypothèse fonctionnelle pour les vases-silos

Les vases de grand gabarit regroupés ici proviennent de la plaine du Forez (**fig. 115**). Ils partagent un positionnement au fond de dépressions circulaires. Détruits, écrasés *in situ* sur eux-mêmes selon un modèle décrit dans la grotte de Planches-Près-Arbois (**Pétrequin et al. 1986**). Les récipients renaissent des restes ultimes d'un à deux individus isolés sur les habitats de plein air. L'arasement des labours explique les lacunes récurrentes dans le remontage des parois. Le vase de Chézieux (**fig. 115A, n° 3**), issu d'une fouille préventive extensive, confirme l'isolement de ce type de structure échantillonné par ailleurs au cours de sondages dans la plaine du Forez et dans des fouilles de France métropolitaine et de Suisse (**fig. 115B**).

Les vases retrouvés en Forez indiquent des contenances qui oscillent entre 90 +/-10% et 40 +/-5% litres comparables à celles des grands vases de stockage analogues des régions voisines. Pour les volumes inférieurs à 40 litres, les vases concernés sont présumés en accompagner d'autres, comme cela est le cas pour Chézieux (**Pl. 126**, et Chézieux 2 dans le tableau B de la figure 115). A la Grande-Pinée, le vase de 32 litres n'est pas à strictement parlé disposé dans une fosse. Il n'a été retrouvé qu'à l'état fragmentaire, sans reposer sur le fond de la fosse avec les restes du grand vase de la Grande-Pinée. Le plus grand vase du périphérique de Lyon rentre dans la tranche basse de cette fourchette (*i.e.* 40 l.), tandis qu'un écart se creuse avec les vases de taille inférieure qui ont pu être estimés : il ne dépasse pas 20 litres (**Jacquet 1998**). Il faut toutefois garder à l'esprit que plus le vase est grand, plus les chances de posséder le profil entier décroissent.

La fonction de contenant de ces vases équivaut à un axiome de départ. Il reste à déterminer la nature du stockage. Parmi les hypothèses, la réserve en eau semble une éventualité. Sa consommation domestique justifie largement les tailles importantes. Toutefois, cet usage ne nécessite probablement pas un enfouissement en fosse, pas plus que les vases de stockages du premier âge du Fer de Choisy-au-Bac qui auraient servi de saloirs dans le cadre d'un élevage intensif du porc et secondairement du

mouton (**Arbogast et al. 1987** : p. 51-53 ; **Blanchet 1984**). La pratique de la brasserie envisagée est une autre hypothèse avancée pour l'usage de ces vases (**Pétrequin et al. 1986**). Dans ces vases, le stockage de graines reste la seule fonction dûment documentée à Fort-Harrouard (**Bakels 1984**).

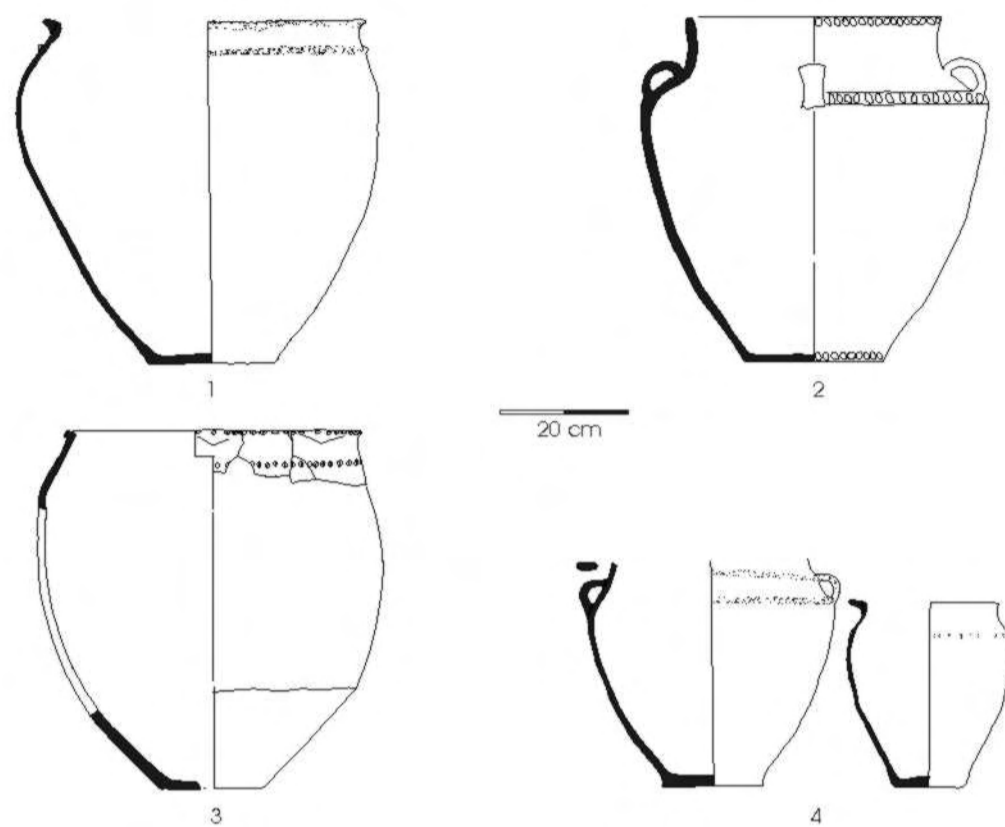
L'absence de batteries de vases en fosse juxtaposées n'a été en aucun cas contredite dans la Loire et lorsque les vases ne sont pas seuls, ils intègrent une structure en creux unique (**fig. 116C**). Celle-ci peut prendre une forme complexe "multilobée" (**Pl. 126**). Seul l'un des creusements internes de la structure 100 de Chézieux possédait le fond d'un vase *in situ*. De ce point de vue, l'exemple de la grotte de Planches-près-Arbois, considéré comme un refuge est un cas particulier (**Pétrequin et al. 1986**).

La contenance des vases disposés en fosse, du XV^{ème} au XIII^{ème} siècle av. J.-C., est estimée selon la technique de calcul des volumes de cônes superposés (**Rigoir 1981**). Le calcul tient compte des profils extrêmes des vases à profil variable en faisant une moyenne entre le profil le plus étroit et le plus élargi (Calcul, V. Georges et A. Journaix). Les estimations peuvent être considérées comme fiables à 5 % près, avec une marge d'erreur estimée inférieure à 10 % pour les vases dissymétriques.

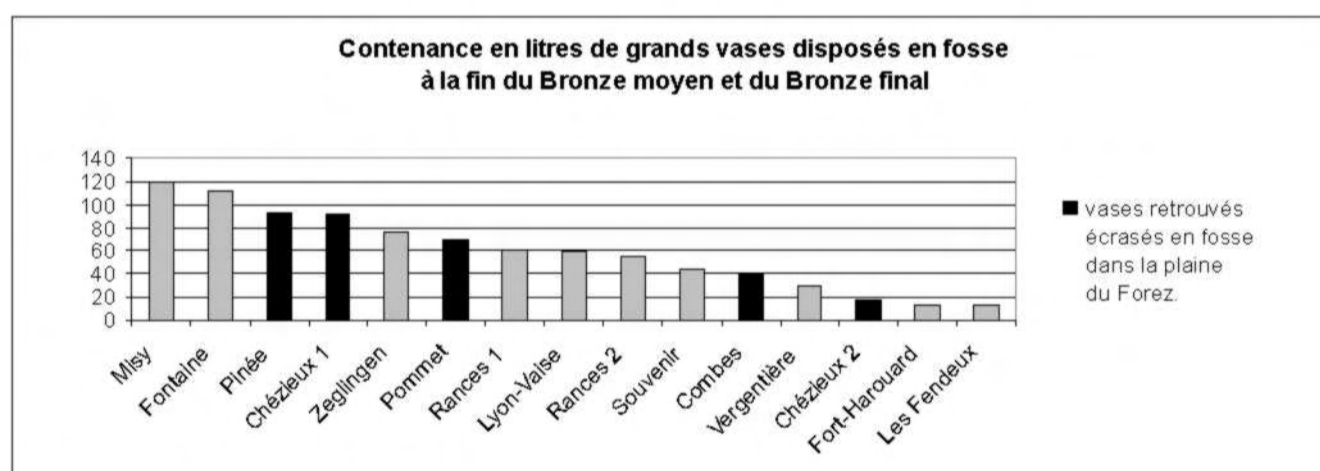
L'isolement et la récurrence des vases-silos sur les habitats engendrent l'hypothèse d'une fonction précise : le stockage des graines de céréales destinées à la semence. Nous l'avons déjà dit, les exemplaires foréziens sont compris entre 90 et 40 litres en écho aux contenances d'autres vases-silos régionaux (**fig. 115**).

Les tamisages n'ont jamais livré de graines carbonisées et pour cause, les graines précieusement conservées dans le vase de stockage ne laissent de fait pas de traces par carbonisation. Les études carpologiques disponibles à ce jour pour l'âge du Bronze montrent l'usage archaïque de l'amidonner et l'emploi majoritaire d'une nouvelle graine : l'orge vêtue (**Bakels 1984 ; de Hingh 2000 ; Bouby 2000 ; Matterné 2001**). Les vertus de l'orge vêtue face aux rudesses climatiques, dont la sécheresse, expliquent son maintien à l'époque antique au côté du blé et du froment selon les indications de Columelle (**Nisard 1877**). Adapté à de nombreux terrains, l'orge vêtue offre aussi des rendements importants dans les terrains lourds, fertiles (*ibid.*). Columelle traite aussi des procédures d'ensemencement de l'orge vêtue (**Columelle XX.X**). Selon cette importante source littéraire, toutes graines confondues, le volume de graines à semer oscille peu d'une céréale à une autre. La profonde variabilité provient des données pédologiques et climatiques propres à la terre cultivée. Un mauvais terrain peut faire doubler le volume de graines à semer selon les proportions indiquées par Columelle (*ibid.*).

Les vases enfouis en terre de la transition Bronze moyen/final et de l'âge du Bronze final accompagnent les agrosystèmes développés sur les paléosols bruns du Bronze final (**fig. 94 et 115A, n° 4 ; Georges et Cubizolle sous presse**). Des datations inédites sur charbons de bois du site des Franches Cuillères-Chézieux à Saint-Romain-le-Puy (**Bet, Gardes et coll. 2002**) sont conformes à leur attribution typo-chronologique à l'étape ancienne du Bronze final (**cf. annexe date 14C**). Elles plaident pour une contemporanéité relative du grand vase (**fig. 115, n° 3**) de la structure 176 (LYON-



A



B

Fig. 115 IV.4. – A. Les vases de stockage enterrés de la transition Bronze moyen/final et du Bronze final dans la plaine du Forez (V.G.) : 1. Grande Pinée (Chambéon : Lavendhomme et coll. 1997) ; 2. Pommet (Mornand : dessin inédit réalisé par Jean-Pierre Grand ; Grand, 1971) ; 3. Franches-Cuillères (Chézieux, Saint-Romain-le-Puy : Bet, Gardes et coll. 2002) ; 4. Les Combes/Cerizet (Boisset-lès-Montrond : Cubizolle et coll. 1998).– B. Diagramme des contenances des spécimens foréziens et d'autres vases du même type retrouvés dans des contextes analogues à la fin du Bronze moyen ou au cours du Bronze final (Bet, Gardes et coll. 2002 ; Buard 1991 ; Gallay et Voruz 1978 ; Hénon et Thévenin 1996 ; Jacquet, 1998 ; Lepage, 1992 ; Liégard et Fourvel 2004 ; Mohen et Bailloud 1987 ; Mordant C. et D. et coll., 1977 ; Pétrequin et al. 1986) sauf Fontaine (d'après Bocquet 1969). Les écarts-types expriment une fourchette d'estimation des volumes des céramiques non tournées calculés à partir de la technique des cônes superposés (Rigoir 1981).

Localisation	A semer	Semer à la volée							Semer au poquet			
	Volumens de semences d'orge vulgare en litres	Surfaces cultivées m ²	Récoltes de 5 quintaux à l'hectare		Ecart-types à +/-50%		Estimation de la consommation de la Derrées : 3/4 à 4/5 du total après sélection des semences	Ecart-types à +/-50%	Récoltes 10 à 20 fois plus importantes qu'à la volée	Derrées annuelles (97,5 à 98% des récoltes non réensemencées)	Part journalière arrondie au 1/2 kg.	
			l.	kg.	kg.	kg.						kg.
Misy	120 +/- 10%	6860	34-1,02	504	343	171-515	257-274	0,7-0,75	0,35-1,13	3430-6860	3344-6723	9-18,5
Fontaine	112 +/- 5%	6400	32-96	470	320	160-480	240-256	0,66-0,7	0,33-1,05	3200-6400	3120-6272	8,5-17
1 Pinée	93 +/- 10%	5350	27-80	393	268	134-402	201-214	0,55-0,59	0,28-0,89	2680-5360	2613-5469	7-15
2 Chézieux	91 +/- 10%	5240	26-77	385	262	131-393	197-210	0,54-0,58	0,27-0,87	2620-5240	2555-5135	7-14
3 Zeglingen	7 +/- 10%	4430	22-66	326	222	111-333	167-178	0,46-0,49	0,23-0,74	2220-4440	2165-4351	6-12
Pommet	70 +/- 5%	4030	20-60	296	202	101-303	152-162	0,42-0,44	0,21-0,66	2020-4040	1970-3959	5,5-11
Rances	60 +/- 10%	3450	17-52	254	173	86-260	130-138	0,36-0,38	0,18-0,57	1730-3460	1687-3391	4,5-9,5
Vaise	59 +/- 20%	3400	17-51	224	170	85-255	128-136	0,35-0,37	0,17-0,56	1700-3400	1658-3332	4,5-9
Rances	55 +/- 10%	3140	16-47	231	157	79-236	118-126	0,32-0,35	0,16-0,53	1570-3140	1531-3077	4-8,5
Souvenir	44 +/- 5%	2530	13-38	186	127	64-191	95-102	0,26-0,28	0,13-0,42	1270-2540	1238-2489	3,5 à 7
4 Cenzet	40 +/- 5%	2300	11 à 35	169	115	58-173	86-92	0,24-0,25	0,12-0,38	1150-2300	1121-2254	3-6
Pinée	30 +/- 5%	1730	9-26	127	86	43-129	65-69	0,18-0,19	0,09-0,29	860-1720	839-1686	2,5-4,5
Cohons	29 +/- 5%	1670	8 à 25	123	84	42-126	63-67	0,17-0,18	0,08-0,27	840-1680	819-1646	2-4,5
Moy.	68 +/- 10%	3890	19-58	284	195	98-293	146-156	0,4-0,43	0,2 à 0,65	1950-3900	1901-3822	5-10,5

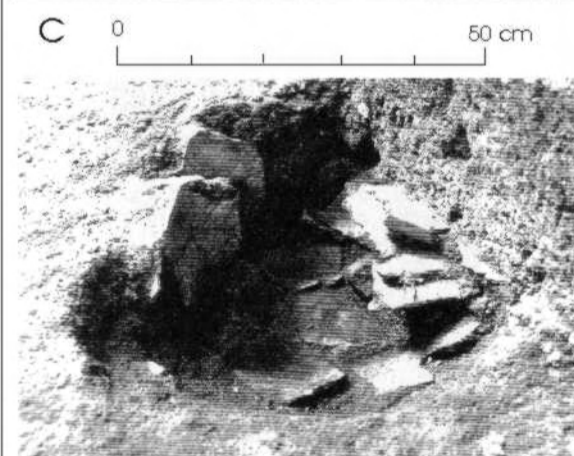


Fig. 116 IV.5. – A. Proposition de quantification de volumes céréaliers produits et consommés en fonction du stockage envisagé des semences d'orges dans des vases silos enfouis. Les calculs sont basés sur la densité de 680 gr par litre propre à l'orge (Malrain *et al.* 2002) avec un rendement moyen à l'hectare traditionnel de 5 quintaux (Rigoir 1981 ; Nisard 1877 ; Comet 1992 ; Corbiveau et Côme 1980 ; Fleming 1986 ; Blouet *et al.* 1992 ; Mordant et Gouge 1992 ; de Hingh 2000 ; Theunissen et Hulst 2001) ; B. – Carte de synthèse des sols et des espaces marginaux avec la localisation des vases à provision de la fin du Bronze moyen et du Bronze final (cf. fig. 11 pour la légende ; fig. 37). ; C. – Photographie du vase-silo de la Grande-Pinée écrasé sur lui-même dans sa fosse d'installation (d'après Lavendhomme *et coll.* 1997).

2512(Poz) ; 2960 +/-40 BP ; 1365-1025 av. J.-C.) avec les structures 100 (LYON -2511(Poz) ; 2990 +/-40 BP ; 1392-1054 av. J.-C.) et 183 (LYON-2513(Poz) ; 2995 +/-40 BP ; 1374-1055 av. J.-C.). La structure 100 présente une fosse multilobée de stockage de vases en batterie avec la présence d'un récipient écrasé *in situ* et de pierres de calages (**Pl. 126 ; fig. 116A : Chézieux 2**). Ces vases écrasés en place dans les habitats de plein air ont fréquemment été qualifiés de "vases-silos" ; ils sont attestés dans le Bassin parisien et en France orientale aussi bien au Bronze moyen final (Misy-sur-Yonne par exemple) qu'aux différentes étapes du Bronze final.

Dans le cas de la grotte-refuge de Planches-Près-Arbois, la localisation des vases-silos calés à l'aide de pierres (de l'ordre de 35 à 45 litres selon les illustrations ; **Pétrequin et al. 1986** : fig. 43 et 85) au pied de ce qui a pu être interprété comme des greniers aériens, suggère le regroupement des semilles de plusieurs familles réfugiées au sein de cette même grotte (*ibid.*).

IV.A.2.1.b. Essai de modélisation de la gestion des semences avec des vases-silos

Les résultats théoriques chiffrés, de la semence à la consommation journalière confortent cette hypothèse (**fig. 116A**). Columelle (**II.IX**) donne pour la céréale plébiscitée à l'âge du Bronze *i.e.* l'orge vêtue à plusieurs rangs (**de Hingh 2000 ; Marinval 1988 ; Matteredne 2001 ; Lundstrom 1988**), une quantité moyenne de semences équivalent à cinq *modii* par arpent, soit plus de quarante litres pour un peu plus de 2500 m² (**Nisard 1877**). La valeur diachronique des indications de Columelle repose sur l'existence d'un mode de semilles à la volée systématique qui conserve une moyenne stable à 15% près des taux de semences céréalières entre le début de l'Antiquité et le XIX^{ème} siècle (**Comet 1992**). De là, on peut établir par calcul une consommation annuelle en grains nouveaux par soustraction du volume réservé à la semence. Le poids est établi en fonction de la densité avec enveloppes (23 % de volume en plus) qui est de 0,680 gr pour l'orge vêtue à plusieurs rangs et 0,780 gr pour le blé (**Malrain et al. 2002** : p. 93 et 96 ; tests personnels). L'hypothèse d'un méteil constitué de grains de blé et d'orge (**Bakels 1984 ; de Hingh 2000**) à parts égales implique d'augmenter le stock moyen journalier de consommation en fin de chaîne.

Quel que soit le mode de semences employé, plusieurs arguments peuvent donner du crédit à l'hypothèse du stockage des semences de céréales dans des vases enfouis dans le sol. Le contrôle de la dormance des céréales par traitement thermique, en milieu clos donc pauvre en oxygène aboutit tout d'abord à une amélioration de la germination, mais aussi à une hausse sensible de son taux au sein d'une fourchette élargie de température atmosphérique dans laquelle la semence va correctement s'activer (**Corbineau et Côme 1980**). Des vases-silos à semences enfouis dans le sol, à l'abri des baisses de températures, reproduiraient des environnements pauvres en oxygène à température élevée et stable analogues à ceux du protocole d'expérimentation des études menées sur la variété Sonja de l'orge vêtue à plusieurs rangs (**Côme 1982a et b**). Le phénomène de la germination est une mécanique naturelle qui doit être entourée de toutes les précautions pour ne pas mettre en péril la récolte, que ce soit en fonction du calendrier, de pratiques culturelles et de stockage des précieuses semences

(**Bradbeer 1988**). Les estimations proposées (**fig. 116A**) sont compatibles avec des fermes isolées/habitats intercalaires et structurellement identiques décrits pour la Lorraine, la Bassée (**Blouet et al. 1992 ; Mordant et Gouge 1992**) et aux Pays-Bas (**Fokkens 1991 et 2003**). Ainsi pensés, les vases de stockages en fosse identifient des unités de peuplement se livrant à une agriculture itinérante avec un déplacement de la superficie cultivée après chaque épuisement des sols autour de l'habitat.

La consommation journalière augmente de façon remarquable si nous faisons crédit aux protohistoriques d'un autre type d'ensemencement que la technique à la volée : les semailles en poquets. Très coûteuses en temps, en travail et en effort (20 fois plus de temps et 3 fois plus de bras qu'à la volée), elles portent leurs fruits en augmentant le taux de germination *i.e.* le nombre de grains récoltés par rapport à la masse semée (**Sigaut 1992**). Les rendements des récoltes sont avec les semences en poquets 10 à 20 fois supérieurs. Cependant, à partir d'un certain seuil démographique, il est plus rentable de semer à la volée sur le plus de terre possible, en un minimum de temps et sans être contraint de mobiliser une forte main d'œuvre. La préciosité des graines drastiquement sélectionnées pour être semées en poquets suggère un stockage dans de grandes céramiques disposées dans un lieu adéquat et réservé à cet effet, et où l'environnement est favorable à des conditions physiologiques optimales pour la conservation des semences.

Pour des semailles à la volée, le stockage en céramique semble pour le moins problématique. La faiblesse des projections estimées au niveau des récoltes à partir du volume de semences et d'un rendement de 5 quintaux à l'hectare propre à l'agriculture traditionnelle (**Fourquin 1975**) ne garantit absolument pas des réserves alimentaires suffisantes. Au contraire, le procédé des semailles en poquets donne de bien meilleurs rendements avec la quasi-totalité des graines qui arrivent à germination (**Sigaut 1992 ; fig. 116**).

L'habitat groupé du Pré de la Cour à Montagnieu, en rive droite du Rhône, et à 25km du Lac du Bourget, fournit pour les phases allant du Bronze final 1 au Bronze final 2b à la fois des vases-silos et de grands silos tronconiques en pleine terre. Les vases, dont l'un semble bien localisé à l'intérieur d'un bâtiment⁸⁰, ont des tailles qui oscillent entre 50 et 70 litres tandis que des silos tronconiques contemporains atteignent une taille de 1400 à 2000 litres (**Vital 1990 ; Vital et coll. 1993**). Le rapport volumétrique est peu ou prou celui fixé entre semences et récoltes dans notre essai de modélisation. Les silos peuvent prendre des tailles 3 à 5 fois plus importantes comme à Rivas en Forez à l'âge du Bronze final 2b⁸¹ (**Pl. 171 ; Georges et al. 2006**). Si l'on accorde une certaine authenticité à ces estimations, on peut préciser de façon vraisemblable qu'une *famille restreinte* (2 à 8 individus âgés de plus de 3 ans) est en mesure de subsister avec son propre stock de semence localisé dans le vase-silo. Il suffit pour cela d'échelonner sa consommation en stock journalier en puisant dans la réserve familiale.

⁸⁰ Cette occurrence est à confronter à un autre vase du même type qui se retrouve à l'intérieur d'un bâtiment à l'âge du Bronze final 1 (**Jacquet 1998** : p. 111, fig. 30).

⁸¹ Le silo 2303 dépasse la contenance des 6 000 litres et celle du silo 2304 atteint les 11 000 litres.

Le site ardéchois des Bruyères de la première moitié du 3^{ème} millénaire, contemporain du Ferrières et du Fontbouisse (**Bordreuil 1995**), fournit la trace de deux vases-silos semi-enterrés respectivement de l'ordre de 115 et 90 litres selon nos calculs (**Gilles 1975** : fig. 10, n° 1 et 2). Ils ont très bien pu recueillir des semailles tandis qu'aucune des fosses situées à proximité n'apparaît clairement comme des fosses-silos avant d'avoir servi de dépotoir. Les fosses-silos sont par ailleurs avérées dans la culture Fontbouisse (**Vaquier 1998**) à laquelle on peut associer le groupe des Bruyères (**Bordreuil 1995**).

A l'âge du Bronze final dans le Forez, de grandes étendues fertiles assurent un essor démographique localisé sur des unités pédologiques devenues favorables dans les basses plaines provisoirement placées hors hydromorphie. La stabilité géomorphologique et l'abaissement de la nappe renvoient nécessairement à un contexte climatique chaud et sec favorable à la céréaliculture (**Bradbeer 1988**). Le climat d'abri local est un élément à ne pas mésestimer en raison d'un niveau de précipitation situé dans une tranche basse. Les sols bruns favorables à la céréaliculture et le microclimat sec de la plaine du Forez (**Suchel 1984**) accroissent sensiblement les vertus fertilisantes de la pédogenèse hors hydromorphie (**Berger et al. sous presse**). Les sites de Rivas et de Saint-Laurent-la-Conche par leur étendue, leurs silos et l'aménagement d'une enceinte fossoyée bordée d'un talus interne dans le dernier cas illustrent les caractéristiques de l'occupation à cette période (**Pl. 171-173** ; **Cubizolle et coll. 1998-2003** ; **Georges et coll. 2002a et b**). Les paléo-incendies, identifiés par des lits de charbons de bois étendus sur plusieurs centaines de mètres carrés donnent les indices d'une pratique probable de la culture sur brûlis et dans le cas de Boisset-lès-Montrond, à proximité d'habitat (**fig. 86** ; Le Port à Marclopt ; Les Combes/Cerizet à Boisset-lès-Montrond ; **Georges, Cubizolle et coll. 2004**).

L'entretien de semences en qualité et en quantité, ajouté à un niveau de consommation incompressible, fonde un équilibre où les marges d'excédents à moyen et long terme sont faibles surtout en contexte climatique défavorable. Au XIII^{ème} siècle de notre ère, une corrélation directe est établie dans la plaine du Forez entre les disettes en céréales et la hausse brutale de la mortalité (**Fournial 1967** : 5 disettes en 11 ans de 1332 à 1343), soit au démarrage du Petit âge glaciaire.

La taille des vases destinés à protéger les semences dépendrait de deux facteurs. Le premier concerne le taux de semence qui va varier selon l'état de fertilité du terrain. A Boisset (**fig. 116B**), le stockage ne dépasse pas 40 litres mais les terrains environnants sont lourds et les plus fertiles du bassin forézien ; pour les trois autres spécimens, beaucoup plus volumineux, les sols environnants sont plus légers mais pauvres, en particulier à l'emplacement du site du Bronze final des Franches-Cuillères (**fig. 116B**). Beaucoup de sites de tailles restreintes prennent place sur des sols analogues de la fin du Bronze moyen ou du début du Bronze final. Le second facteur est la part de consommation journalière de céréales sur le total des besoins nutritifs à l'intérieur du groupe. Les semailles des céréales seraient réalisées à l'automne et celle du millet au printemps (**Bouby et Fages 2005**).

Si les sols fertiles demandent moins de graines, il ne faut pas semer à l'excès là où une nutrition trop faible par plan est un écueil. Néanmoins, certains sols sont peu favorables à la germination et demandent de doubler le taux de semence à la volée (**Columelle II, IX : Nisard 1877 ; Merley *et al.* 1990**). La taille des parcelles estimées (**fig. 116A**) dans la table de calcul est en cohérence avec des subdivisions de parcelles fossiles protohistoriques dans le Dartmoor (**Fleming 1986**) et dans le bassin de la Dutch à Zijderveld aux Pays-Bas (**Theunissen et Hulst 2001**). Il s'agit des délimitations les plus étroites enregistrées dans les parcellaires protohistoriques. Matérialisées, elles constituent des protections des champs contre les intrusions du bétail. L'usage de l'araire probablement mis en évidence sur un site de la fin de l'âge du Bronze moyen (**Vernet 1998a**) privilégie pour des raisons évidentes l'allongement des parcelles.

Une fois prise en compte les variables surfacique et pédologique⁸², la taille des vases renvoie aussi à des niveaux spécifiques de consommation à satisfaire. Des communautés réduites à un maximum d'une, voire quelques dizaines de personnes, semblent concevables avec une part plutôt modérée faite à la céréaliculture à la fin du Bronze moyen pour remplir les besoins énergétiques des populations.

Si au XIV^{ème} siècle de notre ère, l'apport calorique dépend en moyenne des deux tiers de la céréaliculture (**Neveux 1975**), le contexte démographique de la fin du Bronze moyen laisse envisager que cette part est moindre sans parler du cas des communautés tournées vers le pastoralisme, et sans compter le complément céréalier du millet. L'embellie climatique comprise entre 1430 et 1320 (**Magny *et al.* sous presse**) a pu, en Forez, favoriser le développement d'une agriculture céréalière au sein d'une économie vivrière diversifiée. Une reprise démographique a pu impulser l'essaimage de fermes dans certaines niches écologiques avec un climat favorable comme entre 1430-1320 av. J.-C. (***ibid.***). Dans ce cadre, les bonnes récoltes se font au profit de populations numériquement plus vigoureuses et réparties en petites unités sur le territoire (**fig. 40 et 116**). A l'âge du Bronze moyen, il est probable que la péjoration climatique de la transgression de Pluvis (**fig. 91**) a concouru à réduire les cultures céréalières et à un réajustement vivrier au profit de l'élevage. Au cours du Bronze moyen, un recul de la céréaliculture dans le contexte défavorable de la montagne est sensible comme dans les Pyrénées (**Galop *et al.* sous presse**). L'essor de l'élevage s'avère être une solution durable aux difficultés rencontrées dans l'agriculture. A l'âge du Bronze ancien, vers 4000 BP, une pédogenèse dénote pour une courte période un contexte antérieur favorable à la céréaliculture avec une baisse de

⁸² Pour les trois autres spécimens, beaucoup plus volumineux, les sols environnants sont pauvres (**fig. 116**). Les terrains fertiles de la plaine du Forez s'étendent en quasi totalité sur la basse plaine alluviale de la Loire. L'unique poche de terre fertile sur substrat calcaire tertiaire, *i.e.* non alluviale de la plaine du Forez, est connue sous le vocable évocateur de *Fromentaux* dans le quart sud-ouest de la plaine du Forez (**Fournial 1958**). Il faut y ajouter les versants des necks basaltiques. Les terrains légers des premières terrasses de la Loire et de ses affluents sont particulièrement cristallins et pauvres. De même, les basses plaines des affluents de la Loire sont fortement chargées de roches cristallines en décomposition, tandis que les limons fertiles de la Loire bénéficient de l'apport massif en galets du volcanisme tertiaire du Velay. Les terrasses de la Loire et les basses plaines des affluents demandent d'ensemencer selon les indications de Columelle une quantité double de graines.

l'hydromorphie (**Berger et al. sous presse**).

Gages de stabilité géomorphologique et d'abaissement de la nappe, les périodes sèches renvoient nécessairement à un contexte climatique favorable à la céréaliculture et des pédogénèses tout aussi bénéfiques. L'âge du Bronze final voit ce type de sol se mettre en place (**cf. III.B.1.1.b. – Les plaines alluviales**). Le climat d'abri local en plaine sous les monts du Forez est en mesure d'accentuer l'amoindrissement des précipitations et de modérer ces apports le reste du temps, comme il est bon en matière de céréaliculture y compris sur les sols de moins bonne qualité que les sols des plaines alluviales.

Le stock journalier réel varie fortement d'année en année en fonction de l'état des sols, du bilan météorologique, des besoins énergétiques de *n* individus, et de la variété des ressources. Le changement climatique influe sur la fréquence des incidents ou des moments météorologiques favorables. Les céréales tout au long de leur croissance sont à la merci de l'incident météorologique. On ignore bien sûr s'il existait une seule ou plusieurs vagues d'ensemencement. Ces derniers cas de figure offrent des marges de manœuvres pour ne pas subir un accident météorologique grave de façon unilatérale.

En fonction du risque encouru, l'alternative est de varier les ressources en céréales pour ne pas dépendre d'une espèce particulière (amidonnier, orge vêtue, et millet) et de consommer d'autres semences (pois, fèves, lentilles). Dans un espace mi-cultivé mi-naturel, on favorise aussi le développement d'une essence comme la fougère aigle aux hautes qualités nutritives, la chênaie pour les glands grillés, les champignons... (**Benkert 1990 ; Bouby 1997 ; Jacquat 2005**) sans oublier les aliments séchés (**Währen 1994**) et bien entendu l'élevage. A Tempier (Rivas), les rejets domestiques à l'intérieur des silos désaffectés montrent la variété des espèces domestiques en contexte de plaine d'inondation : orge vêtue, blé amidonnier, un blé nu (blé tendre/blé dur), le pois, la lentille, l'ers, la gesse chiche/pois accompagné de la présence d'un gaillet de type *gaillet des Marais* (**Georges et al. 2006** : identification inédite de V. Zech-Matterne : St. 2303, 2304 et 2305). Rappelons ici que le gaillet gratteron est une plante comestible. Les marges de manœuvres alimentaires existent en contexte de reflux des productions céréalières accompagné d'une baisse démographique : l'élevage avec l'alimentation carnée est une alternative pour une population moins dense et qui dispose de fait de plus d'espace (**Chapman 1988 ; Pétrequin 1997**).

A l'âge du Fer, la faucille à céréales en bronze qui a connu ses grandes heures à l'âge du Bronze final (**cf. IV.A.1. – Le pasteur et la faucille**) s'étiole rapidement avec des survivances dans les Iles britanniques (**Milcent 2004 : Fig. 63**, dépôt du lac de Llyn Fawr, Pays de Galle, Hallstatt C récent). Les faucilles en fer pour l'obtention du fourrage mettront du temps à s'installer (**Headeager 1992** : p. 206-207). Pour cette époque, le développement de la cueillette manuelle des épis identifiée par les études carpologiques est interprété comme une trace de la pratique des semailles à la volée

(**Matterne 2001**). Le décalage dans le temps de la maturité des épis à répartitions très clairsemées (*ibid.*) rend inadéquat l'usage de la faucille à céréales.

IV.A.2.2. Les gobelets mesureurs campaniformes

Notre approche quantitative et qualitative de la gestion des semences à l'âge du Bronze a motivé de notre part un certain nombre d'investigations du côté des gobelets campaniformes et de leurs descendants en ligne directe de l'âge du Bronze (**Guilaine 1972 ; Georges et Cubizolle sous presse**). Nous reprenons également ici à notre compte, les propos tenus dans la correspondance scientifique du bulletin de la Société Préhistorique française (**Georges 2006**). Il s'agissait alors de faire le lien avec des travaux analogues aux nôtres sur la céramique cordée (**Dzbynski 2006a et b**). Des commentaires, des notes et des documents complémentaires viennent ici appuyer l'examen critique du récipient campaniforme.

IV.A.2.2.a. Des instruments de mesure pour les céréaliers : les gobelets campaniformes

Le repère volumétrique du vase-silo (**cf. IV.A.2.1.**) lié à la préparation des semailles ne peut être le seul : il s'agit aussi de répartir tout au long de l'année la consommation auto-produite et entre *n* individus. A tous les échelons de l'agrosystème, qu'il s'agisse des semailles, des récoltes, des partages, des échanges, des stockages, des consommations, la règle immuable est de maintenir les provisions de semences ou de bouches au-dessus du seuil critique censé prémunir les communautés des situations de famines exacerbées ou de périodes bénignes de soudure printanière.

Dans ce contexte, où les céréales restent un élément de première importance, la question la plus basique et la plus élémentaire consiste à s'interroger sur la manière de puiser efficacement le stock de céréales à travers une consommation régulée dépendante du rendement annuel.

Le gobelet ansé est adapté à cette fonction de par sa contenance et le moyen de préhension. Il offre même la possibilité d'effectuer un dosage. Les éléments du décor peuvent servir de moyen mnémotechnique pour concrétiser le niveau de remplissage équivalent par exemple à la moitié du volume, le tiers ou les deux tiers du volume (**fig. 117**). Les gobelets forment les outils potentiels de consommations calculées puis partagées, réparties, rationnées et étalées dans le temps. Le phylum qui unit le gobelet ansé de l'âge du Bronze avec le vase campaniforme est établi (**Guilaine 1972 et 1984**). Là aussi, on observe l'existence de sous-volumes égaux en relation avec la rythmique décorative sur les vases campaniformes (**fig. 118-121**). Quant à la petite fiasque métallique ansée retrouvée dans la situle de Saint-Romain-de-Jalionas chargée de panic (millet des oiseaux) à l'extrême fin de l'âge du Bronze, elle recrée en contexte funéraire le lien fonctionnel entre le vase-silo et l'appareil de préhension sur le plan symbolique (**Verger et Guillaumet 1988 ;** Communication orale de S. Verger et J.-P. Guillaumet au 30^{ème} colloque de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer à Saint-Romain-en-Gal, du 26 au 29 mai 2006). Nous reviendrons plus tard sur ce cas particulier avec d'autres du même type.

Une bonne mesure est une mesure juste. En dehors de l'utilisation tardive du métal, la céramique apporte indubitablement des garanties dans la gestion des volumes, en particulier alimentaires. En Europe, le décompte volumétrique des récoltes signalé par les agronomes antiques trouve un écho manifeste dans les découvertes archéologiques de céramiques. Avant de les évoquer, il faut dire qu'il y a à cela plusieurs raisons :

- La stabilité du volume d'un récipient céramique est une qualité primordiale non partagée avec les récipients organiques légers et rudimentaires réalisés en écorce de bouleau⁸³. Ces derniers allient fragilité et instabilité volumétrique en réaction aux pressions, aux chocs et aux taux d'humidité. Les structures métalliques destinées à maintenir le volume du contenant organique souple concernent les boisseaux réalisés avec les moyens de la boissellerie moderne.

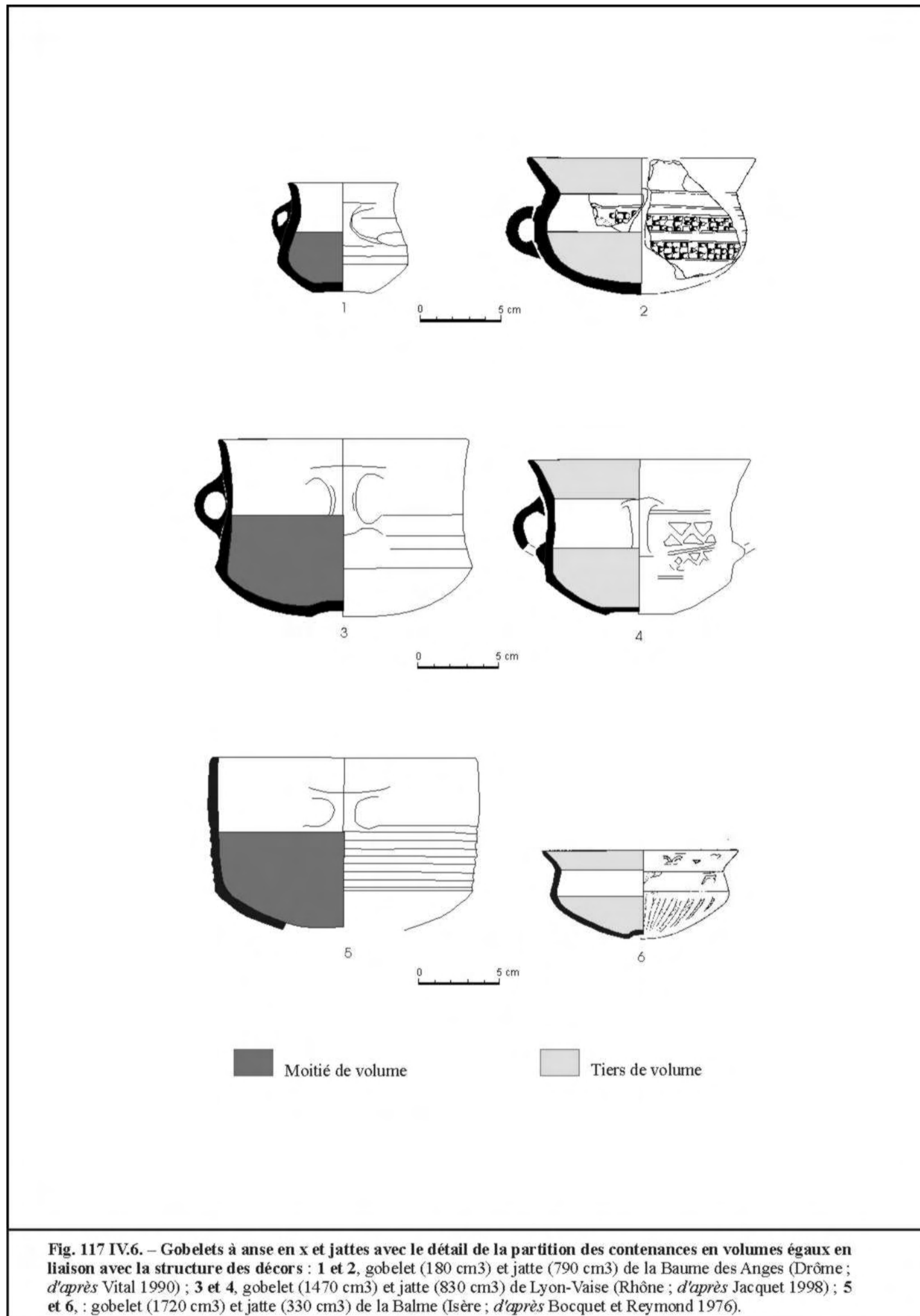
- L'obtention d'un nouveau récipient en céramique permet la reproductibilité d'un volume précis. A la fin du Néolithique, le travail du bois n'offre pas les mêmes facilités (**Pétrequin et Pétrequin 1988**) pour la formalisation des volumes que la céramique. Bien plus tard, la boissellerie fera passer ce mobilier dans le domaine des productions ligneuses. Il faudra attendre le 2^{ème} millénaire pour voir se développer la technique du tronc évidé équipé d'un fond cousu avec la base du cylindre (**Earwood 1993 ; Marzatico et Tecchiati 1998**). Au cours de la première moitié de l'âge du Bronze, on voit apparaître des céramiques imitant cette forme à fond plat et corps cylindrique qui dénote la concurrence de la matière ligneuse et qui donne ce type de morphologies caractéristiques des boisseaux en bois modernes. Là encore, des décors externes réguliers permettent de doser (**Bocquet 1970 ; Martin 1989** : fig. 13 ; **Hafner 1998**). Par ailleurs, les vases métalliques n'apparaissent que tard dans l'âge du Bronze européen et ils nécessitent un matériau rare, un temps de travail conséquent et une haute technicité.

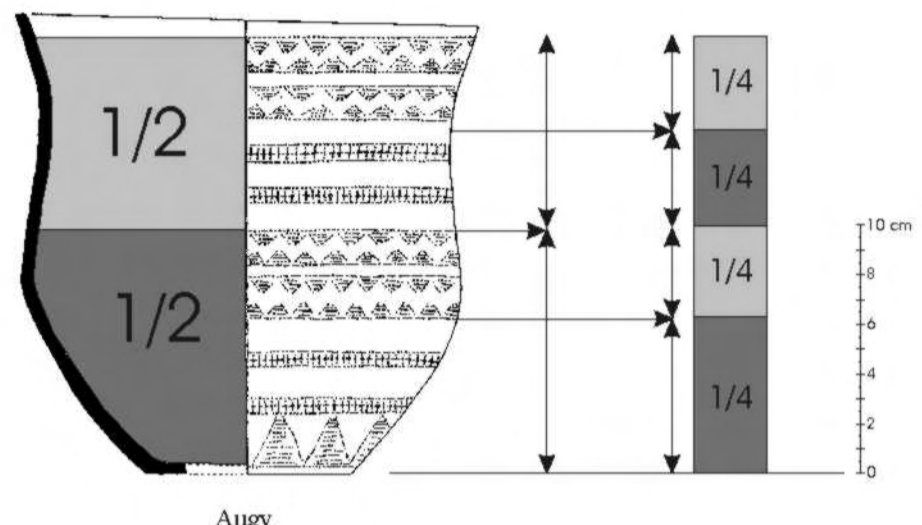
- Transactions possibles sans vice caché avec un instrument de mesure dans lequel on peut avoir une totale confiance.

- L'application de décors externes relatifs à des volumes internes offre la possibilité d'obtenir un instrument de mesure complexe à graduation fixe pour des quantifications domestiques ou transactionnelles.

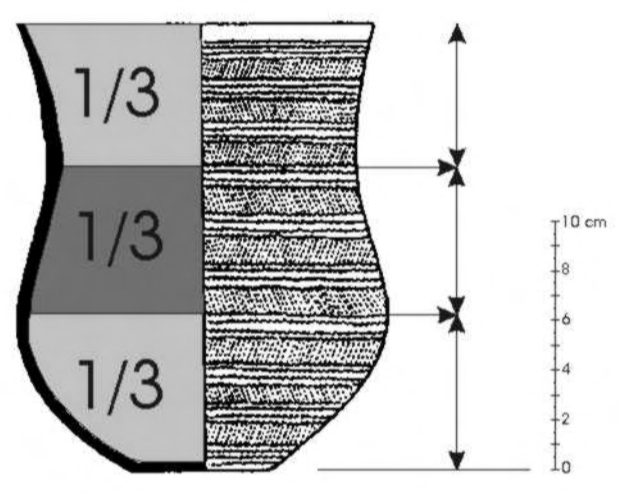
Selon les auteurs, l'origine géographique du vase campaniforme est à rechercher en zone méditerranéenne (Portugal, Sicile...) ou au nord de l'Europe (**Guilaine et al. 2004**). Dans cette émergence potentiellement éclatée, se mêle étroitement une origine technique largement inspirée de la cadence ordonnée des décors textiles. Sur un vase, le rythme des décors ne fait pas référence à un nombre de fil mais à des volumes, que l'on se trouve au Pays-Bas, en Sicile, au Portugal ou en France. Selon les cas, on observe des divisions tripartites ou bipartites qui servent de point de départ aux calculs mentaux dans les sociétés traditionnelles (**Kula 1984**). Les systèmes de mesure primitifs non métriques reposent sur des moyens mnémotechniques et dichotomiques (*ibid.*). Le mode de

⁸³ La boîte en écorce de bouleau de Feldmeilen-Verderfeld Z.H., Culture de Hörger à la charnière du 4^{ème} et 3^{ème} millénaire a un fond cousu et des attaches latérales (**Höneisen 1985** : fig. 32 : diamètre de 12 cm et 6 cm de haut (restitution).

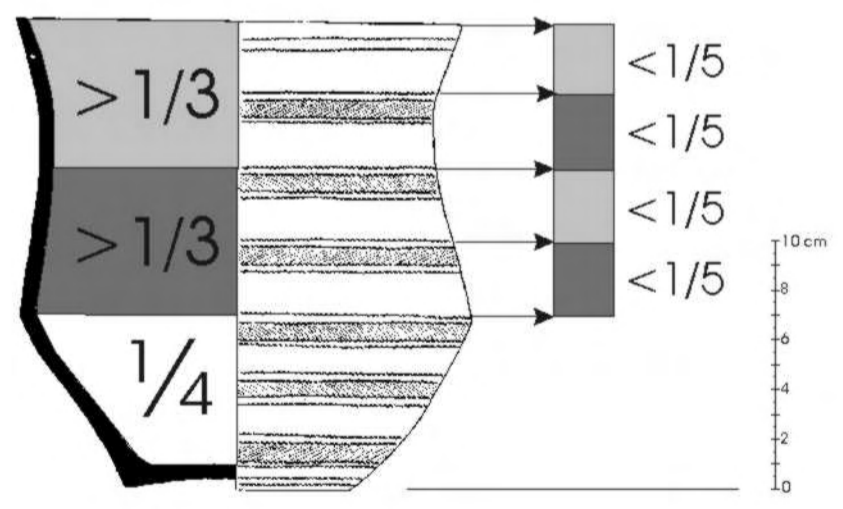




Augy



Marly-sur-Seille



Champs-sur-Yonne

Fig. 118 IV.7. – Représentation des partitions en volume des vases campaniformes d'Augy dans l'Yonne (partition binaire) de Marly-sur-Seille en Moselle (partition ternaire) et de Champs-sur-Yonne dans l'Yonne (cas rare de partition mixte) (d'après Salanova 2000).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

calcul a des fondements anthropomorphiques : un bras, deux bras, etc. La tripartition a aussi une origine anthropomorphique avec les creux au niveau des métacarpes sur la main : soit trois sur une main soit six sur deux mains soit douze sur quatre mains...

On trouve la trace de cette *maîtrise instinctive des mathématiques* (**Hugues 1982**) sur les stèles de Sion à travers le dessin broché textile retranscrit dans la gravure (**Gallay 1985**). La réalisation des motifs géométriques des vêtements qui ont inspiré les graveurs, consiste en effet à compter correctement et efficacement les fils (*ibid.* 1982). Le style maritime avec les traces de cordelettes couvrantes est lui aussi dans cette phase précoce du campaniforme, en prise directe avec la praxis du textile. La subdivision du nombre de 84 cordelettes du vase du Haut-Château à Jablines en Seine-et-Marne (**Salanova 2000** : p. 324) permet de séparer à moins de +/- 5% deux volumes égaux. Des cordelettes fixées dans les rainures auraient évidemment fait ressortir le découpage voulu notamment sur les spécimens archaïques du style All Over Corded-impressed (**Van der Waals 1984**). On doit comprendre que le comptage des fils sur le métier à tisser a fait l'objet d'un transfert sur les surfaces extérieures du vase campaniforme (**fig. 118-121**).

Avec les décors campaniformes plus complexes, le découpage tripartite concurrence la version bipartite dans un intervalle de précision toujours inférieur à +/- 5% à partir des dessins disponibles. Les sous-volumes visualisables dans le décor peuvent être également partagés en fonction du décor. Là, les variations d'un petit volume à l'autre peuvent varier jusqu'à +/- 20 %. Cette imprécision reste mineure si on la confronte au volume global du vase. A Champs-sur-Yonne, la répartition des volumes s'organise en fonction de la carène (**fig. 118**). Dans le bassin inférieur du Rhin, des vases (*ibid.* 1984) peuvent être découpés à moitié ou au tiers dans le cadre d'une précision maximal de +/- 5 %. On peut donc dire que le standard céramique campaniforme (**Salanova 2000**) est fonctionnellement la traduction d'un volume fractionné en sous-ensemble. Des volumes de mesure régionaux atlantiques ou continentaux, accèdent cette thèse avec notamment une absence de volumes continentaux entre 1200 et 2000 cm³ (**fig. 119**).

Le calcul du volume des vases campaniformes de la tombe de Forcalquier en Provence et de trois allées couvertes du nord-ouest de la France, montre clairement l'existence de mesures étalons additionnées dans les contenants (**fig. 120 et 121**). Le support mnémotechnique des décors réalisés selon la coutume à la cordelette ou au peigne font des céramiques étalons campaniformes des instruments de mesure complexes. Les décors constituent un système topologique fonctionnel par simple observation visuelle⁸⁴ et un mode de calcul primitif issu de la pratique du textile.

Plus largement, il s'apparente à un appareil de maîtrise des échanges en volumes de matières sèches à l'échelle des chefferies. La connaissance porterait sur des entiers naturels assimilés à des volumes agricoles et alimentaires. L'utilisation de ces vases a un fort ancrage géographique : le lieu

⁸⁴ Le système topologique se définit comme un système mnémotechnique sur lequel on rattache les idées abstraites à des idées concrètes familières (Définition **Larousse**, Lexis éd. 2002).

de production agricole. Ainsi, par définition, le système de mesure est par essence localisé sur le modèle des mesures historiques en boisseaux jusqu'à la fin de l'Ancien Régime (**Debanne 1884**).

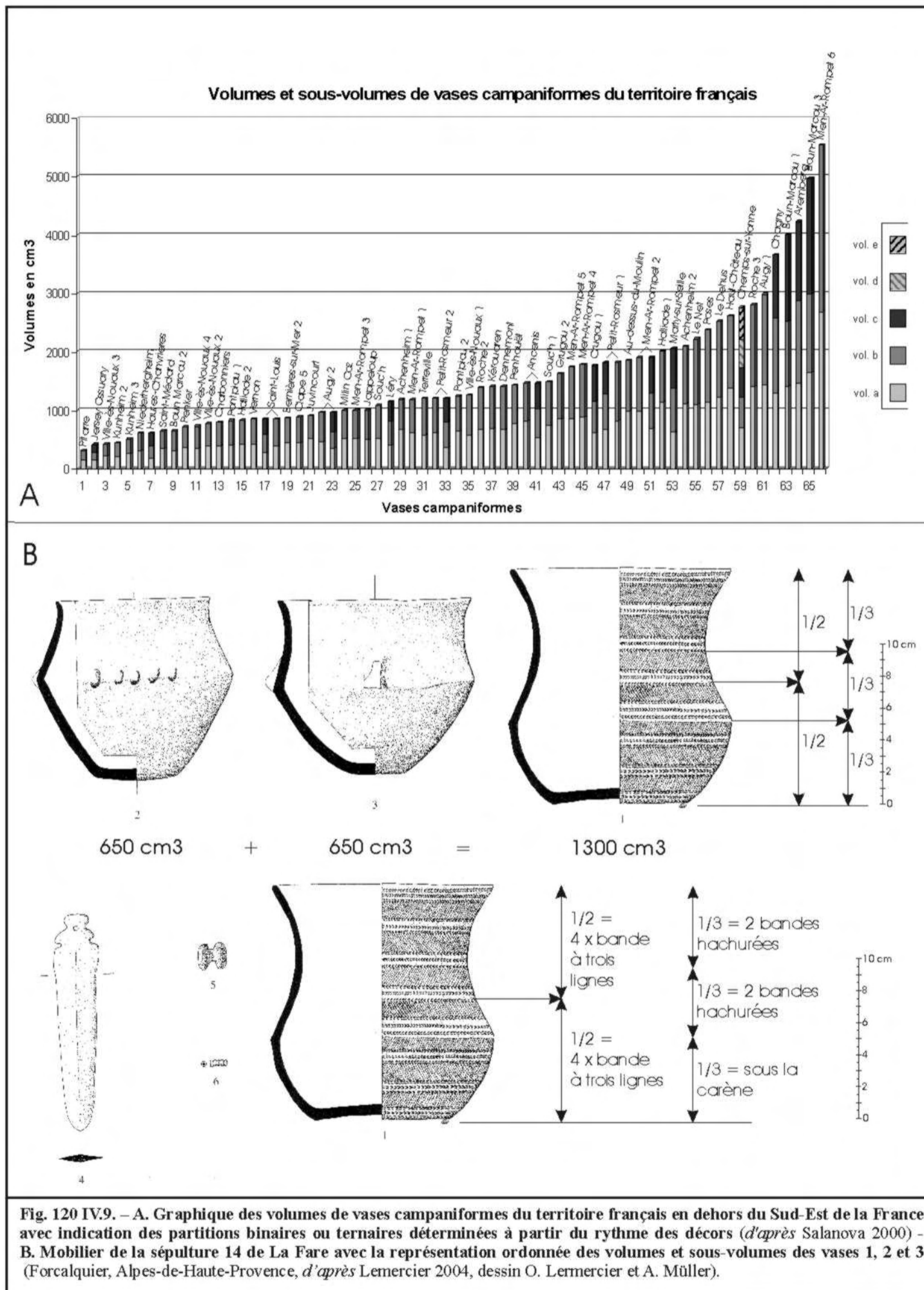
Le mode de mesure le plus élémentaire est le remplissage du boisseau à ras bord. C'est la mesure rase où le niveau de grain est écrêté d'un revers de main ou à l'aide d'une planchette, à hauteur du rebord du contenant. A l'opposé, il existe la mesure comble qui consiste à verser le grain au-dessus du boisseau jusqu'à la création d'un cône de graines qui coiffe le boisseau. La taille de ce comble peut atteindre le volume d'1/3 du volume total du boisseau en format large (**Lugnier 1956**). Le diamètre à l'ouverture joue un rôle capital, puisqu'il conditionne directement le volume des cônes. Ainsi, sur un vase campaniforme plus l'ouverture sera grande par rapport au volume inférieur, plus le comble sera important. Pour avoir des volumes de combles significatifs, il est nécessaire d'avoir une faible hauteur dans le cas d'un boisseau cylindrique. En Pologne féodale, sous la pression des seigneurs, les boisseaux sont surbaissés et à très large ouverture afin d'augmenter la part du comble dans la stratégie d'imposition et des échanges (**Kula 1984**). Il est possible pour les vases campaniformes de déterminer ceux qui ont pu servir à établir des combles conséquents. Il suffit de déterminer ceux qui possèdent un diamètre à l'ouverture suffisamment important par rapport à la hauteur. Avec un rapport de l'ordre de 2,3 entre le diamètre à l'ouverture et la profondeur donne un comble équivalent à un tiers du volume total. C'est le rapport ouverture/profondeur des boisseaux contemporains des combles à un tiers sous la Révolution (**Lugnier 1956**). Ces boisseaux anciens sont conservés au musée d'ethnologie forézienne d'Ambierle (Mesures R. Bouiller et V.G. sur les Boisseaux n° T1816 et T 1817 avec dates gravées respectives de 1815 et 1799). Seuls des vases campaniformes bretons ou méditerranéens sont en mesure de mettre à disposition des combles équivalents à 1/3 de façon suffisamment récurrente pour suspecter leur emploi.

Les vases à sous-volumes en tiers n'ont pas un rapport diamètre à l'ouverture/hauteur théorique en cylindre suffisant pour supporter un comble d'un tiers contrairement aux formes basses relativement abondantes dans le domaine méditerranéen (**Salanova 2000**). Les vases à tripartition n'ont pas pu être employés en mesure comble, avec 3/3 dans le vase et 1/3 en sus, soit 2/3 (1/2) en bas et 2/3 (1/2). Il serait caricatural d'opposer la mesure rase à la mesure comble sachant qu'il existe des cas intermédiaires (**Poitrineau 1990**). On retiendra ici la liste des mesures foréziennes dans les monts du Forez sous l'Ancien Régime (*ibid.* 1956) :

- *Mesure pelle* : mesure rase ordinaire
- *Mesure secous* (frappée = 1/12 à 1/16 en plus)
- *Mesure comble* : 1/3 en sus
- *Mesure comble et chaussée* : tassée ou foulée au poing : fait le double de la mesure rase ordinaire

n°	Région	Référence (Salanova 2000)	vol. tot.	vol. a	vol. b	vol. c	vol. d	vol. e	écart au modèle	haut. tot.	haut. a	haut. b	haut. c	haut. d	haut. e
1	Pyrénées/Lang.-Rous.	Pitarre (p.148)	306	138	168				5%	306	138	168			
2	Bretagne/Norm.	Jenny Ossuary (p.64)	411	133	137	141			0,80%	411	133	137	141		
3	Bretagne/Norm.	Ville es Nouveaux 3 (p.61)	416	218	198				2,30%	416	218	198			
4	Alsace/Lorraine	Kunheim 2 (p.126)	434	200	234				4%	434	200	234			
5	Alsace/Lorraine	Kunheim 3 (p.127)	504	250	254				0,40%	504	250	254			
6	Alsace/Lorraine	Niederherheim 2 (p.130)	600	301	299				0,10%	600	301	299			
7	Basin parisien	Htes-Charvnières (p.116)	599	177	211	211			3,70%	599	177	211	211		
8	Basin parisien	Saint Médard (p. 329)	644	338	306				2,50%	644	338	306			
9	Pyrénées/Lang.-Rous.	Boun Marcou 2 (p. 355)	648	310	337				2%	648	310	337			
10	Bretagne/Norm.	Penker (p. 214)	713	357	356				0,10%	713	357	356			
11	Bretagne/Norm.	Ville es Nouveaux 4 (p. 272)	728	351	377				1,80%	728	351	377			
12	Bretagne/Norm.	Ville es Nouveaux 2 (p. 271)	780	389	391				0,10%	780	389	391			
13	Alsace/Lorraine	Charbonniers (p. 348)	789	391	397				0,40%	789	391	397			
14	Centre-Ouest	Pontpau 1 (p. 288)	820	398	422				1,50%	820	398	422			
15	Pyrénées/Lang.-Rous.	Hallsade 2 (p. 345)	822	430	392				2,30%	822	430	392			
16	Basin parisien	Vernon (p. 322)	848	425	422				0,20%	848	425	422			
17	Alsace/Lorraine	Saint-Louis (p. 342)	850	269	313	267			1,80%	850	269	313	267		
18	Alsace/Lorraine	Saint-Louis (p. 342)	850	381	469				5,20%	850	381	469			
19	Basin parisien	Bernières-sur-Mer 2 (92)	874	439	436				0,20%	874	439	436			
20	Alsace/Lorraine	Clape 5 (p. 348)	889	433	456				1,30%	889	433	456			
21	Basin parisien	Juvincourt (p. 329)	899	516	383				7,40%	899	516	383			
22	Basin parisien	Augy 2 (p. 326)	967	457	510				2,80%	967	457	510			
23	Basin parisien	Augy 2 (p. 326)	967	338	293	335			3%	967	338	293	335		
24	Br.	Milin Coz (p. 268)	991	512	478				1,80%	991	512	478			
25	Bretagne/Norm.	Men Ar Rompet 3 (p. 262)	994	508	486				1,10%	994	508	486			
26	Pyrénées/Lang.-Rous.	Jappeloup (p. 352)	1000	487	513				1,30%	1000	487	513			
27	Bretagne/Norm.	Souch 2 (p. 213)	1083	521	561				1,90%	1083	521	561			
28	Basin parisien	Léry (p. 310)	1141	405	400	335			4%	1141	405	400	335		
29	Alsace/Lorraine	Achenheim 1 (p. 335)	1178	657	522				5,70%	1178	657	522			
30	Bretagne/Norm.	Men Ar Rompet 1 (p. 260)	1191	616	575				1,70%	1191	616	575			
31	Alsace/Lorraine	Terville (p. 334)	1199	579	619				1,70%	1199	579	619			
32	Bretagne/Norm.	Petit Rosmeur 2 (p. 230)	1200	606	592				0,50%	1200	606	592			
33	Bretagne/Norm.	Petit Rosmeur 2 (p. 230)	1200	359	444	395			3,70%	1200	359	444	395		
34	Centre-Ouest	Pontpau 2 (p. 288)	1235	649	586				2,60%	1235	649	586			
35	Bretagne/Norm.	Ville es Nouveaux 1 (p. 270)	1266	570	696				5%	1266	570	696			
36	Centre-Ouest	Roche 2 (p. 283)	1389	661	727				2,40%	1389	661	727			
37	Bretagne/Norm.	Kérouaren (p. 243)	1404	689	714				0,90%	1404	689	714			
38	Basin parisien	Denneumont (p. 322)	1414	672	742				2,50%	1414	672	742			
39	Centre-Ouest	Penhoët (p. 282)	1425	775	650				4,40%	1425	775	650			
40	Centre-Ouest	Ancenis (p. 284)	1456	809	647				5,50%	1456	809	647			
41	Centre-Ouest	Ancenis (p. 284)	1456	537	482	438			3,50%	1456	537	482	438		
42	Bretagne/Norm.	Souch 1 (p. 213)	1482	735	746				0,40%	1482	735	746			
43	Bretagne/Norm.	Grugou 2 (p. 215)	1624	853	771				2,50%	1624	853	771			
44	Bretagne/Norm.	Men Ar Rompet 5 (p. 262)	1738	851	886				1%	1738	851	886			
45	Bretagne/Norm.	Men Ar Rompet 4 (p. 262)	1775	884	891				0,20%	1775	884	891			
46	Bretagne/Norm.	Grugou 1 (p. 215)	1792	616	523	616			4,16%	1792	616	523	616		
47	Bretagne/Norm.	Petit Rosmeur 1 (p. 230)	1814	662	608	544			3,20%	1814	662	608	544		
48	Bretagne/Norm.	Petit Rosmeur 1 (p. 230)	1814	820	994				4,80%	1814	820	994			
49	Basin parisien	Au dessus-du-Moulin (p. 330)	1858	981	877				2,80%	1858	981	877			
50	Bretagne/Norm.	Men Ar Rompet 2 (p. 261)	1901	971	930				1,10%	1901	971	930			
51	Bretagne/Norm.	Men Ar Rompet 2 (p. 261)	1901	684	609	608			2,60%	1901	684	609	608		
52	Pyrénées/Lang.-Rous.	Hallsade 1 (p. 345)	1999	1139	860				7%	1999	1139	860			
53	Alsace/Lorraine	Marly-sur-Seille (p. 334)	2061	618	756	687			3,40%	2061	618	756	687		
54	Alsace/Lorraine	Achenheim 2 (p. 335)	2099	1118	981				3,30%	2099	1118	981			
55	Bretagne/Norm.	Le Net (p. 259)	2218	1099	1119				0,50%	2218	1099	1119			
56	Basin parisien	Poses (p. 321)	2375	1123	1251				2,70%	2375	1123	1251			
57	Bretagne/Norm.	Le Dehus (p. 279)	2531	1214	1317				2%	2531	1214	1317			
58	Basin parisien	Haut-Château (p. 324)	2620	1372	1247				2,40%	2620	1372	1247			
59	Basin parisien	Champe-sur-Yonne (p. 327)	2759	696	526	503	485	548	1%	2759	696	526	503	485	548
60	Centre-Ouest	Roche 3 (p. 283)	2803	1415	1389				0,50%	2803	1415	1389			
61	Basin parisien	Augy 1 (p. 326)	2982	1421	1561				2,30%	2982	1421	1561			
62	Basin parisien	Chagny (p. 327)	3668	1304	1281	1083			3,80%	3668	1304	1281	1083		
63	Pyrénées/Lang.-Rous.	Boun Marcou 1 (p. 355)	3993	1402	1115	1476			5,40%	3993	1402	1115	1476		
64	Basin parisien	Aremberg (p. 331)	4230	1471	1409	1349			1,40%	4230	1471	1409	1349		
65	Pyrénées/Lang.-Rous.	Boun Marcou 3 (p. 355)	4969	1655	1331	1983			6,60%	4969	1655	1331	1983		
66	Bretagne/Norm.	Men Ar Rompet 6 (p. 263)	5538	2683	2854				1,50%	5538	2683	2854			

Fig. 119 IV.8. – Tableau des volumes de vases campaniformes du territoire français en dehors du Sud-Est de la France avec indication des partitions binaires ou ternaires déterminées à partir du rythme des décors (d'après Salanova 2000).



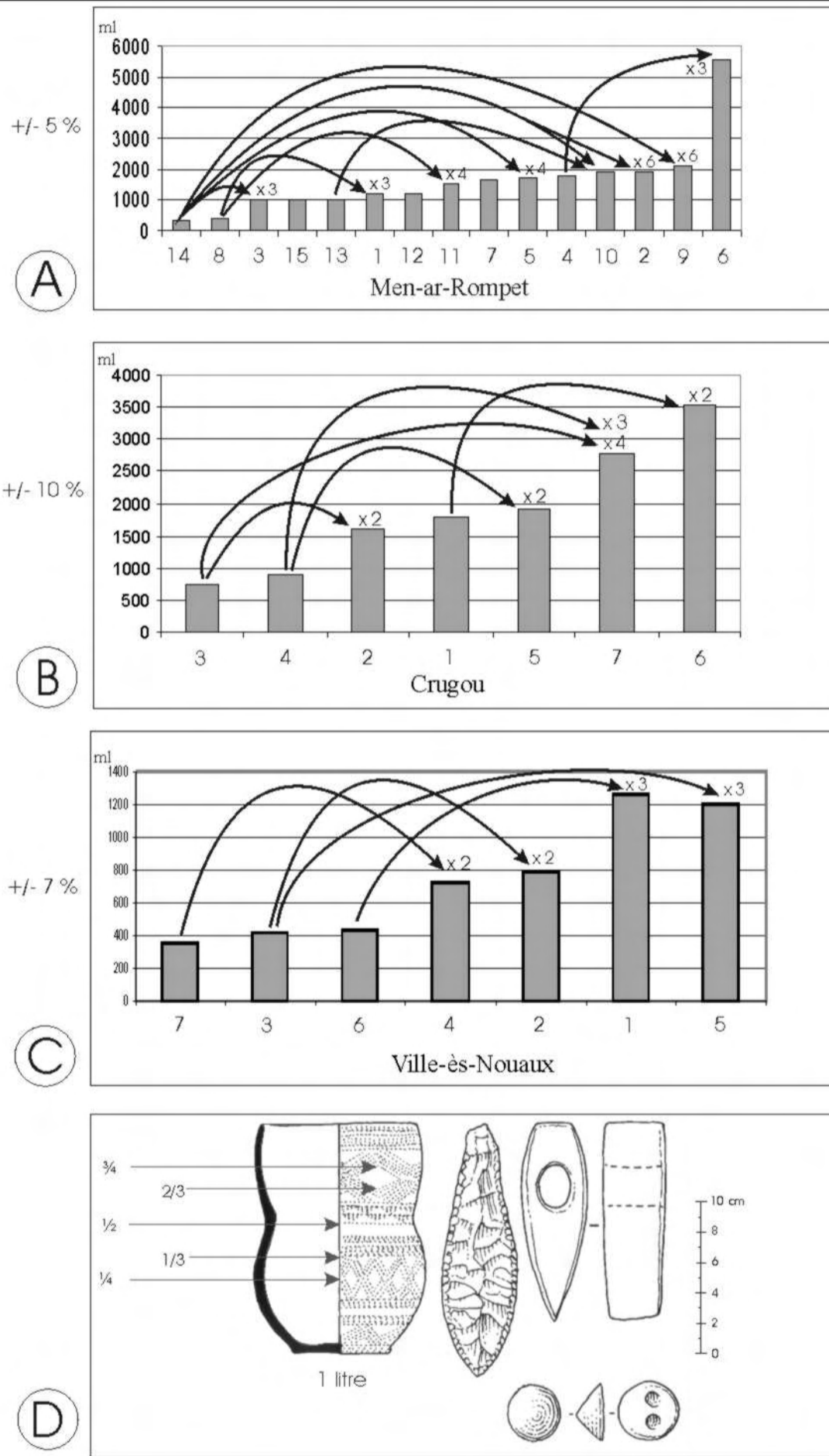


Fig. 121 IV.10. – Volumes des vases campaniformes des allées couvertes de Men-ar-Rompét (A), du Crugou (B), et de Ville-ès-Nouaux (C) (d'après Salanova 2000) ; D. Mobilier de la tombe 37 de Garton Slack dans les Iles britanniques avec quantification des sous-volumes du vase à partir des décors (d'après Case 2001).

IV.A.2.2.b. Des appareils de conservation et de distribution des richesses

L'évolution morphologique du vase campaniforme jusqu'au début du Bronze final montre un mobilier d'apparence plus fruste, en tous cas plus solide et fonctionnel notamment avec l'ajout, en Italie du Nord mais aussi dans toute la France du sud dont le Massif central et le Forez, d'une préhension équipée d'un poucier (**Pl. 97, n° 11**) qui rend la manipulation du vase plus aisée (**Vaginay 1982a ; Brea et al. 1997 ; Carrozza et Bouby et coll. 2006 ; Costantini et Lacas 1968**). L'ergonomie de l'anse est en faveur d'un mouvement cadencé pour emplir le vase dans un mouvement sûr et rapide dans un stock de céréales. L'évolution fonctionnelle rappelle le processus qui mène de la "belle" céramique du Néolithique moyen à la céramique plus utilitaire du Néolithique final (**Pétrequin et Pétrequin 1988**).

Dans le domaine funéraire, la récurrence des grandes jarres, avec ou sans les gobelets ansés et les coupes en position de couvercle⁸⁵ laisse envisager la matérialisation d'une conception religieuse selon laquelle il en est de même de l'Homme et des semences : naissance, maturation et retour à la terre avant une nouvelle germination. L'incinération 5 de la nécropole des Gours-aux-Lions à Marolles-sur-Seine met en scène des objets agricoles employés dans le cycle céréalier de telle manière qu'il est permis d'en déterminer la portée spirituelle : il en est de même dans la Nécropole de Lausanne-Vidy (**Mordant C. et D. 1970 ; Moinat, David-Elbiali et coll. 2003**). La sépulture n° 12 avec le corps en position repliée dans un caisson en bois de la nécropole des Cent Arpents avec un grand vase et un gobelet, répond à la même volonté d'inscrire le retour à la terre comme un phénomène temporaire selon le même cheminement que les semences de céréales (**Piette et al. 2000 ; Rottier 2004**). A l'âge du Cuivre, la présence du vase campaniforme peut s'expliquer dans le même cadre idéologique avec une utilisation préalable du vase pour la gestion primordiale des matières solides⁸⁶. Les résidus retrouvés dans ces vases au nord de l'Europe indiquent la présence de boisson à base de miel et... de céréales sous la forme de bière (**Koch 2003 ; Bockne 1983**).

La référence explicite au retour à la terre, au maintien du cycle de la vie se retrouve dans le *rig veda* rédigé en Inde à l'autre bout du complexe indo-européen entre la fin du III^{ème} millénaire et la seconde moitié du II^{ème} millénaire (**Panikkar 2003** : p. 24-25). Dans ce même *rig veda*, le feu joue un rôle de médiation entre les hommes et les dieux... (*ibid.* ; **Mishra 2006** : p. 101). Selon cette source contemporaine de l'âge du Bronze et les témoins archéologiques de la fin de cette période, on ne saurait opposer la pratique de la crémation au retour à la terre. Il s'agit plutôt de concevoir la crémation comme un complément idéologique à la notion primordiale du retour cyclique à la terre débouchant sur la notion de réincarnation développée dans les *Upanishad*, textes indiens rédigés au cours de l'âge du Fer (**Mishra 2006** : p. 114). Au VI^{ème} siècle av. J.-C., le bouddhisme ne remet pas

⁸⁵ La coupe renversée sur les grandes jarres suggère la référence à peine voilée à l'amoncellement conique des grains lorsque l'on provoque un surplus de remplissage. L'agencement pourrait correspondre à l'expression de la surabondance.

⁸⁶ En Tunisie, l'orge est la base de l'alimentation ; elle est aussi appelée *àys* "la vie" ou "ce qui fait vivre" (**Ferchiou 1979** : p. 194).

fondamentalement en cause l'existence de ces cycles, il se développe même dans ce terreau idéologique : en cherchant à rompre ce cycle, le bouddha en admet l'existence pour le plus grand nombre [au moins à titre pédagogique, si l'on admet que le bouddhisme est dépourvu de tout élément de croyance].

L'identification de graines de panic ayant conservé leur enveloppe (millet des oiseaux) dans la situle de la tombe de Saint-Romain-de-Jalionas à l'extrême fin de l'âge du Bronze (Communication orale de S. Verger et J.-P. Guillaumet au 30^{ème} colloque de l'Association française pour l'étude de l'Âge du Fer à Saint-Romain-en-Gal, du 26 au 29 mai 2006) est très probablement en rapport avec un dépôt funéraire d'ordre symbolique relatif à un stock de semence.

D'usage domestique ou moyen d'échange intra ou intercommunautaire, le vase campaniforme possède les qualités nécessaires à l'organisation des répartitions alimentaires quotidiennes, voire de la distribution de gratification pour asseoir le prestige et le pouvoir autrement dit la puissance du détenteur du gobelet. L'existence de sous-volumes identifiés à partir des séquences de décor signale que le vase campaniforme a les qualités requises pour être un instrument de mesure des consommations de céréales étalées sur un cycle agricole.

Les campaniformes tirent également leur puissance démographique et économique de l'agrosystème qu'ils développent. Un "*boisseau*", soit une mesure étalon est d'une aide considérable pour fixer le niveau des semences, des productions, des consommations et des échanges en matières sèches. Le boisseau campaniforme se trouvait être très probablement en céramique. Cette fabrication est rendue commode en l'absence d'un développement suffisant du travail du bois.

Le fonctionnement des chefferies, basé sur des formes d'accaparement, de reproduction et de redistribution concrète ou symbolique des biens (**de Saulieu sous presse**), a pu valoriser l'usage du vase campaniforme comme une marque élitiste et un mode de gestion des richesses alimentaires et cela du Maroc au nord de l'Ecosse jusqu'à la Pologne. La place de choix du vase campaniforme en contexte funéraire est susceptible de traduire tout cela, sous forme d'une projection des activités et des structures sociales dans le monde des morts (**Strahm 2004**). Dans la mise en scène, il est à noter la proximité existante entre la vase campaniforme et les poignards en silex (comme dans le tumulus 4 de Garderen) ou les haches de combat en pierres quand ceux-ci ou celles-ci ne sont pas en cuivre (**Van der Waals 1987**).

L'absence de témoignage du vase campaniforme en Afrique du Nord au sud de la Sicile a été attribuée à une lacune des recherches (**Guilaine 2004**). Rappelons aussi les scènes égyptiennes où figure la manipulation de petits récipients cylindriques destinés à emmagasiner des céréales en présence de scribes et de sentinelles (**fig. 122**). On ne peut donc, à ce stade, échapper au parallèle avec le boisseau égyptien. En contexte pré-monnaie, il fait figure de principal instrument du pouvoir à travers une mainmise sur les récoltes (**Vandier 1964 et 1978**). La métrique est basée là-bas sur la division en sous volume jusqu'à 1/64 (**Gardiner 1973**). Il sert à gérer la récolte sous la férule du pharaon. Ce dernier est à la tête d'une chefferie, version hypertrophiée des petites chefferies

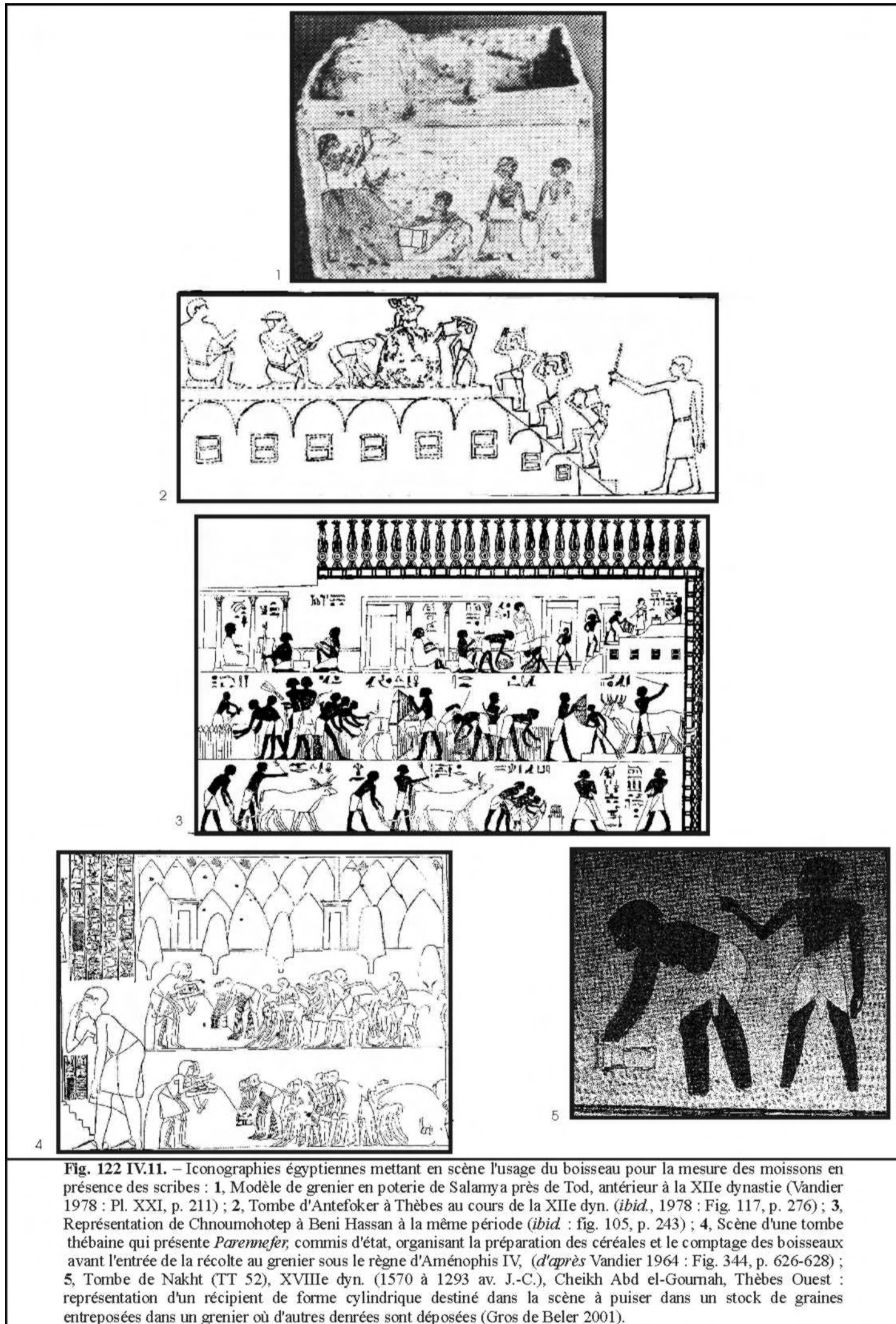


Fig. 122 IV.11. – Iconographies égyptiennes mettant en scène l'usage du boisseau pour la mesure des moissons en présence des scribes : 1, Modèle de grenier en poterie de Salama près de Tod, antérieur à la XIIe dynastie (Vandier 1978 : Pl. XXI, p. 211) ; 2, Tombe d'Antefoker à Thèbes au cours de la XIIe dyn. (*ibid.*, 1978 : Fig. 117, p. 276) ; 3, Représentation de Chnoumohotep à Beni Hassan à la même période (*ibid.* : fig. 105, p. 243) ; 4, Scène d'une tombe thébaine qui présente *Parennefer*, commis d'état, organisant la préparation des céréales et le comptage des boisseaux avant l'entrée de la récolte au grenier sous le règne d'Aménophis IV, (*d'après* Vandier 1964 : Fig. 344, p. 626-628) ; 5, Tombe de Nakht (TT 52), XVIIIe dyn. (1570 à 1293 av. J.-C.), Cheikh Abd el-Gournah, Thèbes Ouest : représentation d'un récipient de forme cylindrique destiné dans la scène à puiser dans un stock de graines entreposées dans un grenier où d'autres denrées sont déposées (Gros de Beler 2001).

campaniformes, comparables à celles du Valais du Bassin parisien ou du bassin du Forez. Le récipient "gobelet" cylindrique ou campaniforme intervient bien dans le contrôle étatique des productions de céréales en Egypte. Il peut aussi remplir un rôle équivalent en Europe pour le compte du groupe familial ou du notable campaniforme à la fois manutentionnaire, comptable et gardien des ressources. Les vases décorés du *cordé* contemporains des prémices campaniformes présentent aussi à n'en pas douter des sous-volumes indiqués dans les décors tripartites (**Lanting et Van der Waals 1976**).

La perspective de notre propos vise à reconnaître dans le vase campaniforme un instrument de mesure complexe. Il est possible de tester cette hypothèse dans la logique globale d'un agrosystème à partir d'un vaste *corpus* de données quantitatives sous la forme de volumes usités, inscrits dans des récipients archéologiques. Les principes vitaux de l'agriculture vivrière entrent également en ligne de compte. La récente analyse mettant en évidence l'étalonnage de la céramique cordée (**Dzbynski 2006a et b**) trouve un écho dans le matériel de traction très évolué propre à cette culture (Communication orale de P. Pétrequin au Colloque CTHS Besançon 2004). La recrudescence de la maîtrise agricole induite par ces événements est le signe avant-coureur de l'émergence progressive du campaniforme, soit de l'homme avec son gobelet mesureur établi sur les zones fertiles distillant des excédents céréaliers⁸⁷. La diffusion de la roue et de l'araire en Europe de l'ouest amplifie sans nul doute les retombées économiques d'une céréaliculture campaniforme en quête d'efficacité.

Avec la culture *cordée*, l'utilisation de l'araire et de la roue garantit de meilleurs rendements agricoles qui vont de paire avec une pression démographique (**Pétrequin et Weller sous presse**). Elle transforme le grain en une denrée rare *accaparée* et sécurisée dans les chefferies. Retrouvée au côté du vase campaniforme en contexte funéraire (**Van der Waals 1987**), la hache de combat symbolise la concentration maximale du pouvoir dans les chefferies aux mains de ceux qui planifient la production et qui contrôlent la consommation. Leur capacité à multiplier les échanges en dégageant des plus-values assoie la légitimité de leur pouvoir. Les terres ibériques les plus fertiles concentrent les vases campaniformes (**Gilman 1976**). La croissance démographique crée mécaniquement des pénuries et pousse à l'économie des consommations. Les volumes des vases campaniformes et les sous-volumes "marqués" dans la séquence des décors tradiraient des préoccupations nouvelles : une gestion drastique de la masse céréalière, les semences étant en ce domaine le nerf de la guerre.

Les graines sélectionnées pour la semence sont prédominantes dans l'économie indienne du troc et encore aujourd'hui en dehors des circuits monétaires dans les communautés paysannes (**Robin 2005**). L'analyse descriptive marxiste du capitalisme traite donc très justement au XIX^{ème} siècle des semences comme une source d'ajustement : *des matières premières fixées pendant une année environ dans le procès de production* (**Borchardt 1919** : p. 230). En cohésion avec la force de travail (*capital variable*) et le *capital fixe* (outils, bétail, bâtiment), les semences participent à l'effort de production en tant que *capital circulant* au côté des matières premières brutes ou semi-transformées,

⁸⁷ Gilman a pu rapprocher la répartition des différents groupes campaniformes en fonction des zones fertiles ibériques (**1976**).

composantes particulières du *capital productif*. La haute valeur agricole des semences n'interdit pas d'en faire commerce. Au contraire, elle permet d'en tirer des bénéfices substantiels au détriment des graines de consommation plutôt réservées à l'autoconsommation. De ce point de vue, le contrôle de la chaîne de production ne fait qu'un avec le commerce dans l'économie primitive, et l'on soupçonne ainsi mieux le rôle stratégique du vase campaniforme en contexte d'une pression démographique qui devient continue à cette époque (**Pétrequin et al. 2005**).

IV.B. Les structures sociales : 1500 à 1000 av. J.-C.

IV.B.1. Le bracelet : équipement corporel

IV.B.1.1. Les spécimens du dépôt de Vinol(s)

"Ce qui me porterait à croire nos bracelets celtiques, c'est le style des ornements qui y sont gravés. Ces ornements me semblent appartenir plutôt à un art en voie de formation qu'à un art en décadence. Lorsque les arts du dessin ont été cultivés avec succès pendant une longue période, telle qu'a été celle de l'occupation romaine dans nos contrées, il s'établit des types de convention, de la même manière que les phrases toutes faites s'introduisent dans la littérature, et la dégénérescence graduelle de ces types marque la décadence de l'art. Rien de pareil dans nos anneaux de bronze : on n'y sent pas l'influence d'un art antérieur et plus avancé, l'exécution est maladroite, mais elle n'a pas la prétention de produire un effet au-dessus de ses moyens. Nulle reproduction d'objets animés, de simples combinaisons de lignes, d'ailleurs de fort bon goût." (Durand 1863).

IV.B.1.1.a. Redonner son unité au dépôt de Vinol(s)

Ce dépôt de Vinols ou Vinol à Bard comprend un récipient en terre cuite égaré sur lequel nous reviendrons le moment venu. Il contenait au moment de sa découverte une cinquantaine de bracelets (**fig. 123 et 124-128 ; Pl. 137 ; Pl. 148-151**). L'ensemble occupe deux places de choix dans la bibliographie avec un rendu graphique de 18 bracelets (**Durand 1863 ; Déchelette 1910a**). Les deux références assurent une notoriété ancienne et la première, un récit précis de la découverte (**1863**). Une publication ultérieure (**Vignard 1963a ou b**) signale des bracelets provenant du dépôt, précédemment illustrés (*ibid.* **1863**), et conservés au musée de la Civilisation gallo-romaine de Lyon.

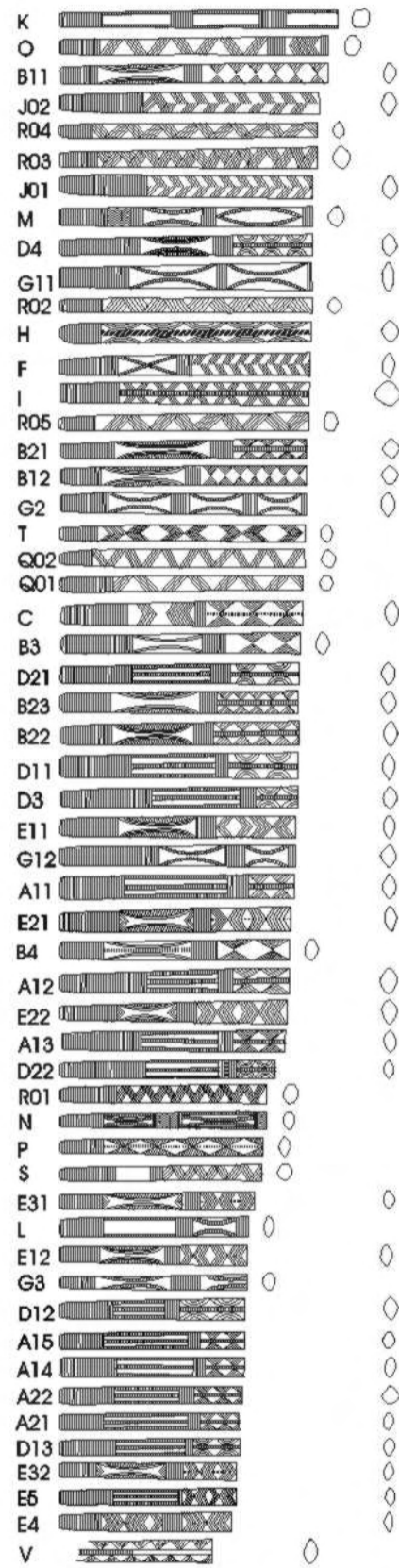
Vincent Durand écrivait, curieusement peu après la découverte, que 49 bracelets lui étaient "passés sous les yeux". L'expression prend toute sa valeur avec l'indication conservée au musée de la Civilisation gallo-romaine et reprise par M. Vignard (**1963**). Selon cette source, le dépôt comprenait non pas 49, mais 54 bracelets. La méticulosité reconnue de V. Durand oblige à s'appuyer sur ce nombre minimum de 49 bracelets. L'indication lyonnaise impose de considérer un effectif supérieur au précédent. Entre la découverte et l'étude initiale, il semble bien qu'une partie des bracelets ait été dissociée du contenu du dépôt. Les dessins de V. Durand sur lesquels nous avons recensé seulement deux erreurs (bracelets O et P de notre inventaire) sont fidèles sur le fond aux décors restitués dans ce travail. Il semble bien qu'à travers l'expression signalant que "49 bracelets lui sont passés sous les yeux", l'auteur indique qu'il s'est rendu chez Monsieur Giraud découvreur du dépôt. Il a saisi l'occasion pour en rendre des dessins les plus justes, "minutieux" selon son propre terme. Il a choisi des bracelets avec les réseaux d'incisions les plus nettes et qui lui ont paru être représentatifs, tout en sachant qu'à tout moment après son départ tout ou partie des bracelets encore présents seront à la

merci d'une vente, probablement semblable à celle effectuée avant son passage. V. Durand a dessiné les bracelets sans avoir aucune garantie sur le devenir des bracelets. Les dessins imprécis sur la forme sont donc salutaires d'autant qu'ils ont permis à M. Vignard d'identifier des bracelets conservés au musée de la Civilisation gallo-romaine (1963).

Un premier survol des données accessibles du dépôt, d'après les données bibliographiques et une première série de dessins préliminaires, comportait d'importantes erreurs (Georges 1998 et 1999) réparées ici. Elles étaient essentiellement dues à l'état de conservation problématique de certains décors qui nous ont fait omettre ou confondre des éléments incisés. L'étude du dépôt a débuté à partir de 29 bracelets conservés à La Diana (Montbrison) et de 7 autres au musée de la Civilisation gallo-romaine : soit 36 sur les 49 ou 54 de départ. Dans un premier temps, nous avons quantifié des effets de séries remarquables (*ibid.*) ce qui nous avaient amené à souligner l'hypothèse de Durand reprise par Déchelette, celle d'un atelier de métallurgiste (1910). Au-delà de cette précision, les séries identifiées ont fait naître en nous l'espoir d'identifier dans des musées ou collections privées les pièces manquantes.

Trente-six bracelets appartiennent avec certitude au dépôt de Vinol d'après les indications portées dans les musées de La Diana à Montbrison et de la Civilisation gallo-romaine à Lyon. Assez récemment, un trentième bracelet vinolien est réapparu à la Diana (fig. 124 : A15). Sans aucune trace de numéro d'inventaire, il vient combler un vide documentaire puisque l'inventaire des bracelets de Vinol allait de 1 à 30. Le décor est identique au registre de type A 1. Tous les autres bien que parfois illisibles, montrent les traces de trois générations d'inventaire dont celui d'Henri Delporte, le seul renvoyant à un inventaire général ancien dans lequel les pages concernant Vinol manquent.

Il s'est agi à partir de cet ensemble de départ de rechercher dans ces mêmes musées des bracelets, sans provenance, présentant de fortes analogies. La démarche de regroupement de bracelets sans origine connue a été menée au musée de la Civilisation gallo-romaine de Lyon. Elle a concerné les spécimens sans provenance à décors incisés et section rhomboïdale. En 1963, M. Vignard avait projeté cette action salutaire avec l'objectif de rassembler les bracelets pouvant provenir de Vinol. Il informe qu'il a inscrit à titre préliminaire plusieurs bracelets dans la série de l'ensemble "X" avec comme n° d'inventaire E-420, pouvant à ses yeux provenir de Vinol. Cet ensemble n'a pas survécu au nouvel inventaire, et seulement trois bracelets ont conservé la trace de cette mention E-420 : E-420.3, bracelet P ; E-420.2 E-420.4, bracelets B3 et B4. Reportée à la gouache épaisse, l'indication a pu facilement être enlevée ou se détacher. La collecte a permis de réunir 12 bracelets. Si on ajoute ceux-ci aux 37 premiers bracelets, on obtient un total de 49. Ce nombre renvoie, nous le pensons, et à partir de toute une série d'arguments statistiques et stylistiques développés plus tard, à l'indication des 49 spécimens observés par V. Durand. On retrouve sous un rendu approximatif ou fautif les bracelets O, P dans les illustrations de ce dernier. A ce propos, il faut noter que V. Durand a très vraisemblablement travaillé "chez l'habitant" sur un coin de table : point d'échelle graphique (chère à



0 5 cm

Fig. 123 IV.12. – Liste des bracelets du dépôt de Vinol par ordre de taille : Vues développées par moitié avec sections alignées pour les pièces attribuées au dépôt de Vinol ; les autres sections rapprochées indiquent d'autres spécimens attribuables au dépôt.

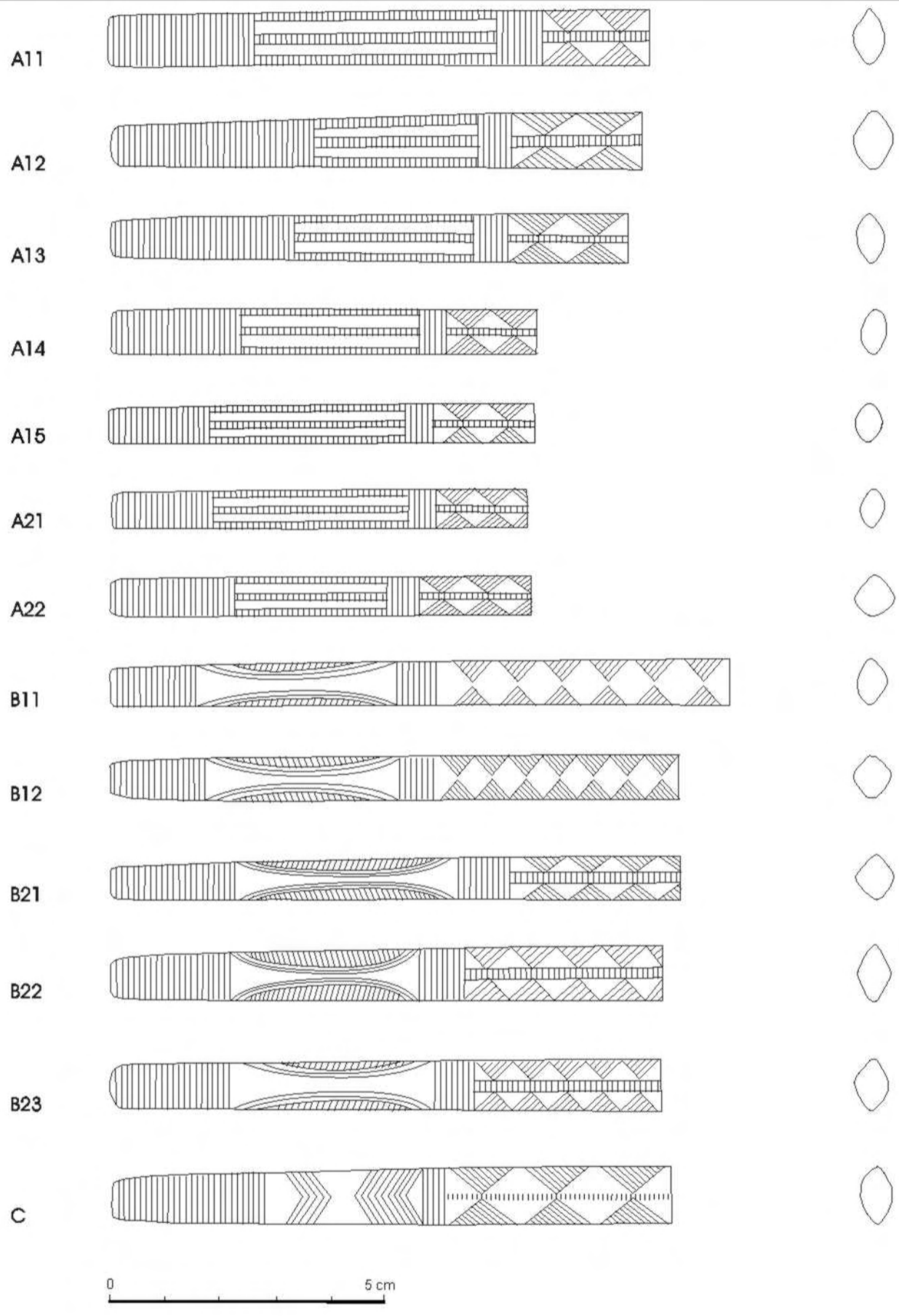


Fig. 124 IV.13. – Vues développées par moitié des bracelets de Vinol avec représentation de la section médiane (Bard, Loire, 42) : Les spécimens des types A, B et C conservés à la Société Historique et Archéologique de La Diana à Montbrison et au Musée de la civilisation gallo-romaine de Lyon.

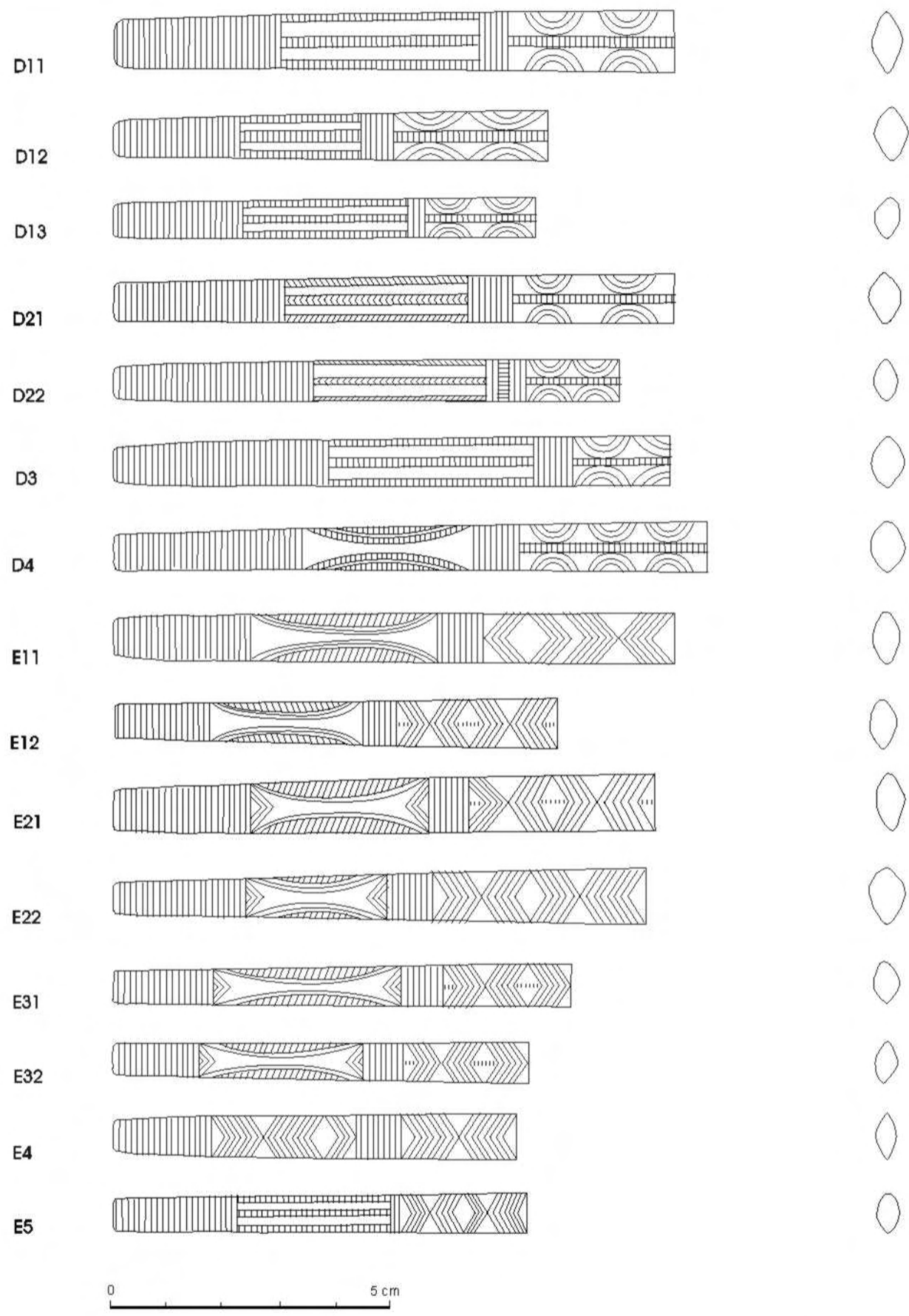


Fig. 125 IV.14. – Vues développées par moitié des bracelets de Vinol avec représentation de la section médiane (Bard, Loire, 42) : Les spécimens des types D et E conservés à la Société Historique et Archéologique de La Diana à Montbrison et au Musée de la civilisation gallo-romaine de Lyon.

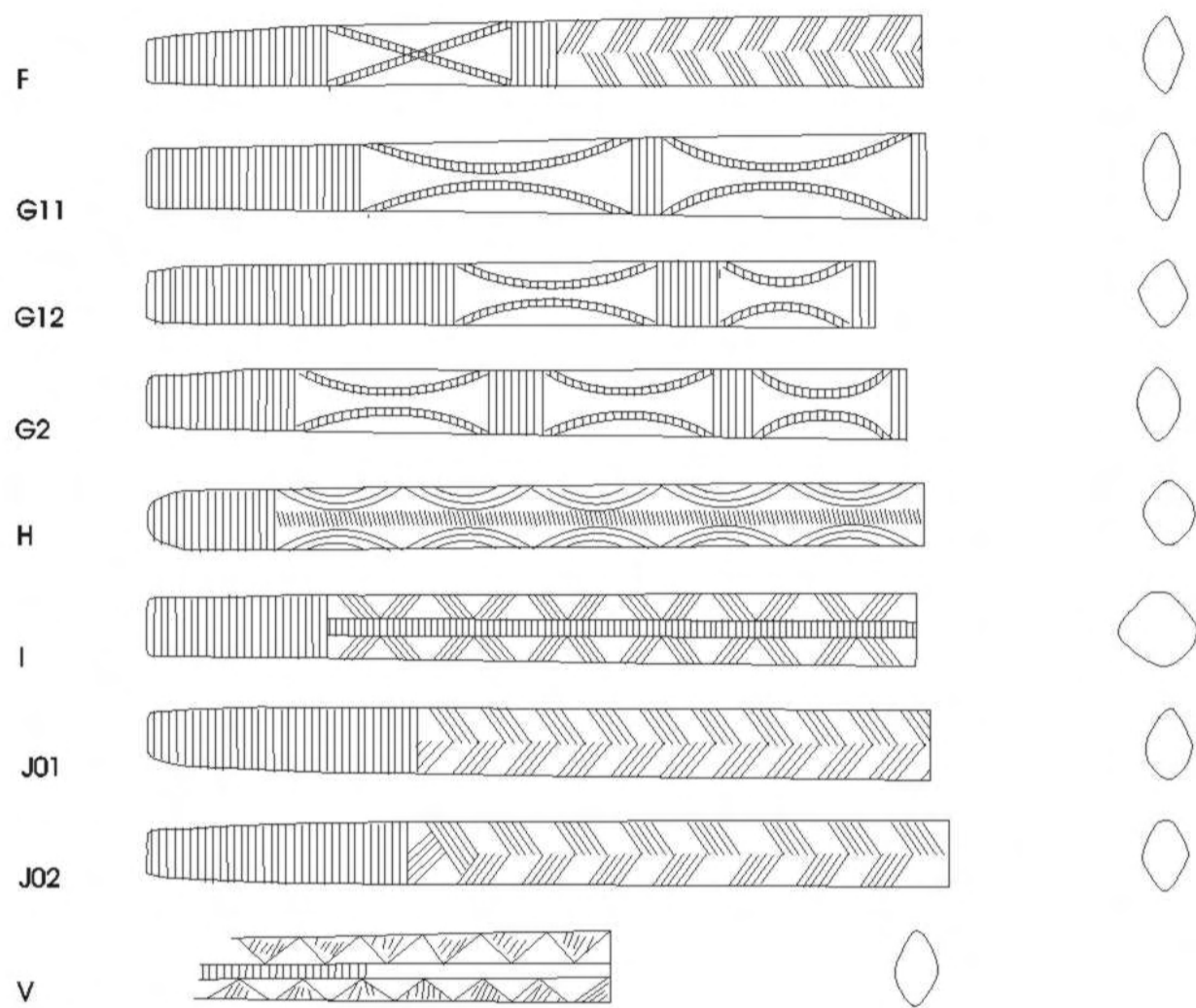


Fig. 126 IV.15. – Vues développées par moitié des bracelets de Vinol avec représentation de la section médiane (Bard, Loire, 42) : Les spécimens des types F, G, H, I, J et V conservés à la Société Historique et Archéologique de La Diana à Montbrison et au Musée de la civilisation gallo-romaine de Lyon.

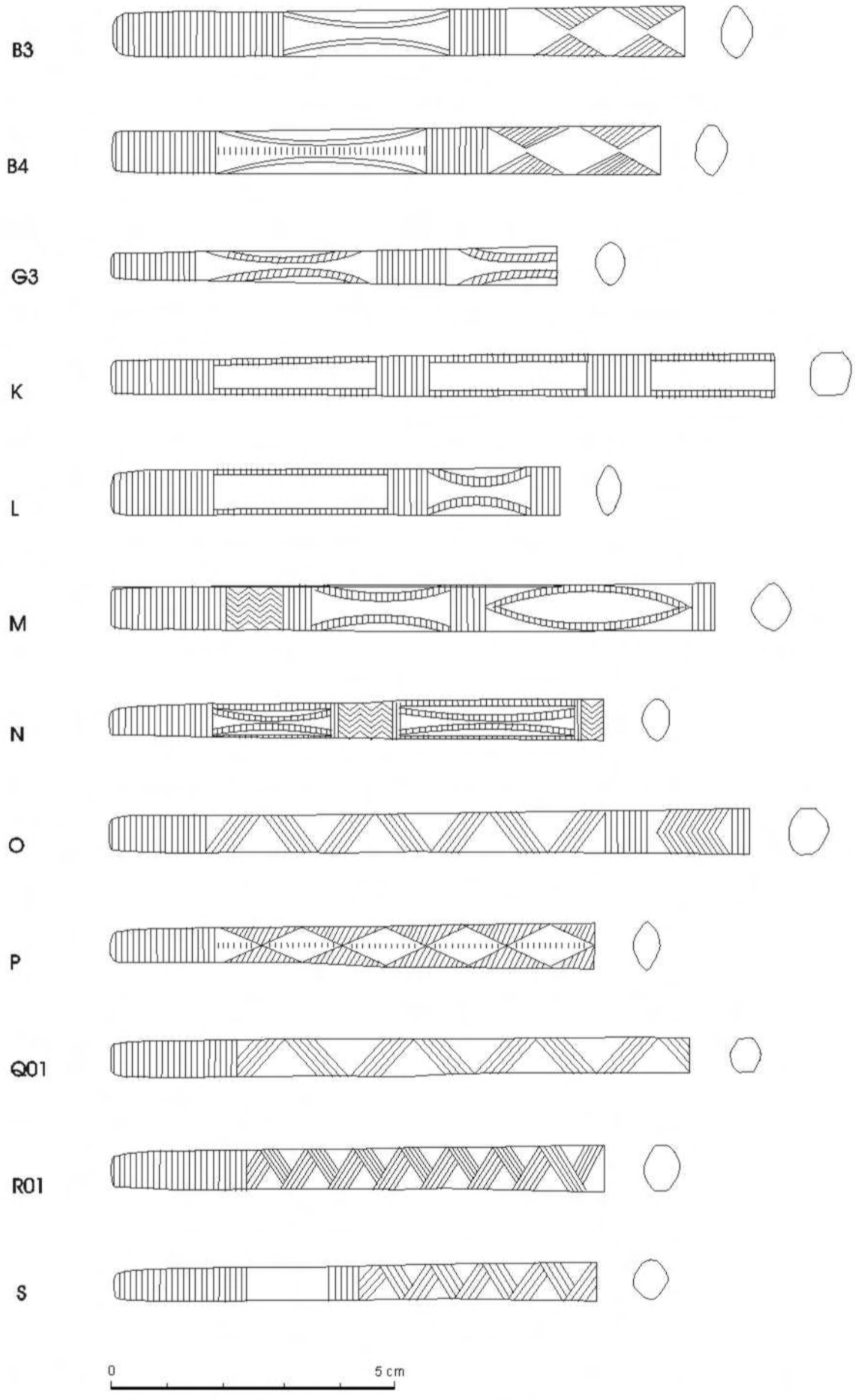


Fig. 127 IV.16. – Vues développées par moitié des bracelets avec représentation de la section médiane attribuables à l'ensemble clos de Vinol (Bard, Loire, 42) : Les spécimens des types B, G, K, L, M, N, O, P, Q, R, et T conservés sans provenance au Musée de la Civilisation gallo-romaine de Lyon.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^e au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

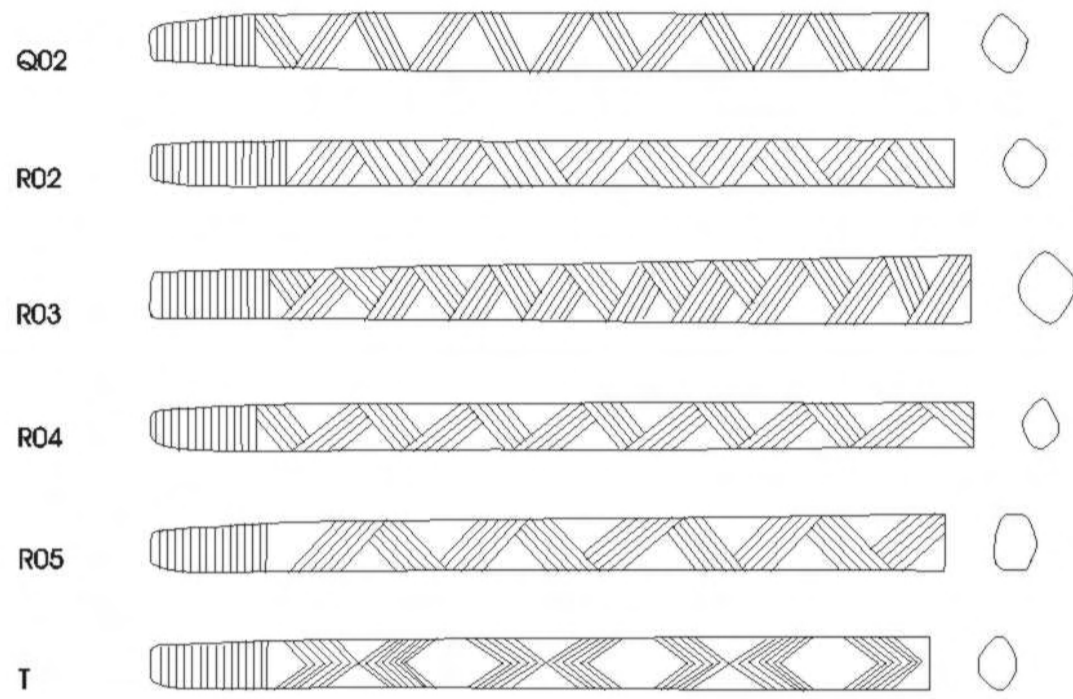


Fig. 128 IV.17. – Vues développées par moitié des bracelets avec représentation de la section médiane attribuables à l'ensemble clos de Vinol (Bard, Loire, 42) : Les spécimens des types Q, R, et T conservés au Musée Joseph Déchelette, enregistrés sous la mention de la provenance douteuse de Saint-Romain-la-Motte.

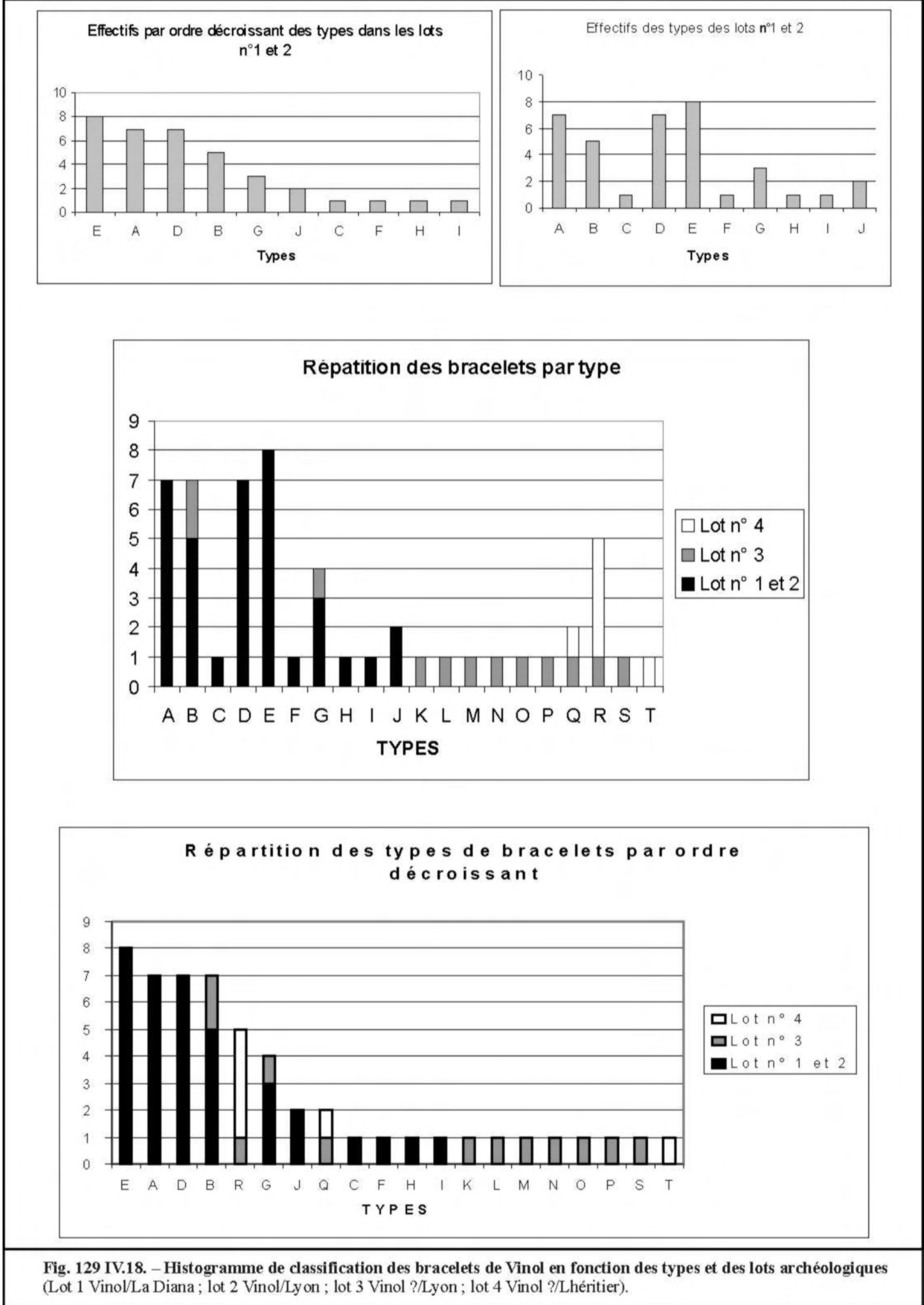


Fig. 129 IV.18. – Histogramme de classification des bracelets de Vinol en fonction des types et des lots archéologiques (Lot 1 Vinol/La Diana ; lot 2 Vinol/Lyon ; lot 3 Vinol ?/Lyon ; lot 4 Vinol ?/Lhéritier).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

V. Durand sur ses autres dessins), simple mention littérale de l'échelle et absence (vérifiée) de justesse dans la longueur réelle des bracelets.

Il n'est pas question d'entériner d'entrée de jeu l'attribution de ces 12 pièces, mais de garder cette possibilité de lecture du dépôt. Pour ce faire, le traitement graphique des bracelets d'origine avérée diffère de celui appliqué aux attributions problématiques : les vues des sections sont à bonne distance régulière pour les bracelets attribuables avec certitude à Vinol et rapprochées pour les attributions plausibles (**fig. 123-128**).

A ce stade, il reste à ne pas exclure l'éventualité de réunir la totalité du dépôt. Elle inclut un nombre de bracelets supérieurs à 49 selon les indications corroborées de V. Durand et M. Vignard. Dans ce but, nous attirons l'attention sur des bracelets mentionnés à la Diana. Ils sont à l'état de fragments et en provenance d'Essalois. Ils sont ouverts "de même forme et de même décor que ceux de Vinol" (**Delporte 1959**). Le site d'Essalois a d'autre part livré les vestiges d'un probable dépôt qui réunit un fragment médian de pointe de lance et lame à renflement central d'un poignard fortement rongé (**Pl. 158**). H. Delporte nous a confirmé de vive voix l'existence et la conservation de ces bracelets d'Essalois à la Diana. Il n'a pu en faire autant pour des bracelets en provenance de Lijay signalés en 1959. Nous n'avons pas retrouvé la trace des fragments de bracelets d'Essalois dans les réserves de la Diana. L'auteur de l'inventaire des bracelets, incontournable préhistorien de renom, n'a pas amalgamé ces fragments avec les bracelets complets de Vinol car il disposait à l'époque des arguments permettant de les attribuer au site d'Essalois. Le secrétaire historique émérite de la Société, V. Durand n'aurait pas pu à son époque, non plus, ignorer ces fragments de bracelets. Il signale dans sa publication 3 bracelets frustes sur les 49 sans dire qu'ils sont incomplets. On peut simplement noter que l'état de conservation de certains bracelets donnés de Vinol par H. Delporte est suffisamment détérioré pour recevoir ce qualificatif peu flatteur : E 5 et D12. Le bracelet R01 du lot des 12 de Lyon est aussi en piteux état et demande comme les deux précédents un énorme travail de restitution sur des indices extrêmement ténus. Sur ces indications, nous nous en tenons à l'attribution donnée par H. Delporte et ce d'autant que les bracelets d'Essalois pourraient se trouver depuis une date très récente au musée d'Assier à Feurs au sein de la collection Gorce.

Certains bracelets, conservés au musée Déchelette et issus de l'ancienne collection Lhéritier et proches de ceux de Vinol, ont été attribués à un lieu de découverte situé à Saint-Romain-la-Motte dans la plaine du Roannais (**Périchon 1961**). L'attribution est problématique de l'aveu même de l'auteur, hasardeuse pour d'autres en fonction d'un courrier dactylographié (**Vaginay 1982a**). Mise en balance avec une provenance du Calvados (étiquette volante 1), l'origine hypothétique de Saint-Romain-la-Motte (étiquette volante 2) repose sur le style continental des objets (**Pl. 136 ; 137 et 150**). Parmi les bracelets de la collection, six sont complets et incisés (**Pl. 137**). Trois autres n'ont jamais été dessinés. Un seul est complet et les trois sont dépourvus de décor avec des sections très arrondies. Les six exemplaires incisés ont des sections qui sont du même acabit que celles des bracelets de Vinol. Un seul se distingue avec une section sensiblement quadrangulaire. Ces derniers bracelets ne

coïncident ni avec les fragments de bracelets précités, ni avec les haches à douilles, ni avec les fragments d'épée. Par contre, la coïncidence chronologique relative est à avancer avec la hache à rebord et la hache à talon et anneau de type atlantique. On ignore pourtant totalement si ces pièces peuvent provenir du même lieu de découverte en l'occurrence Saint-Romain-la-Motte. Les deux étiquettes volantes retrouvées en compagnie de tous ces objets sur un rayonnage sans aucun ordre visible, selon Fournier qui a récupéré ce matériel, ne permet absolument pas de se prononcer. Il faut noter qu'en contexte de dépôts d'objets hétéroclites, les bracelets sont toujours endommagés ou isolés. La haute fonction sociale de ces bracelets n'est pas étrangère à ce constat (**cf. IV.B.2.1. – Les attributs d'un personnage protocolaire**). Certains auteurs ont pu avancer pour ces ensembles qu'ils regroupent préférentiellement des pièces recyclées de parures ou d'outillages extérieurs à la région géographique du dépôt (**Bradley 1990**). Dans le cas présent, les bracelets qui nous intéressent, n'ont pas été détériorés à l'image de ceux de Vinol. Seul le bracelet R03 est endommagé. Une cassure située à l'une des extrémités est récente. La différence de patine l'assure. De l'autre côté, la cassure est d'époque protohistorique. Une "paille" (fissure) dans la coulée explique la fracture accidentelle probablement en cours du pliage du jonc.

Dans la mesure où il est quasi certain que ces bracelets ne proviennent pas du Calvados, on peut envisager une provenance régionale conforme à la morphologie et aux décors en chevrons. Michel Vaginay a émis l'hypothèse de plusieurs points de provenance sur Saint-Romain-la-Motte. Il s'est empressé d'ajouter que rien ne vient l'assurer (**Vaginay 1982a**). Ceci nous incite à envisager l'hypothèse que le Docteur Lhéritier ait pu récupérer en seconde ou troisième main des bracelets extraits du dépôt de Vinol avant 1863. Ces bracelets sont en bon état, de taille importante et possèdent une succession de motifs incisés identiques. Un premier achat a pu extraire des bracelets en relativement bon état de conservation, mais avec des décors répétitifs sans composition en panneau et avec des joncs à section relativement étroite (**cf. IV.B.1.1.b. – Eléments de typologie**). Dans la négociation, ce pedigree a pu mettre d'accord Giraud le propriétaire du dépôt et le premier possesseur des bracelets dits de Saint-Romain-la-Motte. L'acheteur récupère de beaux bracelets, sans acquérir ceux qui supportaient les belles compositions en panneaux et qui ont eu droit à une considération particulière de la part du découvreur.

Cette conjecture ferait que nous serions en présence de 55 bracelets et non de 54 comme le précise la source d'information lyonnaise. Il reste que dans le comptage de 54 bracelets, un oubli est possible. Il est surtout réaliste si l'on considère le bracelet V, qui serait à ce moment là la seule pièce fortement mutilée, ce qui l'aurait exclue du comptage des bracelets proprement dits pour un collectionneur soucieux de l'intégrité des objets. La qualité des incisions du spécimen V est extrêmement médiocre et donne l'impression d'un coup d'essai sans commune mesure avec les autres incisions très assurées des bracelets de Vinol et de ceux dits de Saint-Romain-la-Motte (**fig. 138 ; Pl. 137 et 150**).

Sur la même commune que Vinol à Bard, à **la Cloche**, un dépôt comportait une épingle de type Haguenau et un fragment de bracelet (?) analogue à ceux de Vinol, inclus dans l'ancienne collection Beauverie (**Pl. 152 et 156, n° 1**). Le toponyme de la Cloche tombé en désuétude (information de M. l'ancien Maire de Bard) est non localisé à ce jour. Vérification faite, il ne figure pas non plus sur le cadastre napoléonien. Il peut s'agir d'un toponyme satellite de Vinol, l'un des plus gros hameaux de la commune de Bard. V. Durand nous signale l'endroit précis du dépôt de Vinol à Bard : le *Champ rôti*. Dans ce contexte documentaire, il est difficile de rattacher les pièces Beauverie acquises au début du XX^{ème} siècle au dépôt publié par V. Durand qui ne parle pas d'épingle.

Le partage fâcheux du dépôt de Vinol proprement dit et son brassage dans les collections privées font partie intégrante de son histoire. Ils obligent à représenter les bracelets en premier lieu selon le niveau de confiance de leur attribution au dépôt. Quatre ensembles archéologiques sont à considérer : le lot Durand (n° 1 : provenance assurée), le lot Vignard (n° 2 : provenance assurée), le lot "des 12" de Lyon non publié (n° 3 : provenance probable), le lot Périchon dit de Saint-Romain-la-Motte (n° 4 : provenance indéterminée). Il n'est pas impossible que les bracelets conservés à Roanne dont l'origine est problématique soient à inclure dans le *corpus* de l'ensemble clos. Une étude descriptive appuie cette possibilité établie sur des bases stylistiques et statistiques en fonction des décors. Dans ce sens, des familles de bracelets peuvent en premier lieu être individualisées en respectant les origines de collections diverses (**fig. 129**).

La présentation graphique choisie pour les bracelets souligne, répétons-le, les statuts spécifiques. Elle s'inspire très directement de celle employée par M. Vignard. Elle consiste en une présentation par moitié du bracelet en projection développée à plat avec sa section centrale. Les décors gravés forment de par leur quantité et leur homogénéité, un échantillon statistique remarquable.

Selon nos classes, les lots 1 et 2 partagent une structure tripartite identique et une appartenance certaine au dépôt. Pour le lot n° 3, la même structure tripartite apparaît et laisse ouverte leur attribution à l'ensemble vinolien (*ibid.* 1963). Ce tableau montre aussi que les plus petits effectifs, les lots 4 à 6 se distinguent et se marginalisent même par un rattachement unique à la classe 1. Il faut garder à l'esprit que leur structure monothématique coïncide avec des ensembles réduits. Dans l'optique du démantèlement avéré du dépôt, l'existence de lots secondaires sur un plan qualitatif (un décor unique) et quantitatif n'est pas un fait incohérent. Il s'avère donc que ces lots ont potentiellement leur place dans l'ensemble clos originel. L'achat du lot n° 4 avant la publication de 1863, formant une série homogène avec un état de conservation favorable à son acquisition est plausible, sans argument précis sinon que le docteur Lhéritier ait pu racheter ces bracelets à un autre collectionneur. Il a probablement agi en collectionneur à Saint-Romain-la-Motte comme Ch. Beauverie au début du XX^{ème} siècle. Il se peut qu'ils aient approvisionné leur collection sur un même dépôt de la fin du Bronze final de la commune. V. Durand a très bien pu avoir connaissance du

nombre total de bracelets. En précisant que 49 pièces lui sont passés sous les yeux, on peut sérieusement envisager qu'il a eu écho de la comptabilité entretenue par le possesseur du dépôt et donc d'une vente antérieure. Il n'était visiblement pas en mesure d'indiquer le nombre exact de bracelets de ce dépôt.

Pour le lot 5 (**Pl. 152 ; Pl. 156, n° 2**), une difficulté apparaît dans la mention de l'origine géographique qui n'a en commun avec le dépôt de Vinol que la mention de la commune. Le toponyme affilié au dépôt ne correspond en rien à Vinol et au *Champ rôti* dont est issu le dépôt de Vinol. D'autre part, Charles Beauverie n'intervient qu'une quarantaine d'années après la découverte de Vinol sur des découvertes de première main ou négociées par des antiquaires. Ces constats nous semblent rédhibitoires pour intégrer ces pièces au dépôt de Vinol, d'autant que V. Durand, lorsqu'il renseigne le lecteur de façon scrupuleuse sur le dépôt, n'évoque à aucun moment la présence d'une épingle.

Selon tous les éléments liés aux aléas de conservation des bracelets de Vinol, nous proposons d'associer les lots 1 à 4 pour obtenir un total de 54 bracelets complets plus un fragment. Les indices typochronologiques, encore non mis à contribution dans le détail (**fig. 130**), laissent subodorer le démantèlement d'un dépôt à l'origine des lots 1 à 3 ou 1 à 4. Il s'agit de tester la validité d'une telle proposition en constatant que les bracelets des lots 3 et 4 trouvent leur place dans le dépôt de la manière suivante :

- en cherchant si les bracelets des lots trouvent leur place dans le dépôt en lui conservant une cohérence les mentions de 49 et 54 bracelets respectivement données par V. Durand et M. Vignard.

Se mettre dans les conditions d'étudier dans son intégralité un dépôt de 54 bracelets à l'état fonctionnel couverts d'incisions revient à disposer d'une base statistique très remarquable comprenant en dehors du nombre d'individus, 36 motifs⁸⁸, 10 primaires et 26 complexes, ainsi que 5 types différents de composition en panneaux. Une source aussi élaborée doit permettre de tester la validité de la restitution intégrale du dépôt.

Le dépôt nous renseigne de près ou de loin sur une population hétérogène ou homogène de nature indéterminée et dont il va falloir cerner les contours à partir des seuls bracelets, selon l'image la plus précise possible. Nous pensons que la structure sociologique à l'origine du dépôt doit également appuyer la statistique pour accéder ou renoncer à la restitution complète du dépôt.

IV.B.1.1.b. Éléments de typologie

- Le regroupement par types des bracelets :

Une typologie permet de dénommer les bracelets (A1, D8...). Elle regroupe les bracelets partageant les mêmes compositions en panneaux encadrés par des incisions verticales, avec à l'intérieur des

⁸⁸ Un motif se définit par la reprise d'une forme identique à intervalle régulier (Cole et coll. 2004).

séries de motifs identiques à quelques détails près (**Georges 1998 et 1999**). Des sous-familles (D1... ; D2... ; Dn) rendent compte de légères variantes dans les motifs et les compositions. Lors de notre mémoire de Maîtrise, nous nous étions heurtés au problème de conservation des surfaces incisées sources d'omissions et d'erreurs corrigées ici (type A, B, et C).

Des surfaces suffisamment conservées apportent la certitude que dans chaque panneau, les motifs conservent la même taille de référence, à l'exception du panneau central du bracelet D3. Les motifs présentés ont été très souvent vus au moins en partie, même infime. Des effets de symétrie systématique animent les compositions de sorte que les motifs sont reproduits de l'autre côté de l'axe de symétrie. Le premier axe se place sur l'arête centrale externe et le second au niveau de la section médiane du jonc. Le choix délibéré de représenter schématiquement les incisions permet de passer outre les aléas du nombre exact d'incisions, de s'en tenir à la largeur précise des panneaux et des césures intermédiaires tout en respectant scrupuleusement le nombre de motifs. Pour le reste, les motifs sont reproduits à l'identique en fonction de ceux qui sont les mieux visibles et en fonction du nombre moyen d'incisions employées pour les figurer. Les intentions du graveur sont ainsi fondamentalement respectées dans le rendu graphique.

Plusieurs types A, B, D, E, G et R présentent un gradient de gabarit des bracelets. Le phénomène se reproduit plusieurs fois à une échelle de 4 échelons et plus (**fig. 124-125**). Le principe apparaît aussi sous la forme d'effectifs plus réduits. La qualité de conservation correspond à notre appréciation personnelle sur une échelle de 1 à 4. A l'échelle 1, la conservation est considérée comme pitoyable et nécessitant un important effort de restitution. A l'échelle 4, l'état de conservation est remarquable et la reproduction des décors ne pose aucune difficulté.

Type	Référence	Poids gr	Vinol	Origine	Dépôt	Qual. métal	n° d'inventaire	Traitements
A	A11	44	oui		Diana	3	863.01.27	Analyse
	A12	47	oui		Lyon	3	906 Vignard	Analyse
	A13	44,5	oui		Diana	4	863.01.11	Analyse
	A14	23,5	oui		Diana	4	863.01.02 ? et 12	Analyse
	A15	23	oui		Diana	4	~	Analyse
	A21	25	oui		Diana	3	863.01.26 et 10	Analyse
	A22	25	oui		Diana	3	863.01.16 et 11	Analyse
B	B11	44,5	oui		Diana	3	863.01.06	Analyse
	B12	41,5	oui		Diana	4	863.01.29	Analyse
	B21	50,5	oui		Lyon	3	907 Vignard	
	B22	50	oui		Lyon	3	910 Vignard	
	B23	53	oui		Diana	3	863.01.03	Analyse
	B3	48,5		?	Lyon	4	E412.2 et 62.5.3	
	B4	49		?	Lyon	2	E412.4 et V 62-51	
C	C	36,5	oui		Diana	3 puis 1	~	Analyse
D	D11	42,5	oui		Lyon	1	909 Vignard	
	D12	25	oui		Diana	1	863.01.24	Analyse
	D13	21	oui		Diana	1	22	Analyse
	D21	43,5	oui		Diana	1	863.01.15	Analyse
	D22	42	oui		Diana	1	19	Analyse
	D3	40	oui		Lyon	2	20	
	D4	41,5	oui		Diana	2	911 Vignard	Analyse
E	E11	45	oui		Diana	2	863.01.19	Analyse
	E12	18	oui		Diana	2	863.01.04 et 13	Analyse
	E21	46	oui		Diana	4	863.01.02 et 26	Analyse
	E22	43	oui		Diana	4	863.01.04	Analyse
	E31	26,5	oui		Diana	3	863.01.13 ?	Analyse
	E32	20,5	oui		Diana	3	863.01.10	Analyse
	E4	22	oui		Diana	4	~	Analyse
E5	22	oui		Diana	1	863.01.04	Analyse	
F	F	57	oui		Diana	4	1	Analyse
G	G11	58	oui		Diana	4	2	Analyse
	G12	51	oui		Lyon	3	912 Vignard	
	G2	39	oui		Diana	2	863.01.08	Analyse
	G3	27		?	Lyon	2	Z813.2 et BP107	
H	H	52	oui		Lyon	2	908 Vignard	
I	I	74	oui		Diana	4	~	Analyse
J	J01	56	oui		Diana	4	4	Analyse
	J02	57	oui		Diana	4	863.01.21	Analyse
K	K	58		?	Lyon	2	Z811-3 et BP107	
L	L	23,7		?	Lyon	2	BP464	
M	M	55,6		?	Lyon	2	BP460	
N	N	40		?	Lyon	3	Z814-2 et BP109	
O	O	57		?	Lyon	2	BP112 Z814-5	
P	P	27,2		?	Lyon	2	BP465 E412-3	
Q	Q01	43		?	Lyon	1	Z811-2 BP102	
	Q02	36		?	Roanne	2	Ensemble 2562	
R	R01	44		?	Lyon	2	Z811-1 BP101	
	R02	42		?	Roanne	2 (r)	Ensemble 2562	Restauration
	R03	52		?	Roanne	2 (r)	Ensemble 2562	Restauration
	R04	45		?	Roanne	2 (r)	Ensemble 2562	Restauration
	R05	46		?	Roanne	2 (r)	Ensemble 2562	Restauration
S	S	33		?	Lyon	2	Z813-1 BP106	
T	T	42		?	Roanne	2 (r)	Ensemble 2562	Restauration

Tab. IV.1. Récapitulatif des informations sur les bracelets du dépôt de Vinol ou assimilés. Seuls les bracelets de La Diana ont fait l'objet d'analyses métallographiques inédites à l'initiative de José Gomez de Soto avec la collaboration de Bernard Sanial (cf. *Le poids des parures : IV.B.2.2.a.*).

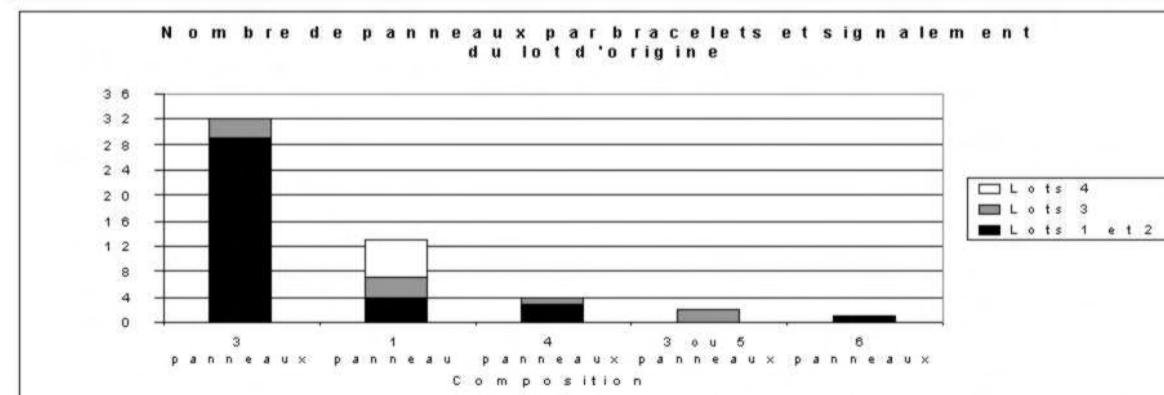
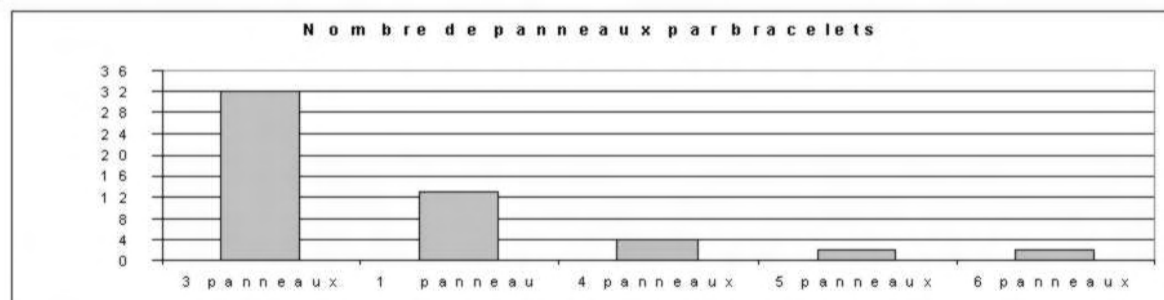
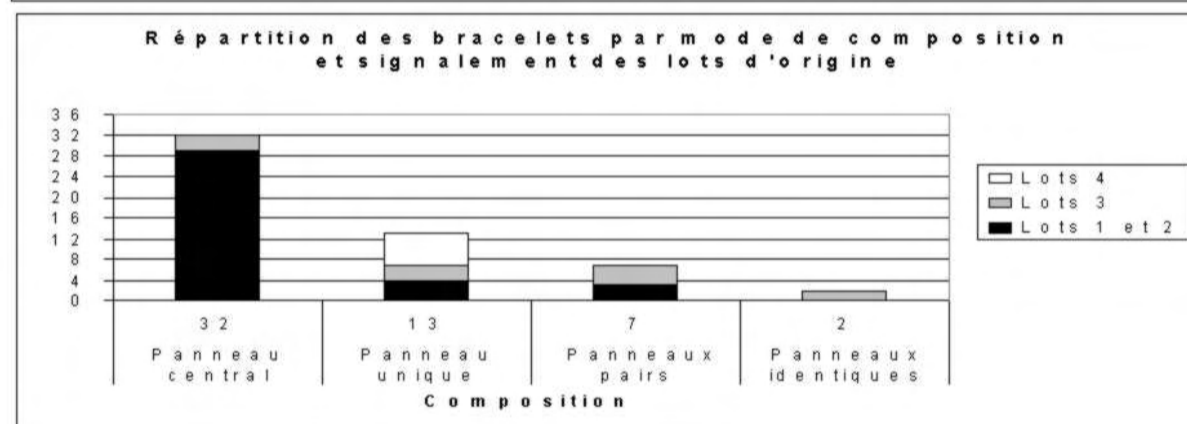
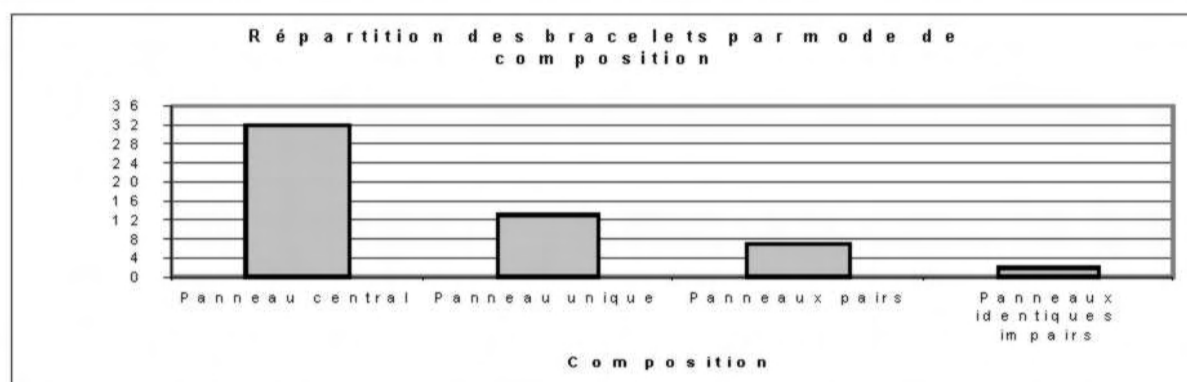
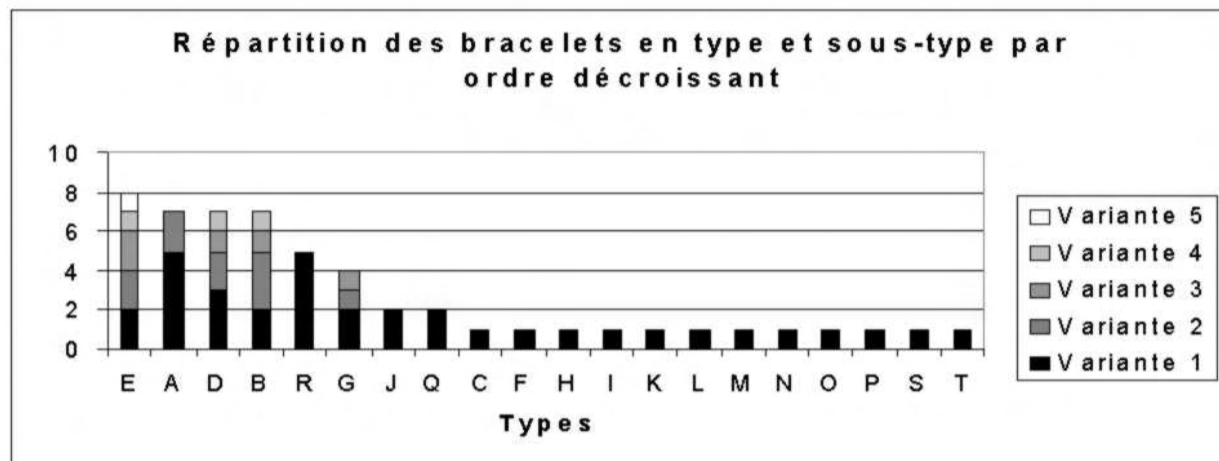


Fig. 130 IV.19. – Histogrammes de classification des bracelets de Vinol en fonction des compositions

Une série de diagrammes ventile les types en précisant leur origine (**fig. 130**). L'addition des lots d'origines incertaines avec les lots vinoliens "d'appellation contrôlée" montre de fortes compatibilités. La structure dégressive des effectifs de types se maintient avec le rattachement des lots à origines indéterminées. Les fondements de la distribution établie avec les lots 1 et 2 ne sont pas atteints. Les origines avérées et présumées des types B et G sont les signes probants de la restitution de l'ensemble clos d'origine. A l'inverse, on note une réelle déconnexion des types spécifiques du lot Lhéritier. Ces types R et T offrent toutefois une parenté évidente avec les types E et I. Du point de vue de la composition, ils confortent le groupe des types à panneau unique dont on peut dire qu'ils ne sont pas absents du dépôt. Le type R essentiellement représenté dans le lot Lhéritier (sauf R1) occasionne un effectif comparable aux types A ou E.

Une contrainte majeure dans l'instauration des décors gravés est donnée par la section rhomboïdale. Les décors se calent le plus souvent sur l'arête supérieure du bracelet utilisée comme axe de symétrie. Le respect du procédé disparaît sur les types M, N, O, P, Q, R, S, T. Là, les décors traversent de part en part la section. Or, ces derniers sont absents des lots avérés. Nous pensons que ce fait majeur répond à un effet visuel que chacun peut vérifier. Lorsque les décors s'organisent en symétrie, la densité des décors visualisés double. Ils ont l'air deux fois plus nombreux au premier coup d'œil : voilà une bonne raison pour le détenteur des pièces de se séparer des moins décorés face aux assauts des collectionneurs !

Sur la base de ces observations, il se dessine un démantèlement du dépôt qui ne s'est pas déroulé par hasard. Il aurait respecté les effets de série enregistrés sur les gravures. Le lot Lhéritier peut être la conséquence d'un achat groupé rassemblant des spécimens homogènes notamment par le décor. Pour le musée de la Civilisation gallo-romaine, il semble que l'on puisse affirmer que le lot de bracelets de style vinolien sans provenance est bel et bien rentré dans ce musée sous le vocable du dépôt forézien, à l'instar des autres bracelets vinoliens de ce musée publiés par M. Vignard, du fait de leur présence sur la planche dessinée par Durand en 1863. Enfin, il faut souligner des liens précis entre les lots 3 et 4. Les sections quadrangulaires de K, O et R01 du lot n° 3 de M. Vignard s'accordent avec la section quadrangulaire de R05. Les types Q et R sont présents dans les lots 3 et 4. Ces remarques nous confortent dans l'hypothèse d'une attribution des lots 3 et 4 au dépôt. Il reste à montrer comment la structure des décors, des lots 1, 2, 3 et 4 se complètent dans un ensemble cohérent.

- Longueurs, poids et usure des pièces métalliques :

Entre les deux extrêmes "bracelets K et E4", la répartition des tailles par ordre décroissant ne fait pas apparaître d'intervalle de taille dans lequel le nombre de bracelets diminuerait de façon significative. Le seul décrochement apparaît entre A13 et R01 si l'on écarte les bracelets du lot 3 (**fig. 123**). Le poids de chaque bracelet est donné sachant que l'altération de l'alliage cuivreux semble faire baisser nettement le poids d'origine. Pour C et E5, la mention de poids renvoie à un mauvais traitement

postérieur à la découverte. Les bracelets sont rongés en profondeur, le métal privé de patine. Une extrémité du jonc est complètement rongée. Les traces d'utilisation intense des bracelets sont visibles à Vinol. L'arête supérieure présente une trace d'usure caractéristique également relevée sur les bracelets de Saint-Paul-de-Varce (**Bocquet 1963**) et particulièrement développée sur le spécimen E11. La question cruciale du poids des bracelets sera traitée plus tard dans le cadre de l'analyse descriptive en fonction de certains regroupements suscitée par cette dernière.

L'étude analytique du style vinolien est conçue selon trois niveaux de lecture complémentaires :

- La déclinaison des bracelets en fonction des motifs employés.
- La déclinaison des modes de composition en panneaux.
- La corrélation entre les motifs et les compositions.

- Le spectre des motifs incisés :

Il se décline sous 35 formes géométriques. Il s'y ajoute à un cas de figure qui se définit par une absence volontaire d'incision dans deux panneaux latéraux (Type **S**). La terminologie employée se base sur la lecture horizontale des motifs. Ce choix se base sur un développement des gravures sur bracelet qui est perpendiculaire à la position debout. Le point de vue est généralisable aux diadèmes, gorgerins, jambières ou encore aux lunules irlandaises (**Coffey 1913 ; Eluère 1974 ; Gallay et Pugin 1983 ; Mozsolics 1985**). Les dix premiers modèles géométriques sont les *motifs primaires*. Les suivants correspondent à l'assemblage de ces motifs primaires. Ils sont qualifiés à ce titre de *motifs complexes*.

Les motifs primaires

Forme 1 : *motif incisé à barres verticales.*

Présent sur tous les bracelets, il encadre les autres motifs et sépare les panneaux à motifs incisés et borde aux extrémités toutes les compositions. Ce motif traverse de part en part la surface d'incision.

Forme 2 : *motif incisé à barres obliques.*

Largement répandu, ce motif est présent sur les bracelets de types C, E, I, J, O, Q, R et T.

Forme 3 : *motif incisé triangulaire hachuré.*

Employé dans les bracelets de type A, B, C, et P ce motif a une délimitation triangulaire et un remplissage composé de barres obliques. La base du triangle est systématiquement marquée par la bordure rectiligne de la tige métallique.

Forme 4 : *motif incisé en ovales à trois courbes.*

Propre au type D, il regroupe trois courbes parallèles convexes.

Forme 5 : *motif incisé à petites barres verticales équidistantes en lignes.*

Forme 6 : *motif incisé en bande horizontale à chevrons.*

Visible sur les bracelets D21 et D22, deux lignes parallèles renferment une succession de chevrons ou de courts traits obliques (cf. forme 18).

Forme 7 : *motif incisé en bande horizontale à traits verticaux.*

Réalisé sur le même mode que la forme 5, on le retrouve dans les types A, D et E. Le motif correspond à des traits verticaux encadrés par deux lignes parallèles. Sur le bracelet H les traits verticaux ne sont pas encadrés par deux lignes parallèles.

Forme 8 : *motif incisé en bande oblique à traits verticaux.*

Présent dans le type F, ce motif est à rapprocher de la forme 6.

Forme 9 : *motif incisé en 2 bandes courbes.*

Limité aux bracelets B3 et B4 sans les hachures

Forme 10 : *motif incisé en 3 courbes parallèles.*

Limité au type H, sans les hachures, la forme 10 consiste en des lignes soulignant des courbes, regroupées par trois et grossièrement équidistantes. Elles viennent se perdre sur la bordure de la tige métallique.

Forme 11 : *motif incisé en deux ou trois courbes (n° 8 et 9) avec hachures dans la concavité.* Cette complexification se retrouve sur les types B et E.

Forme 12 : *motif incisé en bandes courbes à traits verticaux.*

Caractéristique du type G.

Forme 13 : *motif incisé en bandes courbes à traits verticaux avec un intervalle sans hachure*

Le motif est présent sur le bracelet D4.

Les motifs complexes

Forme 14 : *motif incisé triangulaire hachuré (n° 3) en symétrie horizontale jointive.*

Forme 15 : *motif incisé triangulaire hachuré (n° 3) en symétrie horizontale non jointive.*

Forme 16 : *motif incisé en oves à trois courbes (n° 4) en symétrie horizontale.*

Forme 17 : *motif incisé en bandes obliques à traits verticaux (n° 7) croisés.*

Forme 18 : *motif incisé en bandes courbes et à hachures (n° 8 ou 9 et 10) en symétrie horizontale.*

Forme 19 : *motif incisé en bandes courbes à hachures en symétrie horizontale et chevrons latéraux.*
(motifs primaires n° 2, 8 ou 9 et 10 ; motif complexe n° 16).

Forme 20 : *motif incisé en bandes courbes à traits verticaux (n° 11) en symétrie horizontale.*

Forme 21 : *motif incisé à barres obliques (n° 2) en symétrie horizontale.*

Connu sous le nom de chevron, ce motif correspond à l'agencement qualifié par ce terme dans le tissage, la vannerie mais aussi l'ébénisterie et la charpenterie.

Forme 22 : *motif incisé à barres obliques (n° 7) en symétrie croisée.*

Forme 23 : *motif incisé à traits verticaux (n° 6) en deux bandes horizontales.*

Forme 24 : *motif incisé à traits verticaux (n° 6) en trois bandes horizontales.*

Forme 25 : traits obliques sur l'axe de symétrie horizontal et motif incisé en courbes (motifs primaires n° 2 et 10).

Forme 26 : motif incisé en oves (n° 4) avec une bande à traits verticaux (n° 6) sur l'axe de symétrie horizontal.

Forme 27 : motif incisé triangulaire hachuré (n° 3) avec une bande à traits verticaux (n° 6) sur l'axe de symétrie horizontal.

Forme 28 : motif incisé à barres obliques (n° 2) en symétrie verticale et horizontale avec une bande à traits verticaux (n° 6) sur l'axe de symétrie horizontal.

Forme 29 : motif incisé en courbes (n° 9) et bandes horizontales à traits verticaux en symétrie horizontale (n° 5).

Forme 30 : motif incisé en 2 bandes courbes parallèles en symétrie horizontale (n° 9).

Forme 31 : motif incisé en 2 bandes courbes parallèles en symétrie horizontale et traits obliques sur l'axe de symétrie (motifs primaires n° 7, 12, 19, 23).

Forme 32 : courbes convexes (motifs primaires n° 9 et 12).

Forme 33 : zigzags couvrants.

Forme 34 : motif en barres obliques transversales alternées

Forme 35 : motif incisé à barres obliques avec chevauchement complet ou incomplet.

Forme 36 : espace vide intentionnel.

Six motifs primaires sur 10 se retrouvent avec au moins un autre motif primaire différent du n° 1 (ubiquiste) sur un même bracelet, tandis que 3 motifs complexes seulement sur 23 figurent sur le même artefact métallique. Les sériations automatiques montrent la forte discrimination ou association des bracelets en fonction des motifs primaires et complexes (cf. supra).

- Des bracelets à composition en panneaux uniques ou multiples :

Une suite de sériation récapitule les relations entre les formes de motifs et les bracelets avant la présentation d'une matrice combinatoire qui montre la forte relation entre certaines formes complexes pourtant bien différentes (**fig. 131-133 et 134**). Deux diagrammes circulaires illustrent un partage spectaculaire des types de motifs. Les motifs courts rentrent dans la composition des panneaux centraux tandis que les motifs longs remplissent les panneaux latéraux (**fig. 135**). Pour les panneaux uniques, le décor en chevrons est majoritaire dans tous les lots où il est présent (lot 1 : 3 sur 3 ; lot 2 : 2 sur 3 ; lot 4 : 6 sur 6).

Des relations particulières même exclusives existent donc entre certaines formes précitées et les différentes catégories de panneaux (les formes attribuables avec certitude au dépôt de Vinol sont soulignées) :

- tous les panneaux : 147 sur 54 bracelets soit une moyenne de 2,72 panneaux par bracelets.

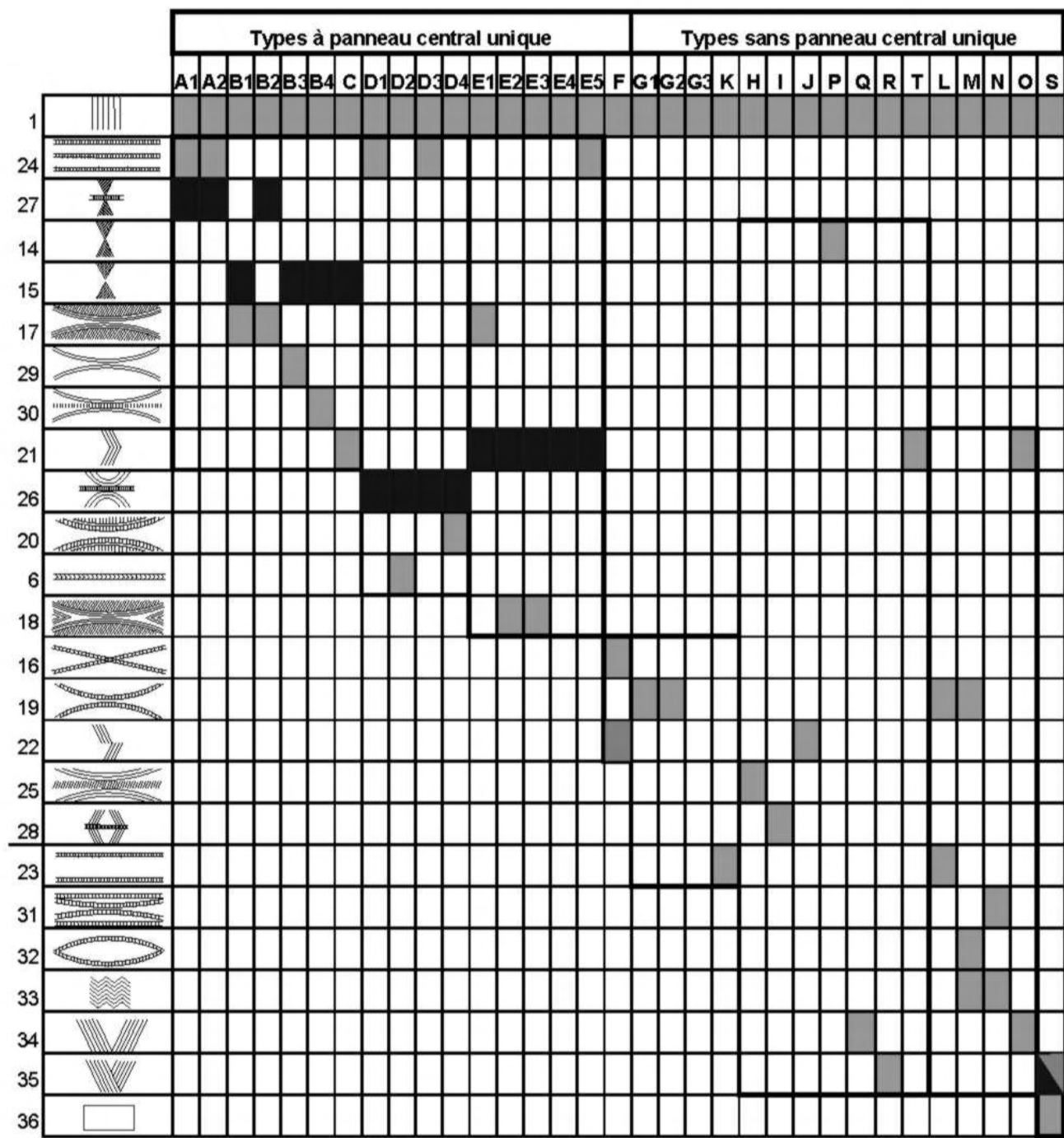


Fig. 132 IV.21. – Classification des motifs incisés complexes par type (en noir : décors de panneaux centraux ; en gris : autres décors absents des panneaux centraux).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

		24	27	26	20	6	21	18	17	34	19	33	32	31	23	15	29	30	16	22	35	36	
24																							
27																							
26																							
20																							
6																							
21																							
18																							
17																							
34																							
19																							
33																							
32																							
31																							
23																							
15																							
29																							
30																							
16																							
22																							
35																							
36																							

Fig. 133 IV.22. – Matrice combinatoire des motifs complexes présents sur les bracelets de Vinol ou assimilés.

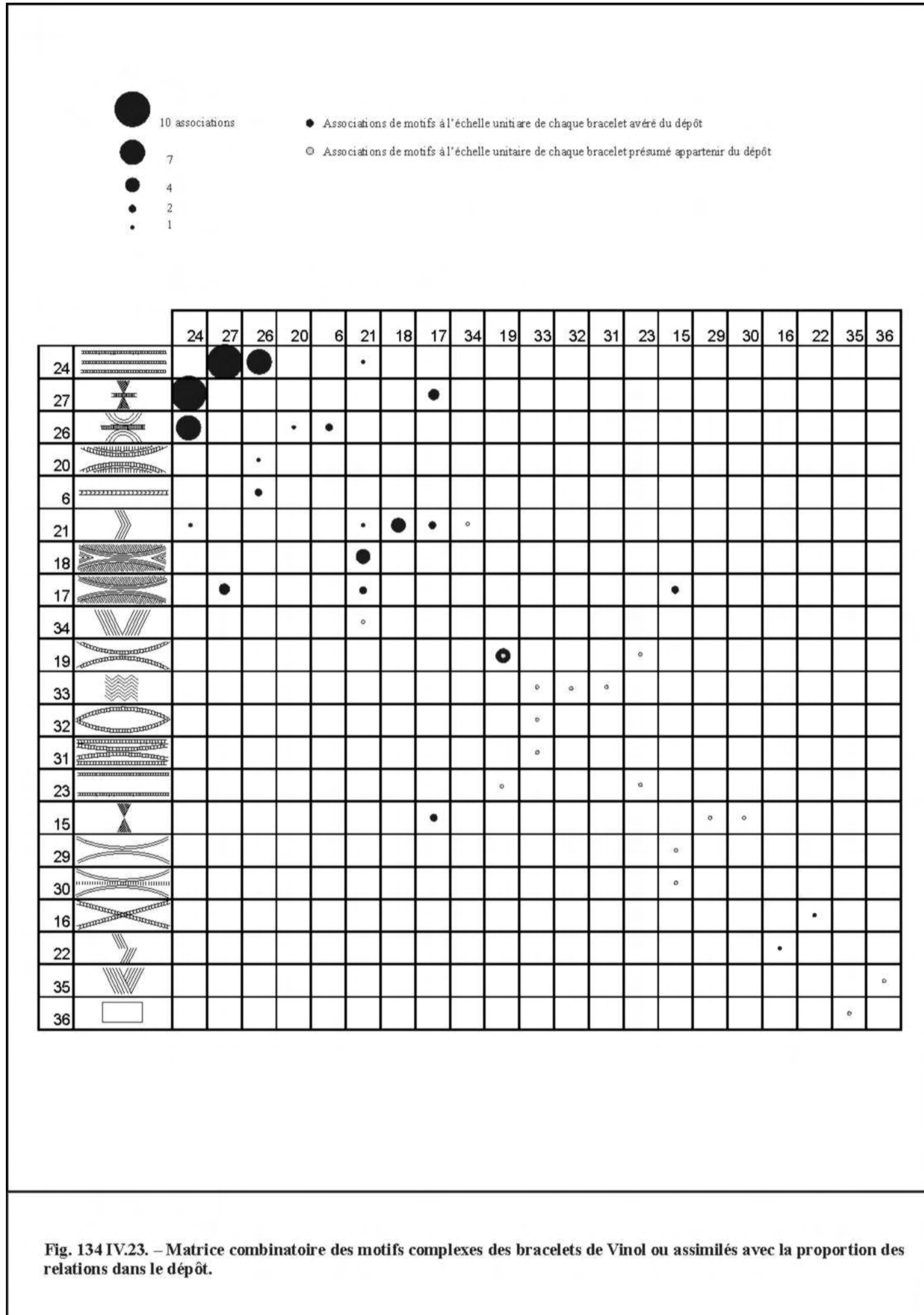


Fig. 134 IV.23. – Matrice combinatoire des motifs complexes des bracelets de Vinol ou assimilés avec la proportion des relations dans le dépôt.

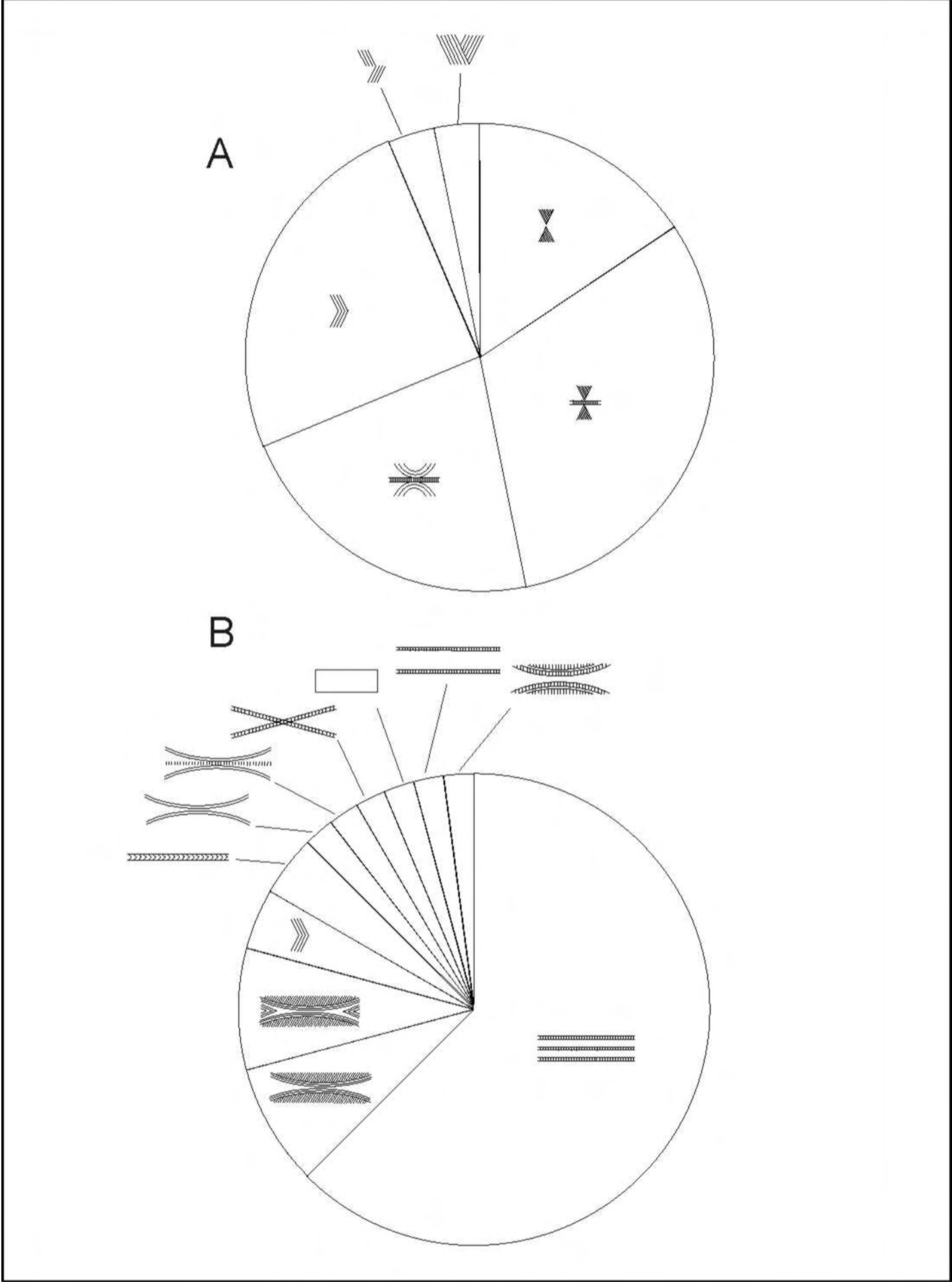


Fig. 135 IV.24. – L'intégration des motifs dans les panneaux centraux (A) et latéraux (B).

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^e au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

		Thèmes							* CP panneau centré à motif centré	** C panneau centré à motifs excentrés	*** PC panneaux juxtaposés centrés	**** P panneaux juxtaposés excentrés	***** U décor étendu sans panneaux	Taille ++	Taille +	Taille -	Taille --
		1	2	3	4	5	6	7									
A11	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
A12	2	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
A13	3	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
A14	4	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
A15	5	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
A21	6	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
A22	7	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
B11	8	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
B12	9	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
B21	10	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
B22	11	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
B23	12	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
B3	13	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
B4	14	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
C	15	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
D11	16	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
D12	17	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
D13	18	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
D21	19	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
D22	20	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
D3	21	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
D4	22	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
E11	23	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
E12	24	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
E21	25	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
E22	26	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
E31	27	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
E32	28	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
E4	29	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
E5	30	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
F	31	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
G11	32	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
G12	33	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
G2	34	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
G3	35	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
H	36	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
I	37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
J01	38	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
J02	39	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
K	40	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
L	41	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
M	42	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
N	43	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	
O	44	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
P	45	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
Q01	46	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
Q02	47	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
R01	48	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	
R02	49	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
R03	50	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
R04	51	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
R05	52	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
S	53	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
T	54	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
V	55	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

? attribuable au dépôt de Vinol

Fig. 137 IV.26. – Tableau de présence/absence relatif aux dendrogrammes Jaccard et Rho en fonction des thèmes (th. 1 : chevrons ; th. 2 : motifs linéaires ou courbes ; th. 3 : triangles hachurés ; th. 4 : oves ; th. 5 : superposition des chevrons ; th. 6 : lignes obliques ; th. 7 : trame à lignes parallèles ou petits chevrons), des types de compositions et de la longueur des joncs (cf. fig. 141 et 143). A noter l'indication des bracelets seulement attribuables au dépôt de Vinol.

Extrait de la thèse de doctorat : Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France) par Vincent GEORGES [2007]

	TM	3	C	CP	TMM	2	4	1	TP	6	P	7	PC	U	TPP	5
55																
A12		#	#	#												
A13		#	#	#												
A15		#	#	#	#											
A14		#	#	#	#											
A21		#	#	#	#											
D22		#	#	#	#											
A22		#	#	#	#											
E22		#	#	#	#											
E21		#	#	#	#											
A11		#	#	#	#											
B3		#	#	#	#											
B23		#	#	#	#											
B22		#	#	#	#											
D12		#	#	#	#											
B21		#	#	#	#											
C		#	#	#	#											
E32		#	#	#	#											
E31		#	#	#	#											
D13		#	#	#	#											
E4		#	#	#	#											
E12		#	#	#	#											
E5		#	#	#	#											
B11		#	#	#	#											
D11		#	#	#	#											
D3		#	#	#	#											
D4		#	#	#	#											
D21		#	#	#	#											
E11		#	#	#	#											
B12		#	#	#	#											
P		#	#	#	#											
L		#	#	#	#											
F		#	#	#	#											
G3		#	#	#	#											
S		#	#	#	#											
G11		#	#	#	#											
G12		#	#	#	#											
G2		#	#	#	#											
M		#	#	#	#											
N		#	#	#	#											
H		#	#	#	#											
I		#	#	#	#											
J01		#	#	#	#											
Q01		#	#	#	#											
Q02		#	#	#	#											
T		#	#	#	#											
R01		#	#	#	#											
O		#	#	#	#											
K		#	#	#	#											
J02		#	#	#	#											
R02		#	#	#	#											
R05		#	#	#	#											
R03		#	#	#	#											
R04		#	#	#	#											

Fig. 139 IV.28. – Sériation automatique de la table des thèmes (logiciel libre de droit PAST) avec l'indication des bracelets seulement attribuables au dépôt de Vinol.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

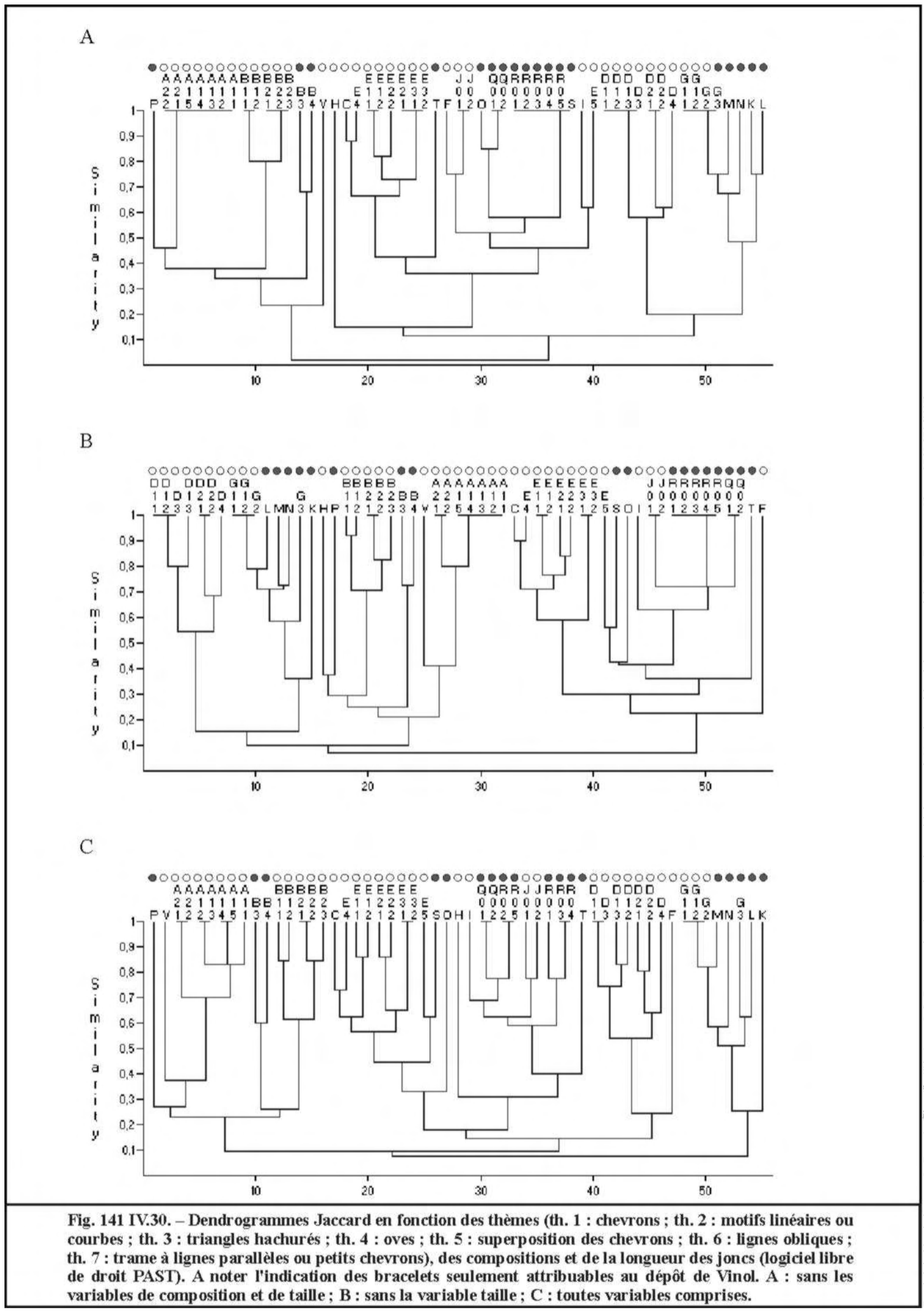


Fig. 141 IV.30. – Dendrogrammes Jaccard en fonction des thèmes (th. 1 : chevrons ; th. 2 : motifs linéaires ou courbes ; th. 3 : triangles hachurés ; th. 4 : oves ; th. 5 : superposition des chevrons ; th. 6 : lignes obliques ; th. 7 : trame à lignes parallèles ou petits chevrons), des compositions et de la longueur des joncs (logiciel libre de droit PAST). A noter l'indication des bracelets seulement attribuables au dépôt de Vinol. A : sans les variables de composition et de taille ; B : sans la variable taille ; C : toutes variables comprises.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

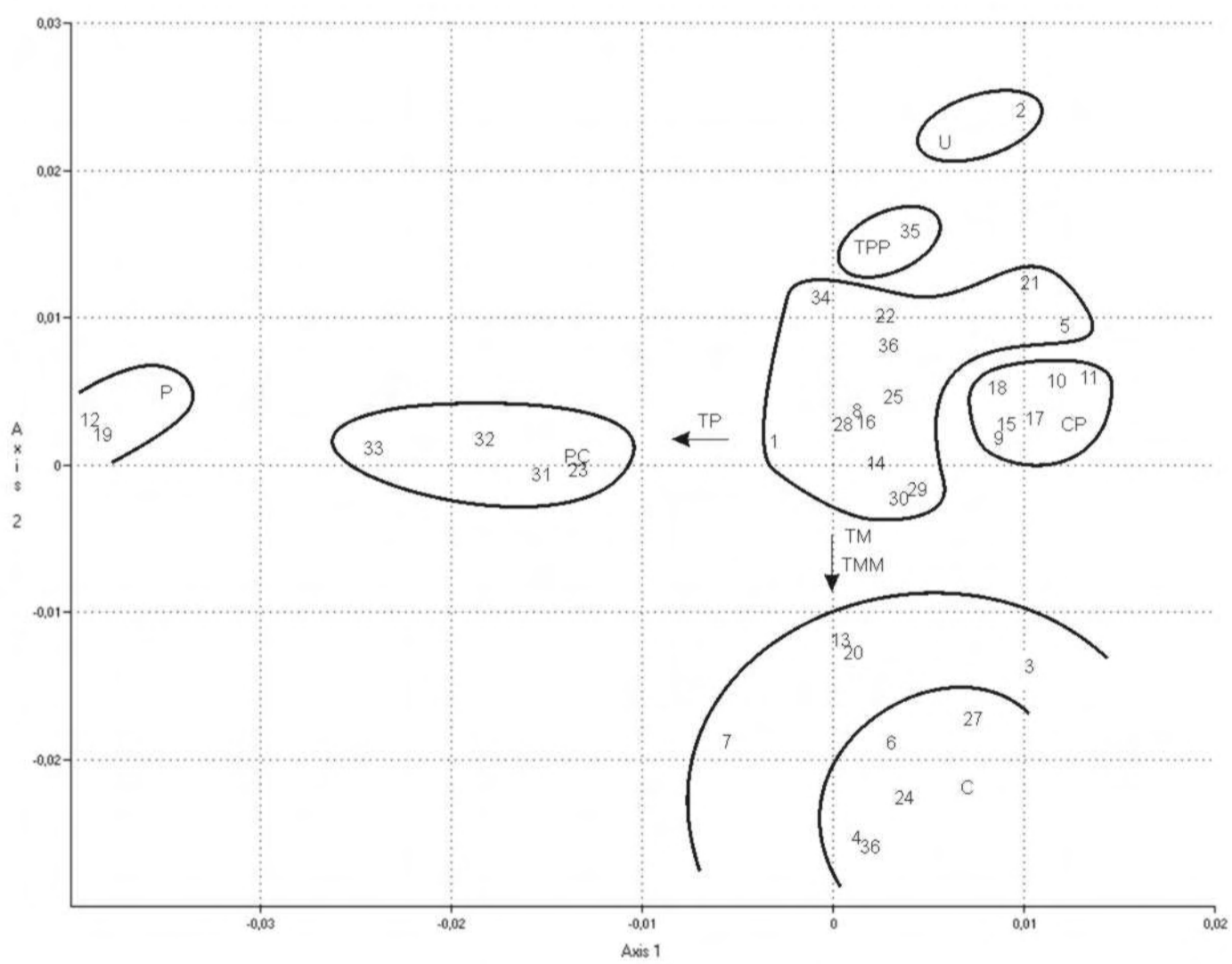


Fig. 144 IV.33. Analyse factorielle des correspondances en fonction des motifs, des compositions et de la longueur des joncs (cf. fig. 138 ; logiciel libre de droit PAST).

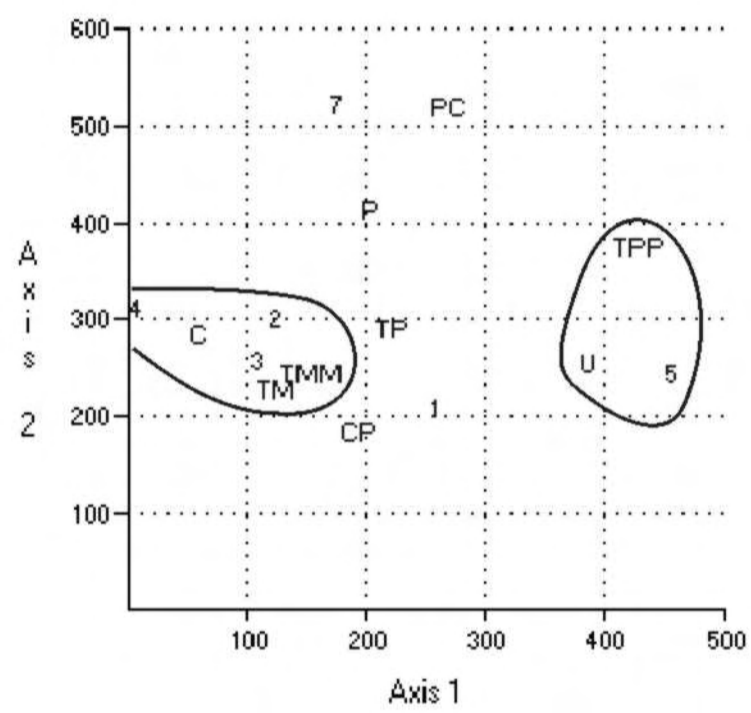


Fig. 145 IV.34. Analyse factorielle des correspondances redressée en fonction des thèmes, des compositions et de la longueur des joncs (cf. fig. 139 ; logiciel libre de droit PAST).

- les panneaux centrés : 33 sur 33 bracelets avec les *formes simples exclusives* 14, 15 et les *formes complexes exclusives* 26, 27.
- les panneaux latéraux simples : 66 sur 33 bracelets avec les *formes simples exclusives* 8, 9, 11 et 13 les *formes complexes exclusives* 16, 17, 18, 20, 24, 29 et 30.
- les panneaux uniques : 13 sur 13 bracelets avec les *formes complexes exclusives* 25 et 34.
- les panneaux juxtaposés impairs : 5 sur 1 bracelet (pas de formes exclusives).
- les panneaux juxtaposés pairs : 30 sur 7 bracelets les *formes complexes exclusives* 31 et 32.

Sur 21 panneaux différents, seulement 3 sont communs aux lots avérés et lots présumés vinoliens. Mais comment pourraient-ils en être autrement ? Le partage raisonné n'a pu se faire que sur le critère ostentatoire des incisions. De ce fait, on l'a dit, les décors sans symétrie sur l'arête donnent l'impression de bracelets moins décorés. Dans la perspective d'une dispersion du dépôt, ce caractère les discrimine pour concevoir un lot homogène en vue d'une transaction arrangée. Le regard se montre sensible à la multiplication des incisions. Moins nombreuses, les incisions sont encore plus victimes des altérations de surface. Les bracelets à panneaux centraux et à symétrie sur arête centrale, globalement mieux conservés que les autres alliages cuivreux (contre-exemple : type J, lot 1) ont été plébiscités par le propriétaire qui les a conservés dans le lot 1.

Sans reconnaître des choix rationnels et esthétiques inhérents aux transactions d'objets archéologiques, les différences enregistrées sont fatales à la tentative de réintégration des lots 3 et 4 présumés provenir du dépôt. Nous considérons avoir évité cet écueil et préservé l'accès à une volonté des Préhistoriques de se singulariser à travers des jeux d'incisions.

IV.B.1.1.c. La corrélation entre les critères de poids, de taille, de composition et de motifs

Deux tableaux font l'inventaire des critères retenus pour classer les bracelets (**fig. 136 et 137**). Le premier fait appel à la présence ou à l'absence de motifs sur les bracelets. Il fait également cas du type de composition et de la taille des bracelets. Ces deux derniers éléments figurent aussi dans l'autre table mais cette fois en compagnie des 7 grands thèmes définis à partir des 36 motifs (**fig. 137**).

Les tables peuvent être représentées sous les formats de la sériation automatique (**fig. 138 et 139**) du dendrogramme. Les dendrogrammes Jaccard et Rho ont été retenus parmi la dizaine de méthodes reconnues.

La ventilation des données se passe en 3 stades pour les deux méthodes (**fig. 140-143**) :

1. Intégration des seuls critères de présence/absence des motifs (**A**).
2. Intégration des critères de présence/absence des motifs et des types de composition (**B**).
3. Prise en compte de tous les éléments des tables dont le facteur taille (**C**).

En considérant les seuls motifs, on obtient une discrimination équivalente à celle opérée empiriquement à partir de ce critère d'appréciation. Avec les types de composition on parvient à affiner considérablement la classification qui fait ressortir des associations précises de notre typologie descriptive de départ. Le facteur taille est intéressant puisqu'il déstabilise notre classification initiale montrant ainsi qu'il n'est fonction ni des motifs ni des compositions. Les dendrogrammes conçus à partir des tableaux thématiques (**fig. 141 et 143**) ont l'intérêt de ne pas trop ventiler les bracelets selon leurs motifs, alors que ceux-ci s'inspirent d'un thème de départ véritablement unique.

Le résultat graphique des analyses factorielles bien que relevant d'une représentation abstraite, concrétise les relations à multicritères entre les bracelets en montrant qu'ils appartiennent à une mouvance entretenue par des motifs faisant la liaison entre les différents groupes (**fig. 144 et 145**). L'existence d'un *attracteur dit étrange* (**Brunet et coll. 1993**), c'est-à-dire une configuration ordonnée mais complexe instaure des relations d'ordre dans un désordre très relatif.

IV.B.1.2. Le cadre cognitif des décors incisés

IV.B.1.2.a. La question de l'identification de la structure cognitive du ou des graveurs

La démarche consiste ici à postuler que les décors sont le fruit d'un processus où l'aléatoire n'a pas sa place. [De telles] *théories ont leur place dans une mise en oeuvre pratique* (**Pinto 1998** : p. 71, note 33). A ce titre, les décors doivent subir un essai de lecture analytique (**Gardin 1979**). Après avoir identifié les automatismes contraignant la composition des décors, il convient d'exprimer le strict contingentement de leurs variations sous la forme d'un *code analytique* (**Gardin 1963**). Grâce à ce *code analytique*, il s'agit de remonter jusqu'aux intentions du graveur qui combine la totalité de ces choix. L'*analyse descriptive* ainsi construite (*ibid.*) s'attache à coller à la réalité authentique non dénaturée par un classement d'essence arbitraire.

En dehors du dépôt de Vinol, à notre connaissance, il n'existe pas de séries archéologiques homogènes déclinant en aussi grand nombre des décorations aussi riches et homogènes pour mettre en branle ce *processus d'objectivisation* (**Pinto 1998** : p. 125). La plupart des dépôts regroupent plutôt des pièces hétéroclites, où plusieurs styles se mêlent (Chessy ou Larnaud). Les dépôts de Bignan et Chevrières 3 à 5 fois moins riches en effectif ne rentrent pas dans cette catégorie (**Marseille 1921 ; Briard et al. 1986**). Vinol, Bignan et Chevrières regroupent de la même manière des bracelets fortement incisés non endommagés.

Ces ensembles clos stylistiquement homogènes concentrent les indices permettant de discerner des lois d'ordonnement des décors. Sortie de ceux-ci, une catégorie d'objets par exemple les jambières (**Eluère 1974 ; Thevenot et coll. 1991**) souligne la récurrence des décors qu'il faut pouvoir expliquer, quitte à conclure sur leur vacuité en matière de connaissance historique ou au contraire sur un intérêt primordial dans la compréhension des sociétés.

Les décors présents à Vinol possèdent une large distribution sur la longue durée. De ce fait, les bracelets se noient dans une masse documentaire du début du Néolithique au début de l'Antiquité, du Moyen-Orient à l'Europe (**Petrie 1986**). En revanche, comme à chaque fois, l'agencement des motifs singularise hautement l'ensemble. Ce fort contraste entre des motifs banaux et une composition originale peut donner l'impression d'être en présence d'un jeu aléatoire peu stimulant pour l'observateur scrupuleux. Montrer la structuration complexe et récurrente des compositions revient à rejeter l'alibi du hasard.

- Les grands principes de l'organisation des décors :

Une grille à 6 échelons de lecture présente sept familles de motifs, quatre courts et trois longs (**fig. 146**). Par chance, aucun bracelet dont l'origine peut être mise en doute, ne comporte des motifs primaires originaux. On ne dénombre que des motifs complexes originaux : pièces B3 et 4, K, L, N, S. La notion de famille de motif englobe un ensemble de variables (niveau 0 à 6). Elles se déclinent autour de différents types d'incisions : les motifs du niveau 1.

Ce tableau comprend un niveau de lecture propre à l'ensemble clos. Le principe adopté permet de définir l'ensemble clos en fonction d'une technique décorative commune à la totalité des motifs considérés. Sur ce point, la démarche n'est donc pas la source d'un porte-à-faux si des bracelets de Vinol restent égarés.

Une logique de fond anime l'agencement des motifs qu'il soit court ou long.

Définition des niveaux de composition (**fig. 146**) :

- Le niveau 0 recouvre la forme de base employée pour conduire l'incision.
- Le niveau 1 décline les motifs proprement dits. Il forme une étendue qui s'explique par la succession des formes de base sur un plan à deux dimensions.
- Le niveau 2 est une spécificité des motifs courts puisqu'il s'agit d'une juxtaposition jointive ou espacée de ces motifs.
- Le niveau 3 concerne un axe de symétrie horizontal non matérialisé.
- Le niveau 4 regroupe un dispositif avec un axe de symétrie horizontal intégré dans la composition du décor. Cet axe est exprimé par une bande horizontale à barres verticales. Le phénomène se produit lorsque le graveur disposait d'un espace suffisamment large pour placer ce motif dans la composition.
- Le niveau 5 recueille les variantes des différentes complexifications maximales des motifs vinoliens dans des compositions complexes (double symétrie ; assemblages de motifs différents).
- Le niveau 6 se rapproche du niveau 2 tout en s'en dissociant. Là, le motif n'est pas un objet fini mais une succession d'incisions sans délimitation pouvant se reproduire à l'infini.

- La complexification ultime des décors :

Le niveau 6 nous a inspiré pour réaliser des *vues développées extensives* systématiques à partir du modèle mathématique des fractales (**fig. 146-149**). On quitte alors l'illustration d'objet archéologique au sens strict. Le procédé a été appliqué aux compositions de niveau 3 à 5, précisément à celles que l'on retrouve dans leur intégralité dans l'étroit périmètre des surfaces externes des joncs.

Parmi toutes les vues extensives relatives au dépôt de Vinol, sept thématiques s'expriment à partir des incisions enregistrées dans le dépôt métallique (**fig. 150**).

Le **groupe 1** décline l'agencement de chevrons.

Le **groupe 2** de bandes rectilignes ou courbes.

Le **groupe 3** des compositions à losanges.

Le **groupe 4** des compositions à formes ovoïdes.

Le **groupe 5** comprend des rendus graphiques qui constituent manifestement des trompes l'œil, des perspectives cavalières connues en typographie sous le nom de cube de Kopfermann (**Frutiger 2000**).

Le **groupe 6** regroupe des lignes croisées.

Le **groupe 7** reprend les thématiques linéaires pleines où aucun motif ne ressort au premier coup d'œil.

Avant d'aller plus loin dans la démarche, il convient de la légitimer à partir d'éléments archéologiques. Le bracelet se cantonne par définition à une étroite bande linéaire. Les vues étendues appliquées aux décors de Vinol découlent d'abord d'une pratique courante en archéologie : l'emploi des vues développées. La vue à plat fait habilement abstraction de la rotondité, de la circularité ou de la courbure d'un objet. Les vues développées de V. Durand du dépôt de Vinol sont parmi les plus anciennes en archéologie (**1863**) et publiées à grande échelle dans le Manuel Déchelette (**1910a**). Le procédé a largement été repris depuis (**Vignard 1963 ; Wyss 1971**). L'innovation appliquée ici libère les compositions graphiques de l'exiguïté du périmètre archéologique de départ. Cette extension donne une nouvelle vision du *corpus* des motifs incisés. L'élément le plus spectaculaire est sans doute la disparition des triangles au profit de losanges hachurés. Une série de cartons résume les images surfaciques produites (**fig. 150**).

Une partie de la documentation archéologique rend légitime l'exercice en fournissant des vues extensives intentionnelles (**fig. 151-152**) en dehors des bâtons de commandement en bois que nous n'évoquerons à dessein que plus tard (**cf. IV.B.1.2.b. - l'origine textile de la structure cognitive**). A l'âge du Bronze final, les bracelets massifs alpins ou de la Loire moyenne témoignent de façon redondante de la fusion des triangles hachurés dans un réseau losangique... dès que s'étend la surface d'incision par exemple sur le bracelet de Saint-Michel-et-Chanveaux : argument de fractales pour les triangles... (**Cordier et Gruet 1975**).

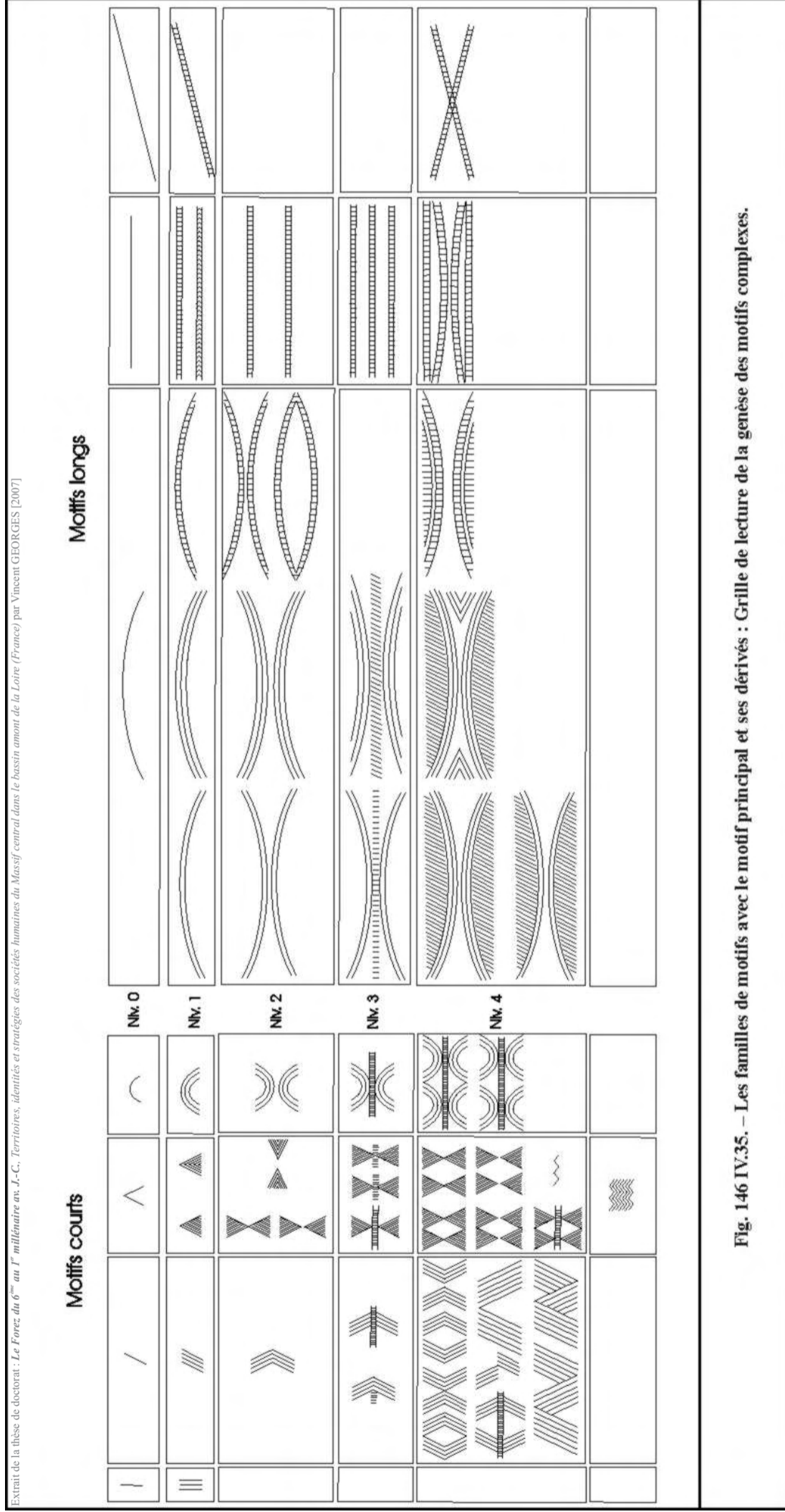


Fig. 146 IV.35. – Les familles de motifs avec le motif principal et ses dérivés : Grille de lecture de la genèse des motifs complexes.

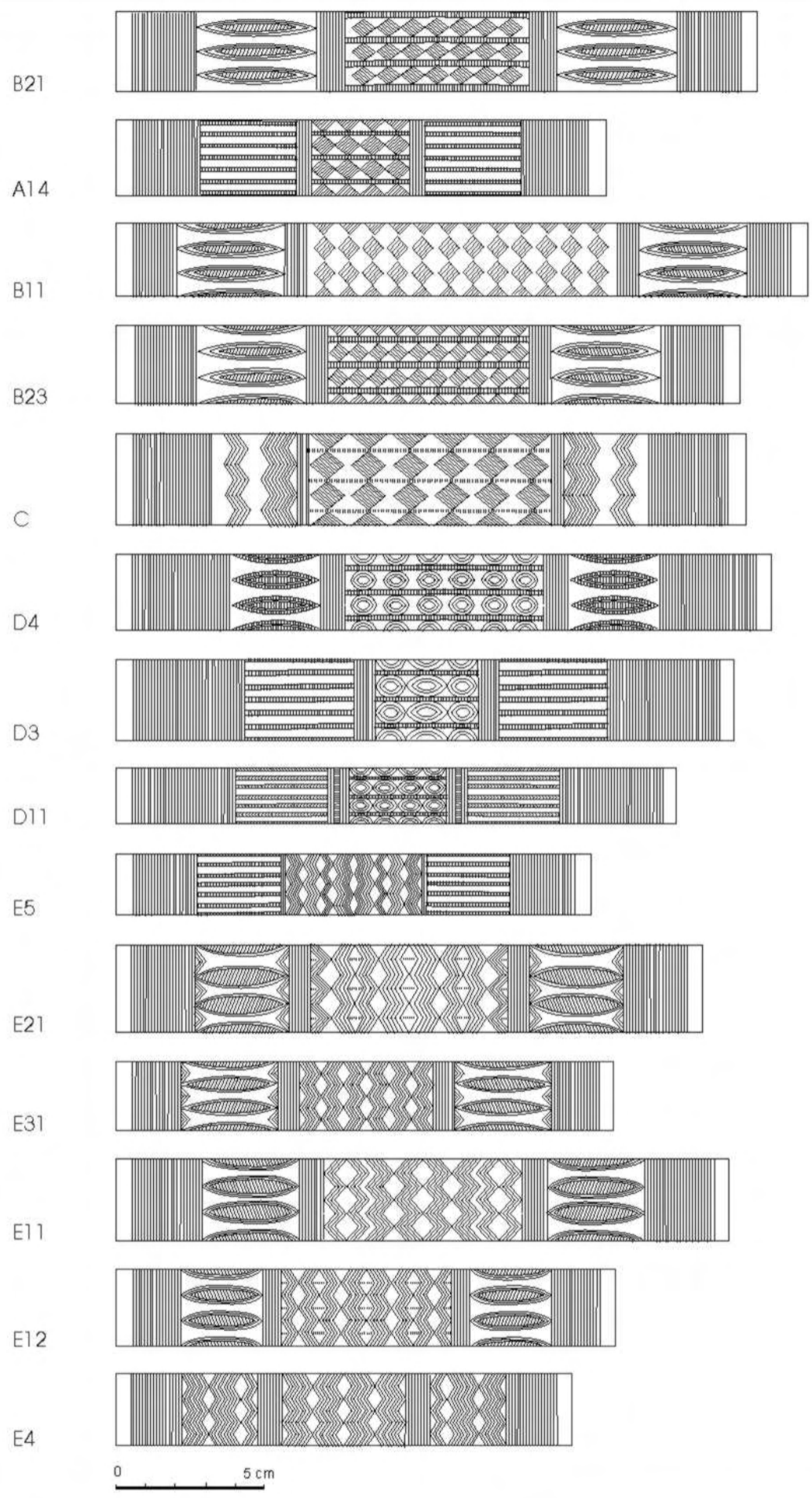


Fig. 147 IV.36. – Développements surfaciques quadrangulaires des décors des bracelets de Vinol (Bard, Loire, 42) : Réalisations sur les types A, B, C, D et E.

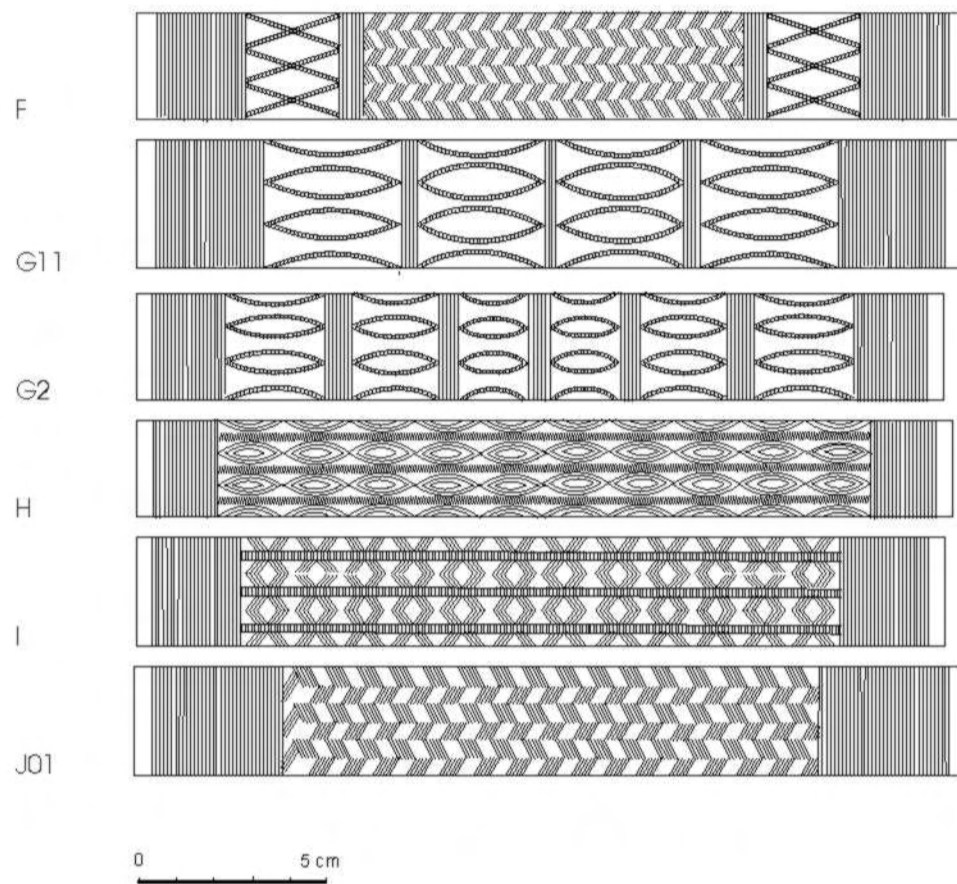


Fig. 148 IV.37. – Développements surfaciques quadrangulaires des décors des bracelets de Vinol (Bard, Loire, 42) : Réalisations sur les types F, G, H, I et J.

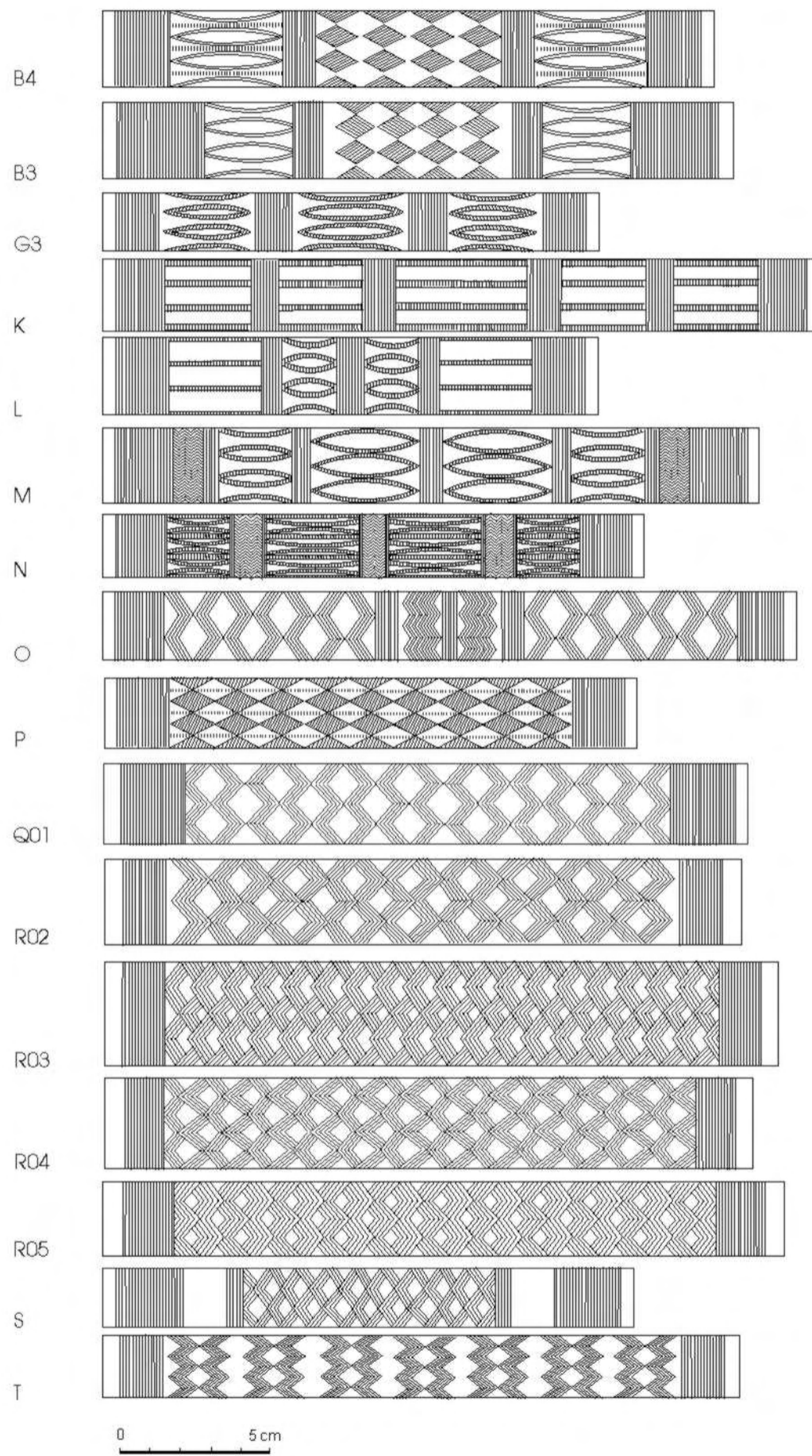
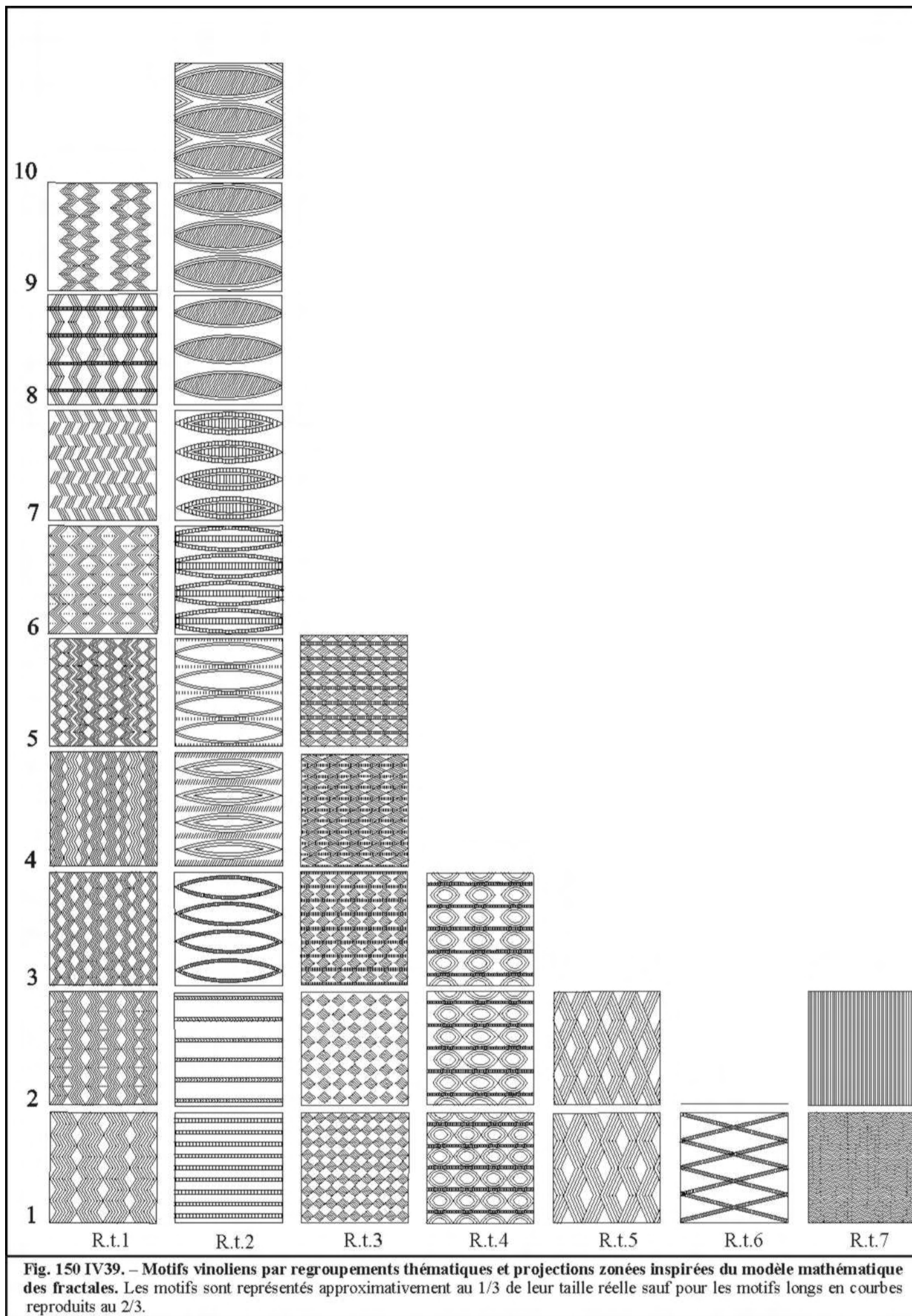
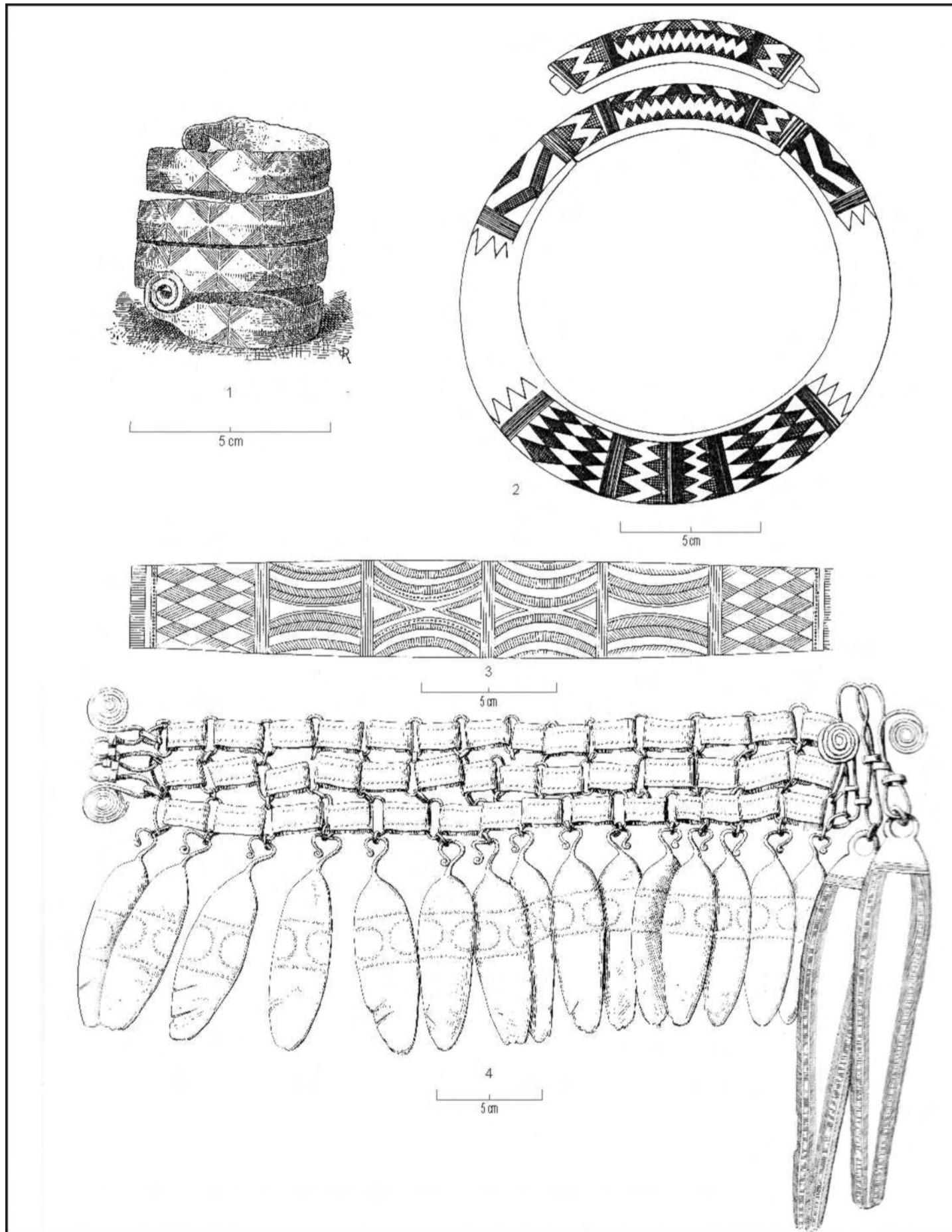


Fig. 149 IV.38. – Développements surfaciques quadrangulaires des décors des bracelets de Vinol (Bard, Loire, 42) : Réalisation sur les décors attribuables à Vinol (types B, K, L, M, N, O, P, Q, R, S et T).



Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



151 IV.40. – 1. Bracelet spiralé de la nécropole du début de l'âge du Bronze final de Al Molino della Badia presso Grammiche (Sicile), décor gravé transversal recouvrant la spirale, les triangles à barre verticale et chevrons deviennent des losanges (Orsi 1905-1906) ; 2. Torque de Portel, Evora, Alto Alentejo, Portugal (Coffyn 1985 : Pl. 67) ; 3. Bracelet de Saint-Michel-et-Chanveaux en Anjou (Cordier et Gruet 1975) ; 4. Ceinture-devanteau avec pendeloques lancéolées de Billy (Loire-et-Cher) approximativement d'une quarantaine de centimètres (*d'après* un dessin de Dardel ; Cordier 1976).

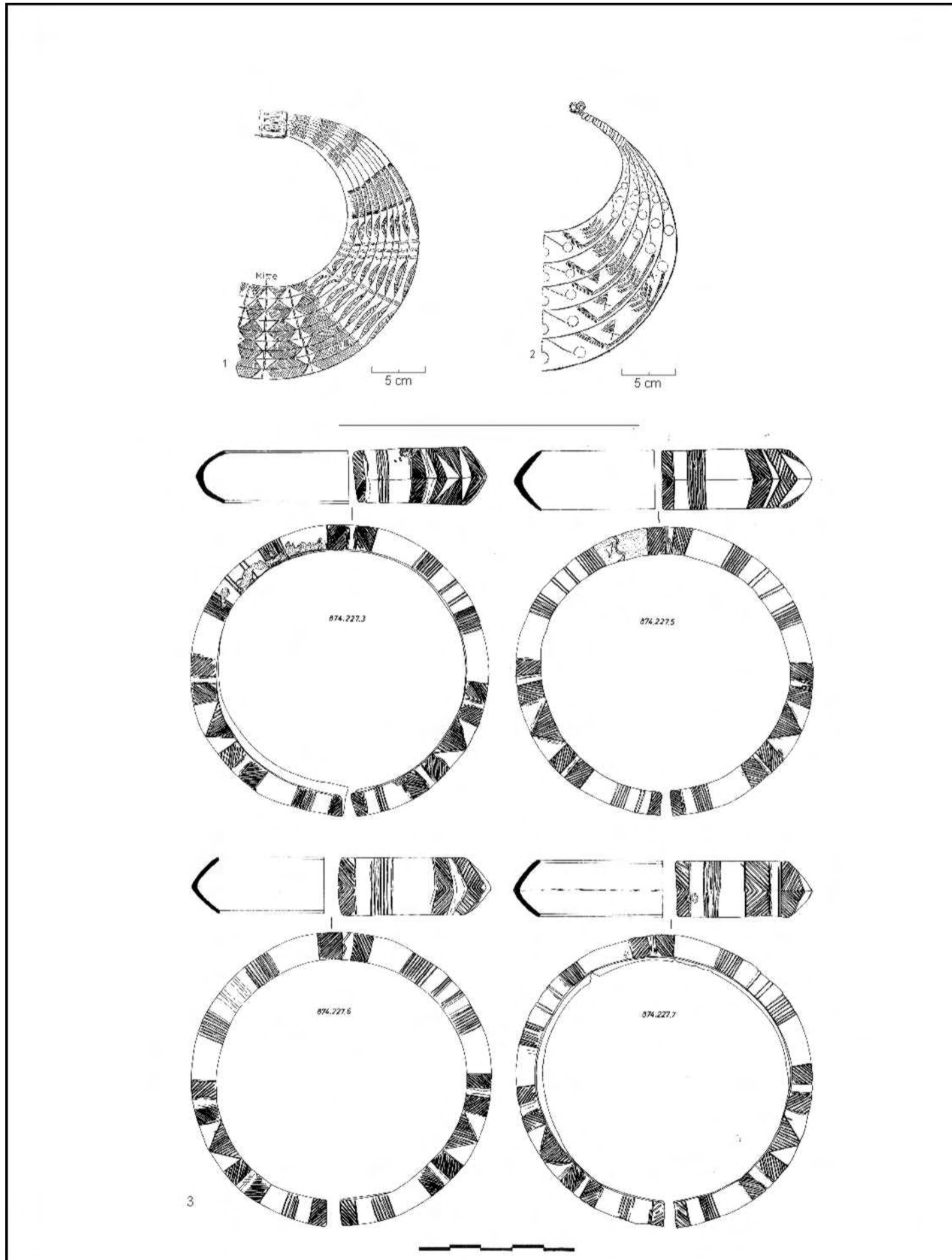


Fig. 152 IV41. – 1. Collier articulé de Gluckau, Kr. Danzinger Höhe, Berlin Staatsmus (Sprockhoff 1956 : Abb. 36.5) – 2. Collier articulé de Wurchow, Kr. NEustettin, Berlin Staatsmus (Sprockhoff 1956 : Abb. 36.5) – 3. Les bracelets de la Mouleyre à Saint-Pierre-Eynac en Haute-Loire, seconde moitié du 1er âge du Fer (Milotte *et al.* 1972).

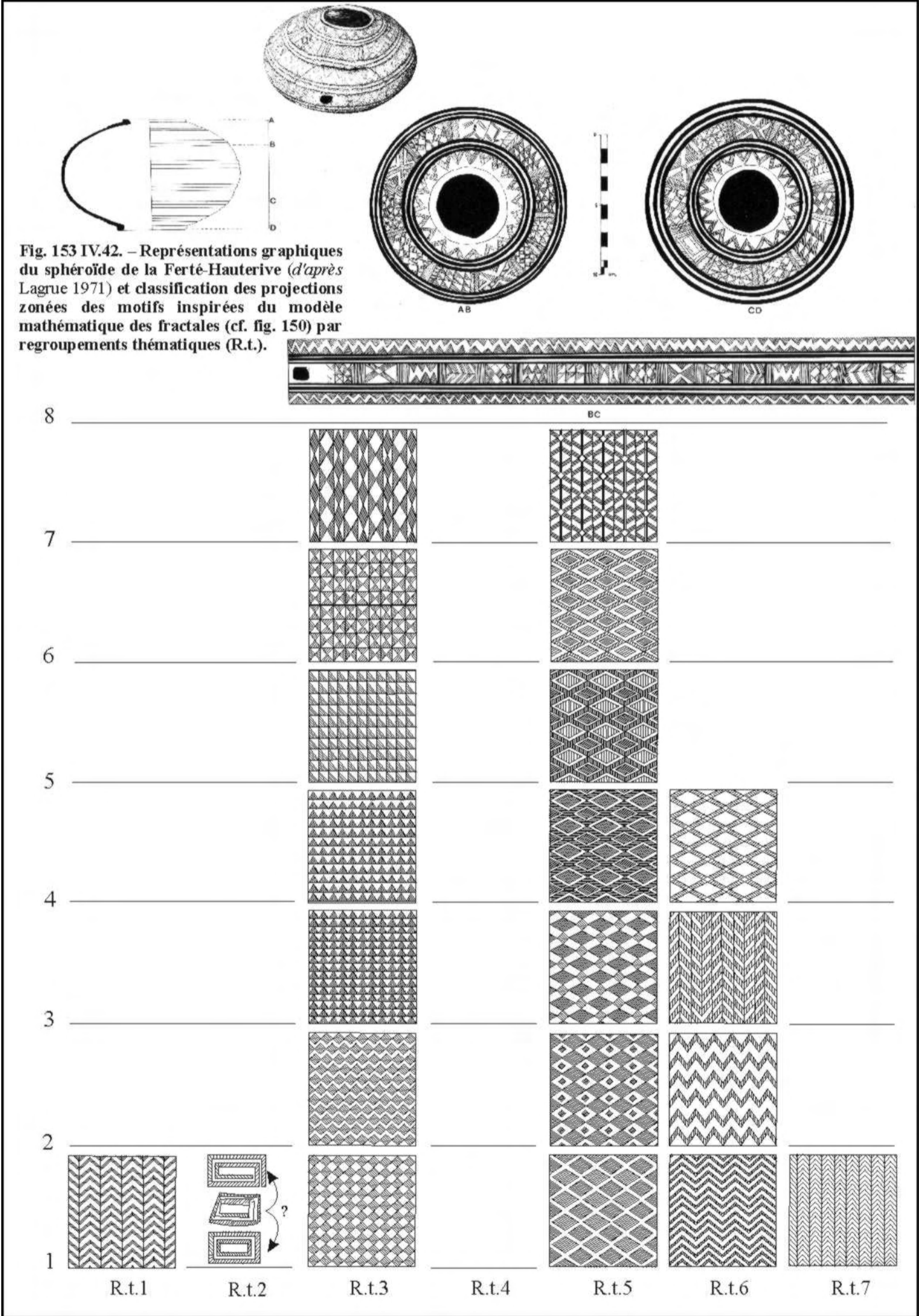
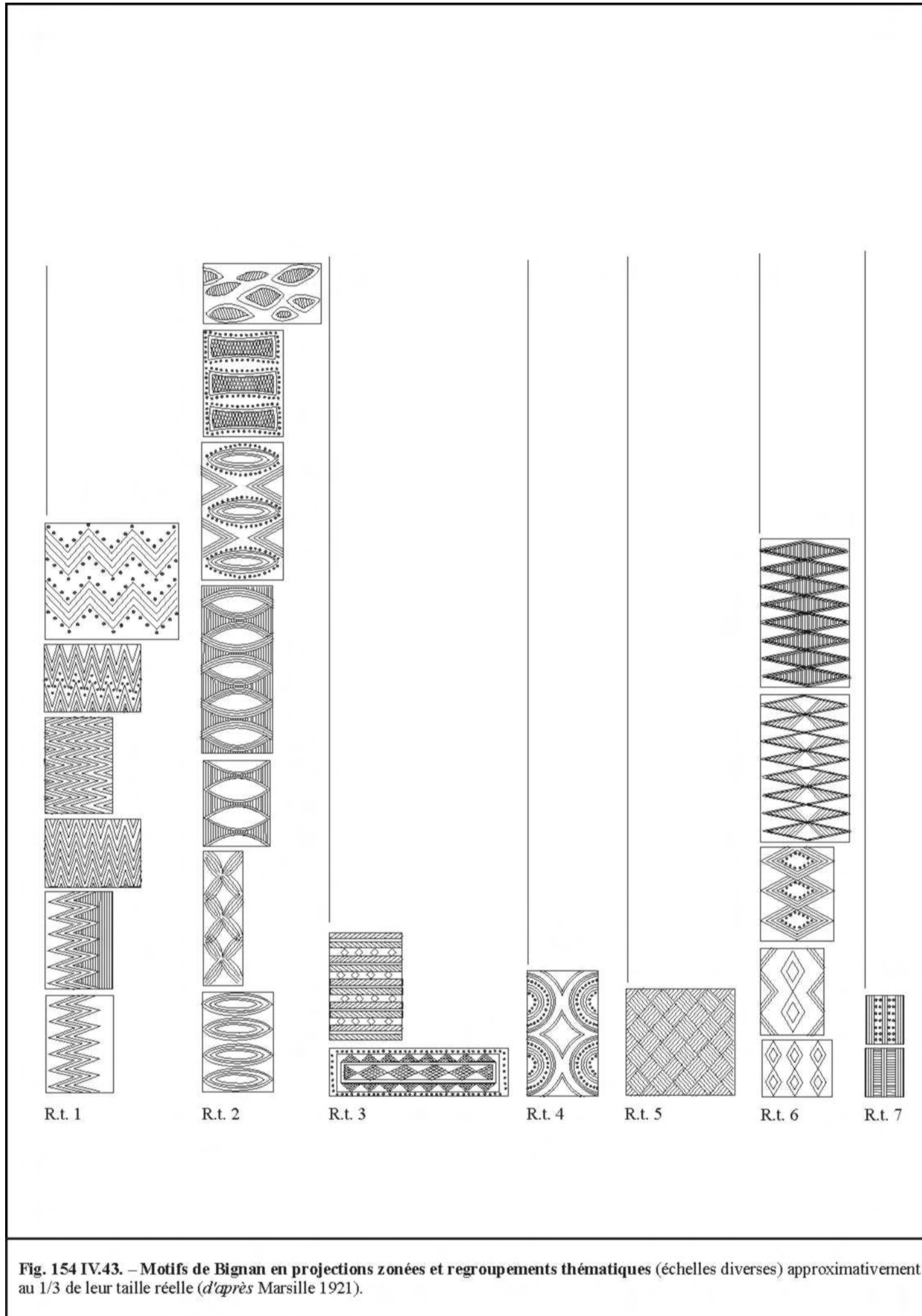
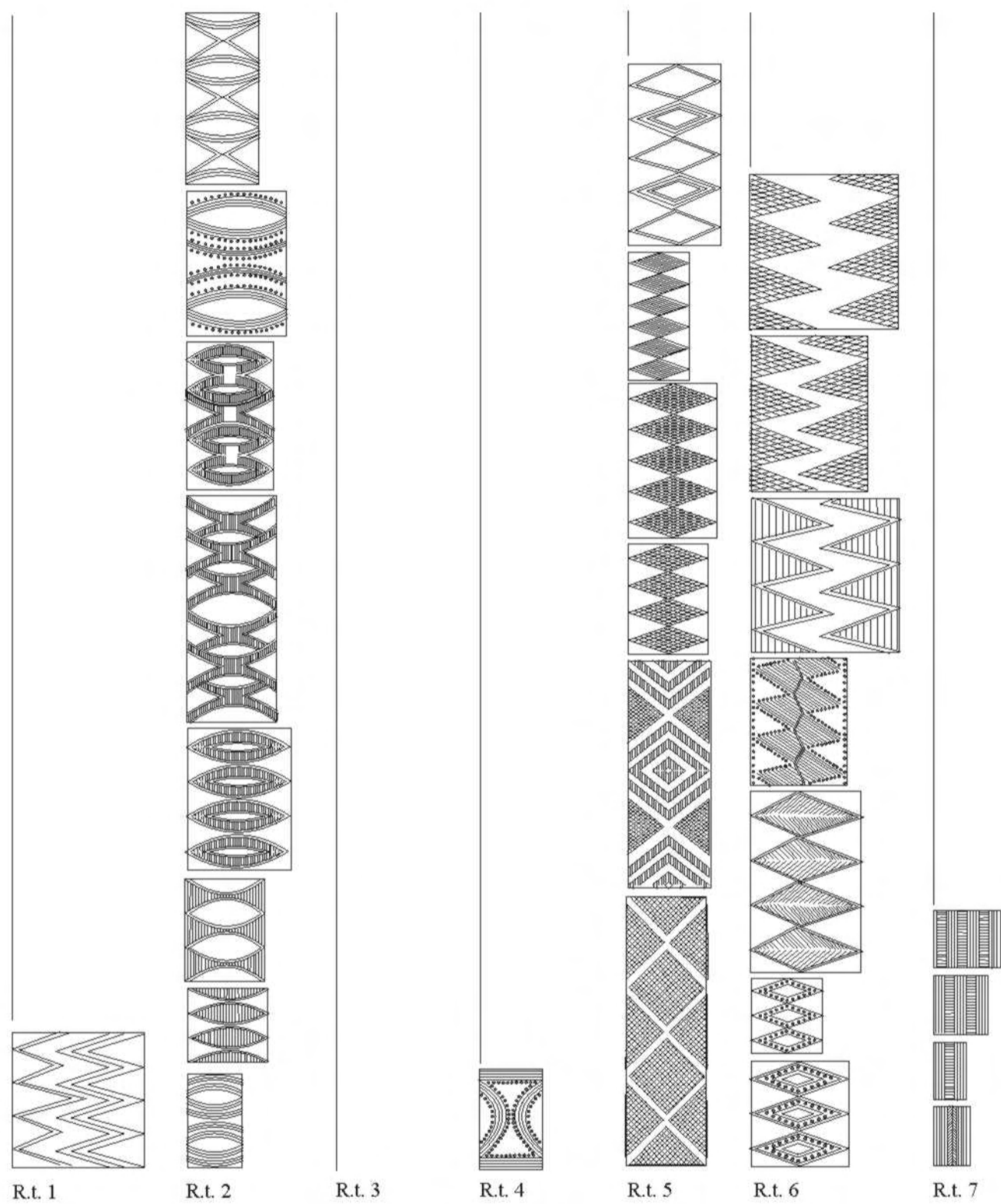


Fig. 153 IV.42. – Représentations graphiques du sphéroïde de la Ferté-Hauterive (d'après Lagrue 1971) et classification des projections zonées des motifs inspirées du modèle mathématique des fractales (cf. fig. 150) par regroupements thématiques (R.t.).

Extrait de la thèse de doctorat : La France du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. : territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France) par Vincent GEORGES [2007]

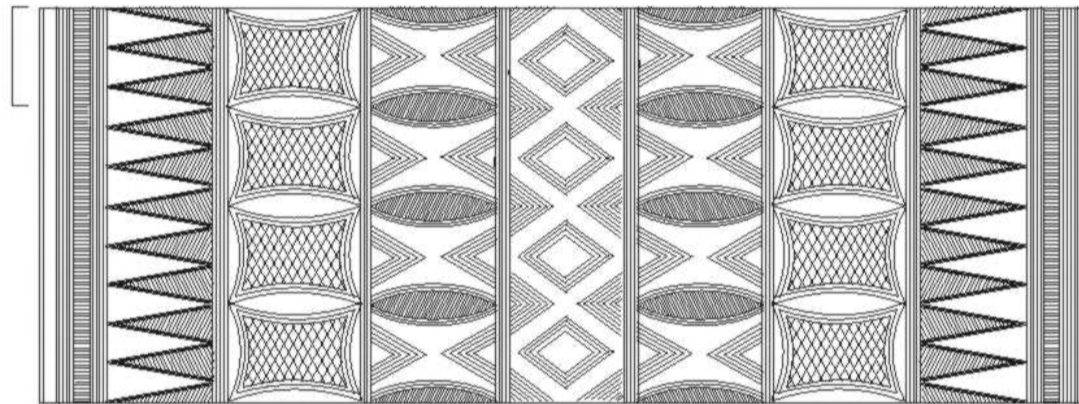




R.t. 1 R.t. 2 R.t. 3 R.t. 4 R.t. 5 R.t. 6 R.t. 7

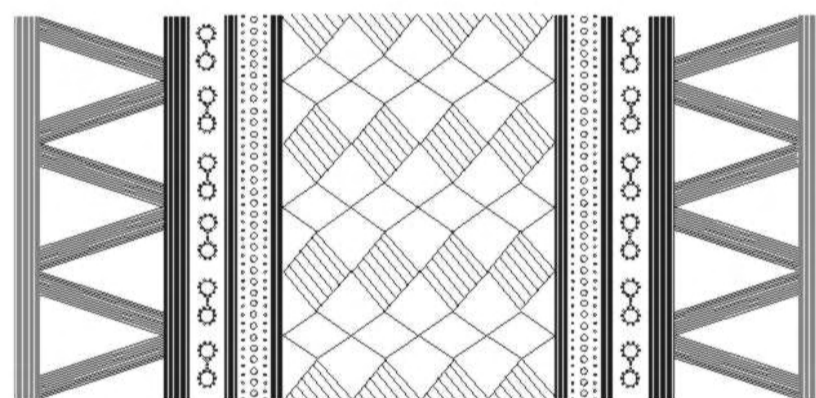
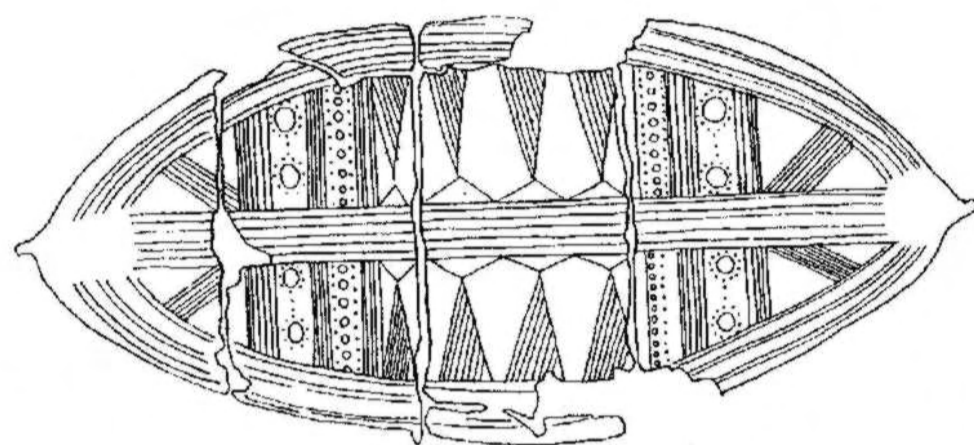
Fig. 155 IV.44. – Motifs de Chevrolais en projections zonées et regroupements thématiques (échelles diverses) approximativement au 1/3 de leur taille réelle (d'après Briard et al. 1986).

Décor présent
sur le bracelet



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 cm

**Fig. 156 IV.45. – Décor de Drouges (Ile-et-Vilaine) en projections zonées (d'après Briard 1965 ; Cordier et Gruet 1975 ;
indiqué par erreur comme provenant du Teillay [Ile-et-Vilaine] dans Briard 1993).**



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 cm

Fig. 157 IV.46. – Projection zonée orthonormée du décor de la jambière métallique à spirales du dépôt de Beaujeu-Saint-Vallier-et-Pierrejux en Haute-Saône (d'après Millotte 1963a).

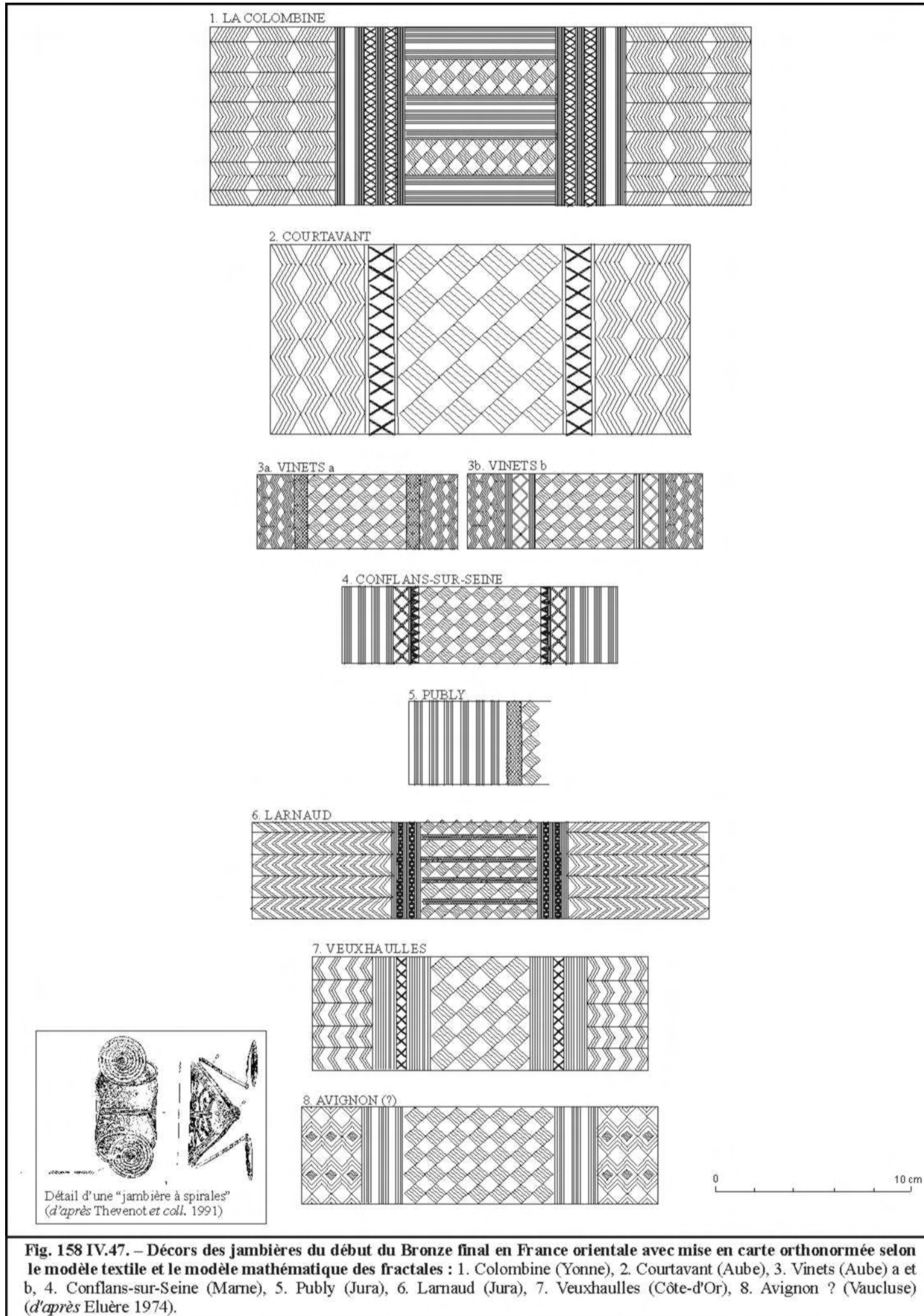


Fig. 158 IV.47. – Décors des jambières du début du Bronze final en France orientale avec mise en carte orthométrée selon le modèle textile et le modèle mathématique des fractales : 1. Colombine (Yonne), 2. Courtavant (Aube), 3. Vinets (Aube) a et b, 4. Conflans-sur-Seine (Marne), 5. Publy (Jura), 6. Larnaud (Jura), 7. Veuxhaulles (Côte-d'Or), 8. Avignon ? (Vaucluse) (d'après Eluère 1974).

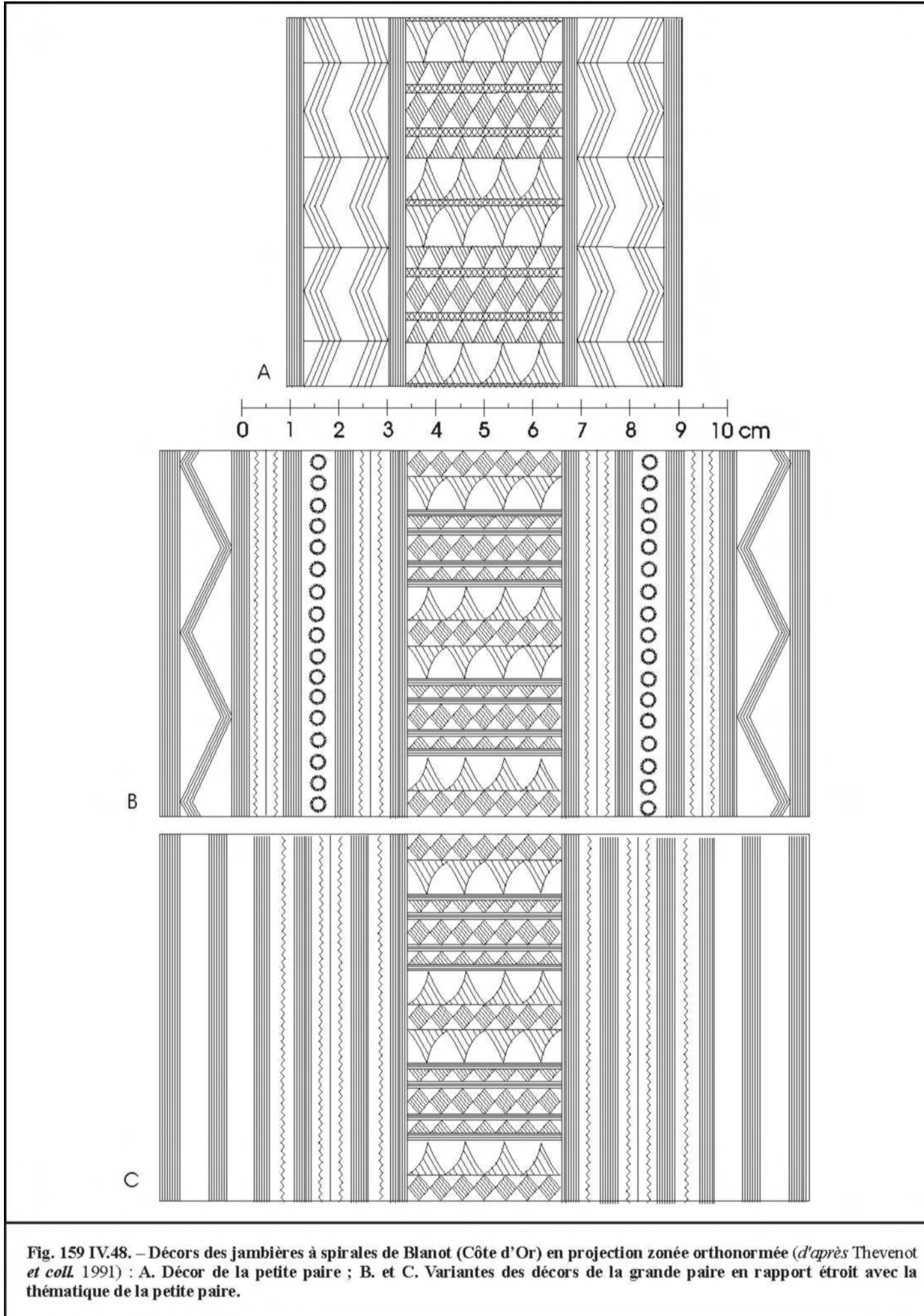
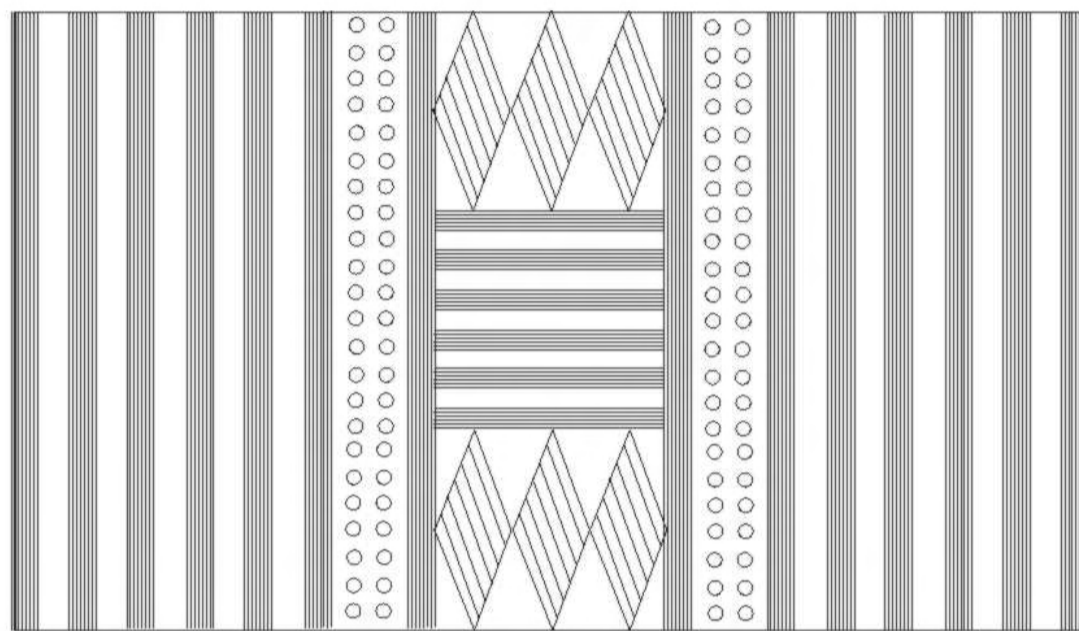
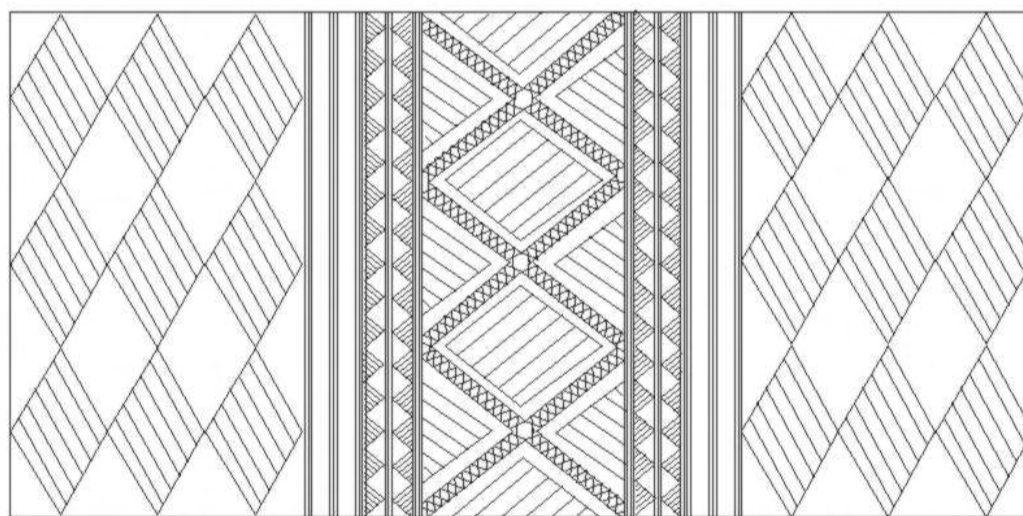


Fig. 159 IV.48. – Décors des jambières à spirales de Blanot (Côte d'Or) en projection zonée orthonormée (d'après Thevenot et coll. 1991) : A. Décor de la petite paire ; B. et C. Variantes des décors de la grande paire en rapport étroit avec la thématique de la petite paire.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 cm



160 IV.49. – Décors des deux jambières à spirales dépareillées de Blanot (Côte d'Or) en projections zonée orthonormée (*d'après* Thevenot *et coll.* 1991).

D'un point de vue méthodologique, il est utile de préciser que l'on se contente ici de remplir l'espace "à la manière de"... Et la méthode permet de franchir un seuil épistémologique en montrant que certains motifs incisés qui peuvent paraître antagonistes font appel dans la réalité à un même procédé de recouvrement d'une surface plane. Le modèle mathématique des fractales pose les bases universelles d'une projection zonée emboîtée dans un ensemble géométrique, le tout selon un processus récursif. L'ensemble mène au détail et inversement. Selon ce principe théorique, on obtient un rendu nouveau inhérent à une structure supérieure que les motifs incisés sur les bracelets ne reproduisent que partiellement. La fractale constitue une forme géométrique offrant des propriétés identiques à différentes échelles : $n(e) = e^{-D}$. Dans la formule, ici reprise à notre compte et bien explicitée par le spécialiste des fractales B. Mandelbrot : "*e est le pas de mesure (paramètre variable caractérisant l'échelle d'observation) et n le nombre des éléments apparaissant à cette échelle. D est la dimension fractale, un paramètre qui caractérise la répartition de quantités (masses, surfaces, longueurs) à travers différentes échelles d'observation : il décrit l'homothétie interne de la structure observée*" (**Pumain 2004**).

Cette propriété d'extension infinie se différencie de la simple répétition indépendante qui existe aussi en concurrence avec la fractale (**fig. 152, n° 1 et 2**). Il est possible de faire apparaître la fractale en juxtaposant les paires de bracelets de Vinol ou ceux de l'extrême fin du Bronze final de La Mouleyre à Saint-Pierre-Eynac en Haute-Loire (**fig. 152, n° 3 ; Daugas 1982**).

Le sphéroïde de la Ferté-Hauterive (**de l'Estoille 1885 ; Flouest 1887 ; Lagrue 1971**), dont la richesse des gravures est extraordinaire nous a servi à étendre la méthode sur un objet différent, postérieur de quatre à cinq siècles aux bracelets de Vinol, mais proche géographiquement (**fig. 153**). Les fortes analogies entre les vues étendues de Vinol et La Ferté sont patentes. Seul manque le regroupement thématique 4 et nous reviendrons plus tard sur une interprétation de la forte présence des thèmes à triangles et losanges hachurés. Les deux sources archéologiques présentées sous forme de patchwork expriment un fond commun dont il reste à formuler l'origine. Avant cela, on peut montrer que le classement fonctionne pour les bracelets des dépôts de Bignan et Chevrolais peu ou prou contemporains de Vinol (**fig. 154 et 155**).

Les décors bretons (**fig. 156**) et ceux du bassin supérieur de la Loire s'appuient sur des traditions régionales extrêmement fortes. Les décors des jambières de France orientale placés dans un cadre orthonormé avec une vue extensive sur le principe du développement en fractale montre une très forte parenté avec ceux des bracelets vinoliens (**fig. 157-160**). La forme médiane oblongue des jambières contraint les incisions traditionnelles dans une extension spatiale particulière. Le cœur de la structure des décors ne s'en trouve nullement bouleversé. Pour ce faire, la nervure centrale ou le bandeau sont toujours soigneusement systématiquement maintenus en dehors du champ réservé aux incisions.

- La diffusion et la longévité des décors ciselés :

La géométrie rigoureuse retranscrite par le *code analytique* a incontestablement un impact esthétique. Destinés à être portés, les décors des jongs métalliques respectent un ordre esthétique sur le corps. Les terres cuites, l'os, le bois, la pierre ont aussi servi de support à cette géométrie non savante antérieure à l'époque classique. La technique décorative au développement tentaculaire se retrouve sur la plupart des objets du quotidien de l'âge du Bronze. Comment cerner l'origine et expliquer la postérité de cette mode esthétique au long cours, très vivace du XV^{ème} au IX^{ème} s. av. J.-C. ? La genèse de cette géométrie populaire dépend à coup sûr d'un ou plusieurs supports matériels en mesure de régir une organisation et une expansion universelle tant dans l'espace que dans le temps.

IV.B.1.2.b. L'origine textile de la structure cognitive

Un support archéologique rarissime s'avère le plus apte à générer cette géométrie : le textile. Michel Feugère, Roannais d'origine, a pris date des analogies existantes entre la céramique excisée languedocienne de l'âge du Fer et les motifs textiles protohistoriques connus (**Feugère 2000**). Un précédent parallèle, analogue, a été fait entre l'étoffe tricotée de Mickelgate Bar en Irlande et le décor des cistes funéraires de l'âge du Bronze ancien et moyen de cette région (**Munro 1899** : p. 175, fig. 81). L'usage des métiers à tisser à plaquettes dès le Chalcolithique au Portugal (**Boaventura 2001**) souligne la variété des techniques pour tisser illustrée également par le tissage aux doigts (**Leroi-Gouhan 1973**). La multiplicité des nœuds représentés dans les restes de liens en cuir du dépôt de Blanot (**Thevenot et coll. 1991** : fig. 45) apporte le témoignage de la complexité et de la variété atteintes dans ce domaine à la fin de l'âge du Bronze final.

En tissage, l'existence de l'*armure toile* (succession de croisements systématiques entre fil de trame et fil de chaîne) contrôle idéalement la réalisation de formes géométriques avec un fil volant. La toile joue le rôle de repère orthonormé. L'étoffe d'Irgenhausen dans le canton de Zurich (**Vogt 1948**) illustre à l'âge du Bronze final les arcanes de cette géométrie par l'emploi d'un fil volant parcourant une *armure toile*. Ce savoir-faire connaît un âge d'or durant le Bronze final avant que les tisserands innovent par l'entrelacement complexe des fils de chaîne et de trame (**Schlabow 1962** ; **Masurel 1982** ; **Primas 1990**). Les témoignages d'Europe nordique et moyenne antérieurs à la fin de l'âge du Bronze démontrent l'hégémonie de l'armature toile dans la documentation archéologique (**Vogt 1948** ; **Feustel 1958** ; **Bender Jorgensen 1986 et 1992** ; **Mayr 1996** ; **Schlabow 1962** ; **Barber 1991** ; **Gabra-Sanders 1993**).

Postérieurement, à partir du premier âge du Fer, les armures sergées, croisées, losangiques, à chevrons, en arête de poisson... autant de dérivés complexes de l'armature toile sont conçus sur des métiers à tisser d'un nouveau type, dits à lices, à battants ou à plusieurs barres. Ces dernières servent à trier les fils de chaîne par intervalles réguliers, si bien qu'il est possible de créer des motifs géométriques dans la trame. Margarita Primas (**1990** : p. 85) évoque les traces de l'innovation

orientale en Europe nord-alpine d'une armature sergée en négatif sur une paroi de céramique de l'âge du Bronze final (**Hundt 1974**). Les barres servent à répartir les fils de chaîne permettant de jouer sur l'entrelacement des fils de chaînes avec ceux de la trame. L'armature textile passe du statut de support neutre du décor broché à celui d'élément décoratif à part entière. Du même coup, alors que le décor en fil volant recouvre les vêtements à l'époque minoenne (**Barber 1991**), à l'époque grecque classique, la passementerie est réduite à une étroite bande en bordure des vêtements (**Platon 1981b**). Ces armatures complexes solidifient la trame avec des renforts réguliers bien répartis qui peuvent être des fils plus grossiers. L'évolution du dessin broché "lancé" vers le "complexe" (le fil se noue sur des bandes linéaires étroites autour des fils de trame : Irghausen...) n'est pas étrangère à un basculement technologique. Inclus à l'état complexe dans la fabrication du tissu, le broché constitue un stade antérieur au métier à tisser à plusieurs lices. Le brochage complexe offre des possibilités de décors importantes et écarte les contraintes d'espace propre à la broderie.

- Caractériser l'usage de la broderie :

Pour caractériser l'usage de la broderie, il est nécessaire d'avoir la trace d'un appareillage en bois, en os ou en métal ayant pu être utilisé pour tendre la toile. Trois objets spectaculaires, les bâtons dits de commandement, de Castione de Marchesi (**Strobel 1878**) en Italie, Möringen en Suisse (**Bernatzky-Goetze 1987**) et Alpenquai en Suisse (**Eberschweiler 1998**) doivent retenir l'attention (**fig. 161**). Couverts d'incisions, ils sont de près ou de loin en relation avec l'activité textile à l'instar des bracelets, si bien que le bâton de Möringen a été perçu comme l'illustration de la richesse et de la variété des étoffes de l'âge du Bronze final (**Wyss 1971**).

De section subcirculaire et couverts d'incisions en panneau, ces bâtons rectilignes reproduisent des thèmes proches de ceux du dépôt de Vinol. Ils sont en fusain pour les deux exemplaires septentrionaux. Celui de Castione de Marchesi, est travaillé dans un bois plein avec des excroissances opposées, taillé dans la masse à chaque extrémité du bâton. L'hypothèse retenue ici propose d'y voir un usage fonctionnel en relation avec la riche couverture d'incision des bâtons qui demeure largement énigmatique en dehors de l'hypothèse vague du "bâton de commandement". La morphologie et la taille de ces bâtons s'apparentent aux montants circulaires de métier à lattes (**fig. 162**) que l'on retrouve dans tous les manuels de broderies (**Bayard 2003 ; Gastelow 1978 ; Dillmont 2000**). Ces rouleaux rentrent dans le mécanisme de fixation de la toile à broder⁸⁹.

La longueur du bâton complet d'Alpenquai correspond à l'étendue souhaitable pour tendre avec efficacité la toile destinée à être brodée, et celle de Castione atteint une taille maximale pour

⁸⁹ Le procédé tel qu'il était enseigné au XIX^{ème} siècle en France : *pour monter un ouvrage dans un métier, on procède comme suit : fixer sur deux côtés opposés de l'ouvrage un ruban ou une bande de tissu au moyen d'arrière-points, puis faire un rempli d'un demi-centimètre sur les deux autres bords de l'étoffe qui sont restés libres et coudre ces derniers aux sangles fixées aux deux rouleaux du métier à broder au moyen de points de surjet, en ayant soin de tendre fortement la pièce d'étoffe à broder. Monter ensuite le métier, en glissant les deux règles garnies de trous dans les passages ménagés aux deux extrémités des rouleaux, tendre fortement le tissu et fixer les règles au moyens de chevilles en bois ou en fer. Tendre enfin le tissu dans l'autre sens, en passant de chaque côté une grosse ganse ou ficelle dans les rubans ou bandes d'étoffe cousus à l'ouvrage et par-dessus les règles ou montants du métier* (**Dillmont 2000** : p. 84).

tendre de façon homogène un tissu (**Collectif 1989**). On ne le rappellera jamais assez : point d'autre moyen que de tendre sa toile correctement pour un bon rendu final du décor brodé. C'est l'accès unique à l'aisance technique de la broderie dite couvrante. Aujourd'hui, les tambours circulaires ont pris le pas sur les métiers à lattes en raison de leurs légèretés et commodités d'utilisation. Le rouleau de Castione permettait à la brodeuse protohistorique de tendre sa toile sur un support en faisant tourner les extrémités du bâton au moment de fixer la toile sur le métier dans l'optique de la broderie (**fig. 163**). Les incisions servent de modèles à la personne qui brode. Dans la pratique de la broderie à fils comptés, la mise en place d'un jalonnement est destinée à permettre la réalisation dans la stricte observance des espaces réservés pour tel ou tel panneau (**Dillmont 2000 : p. 85**).

Sur les rouleaux, les rainures continues entre les panneaux servent à fixer les sangles accrochées à l'étoffe au niveau d'un ourlet périphérique tenu par un point de chausson (**fig. 163**). Ce mode de fixation est celui utilisé pour tendre de façon idéale la trame (**Collectif 1989 ; Gastelow 1978**). Cette caractéristique s'apparente à une exigence technique consistant à tendre la toile en laine fine pour non seulement la décorer mais aussi la solidifier.

Le gros fil de laine qui permet de réaliser une toile solide n'est pas homogène sa section est très irrégulière avec la présence aléatoire et disgracieuse d'excroissances arrondies sur la torsion et connues sous le terme de *bourrons*. Réaliser des fils fins avec la meilleure laine permet d'échapper à cette caractéristique disgracieuse, mais une fois tissés, ces fils demandent en compensation une consolidation de l'armure toile en brodant d'autres fils du même type sur celle-ci. L'histoire du vêtement comprendrait donc des toiles fines équipées de broderies couvrantes. Les surfaces concernées par la broderie sont donc sans commune mesure avec l'étroitesse des joncs. Mais elles sont du même ordre : couvrantes. Le dispositif en panneaux est commun aux bracelets à décor incisé couvrant et aux "bâtons de commandement". Les motifs vinoliens et les bâtons de commandement suggèrent la cohabitation de la broderie et du brochage à l'âge du Bronze. La broderie est adaptée au volume vestimentaire en résistant efficacement aux tensions répétées produites par les mouvements du corps. Les décors géométriques vinoliens sont la traduction de dessins brodés, moyens techniques les plus efficaces permettant d'élaborer une décoration complexe, non linéaire, perpendiculaire ou courbe par rapport à la trame d'une armature toile. Les bâtons de commandement, confortent cette hypothèse. Réalisé sur des supports textiles, le travail au fil volant brodé extrêmement précis dans sa réalisation, complexe et varié, a pu inspirer la gamme des motifs immédiatement perceptibles au regard, tels ceux de Vinol ou de Bignan. Le graveur sur métal a pour modèle l'ouvrage brodé dont les lignes directrices peuvent se retrouver à l'autre bout de la chaîne opératoire sur les rouleaux ciselés de métiers à lattes.

A l'âge du Bronze final, le Bassin méditerranéen et l'Europe orientale apportent de nouveaux décors (**fig. 164A et B**). Si les nouveaux décors du sud-est de la France s'inscrivent dans une tradition ancienne proche de Vinol, les décors méandrés venus d'Europe orientale sont en rupture totale avec les décors de Blanot. Nous avons des raisons de mettre cette nouveauté en relation avec l'arrivée

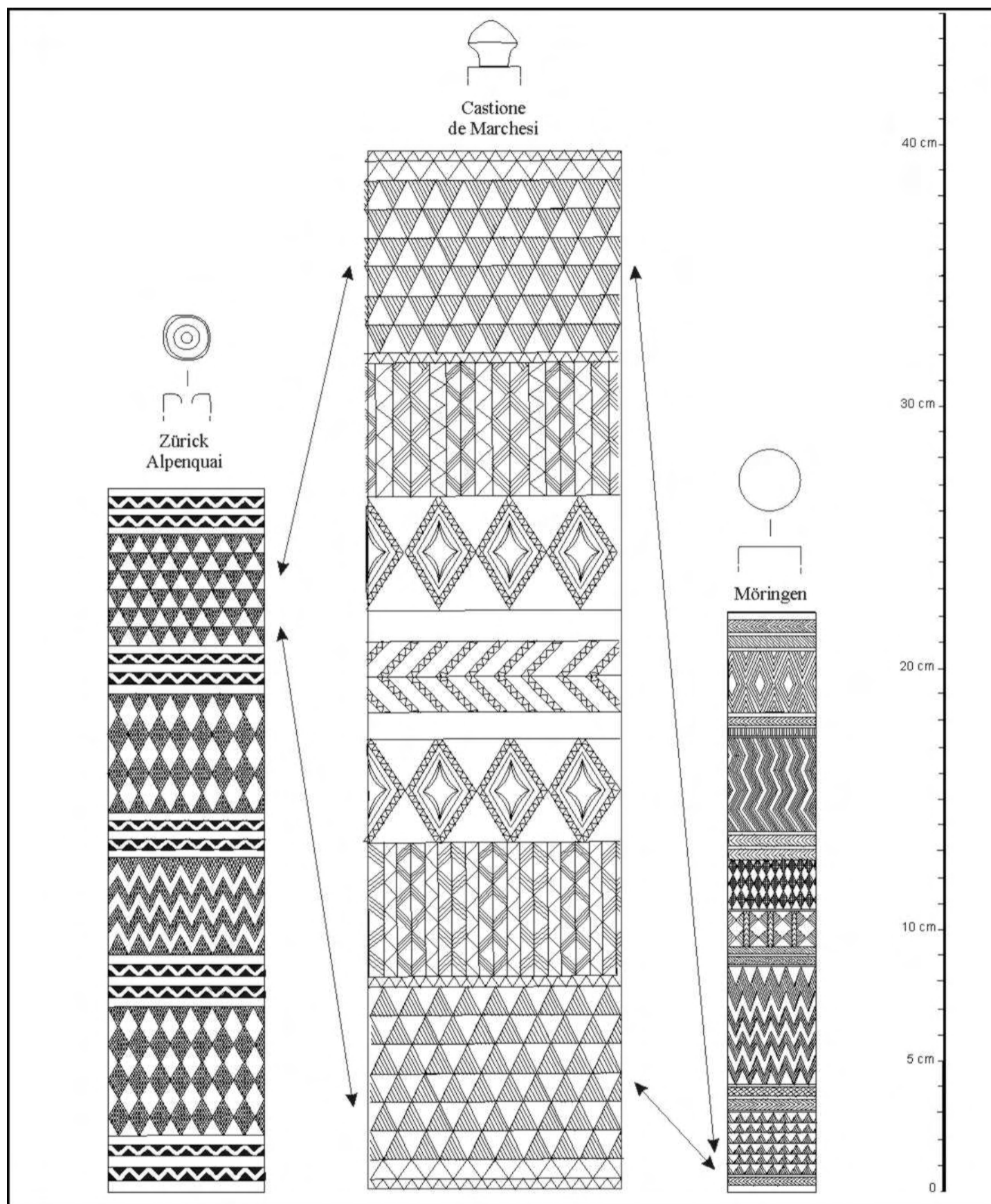
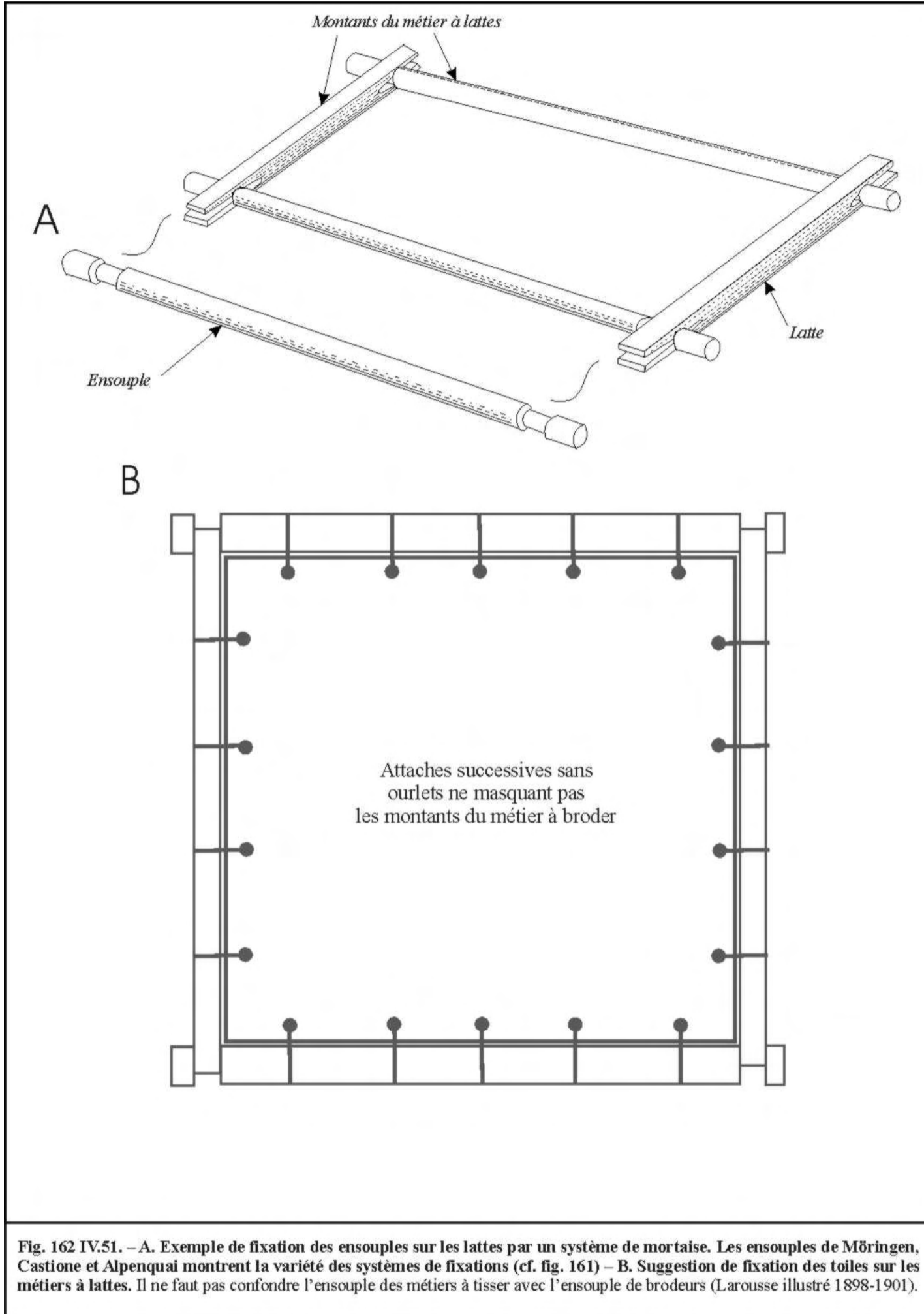
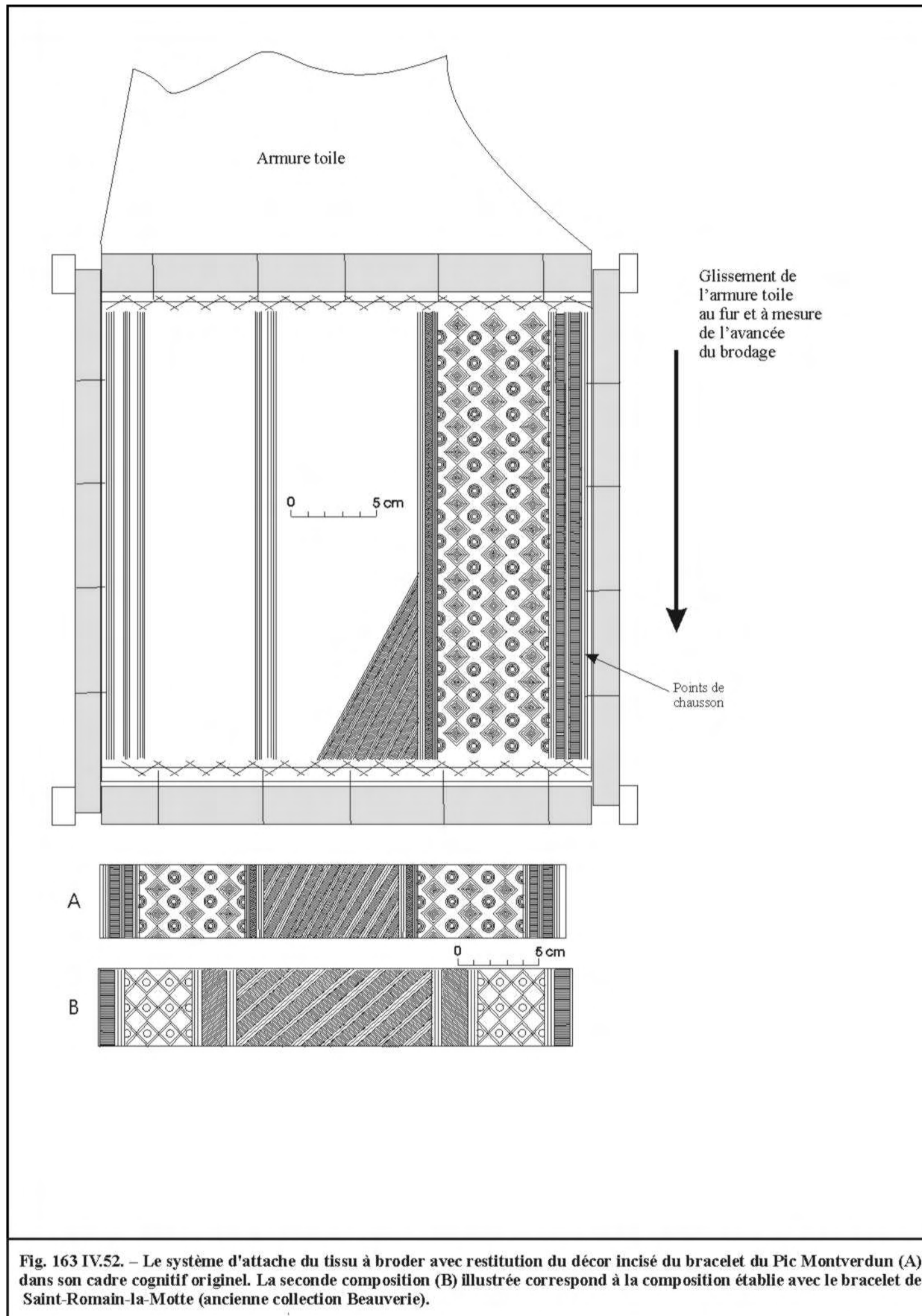


Fig. 161 IV.50. – Les vues développées partielles des surfaces incisées de “bâtons de commandement” de Möringen, Castione et Zürich (d’après Strobel 1878 ; Bernatzky-Goetze 1987 ; Eberschweiler 1998). Interpréter ces bâtons en tant que montants circulaires de métier à broder, connus sous le nom d’ensouples, revient à donner une justification technique aux décors : ils sont là pour guider l’opérateur qui brode sur son métier à broder quadrangulaire portatif constitué de deux lattes et de deux ensouples (cf. fig. 162). Le maintien des ensouples avec les lattes peut se faire de diverses manières, qu’il s’agisse d’emboîtement ou de ligature. Les extrémités des bâtons de Castione et de Zürich illustrent ces possibilités. L’accroche de la toile sur l’ensouple peut s’opérer facilement au niveau des limites de panneaux présentant des rainures plus larges (fig. 162). Le panneau avec triangles emboîtés est commun aux trois ensouples alpines. Le montant de métier à broder de Castione permet de réaliser une symétrie complète en broderie. Pour obtenir le même résultat avec les deux autres ensouples, il suffit de s’y prendre en deux fois. La figure 183 apporte une explication logique au phénomène. Le panneau latéral avec triangles emboîtés signale un mode opératoire très proche pour ces trois métiers à broder à Möringen, Castione et Zürich.





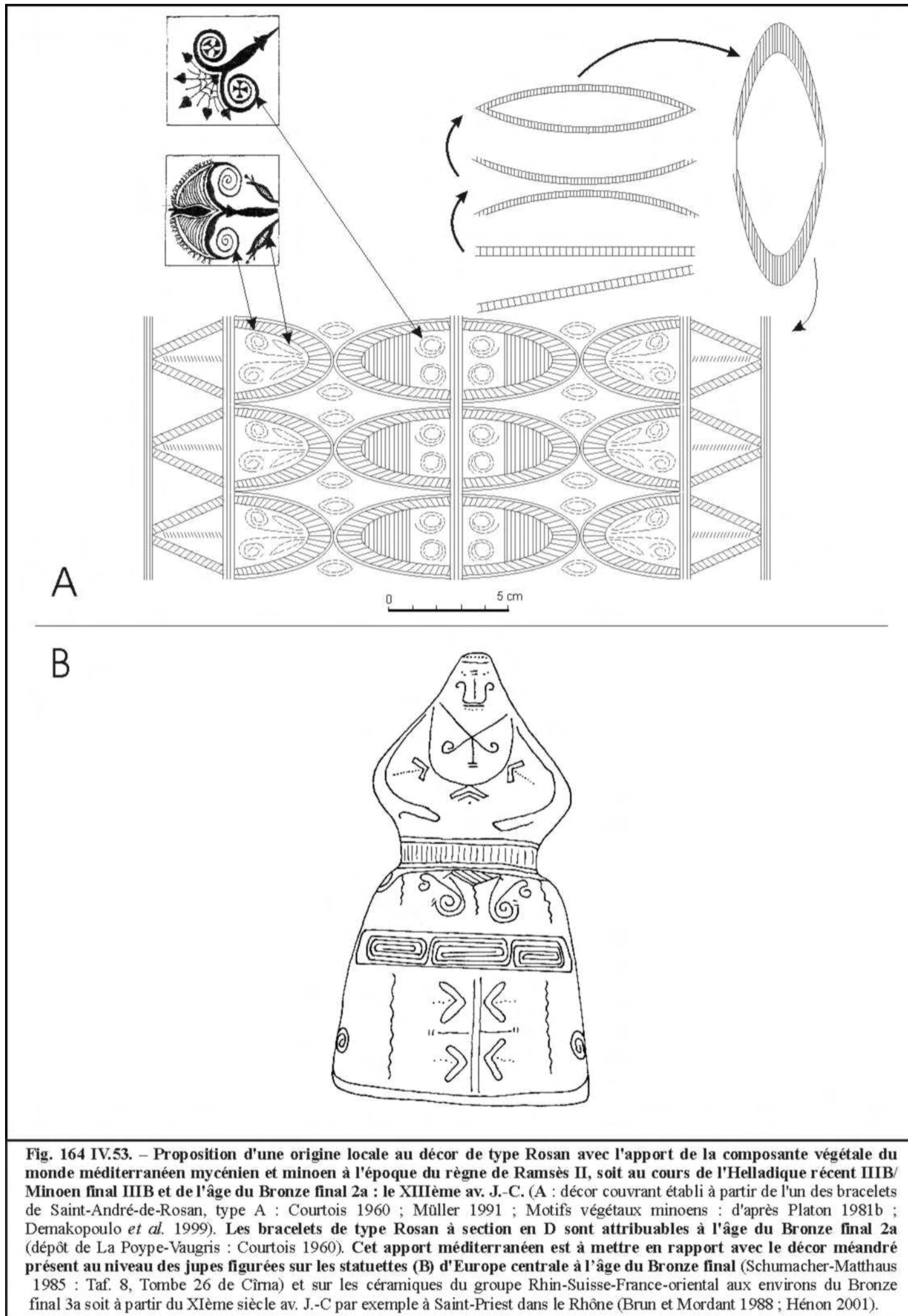


Fig. 164 IV.53. – Proposition d'une origine locale au décor de type Rosan avec l'apport de la composante végétale du monde méditerranéen mycénien et minoen à l'époque du règne de Ramsès II, soit au cours de l'Helladique récent IIIB/ Minoen final IIIB et de l'âge du Bronze final 2a : le XIII^eème av. J.-C. (A : décor couvrant établi à partir de l'un des bracelets de Saint-André-de-Rosan, type A : Courtois 1960 ; Müller 1991 ; Motifs végétaux minoens : d'après Platon 1981b ; Demakopoulo *et al.* 1999). Les bracelets de type Rosan à section en D sont attribuables à l'âge du Bronze final 2a (dépôt de La Poype-Vaugris : Courtois 1960). Cet apport méditerranéen est à mettre en rapport avec le décor méandré présent au niveau des jupes figurées sur les statuettes (B) d'Europe centrale à l'âge du Bronze final (Schumacher-Matthaus 1985 : Taf. 8, Tombe 26 de Cîrna) et sur les céramiques du groupe Rhin-Suisse-France-oriental aux environs du Bronze final 3a soit à partir du XI^eème siècle av. J.-C par exemple à Saint-Priest dans le Rhône (Brun et Mordant 1988 ; Hénon 2001).

d'une innovation technique qui arrive en Europe occidentale par le Nord des Alpes : le métier à plusieurs lices (cf. pages précédentes). Le sphéroïde de la Ferté Hauterive signale peut-être l'imitation du décor méandré par le biais de la broderie (**Pl. 153** : regroupement thématique n° 2, bande CD du sphéroïde).

- Broder plutôt que brocher ou le meilleur choix technique :

Broder est l'alternative efficace au broché, antérieurement aux développements des trames complexes avec décor intégré dans la phase de tissage. Le décor en fil volant est enchevêtré sur la toile après une indispensable mise sous tension homogène d'une surface tissée réduite (**Gastelow 1978 ; Collectif 1989**). Une surface trop grande engendre des distensions dommageables. La broderie assure une multiplication inégalée des possibilités de décors en motifs visualisables et un gage de solidité (**fig. 165**). Ce fait est capital pour un vêtement soumis aux mouvements corporels et aux gestes répétés. En brochage, le stade de fabrication complexe d'Irgenhausen n'apporte pas l'aisance technique de la broderie.

Le broché lancé simple ou complexe suit une progression linéaire qui oscille au maximum sur quelques fils et de façon très répétitive pour maintenir une tension égale (**fig. 165**). La tenture d'Irgenhausen témoigne de cette technique dans laquelle les fils volants se nouent à intervalle régulier sur la toile en exerçant une forte contrainte sur la trame. Vogt a identifié sur ce tissu de Suisse orientale, à plus de deux siècles et 200km de distance de Vinol, un brochage complexe qu'il assimile au brochage au fuseau moderne (**1948**). Sans faire référence à la dentellerie, on peut remarquer qu'il existe dans les sociétés non industrielles ou préindustrielles toute une série de techniques pour consolider des surfaces réalisées en vannerie ou en textile (**Leroi-Gourhan 1971**). Avant le brochage sur métier à plusieurs lices de la tenture d'Irgenhausen, et d'autres armatures textiles complexes, la garantie de solidité du décor textile a pu s'instaurer par le moyen de la broderie. Celle-ci produit des motifs typiques venant s'accrocher sur une toile indépendamment de la progression linéaire de la fabrication du tissu (**fig. 165**).

La broderie offre un vaste spectre de décor sans égal et très accessible techniquement. Cette facilité technique est un facteur explicatif de la large diffusion de l'intégralité des motifs présents à Vinol. Un autre facteur précis est la qualité mécanique procurée par certains points. Une partie d'entre eux forment des nœuds enserrant la toile. Ils sont particulièrement efficaces pour rigidifier et renforcer fermement le tissu. Avec un fil de laine fin, le problème s'amplifie au point probablement d'élever la broderie au rang de procédé indispensable alliant à la fois la distillation de motifs raffinés et un moyen très éprouvé de solidification de la trame. De cette façon, les fragiles toiles fines en laine se trouvent moins sujettes aux étirements irréversibles. Sur ce dernier point, la famille des points de chaînette offrant des effets remarquables mais aussi des renforts sans équivalent des tissus (**Bayard 2003**). Ils forment un réseau serré de nœuds sur la toile. Pour leur plein rendement du point de vue de la régularité et de la solidité des surfaces décorées, ces points exigent de tendre la toile. Dans la

manœuvre, le tissu brodé hérite de la mise sous tension de la toile lors d'un travail préparatoire nécessaire à l'obtention du décor brodé composé de points de remplissage sur de grandes surfaces (**Dillmont 2000** : p. 84). Le dessin broché, identifié par un effet documentaire unique à Irghenhausen, n'est pas le seul mode de décoration à l'œuvre durant la Protohistoire. La figure 165 résume les arguments techniques disponibles (**fig. 165**).

Les brochages complexes sur métiers à battants dans les communautés berbères (**Collectif 1989**) présentent des panneaux séparés par des césures. Des fils volant se nouent sur la toile au moment du tissage. La technique ouvre la voie à une complexification de la décoration des tentures et des vêtements. Les motifs brochés répondent néanmoins à une contrainte technique générale : le fil doit courir à l'horizontal sur au maximum quelque fils de trames⁹⁰. Cette barrière technique est battue en brèche dans les courbures et les obliques de certains motifs vinoliens. Faire rentrer des formes étendues courbes ou obliques nécessite un travail sur une toile préalablement conçue. Le travail préparatoire de mise sous tension de la toile définit le passage à une broderie aussi élaborée que structurée.

Pour des décors à réaliser sur de petites surfaces des vêtements, la broderie est un gain de temps, de place et de fil et, surtout, elle permet une personnalisation des décors sur des métiers mobiles potentiellement non collectifs. Rapidité, multiplicité des rendus des décors sont des arguments concrets pour faire de la broderie protohistorique une pratique incontournable et sans rivale. Cette technique de la broderie explique la grande variété des décors en même temps que les récurrences visibles. La structure même des décors dont l'origine est la broderie diffère du brochage. Pour cette dernière, prédomine une organisation horizontale. Les formes décoratives non linéaires à l'intérieur des panneaux sont bel et bien les signes spécifiques du brodé.

- Les autres présumés ustensiles du textile :

Les preuves du travail à l'aiguille avec ou sans chas, se retrouvent aussi dans la documentation archéologique sous la forme d'ustensiles en os dès le Paléolithique puis en métal (**Stordeur et Camps-Faber 1990**). Il est sûr que les possibilités de conservation s'amenuisent à mesure que le corps de l'aiguille diminue. Le chas des aiguilles nécessite d'élargir la section même pour des fils qui peuvent être très fins (**Schlabow 1962**). La taille moyenne des aiguilles conservées est d'environ 6 cm pour une épaisseur maximum à hauteur du chas de 2,5 à 3,5 mm (**Mortillet 1903** : n° 1185, aiguille à deux pointes avec un chas au milieu de la tige palafitte de Nidau Suisse coll. Schwab ; n° 1186 et 1187, aiguilles à chas de Châtillon et Conjux ; **Déchelette 1910a** : t. 2, p. 338, fig. 135). Pour la broderie, les fils colorés devaient avoir un diamètre suffisant pour avoir de l'efficacité. D'autre part, l'exercice d'une forte tension sur la toile, précisément sur un métier à lattes permet de faire

⁹⁰ Le dispositif en panneaux et motifs flottants en lignes verticales - une fois porté en vêtement ou accroché en tenture - peut correspondre à une fabrication en progression horizontale sur le métier à tisser. Ce pivotement est connu pour les textiles brochés africains (information Christine Corroy).

Dessin broché :

Le fil court à l'horizontal sur et sous la trame du métier à tisser

Inconvénients :

- Forte consommation cachée de fil
- Métier à tisser immobilisé pour réaliser des décors brochés
- Faible contrainte sur la trame
- solidité qui repose sur des trames épaisses, étirement à court moyen et long terme de l'ensemble

Dessin brodé :

Le fil est accroché sur la trame tendue sur un métier à lattes

Gains :

- économie de fils concentrés en surface
- métier à tisser libéré pour fabriquer les toiles (toutes qualités de fils)
- accès à l'aisance technique de la broderie et au métier mobile
- rigidification de la toile avec la possibilité d'utiliser des fils fins tenus par les éléments brodés "en tension sur la trame" ; rôle majeur envisagé de la famille des points de chaînette avec les réseaux de boucles qui forment autant de noeuds garantissant la stabilité de l'ensemble
- aspect soigné et solidité de l'ensemble

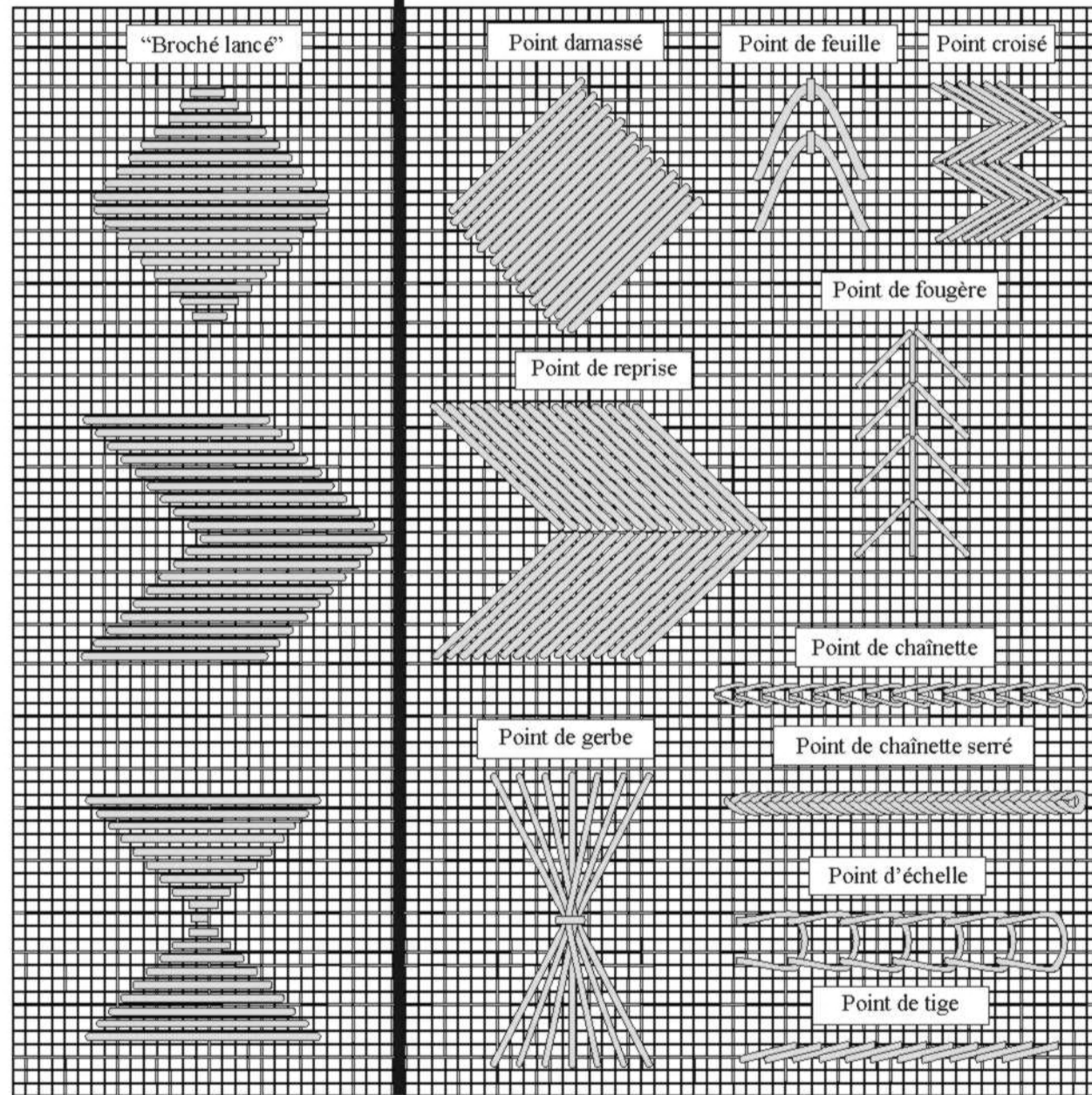


Fig. 165 IV.54. – Motifs brochés ou brodés sur trame simple : analyse descriptive des gains différentiels entre les deux procédés textiles.

passer une aiguille que l'on pourrait à tort jugée trop volumineuse (informations orales, C. Corroy et R. Faure). Les aiguilles à chas semblent être massivement en métal dans le Bronze final alpin sinon en os (**Déchelette 1910a** ; **Reinhard 1991** : fig. 35 ; **Constantin et Jayet 1944** ; **Stodeur et Camps-Faber 1990** ; **Provenzano 1997**). On rencontre une grande aiguille à chas au Bronze moyen dans la grotte inférieure des Duffaits (**Gomez de Soto 1995**). Pour les petites aiguilles, il semble qu'il faille évoquer les fils d'étain utilisés pour décorer les céramiques à l'âge du Bronze final (**Rychner 1979**). Un fil d'étain de 1,8 mm de diamètre rompt à un poids de 15,5 kg (inf. orale, d'un ingénieur de l'école des mines de Saint-Etienne). Moins souple que le plomb, l'étain est suffisamment malléable pour être façonné en feuille ou en fil semi-rigide et pouvant être travaillé avec une alène.

La technique du travail à l'aiguille est soit minorée par les spécialistes (**Vogt 1948**), soit abordée de façon générale sans s'interroger sur le fait qu'elle soit employée pour le dessin brodé ou broché (**Barber 1991**). Dans certains cas, durant la Protohistoire ancienne, le renfort en fil volant brodé a pu être identifié à l'âge du Bronze et au Premier âge du Fer. La tombe féminine de Skrydstrup (Nordschleswig) à l'âge du Bronze final présente des renforts brodés sur les côtés externes des manches du corsage (**Broholm et Hald 1940**). La chemise d'Holmichele de la tombe 6 aristocratique du VI^{ème} siècle av. J.-C. présente un galon brodé qui renforce les bordures (**Hundt 1962** ; **Barber 1991** : p. 182-183). La nécropole de Djoumboulak Koum dans le désert du Taklamtan fournit un précieux témoignage de la broderie vestimentaire, avec un pantalon présentant des décors en volutes brodés au point de chaînette et portés par un notable au 3^{ème} siècle av. J.-C. (**Horn 2003**). Emil Vogt tend à écarter avec raison l'identification de la broderie pour la tenture d'Irghenhausen dont il est reste néanmoins difficile de savoir si elle a été conçue avec un travail à la navette ou à l'aiguille (**Vogt 1948**). A l'extrême limite, on peut avancer que la tenture d'Irghenhausen est le fruit d'un travail en broderie, *i.e.* que la toile a été tendue sur un métier à broder. On comprend donc l'expression d'Elizabeth Barber qui parle avec retenue des techniques à fils volants sans rentrer plus avant dans l'interprétation, faute de pouvoir mettre en évidence un point typique de la broderie comme le point de chaînette ou de se référer aux bâtons de commandement comme montants de métier à broder.

Une partie des objets métalliques sert sans doute avec efficacité l'activité textile : parmi eux les alènes ou poinçons. La fin de l'âge du Bronze moyen voit se développer une production massive d'objets métalliques ou osseux. On voit dans la production en os de Terramare, des peignes pour **carder** la laine après la tonte et des poinçons très élaborés pour le travail des peaux (**Provenzano 1997**). La production d'épingles en os ou en métal nous semble aussi devoir être considérée dans le cadre de l'activité textile. La valeur fonctionnelle de l'épingle dans les processus de filature et de stockage des fils n'est pas à démontrer. La matière métallique permet d'augmenter de façon substantielle la taille des épingles. Les cannelures, les collerettes, et les perforations des renflements, les renflements et les têtes discoïdes sont des aménagements fonctionnels sur l'épingle que celle-ci soit en os ou en bronze (**Pl. 156** ; **Pl. 159**). Les cannelures de l'épingle d'Hagenau reproduisent la

juxtaposition des fils pour engager l'embobinage sur de bon rail en resserrant les fils bien maintenus en tension et en réduisant le volume de la bobine. Le stockage stable du fil est ainsi trouvé. Les cannelures, les collerettes, les renflements, les extrémités en tête de pavot ou discoïdes correspondent à différents aménagements permettant un bon enroulement des fils que l'épingle soit en os, en cuivre ou en bronze, chalcolithique ou de l'âge du Bronze (**Camps-Fabrer 1991a, b, c, d, e et f ; Kubach 1973 ; Brun et Mordant 1988 ; Plouin et Piningre 1989 ; Mordant et Gaiffe 1996**). Elles ont pu servir à concevoir des pelotes ou être des bobines pour les fils les plus précieux. Dès le Bronze ancien, les épingles à palettes et à extrémité enroulée présentent une terminaison permettant d'y fixer un fil avant de l'enrouler correctement pour un stockage sous tension qui n'endommage pas le fil ; elles peuvent par ailleurs être utilisées comme navette (**Pl. 129**). Ceci vise à considérer l'épingle comme un outil avant d'être une parure funéraire féminine par excellence comme dans la nécropole de Singen (**Sprenger 1995**). Certaines mises en scène avec une fileuse enterrée et avec des bobines de fil ne sont pas à exclure. L'emploi du métal est une valeur ajoutée sur une activité hautement valorisée : l'industrie textile. Il se substitue à des matériaux d'origine organique (bois, os).

Par l'intermédiaire du tissage, la femme instaure une demande de métal spécialement féminine dans le cadre de sa probable activité domestique la plus valorisante. Le levier social du métal a touché les femmes là où c'était le plus évident *i.e.* au sein de leur activité la plus industrielle.

- Rétablir l'image textile simulée par les graveurs : Cibler un point de broderie exprimé dans chaque incision métallique semble être une entreprise plus que délicate. Parmi les quelques 120 techniques recensées en broderie (**Bayard 2003**).

Il faut faire état de 3 grandes familles de points :

- Les points de remplissage comme leur nom l'indique, couvrent de fils des surfaces, ce sont des points longs (passé plat, point de reprise, point damassé, passé empiétant, point de Kiev ou point de figure, point de plumetis, point de treillis).

- Les points de chaînette comme leur nom l'indique forment une chaîne, chaque boucle de celle-ci est attachée à la suivante. Ce sont des points courts, gages de solidité lorsqu'ils sont serrés (famille des points de chaînette, point de vannerie sur toile, point de tige).

- Les points de couture trouvent leur origine dans la pratique consistant à joindre des pièces textiles distinctes avec du fil volant, à recoudre, raccommoier une trame déchirée (points de reprise, points de surjet, points de feston).

L'idée est aussi de mettre en évidence des points les plus prisés permettant de réaliser en broderie le maximum sinon la totalité des décors incisés en broderie avec le meilleur effet esthétique

et le minimum de fils. Nos choix se portent préférentiellement sur les points les plus simples, les plus remarquables et les plus économiques en fil pour réaliser les décors. Le choix des motifs passe aussi par une gestion rationnelle de la matière première en fil. Des familles de motif se prêtent plus que d'autres à tel ou tel objectif que nous croyons pouvoir retranscrire à partir des décors incisés.

La détermination des points de broderie protohistoriques ne saurait être systématique. Un décor incisé peut avoir un antécédent brodé sans pour autant que nous soyons en mesure d'isoler tel(s) ou tel(s) type de point. Néanmoins, certains dessins incisés font référence à des formes géométriques précises qui permettent d'établir le point de broderie originel : par exemple le point de gerbe ou le point d'échelle qui laisse un minimum de fil caché sous la trame donne des formes géométriques très caractéristiques (**fig. 165**). Il est possible de restituer dans son intégralité un décor brodé en s'appuyant sur les points de broderie identifiables dans les incisions avec de fortes probabilités.

Le rendu du point de chaînette laisse penser que cette technique est en mesure de remplir avec brio et économie les fonctions d'ornements et de renforcement de la toile. Le point de chaînette connaît de nombreuses variantes dans la fabrication de filets de pêche (**Körber-Grohne et Feldkeller 1998**). Le point festonné, le point croisé et le point perlé sont en mesure de remplir des fonctions similaires. Néanmoins, notre pratique de la broderie mais surtout celle de brodeuses expérimentées nous assure du fait que les points les plus efficaces finissent toujours par s'imposer à l'usage pour toutes les bonnes raisons qui en font des points de grandes renommées. Les caractéristiques esthétiques et surtout techniques du point de chaînette déjà exposées plus haut permettent d'avancer que l'on est dans ce cas de figure. Les restitutions en points de chaînette sont fidèles aux deux grands principes de la broderie protohistorique : orner et consolider. Une restitution basée sur l'usage du point de chaînette ne peut pas être en tous les cas un contresens du point de vue technique, respectant le principe d'une économie de fil combiné à un décor du meilleur effet. Au delà de cette considération théorique, le rendu incisé des césures vinoliennes et des bâtons de commandement de Möringen et de Castione montre potentiellement des variantes du point de chaînette. Pour Alpenquai, les césures ressemblent aux excisions sur bois ou céramiques (**fig. 161**). Le fusain facilite par la structure de son bois ce type de pratique.

Le point d'échelle, le point damassé et le point de gerbe de Saint-Paul-de-Varce ont été retenus en tant que point de broderie employé par les Protohistoriques en liaison avec les vestiges métalliques. Le choix du point de reprise pour la restitution des chevrons est un risque calculé étant donné la simplicité de ce point, son caractère répandu et ses variantes très ubiquistes en matière de réparation des textiles (**Dillmont 2000**). Ce point est particulièrement efficace pour produire les chevrons. Les incisions obliques ne reproduisent pas forcément les fils eux-mêmes, mais leurs torsions produisant l'aspect moiré. Dans ce cas, le point de broderie imite du broché lancé. La même remarque s'applique aux losanges déduits des triangles hachurés (**fig. 165**). Les chevrons incisés en chevauchement de Vinol montrent clairement que les chevrons sont associés à des effets d'optique.

Les incisions pourraient reproduire la luisance procurée par la torsion des fils horizontaux et non des fils obliques de chevrons ou losanges en points damassés. Sur le sphéroïde de la Ferté-Hauterive, les losanges produisent très probablement un effet d'optique par alternance de l'orientation des fils ou en jouant sur le sens de torsion des fils. Dans les deux cas, on observe le même phénomène : la mise en relief du décor. Les petits losanges se retrouvent en arrière-plan et les grands au premier. Le phénomène d'optique recherché provoque un trompe l'œil donnant une impression de profondeur accentuée par un jeu de hachures inversées entre les grands et les petits motifs (**fig. 153** : regroupement thématique n° 5 ; **fig. 157**). Dans le cadre de la restitution, nous privilégions l'hypothèse d'une incision représentant un fil et non l'effet moiré produit par la torsion de fils horizontaux. A Saint-Paul-de-Varce, avec l'illustration incisée du point de gerbe, nous sommes sûrs que les incisions rectilignes représentent des fils. D'autre part, si l'effet moiré peut très bien être figuré par les graveurs, ce choix ne saurait être systématique car nous aurions dans ce cas beaucoup d'exemples d'incisions horizontales de fils. Or, ils sont rares ou concentrés seulement dans certaines régions orientales avec l'implication probable des premiers métiers à plusieurs lices (**Pič 1893, 1897 et 1908**).

Une technique de broderie non vinolienne figure en motifs incisés sur l'un des bracelets métallique de Saint-Paul-de-Varce dans l'Isère (**Bocquet 1963**) : le *point de gerbe* (**fig. 165**). Un autre bracelet dauphinois à section triangulaire plate soit à un stade avancé de l'âge du Bronze final reprend ce décor qui semble donc ancré en pays dauphinois (**Oberkampff et coll. 1997**). On retrouve le même motif incisé en Roumaine (**Petrescu-Dîmbovița 1998** : Taf. 146 n° 1995, dépôt de Băleni, bracelet avec décor en point de gerbe). Ce type de point nécessite une mise sous tension de la trame, faute de quoi celle-ci se trouverait déformée à l'instar du motif en gerbe lui-même déstabilisé par une mauvaise tenue de la trame. Ce point nécessite une mise sous tension parfaite de la trame comme du motif. La technique du broché ne procure pas un tel contexte où le fil se contente de parcourir la trame à l'horizontale sans dévier à l'oblique, c'est-à-dire libéré de toutes les contraintes nécessaires que lui confère par contre le métier à broder.

Pour revenir à Vinol, parmi les points de remplissage, le point damassé est à l'évidence le plus adapté pour la réalisation des losanges. En Bretagne, les brodeurs préfèrent le point de treillis (**fig. 154 et 156**) pour le remplissage. Dans les Alpes, les deux techniques semblent en concurrence (**fig. 161**).

La broderie exige une mise sous tension de la toile préalablement conçue. Avec la laine, seules des surfaces inférieures à 50cm de côté peuvent être correctement tendues. Une fois cette restriction posée, il convient de faire ressortir les avantages précieux de la broderie qui en font une pratique développant ses propres qualités et complémentaire des brochages sur tentures. La broderie autorise une multiplicité de points quand le broché se réduit pour l'essentiel à des réalisations ligne par ligne suivant une organisation horizontale.

La broderie fait abstraction de la contrainte linéaire imposée par la trame. L'armature toile constituée est là pour laisser libre cours à l'implantation des décors. Les motifs textiles, conceptualisés, courts ou longs, imposent seuls la réalisation rationnelle en deux dimensions et structurellement répétitive. Ils répondent en effet à des règles de fabrication et vont pouvoir être organisés les uns par rapport aux autres en créant une harmonie rythmique typique. Rien de tout cela en brochage, le rigorisme du montage, ligne par ligne, s'oppose aux pratiques au contraire facilitées par la broderie qui privilégie le motif comme emblème à reproduire. Le niveau de complexification atteint en dessin broché à Irghenhausen, renvoie à un registre technique sans rapport avec les motifs de Vinol. Et l'on peut dire que, quitte à rentrer dans un raisonnement circulaire, on voit mal comment la gestuelle du broché si liée à la réalisation de l'armature puisse déboucher sur des motifs individualisés. Et nous pensons même que des motifs bien distingués indiquent l'usage de la broderie. Ils viennent combler l'espace réduit réservé à la broderie. La succession rythmée de motifs longs, courts, rectilignes ou courbes avec une largeur couvrant plusieurs lignes de chaîne et de trame est la marque de la broderie. En l'absence de métiers à battants, cette technique permet d'élaborer ces compositions par le moyen du brochage (cf. étoffe d'Irghenhausen). Au final, par mimétisme, dans un souci de continuité esthétique, les motifs viennent remplir d'autres aires réduites que les métiers à broder mobiles : les surfaces des bracelets et des jambières.

- *Fibres animales plutôt que fibres végétales* :

Le long travail de préparation des fibres animales qui précède la conception des fils est du même ordre que celui à réaliser sur les fibres végétales avec notamment la pratique du rouissage (**Masurel 1982**). Laquelle des deux matières a pris le pas sur l'autre à l'âge du Bronze précisément pour les vêtements⁹¹ ? L'abondante laine du mouton a suffisamment d'atout pour faire l'objet d'un choix culturel obligé, plus rentable mais aussi plus noble à porter. Tous les à-côtés que procure un troupeau de moutons en peaux, viandes, suifs, cornes, os, boyaux, fumier suffisent à s'en faire une idée générale (**Pastoureau 1994** : p. 30). La laine peut alors, en bout de chaîne, venir couronner aux yeux des laboureurs la richesse des pasteurs. L'élasticité de la laine est un inconvénient qui devient un point fort en broderie. Une fois tendue sur le métier, les fines toiles ont une élasticité qui facilite le travail de la brodeuse puisque la toile a le pouvoir de reprendre sa forme initiale après chaque passage d'aiguille (informations C. Corroy). Au vu des témoignages archéologiques fournis par les découvertes vestimentaires dans les tourbières, la laine semble, à l'âge du Bronze, prendre nettement le dessus sur les fibres végétales. Les fibres animales sont détruites en contexte lacustre à la différence des fibres

⁹¹ Au Moyen âge et à l'époque moderne, *le couple laine-lin fonctionne à plein* (**Pastoureau 1994** : p. 30). L'opposition entre fibres animales et végétales pourrait s'avérer formelle si l'on considère les spécificités bien différenciées des matières. Le développement de l'une des matières ne se fait pas forcément au détriment de l'autre bien au contraire. La montée en puissance du pastoralisme à partir du chasséen et au Néolithique final (**Beeching et al. 2000**) et par voie de conséquence de l'industrie lainière s'accompagne de celle de la culture du lin en Suisse orientale à Zürich et Obersee (**Hügi 2004**).

végétales (**Ruoff 1981**). De ce point de vue, il est à remarquer qu’aucune découverte textile en milieu lacustre (toutes en fibres végétales) n’a pu être attribuée à un vêtement.

IV.B.1.2.c. Essai de restitution d’une broderie à partir du modèle incisé sur le bracelet A14 du dépôt de Vinol

Trois points de broderie sont retenus pour leurs qualités techniques économiques et esthétiques (**fig. 166-169**).

- Un point de chaînette serré pour les césures entre les panneaux et les bordures du décor. Avec ce procédé, à chaque croisement entre fil de chaîne et fil de trame, un nœud vient serrer l’ensemble en donnant une grande solidité et une surface veloutée cachant la trame dans son intégralité. Des nœuds installés au revers permettent de prolonger le point de chaînette sans que cela soit visible sur le dessus.
- Le point d’échelle, une variante du point de chaînette pour les bandes à barres verticales.
- Le point damassé pour réaliser les losanges.

La toile choisie est une imitation laine en acrylique. Trouver une toile en laine écriée avec un fil à 0,2 mm, soit les fils les plus fins reconnus pour la Protohistoire (**Masurel 1982**), n’a pas été possible. De petites fusaiöles devaient permettre de filer ce type de fil (**Pl. 120, n° 12 ; Pl. 128A, n°3**). Les fils à broder utilisés sont retors (torsade régulière de deux brins entrelacés) comme la plupart des fils protohistoriques. Cette technique de filage donne plus de solidité au fil. 90,90 mètres de fil ont été nécessaires pour réaliser l’ouvrage brodé (**fig. 166**). Le point de chaînette serré, soit à chaque croisement de fil de trame et de chaîne, explique la très forte consommation de fils sur aussi peu d’espace.

	Longueur totale de fils en mètres	Couleur	Longueur de la rangée en millimètres	Longueur de fil par rangée millimètres	Nbre de rangées
Rangée verticale en point de chaînette serré	70,20m	rouge	76mm	900 mm	78
Rangée horizontale en point damassé	4,4m	rouge	22mm	550 mm	8
Rangée horizontale en point d’échelle	13,6m	bleu	34mm	400mm	34
Rangée horizontale en point d’échelle	2,7m	jaune	22mm	300mm	9
Total	90,9 m				

Tab. IV.2. Longueurs de fils utilisés pour l’essai de restitution d’une broderie à partir du modèle incisé sur le bracelet A14 (**fig. 166**).

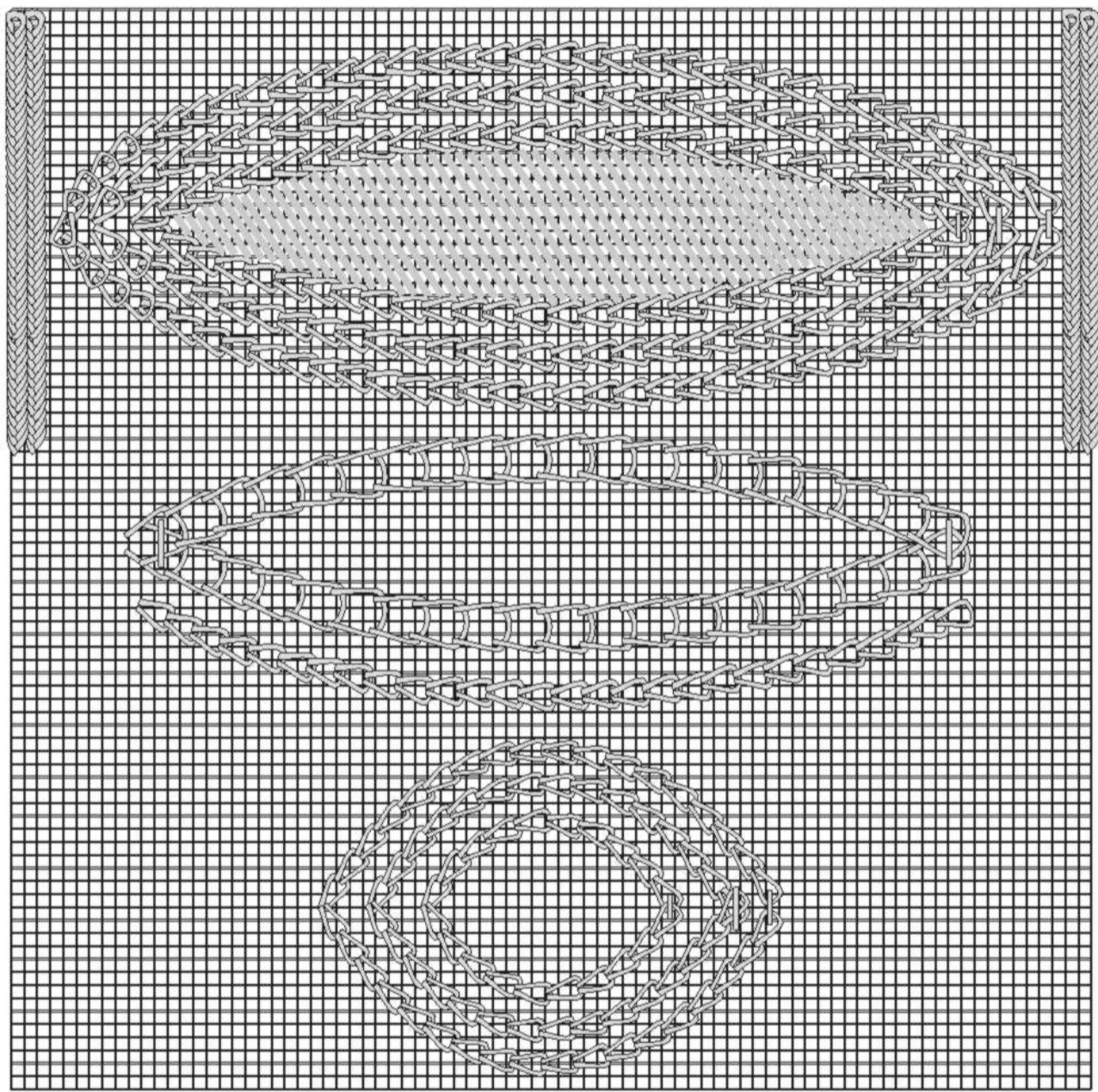


Fig. 167 IV.56. – Motifs longs courbes brodés réalisés au point de chaîne.

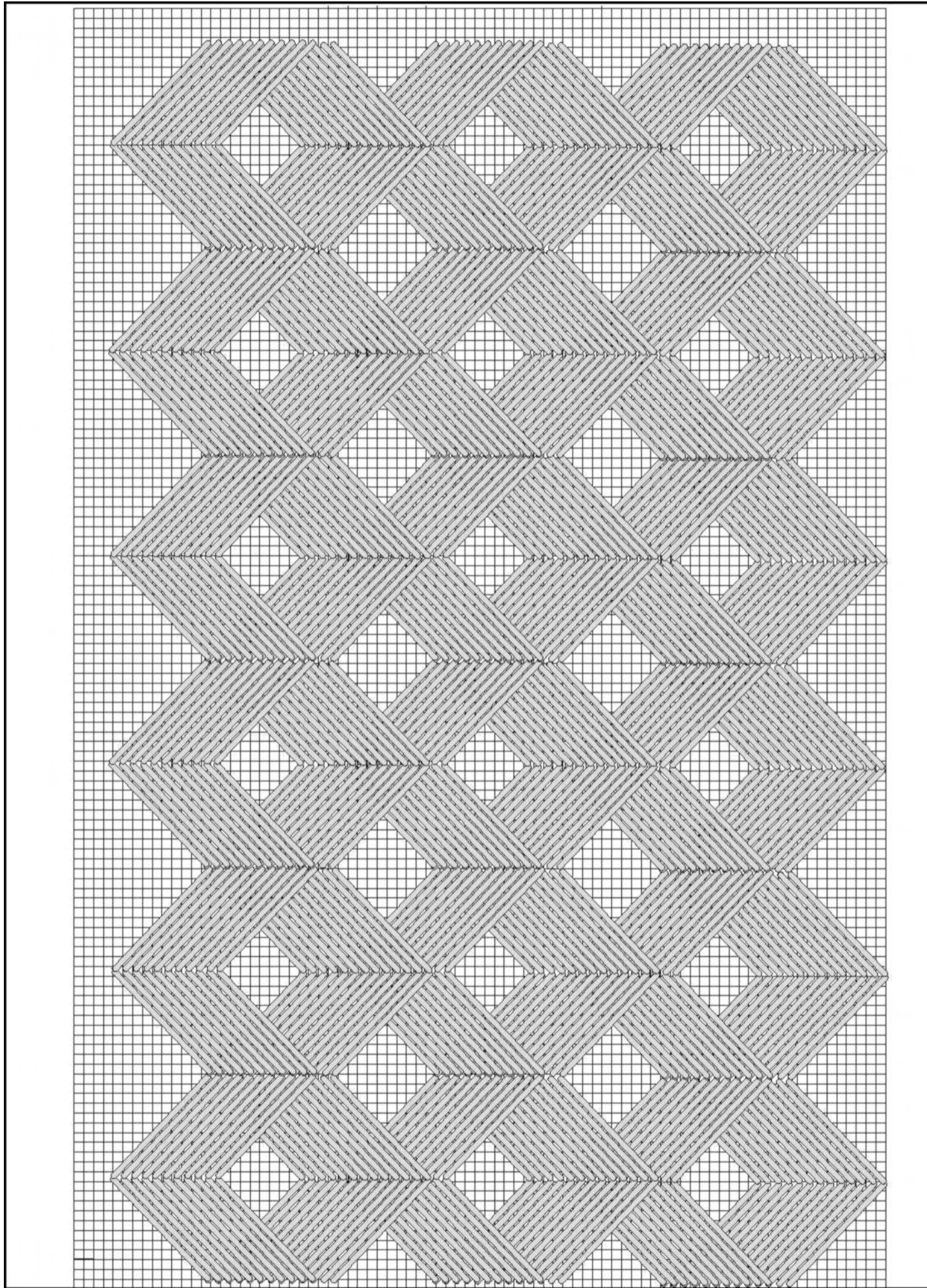


Fig. 168 IV.57. – Dispositifs de motifs en chevron en vogue à la fin de l'âge du Bronze moyen et au début du Bronze final et créant une mise en perspective cubique connue en typographie sous le nom de cube Kopfermann (Frutiger 2000 : p. 77).

Extrait de la thèse de doctorat : *La Force du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. : territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

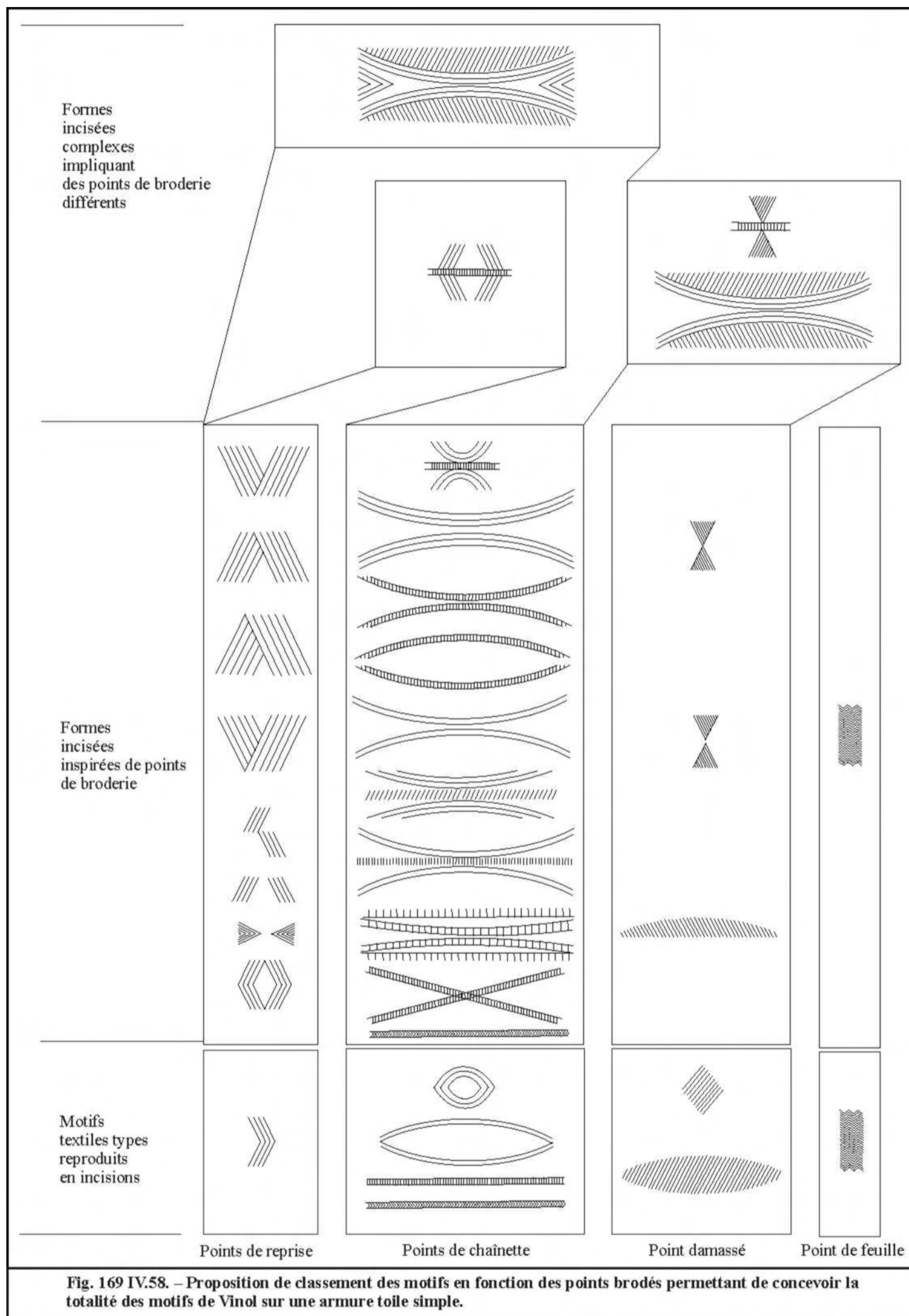


Fig. 169 IV.58. – Proposition de classement des motifs en fonction des points brodés permettant de concevoir la totalité des motifs de Vinol sur une armure toile simple.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forêt du 6^e au 1^{er} millénaire en J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire* (France) par Vincent GEORGES [2007]

Une économie substantielle de fil aurait pu être faite sur le point damassé. L'introduction du fil s'est toujours faite du même côté, si bien qu'au revers il a fallu ramener le fil au lieu de le faire passer par le dessus. On peut penser que par soucis d'économie du fil, les brodeuses de l'âge du Bronze n'ont pas manqué de procéder de cette façon.

Le temps de réalisation est de quarante heures de travail, sachant que la brodeuse a dû s'employer à trouver ses marques pour réaliser le travail. Il faut notamment prendre en compte le travail de jalonnement. Il peut aussi arriver que le fil se décale accidentellement ce qui rend extrêmement délicat le travail sur de grandes surfaces. Pour un corsage et une jupe sur toile fine avec un fil aussi fin revient à fixer le temps de travail à 6 mois à raison de 7 à 8 heures de travail par jour. Pour une toile un peu moins fine et un fil plus gros et des points moins serrés, recouvrant deux à trois fils au lieu d'un, on peut penser qu'il est possible de diminuer le temps de réalisation sous le seuil de 4 mois.

Tout au long du travail, la broderie, branche du textile qui consiste à évoluer en deux dimensions sur un repère orthonormé, sollicite *un toucher instinctif des mathématiques* selon l'expression de Ph. Dujardin pour concevoir une complexité non savante purement technique : le tissu (**Hugues 1982** : chap. 7). Comptages intuitifs et gestuels sont des processus psycho-moteurs parfaitement maîtrisés après sélection des points les plus favorables au développement du décor choisi. L'habileté du geste est fondamental en broderie : point de place à l'improvisation, si bien que la familiarité avec le point de broderie est essentielle tant du point de vue qualitatif (le rendu) que quantitatif (le temps mis à réaliser l'ouvrage). Pour ces deux raisons, la technicienne se concentre sur quelques points remarquables dont elle a une parfaite maîtrise (informations Raymonde Faure, Professeur de broderie aux Meilleurs Ouvriers de France à Saint-Etienne).

IV.B.1.2.d. Introduction à une généralisation de l'analyse cognitive des incisions préhistoriques

Les incisions forment une image jugée abstraite par pur *a priori*. Elles sont souvent dites "géométriques" lorsqu'il s'y dessine clairement une organisation. Dès le Paléolithique, il apparaît des "motifs géométriques", réseau complexe de chevrons emboîtés de Mezain en Ukraine du Magdalénien ancien (**Filip 1966** : p. 815 ; **Sandars 1968** : p. 40). Le phénomène se maintient au Mésolithique sur des objets en pierre ou en os. A ces époques, la vannerie et la tannerie transforment les fibres en ficelles, cordages, surfaces tressées en récipients et les peaux en sacs, en couverture, en lanières. Ces techniques facilitent très tôt le stockage, le transport du mobilier et la protection contre les intempéries. Dès le paléolithique, l'existence d'épingle en os sans doute liée au travail du cuir démontre la pratique de la couture sous des climats qui nécessitent de perfectionner le travail de la confection. En somme, les populations préhistoriques ont une très ancienne expérience de l'incision

et de l'entrecroisement de lignes. La vue en plan forge une géométrie primitive reproductible par des incisions.

Les premières céramiques néolithiques d'Europe continentale montrent toutes des décors apparentés au style dit linéaire sans composition de motifs complexes liés à la pratique du textile perçu avec Vinol. Cette étape est celle d'une sparterie et vannerie encore triomphantes qui inspirent les décors. La céramique de la Hoguelette reprend dans ses décors, les principes de la vannerie et de la sparterie, à l'origine de récipients coniques analogues aux spécimens indiens (**Baldizzone et al. 1993**) ou amérindiens (**Lévi-Strauss 1955** : p. 182 et 323 ; **Dellenbaugh 1901**). Ainsi, ce ne serait pas un déficit de savoir-faire technique qui expliquerait les variantes de forme du type de la Hoguelette (**Manen 2002** : p. 73), mais bel et bien des modèles distincts en vannerie parmi les populations mésolithiques. Si bien que "les formes pointues de la Hoguelette la rattachent à un phénomène connu sur l'ensemble de la périphérie de l'Europe céréalière" (**Manen 2002** : p. 75 ; **Van Berg 1997**). Cette forme pointue est non seulement réalisée sur le modèle de la vannerie conique mais en plus de cela, elle devient fonctionnelle avec un clissage, soit une enveloppe en sparterie ou en cordage espacé. Les céramiques étaient donc destinées à être suspendues. La céramique de la Hoguelette est techniquement et fonctionnellement mésolithique. La hotte à fond conique facilite les déplacements à dos d'homme. Le cône évite de s'accrocher ou de heurter des obstacles. L'inspiration est commune aux premiers potiers méridionaux et septentrionaux ou steppiques (**Manen 2002** ; **Van Berg 1997** ; **Street et al. 2003**). Les fonds arrondis illustreraient une forme de sédentarisation. Le Massif central devrait finir par livrer des traces de céramiques de la Hoguelette pour expliquer la présence de cette forme typique à la pointe sud du Massif central. Pour le moment, on dispose seulement d'un fond conique sur le site des Baluses 2. (**Pl. 5**).

Dans les sociétés agro-pastorales du Moyen-Orient, l'activité textile se perfectionne. La broderie est l'une de ses formes les plus abouties exprimées à Vinol. Le décor textile, en particulier vestimentaire, s'érige universellement en valeur esthétique primordiale. Pour l'archéologue, le support récurrent des décors complexes rendus par des incisions ou des impressions est la céramique. En France, les deux exemples magistraux sont les cultures *chasséennes* et *campaniformes*. Au cours du temps, depuis les prémices de la céramique au Moyen-Orient, on observe régulièrement comme des poussées de fièvre caractérisées par l'apparition de décors géométriques analogues à ceux des bracelets de Vinol. On est tenté de voir dans les représentations graphiques géométriques des avatars de la pratique du textile. Le triangle si récurrent à Vinol et identifié comme une émanation de l'activité textile, fait son apparition en Mésopotamie au premier temps du Néolithique à Samarra (**Huot 1994**). Il apparaît ensuite dans de nombreuses cultures archéologiques et au moment du passage à l'écriture en Europe, l'écriture hiéroglyphique crétoise emploie une variante symétrique du triangle hachuré pour qualifier un individu masculin (**Petrie 1986**).

L'ouverture pleine et entière aux activités textiles est manifeste avec les chasséens sur l'ensemble de la France. Les décors d'inspiration brodés de Vinol sont présents sous une forme

proche sur les céramiques chasséennes. Ce choc culturel va conduire à couvrir les mobiliers de la vie quotidienne de motifs. Ce *processus de textilisation*, en particulier des tenues, n'est pas évident dans le style Saint-Uze connu pour l'absence total des décors qui fleuriront avec le chasséen précoce. Ce stade s'intercale entre le Néolithique ancien et le Chasséen ancien. Dans le contexte de la Culture archéologique *Cerny*, plus au nord, les décors se rapportent encore à la sparterie. L'épicardial maritime montre la présence de décor géométrique (Manen 2002). Le rubané récent du Bassin parisien montre aussi le passage au décor d'inspiration textile (Constantin et Ilett 1995). Mais il semble que la pratique du textile soit limitée à cette époque à quelques privilégiés. Il se peut que des textiles arrivent par échange jusque dans le Morbihan et dans le bassin parisien, comme nous le suggère des décors de style textile sur des céramiques transeuropéennes (Cassen 2003). Le peigne utilisé sur la céramique danubienne vers la fin de la période (Farruggia 1997) peut manifester la déviation d'un outil pour un autre usage que sa vocation première en matière textile. On peut imaginer qu'il ne précède pas mais accompagne l'arrivée du textile du courant danubien par la Bohême. De proche en proche, il convient de mesurer l'emploi élitare du textile au Néolithique ancien et moyen I et de sa perpétuation au Chasséen, période d'essor très vraisemblable de la production textile avec un ardent rayonnement esthétique à la suite de la poussée du style géométrico-linéaire en Italie du Nord (Lichardus *et al.* 1985).

Le mimétisme technologique du début du Néolithique relie la céramique à la vannerie. A partir du Néolithique moyen, la production céramique tombe sous l'influence textile à laquelle les décors incisés géométriques se rapportent très directement. Les vases supports chasséens illustrent cette subordination, vis-à-vis de l'activité textile (fig. 41, n° 6 ; Pl. 14). Une récente expérimentation montre que le filage réalisé avec un fuseau dans une écuelle augmentait la qualité, la finesse et la longueur de fil réalisé (Grömer 2005). Les vases supports correspondraient bel et bien à un perfectionnement du filage au moment du décollage de l'activité textile caractérisé par les incisions sur céramique. La fileuse assise au sol en tailleur (?) dispose le vase support sur ses jambes ou à côté et peut ainsi économiser des fibres pour un fil de meilleure qualité à l'arrivée... La dépression centrale des vases support trouve ainsi une explication fonctionnelle comme le support lui-même en relation avec la gestuelle de la fileuse chasséenne (*ibid.*). Au Néolithique moyen, la référence à la vannerie finit par s'estomper pour laisser place à celle du textile. Une résurgence de l'influence du textile s'exprime dans le phénomène de la céramique campaniforme (cf. IV.A.1.2.) puis dans les décors incisés des parures métalliques de l'âge du Bronze.

proche sur les céramiques chasséennes. Ce choc culturel va conduire à couvrir les mobiliers de la vie quotidienne de motifs. Ce *processus de textilisation*, en particulier des tenues, n'est pas évident dans le style Saint-Uze connu pour l'absence total des décors qui fleuriront avec le chasséen précoce. Ce stade s'intercale entre le Néolithique ancien et le Chasséen ancien. Dans le contexte de la Culture archéologique *Cerny*, plus au nord, les décors se rapportent encore à la sparterie. L'épicardial maritime montre la présence de décor géométrique (Manen 2002). Le rubané récent du Bassin parisien montre aussi le passage au décor d'inspiration textile (Constantin et Ilett 1995). Mais il semble que la pratique du textile soit limitée à cette époque à quelques privilégiés. Il se peut que des textiles arrivent par échange jusque dans le Morbihan et dans le bassin parisien, comme nous le suggère des décors de style textile sur des céramiques transeuropéennes (Cassen 2003). Le peigne utilisé sur la céramique danubienne vers la fin de la période (Farruggia 1997) peut manifester la déviation d'un outil pour un autre usage que sa vocation première en matière textile. On peut imaginer qu'il ne précède pas mais accompagne l'arrivée du textile du courant danubien par la Bohême. De proche en proche, il convient de mesurer l'emploi élitare du textile au Néolithique ancien et moyen I et de sa perpétuation au Chasséen, période d'essor très vraisemblable de la production textile avec un ardent rayonnement esthétique à la suite de la poussée du style géométrico-linéaire en Italie du Nord (Lichardus *et al.* 1985).

Le mimétisme technologique du début du Néolithique relie la céramique à la vannerie. A partir du Néolithique moyen, la production céramique tombe sous l'influence textile à laquelle les décors incisés géométriques se rapportent très directement. Les vases supports chasséens illustrent cette subordination, vis-à-vis de l'activité textile (fig. 41, n° 6 ; Pl. 14). Une récente expérimentation montre que le filage réalisé avec une quenouille dans une écuelle augmentait la qualité, la finesse et la longueur de fil réalisé (Grömer 2005). Les vases supports correspondraient bel et bien à un perfectionnement du filage au moment du décollage de l'activité textile caractérisé par les incisions sur céramique. La fileuse assise au sol en tailleur (?) dispose le vase support sur ses jambes ou à côté et peut ainsi économiser des fibres pour un fil de meilleure qualité à l'arrivée... La dépression centrale des vases support trouve ainsi une explication fonctionnelle comme le support lui-même en relation avec la gestuelle de la fileuse chasséenne (*ibid.*). Au Néolithique moyen, la référence à la vannerie finit par s'estomper pour laisser place à celle du textile. Une résurgence de l'influence du textile s'exprime dans le phénomène de la céramique campaniforme (cf. IV.A.1.2.) puis dans les décors incisés des parures métalliques de l'âge du Bronze.

IV.B.2. Etude intégrée des bracelets de Vinol

IV.B.2.1. Les attributs d'un personnage protocolaire

"Dis-moi ce que tu brodes, je te dirais qui tu es"

IV.B.2.1.a. L'art de l'habillement féminin à l'âge du Bronze

Les décors de Vinol dépassent la simple application d'incisions plus ou moins habiles. Elle reproduit par un moyen détourné la valorisation des étoffes vestimentaires par des motifs. A l'instar du vêtement, le bracelet est là pour couvrir les corps (**van Custen 2002**). L'inventaire des matériaux possibles pour les bracelets ne saurait être exhaustif (cuir, terre cuite, végétaux, textile, schiste...) avec par exemple les schistes du Bourbonnais utilisés pour la fabrication d'anneaux disques à l'âge du Bronze (**Pion 1984 ; Vernet 1998a**). Les décors d'origine textile propres aux bracelets nous font pénétrer dans l'univers des décors vestimentaires. Il s'agit maintenant d'opérer une partition fonctionnelle des bracelets au niveau du corps, support universel des vêtements.

La réflexion ne porte plus sur le bracelet mais sur le corps d'individu porteur de bracelets. Chevilles et poignets sont susceptibles d'accueillir un ou plusieurs bracelets. Dans le premier cas, nous parlons de bracelet de cheville⁹². En Grec ancien, la langue ne dissocie pas la main du bras (**Vernant 2002**). Dans cette logique, le bracelet est l'attribut d'un membre considéré dans sa totalité. La documentation archéologique doit permettre de souligner avec acuité cet aspect. Les combinaisons théoriques sont les suivantes :

Position A : 1 à n bracelets au bras gauche (ex. :)

Position B : 1 à n bracelets au bras droit (ex. :)

Position C : 2 à n bracelets, au moins un à chaque bras (ex. :)

Position D : 1 à n bracelets à la jambe gauche (ex. :)

Position E : 1 à n bracelets à la jambe droite (ex. :)

Position F : 2 à n bracelets, au moins un à chaque jambe (ex. :)

Positions jumelées haut du corps et bas du corps : AD, AE, AF, BD, BE, BF, CD, CE, CF.

La dernière, "CF", retient notre attention pour Vinol. La taille des paires de bracelets varie presque du simple au double dans le dépôt. Si l'on considère que les poignets ont une taille nettement inférieure à celles des chevilles, il est logique d'affecter sur un adulte les petits bracelets à des bras plutôt qu'à des chevilles. Lorsque la différence de taille entre grande et petite paire n'est pas flagrante, rien n'interdit d'avoir des bracelets placés uniquement sur les bras ou sur les jambes. A y regarder de près, des paires se divisent pour une partie d'entre elles, entre grande et petite paires à

⁹² Autour du Golf d'Oman, les Baloutches de Matrah et de Mascate se parent indifféremment la cheville ou le bras (**van Custen 2002** : p. 127).

décors identiques (**fig. 170**). Il faut admettre qu'une même paire existe à la fois en petit et grand format. Nous en déduisons que, pour un même décor, les grands joncs sont préférentiellement portés aux chevilles et que les petits le sont aux bras de la même personne. De cette façon, un individu bénéficie à chacun de ses membres munis d'un bracelet à l'égal des autres dans le respect d'un équilibre vestimentaire.

Il est possible de reconnaître à Vinol de 23 à 26 paires théoriques et de 5 à 13 doubles paires (**fig. 170**). On compte alors un maximum de 52 bras ou jambes parés soit au minimum 13 personnes (**fig. 171**). Des correspondances existent constamment entre les bracelets, en fonction de leur taille et de leurs incisions. Dans la liste des doubles paires, un premier groupe ne peut guère faire l'objet de discussion : un même décor recouvre à l'identique, 2 petits joncs et 2 autres grands. Le regroupement en double paire confère une cohérence qui n'apparaît distinctement qu'à cette échelle de quatre bracelets (ex. : K, N, L et M). La facture de certains bracelets, par exemple l'étirement prononcé des motifs sur des joncs étroits (ex. : O, D4, Q01, Q02), procure un autre exemple d'association à quatre bracelets. Des similitudes à défaut d'avoir des correspondances exactes suggèrent aussi d'autres relations probables du même ordre. Les cinq bracelets de type R associés à P, S et T suggèrent aussi plusieurs possibilités de rapprochements par regroupement en doubles paires.

Une série de figure permet d'envisager clairement le port individuel de 4 à 5 bracelets par personnes (**fig. 171**) à l'intérieur de trois grandes dominantes (**fig. 172**) et dans le cadre étroit d'un groupe de parenté possédant ses propres décorations brodées et divisé en deux (**fig. 173**). Les figures 170 à 173 suggèrent une composante communautaire extrêmement structurée avec des décors qui reproduisent une même identité au fil des générations (**fig. 174**). Nous reviendrons spécifiquement sur la validité de cette hypothèse communautaire. Auparavant, il s'agit de répertorier les arguments archéologiques du port individuel à double paire seule ou avec un bracelet supplémentaire.

Les ports individuels des bracelets de Vinol trouvent un écho remarquable avec quatre des jambières à spirales du dépôt de Blanot, aux décors très proches. La petite et la grande paire en question sont recouvertes par le même registre décoratif (**fig. 159**). Néanmoins, la différence de taille a pu conduire à envisager un remplacement de la parure en fonction de la croissance anatomique d'une personne féminine (**Verger 1998**). Les jambières à spirales sont en effet considérées comme réservées aux jambes en Europe continentale (**Eluère 1974**). Les bracelets se situeraient donc indifféremment sur les bras ou les jambes tandis que les jambières à spirales seraient un appareil spécifique des membres inférieurs. Pourtant, à Haguenau (**Schaeffer 1979**), dans le sud-ouest de l'Allemagne (**Wels-Weyrauch 1988**), ou en Pologne (**Blajer 1984**), un artefact intermédiaire entre bracelet et jambière, le bracelet à spirale est indifféremment situé sur les bras ou les jambes à l'époque précédant le Bronze final. De ce point de vue, il n'est pas possible d'exclure qu'à plusieurs siècles de distance, la petite paire du dépôt de Blanot corresponde à des "brassières" d'avant-bras

tandis que la grande paire équivaut effectivement aux "jambières" (cf. **IV.B.2.1.b.** – *Essais de restitution des vêtements somptuaires*).

Le port de doubles paires à la fin de l'âge du Bronze moyen appartient à une tradition régionale représentée dans le Massif central et sur son pourtour méridional :

- *Brissac* dans l'Hérault à la fin de l'âge du Bronze moyen (**fig. 175 ; Roudil 1972**).

La sépulture féminine de *Brissac* est particulièrement précieuse puisqu'elle indique que la petite et la grande paire sont en position "C". La disposition n'est pas en nette rupture avec le positionnement "CF" retenu à *Vinol* (pour justifier l'existence de grande et petite paires à décor unique).

- *Pont-du-Château* dans le Puy-de-Dôme (**Georges 1999**). La combinaison à cinq joncs de *Vinol* est ici seulement probable vu les analogies de détails entre la grande paire donnée de *Pont-du-Château* ou *Lezoux* et celle sans provenance mais conservée dans le même musée (**fig. 176**). L'autre cas de figure est d'avoir deux grands joncs et un petit. Cette dernière option serait une variante au même titre que celle à 2 grands joncs et 3 petits joncs.

- *Saint-Jean-Muzols en Ardèche* (Musée de Tournon, dessin inédit gracieusement signalé et remis par Joël Vital : **fig. 177**). Sans indication de contexte pour ces bracelets, nous attirons seulement l'attention sur la gamme des décors : tous les décors vinoliens sont représentés. Ce dernier point suggère la même remarque que pour la panoplie individuelle de *Brissac* (cf. légende).

Le port à deux bracelets et deux chevillères est avéré à la fin du Bronze moyen dans la tombe féminine de *Schnega* dans le sud de la région du Lüneburg en Allemagne (**Sprockhoff 1963**). Et c'est dans le sud de la France que l'on retrouve une configuration similaire dans la grotte de l'Hermitage en Ariège à l'âge du Bronze final : "*un squelette de femme reposait dans la première salle de la grotte ... ses bras et ses chevilles était ornées de 5 bracelets*" (sic) sans plus de précision avec une paire franche à décor sensiblement analogue avec un troisième et deux bracelets dépareillés (**Durand 1964** : fig. 4, n° 22 à 26).

Les découvertes anciennes et récentes du Massif central et de sa périphérie confirment l'existence au Bronze moyen évolué et au Bronze final de paires constituées et de doubles paires, voire de quadruples paires comme dans le cas de *Gaze-Menet* dans le Gard : 3 chevillères à chaque jambe et un bracelet à chaque bras (**Dedet et coll. 1992**). La contrée orientale du Massif central, au sens large, a développé de façon autonome des paires ou doubles paires qui sont signalées pour mémoire par Jean Guilaine en Languedoc occidental à partir de découvertes anciennes (**Guilaine 1972**). Mentionnons aussi l'ensemble 3 des *Lauzières* dans le Vaucluse avec 4 paires de bracelets moulés dispersés en contexte funéraire avec un neuvième bracelet identique aux autres à l'âge au cours de l'âge du Bronze final 3 (**Buisson-Catil et Vital 2000** : p. 215-222 et **Fig. 101**).

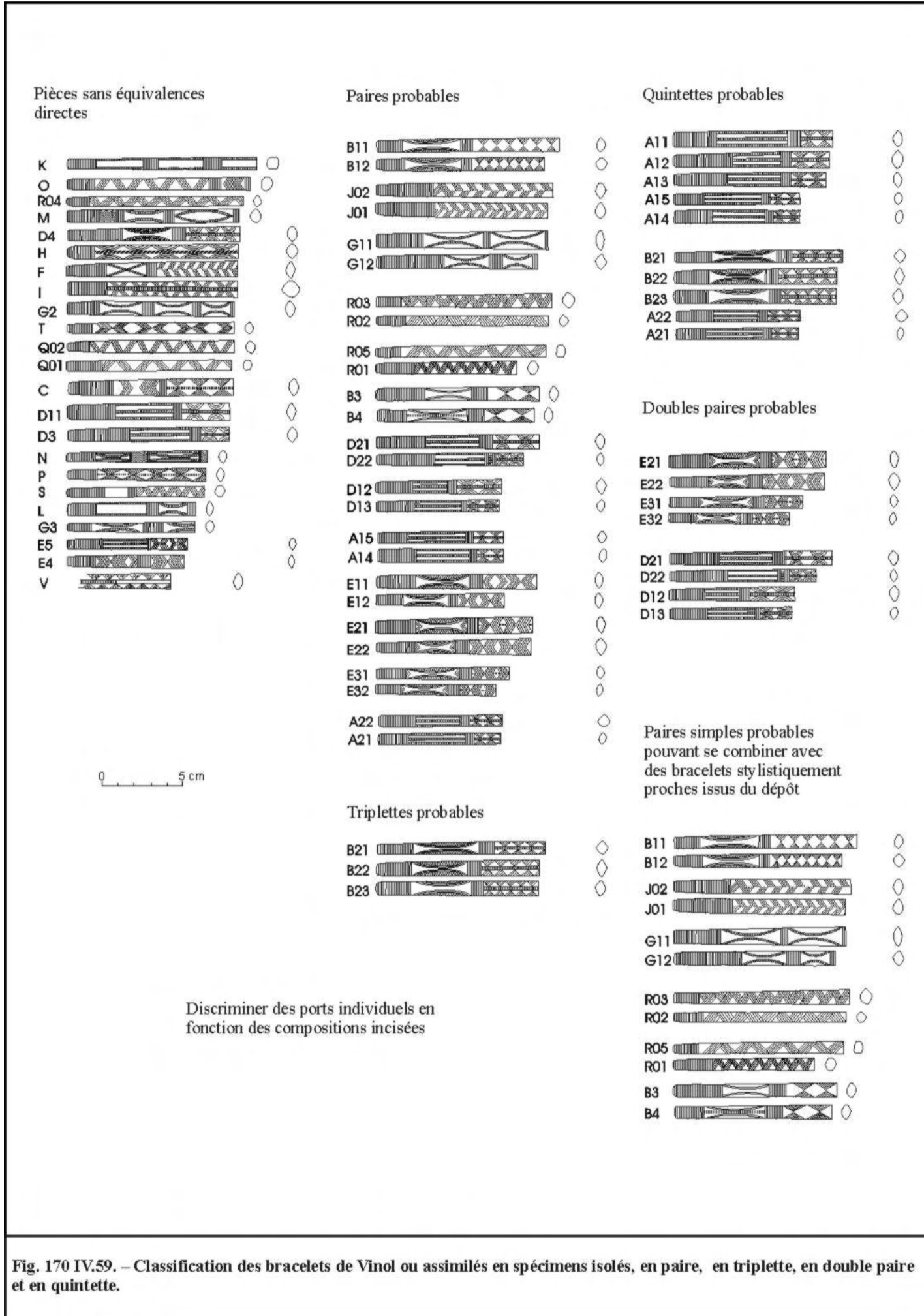


Fig. 170 IV.59. – Classification des bracelets de Vinol ou assimilés en spécimens isolés, en paire, en tripléte, en double paire et en quintéte.

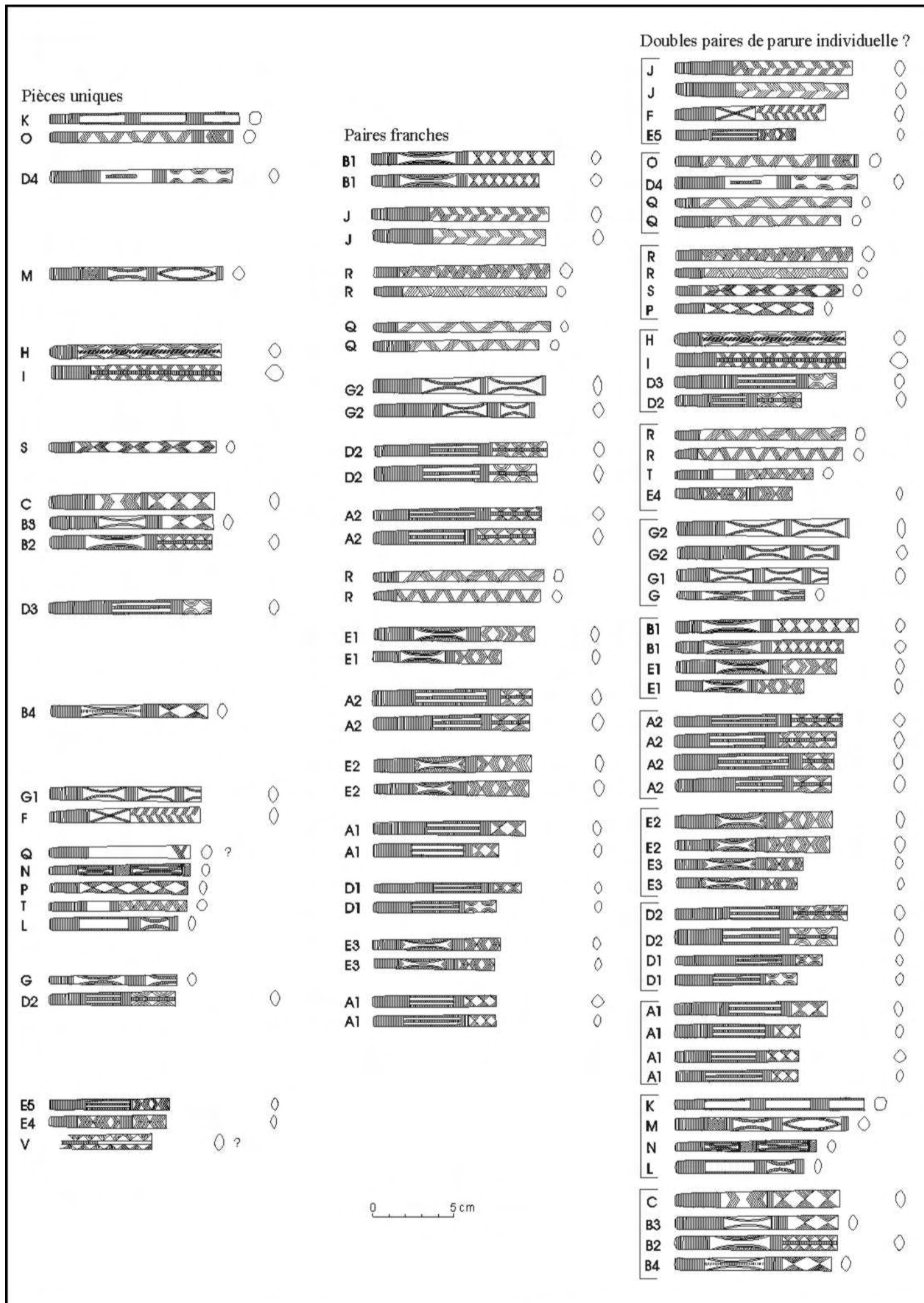


Fig. 171 IV.60. – Tentative de recherche théorique et systématique de doubles paires avec une paire réservée pour les membres inférieurs et une autre pour les membres supérieurs.

Extrait de la thèse de doctorat : Le Forêt du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. : territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France) par Vincent GEORGES [2007]

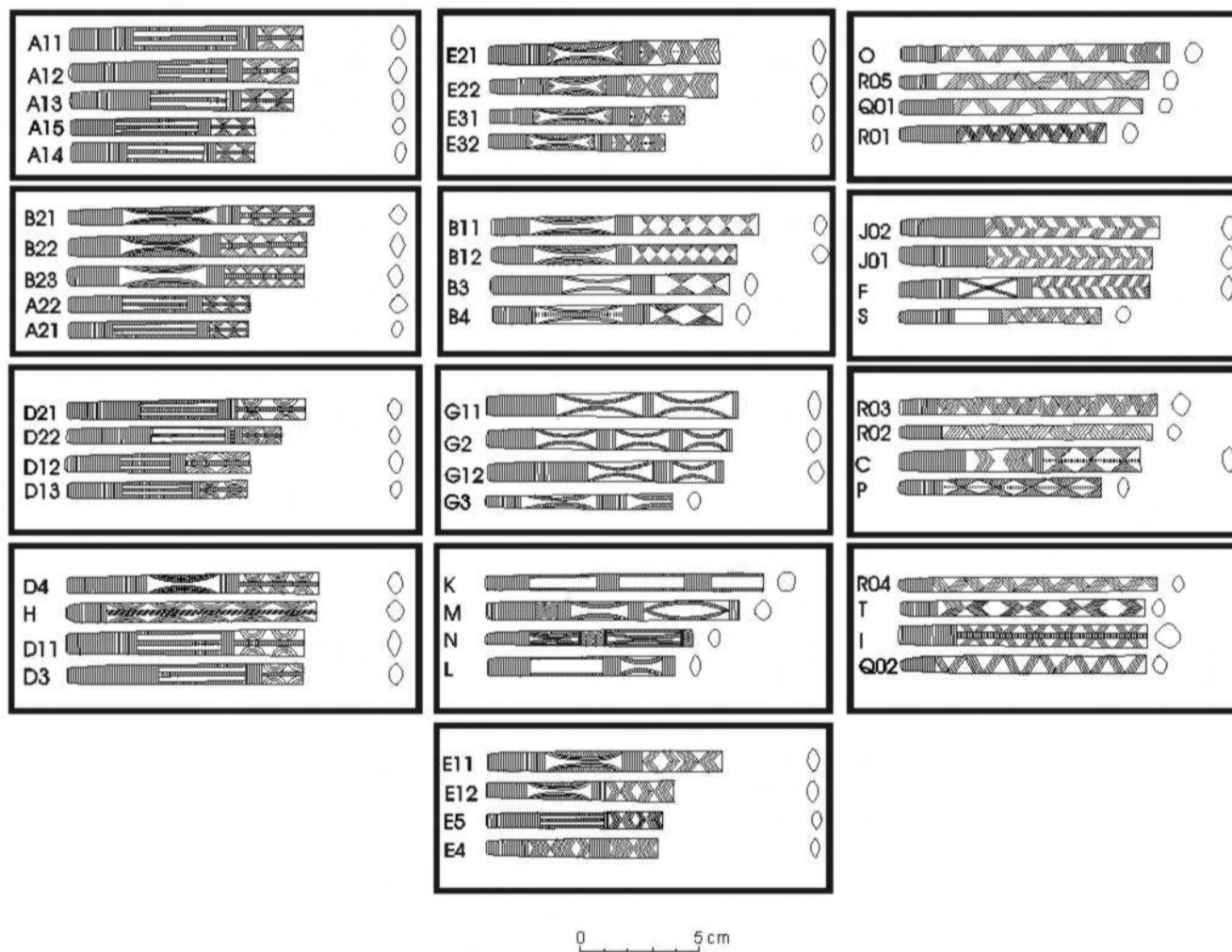
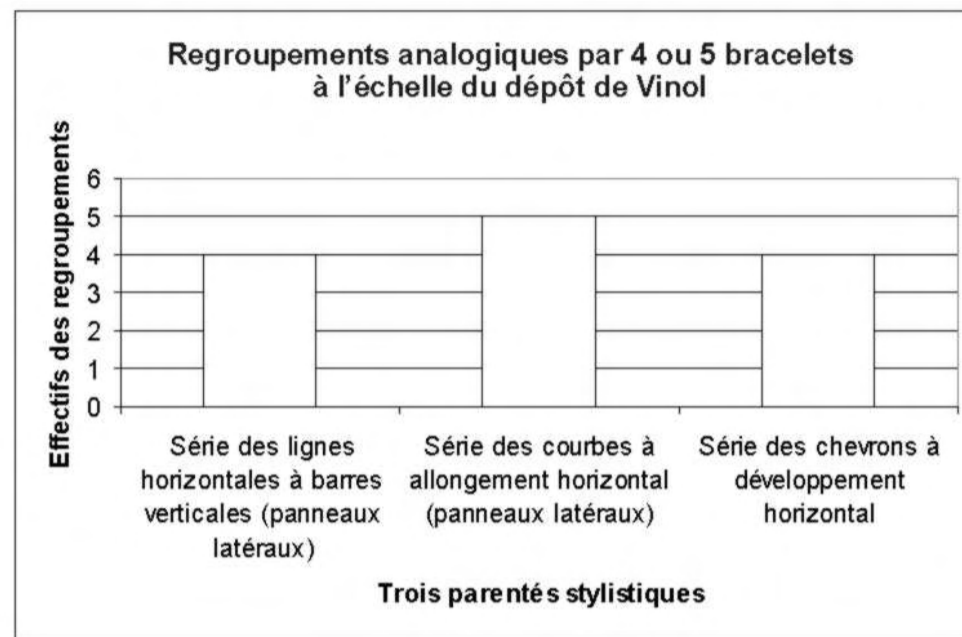


Fig. 172 IV.61. – Mise en évidence d'un groupement tripartite de parures individuelles à 4 ou 5 bracelets avec des petits et grands spécimens formant des binômes et/ou des trinômes. On obtient ainsi à chaque fois des parures équilibrées (avec ou sans + 1) entre les membres inférieurs et supérieurs du corps.

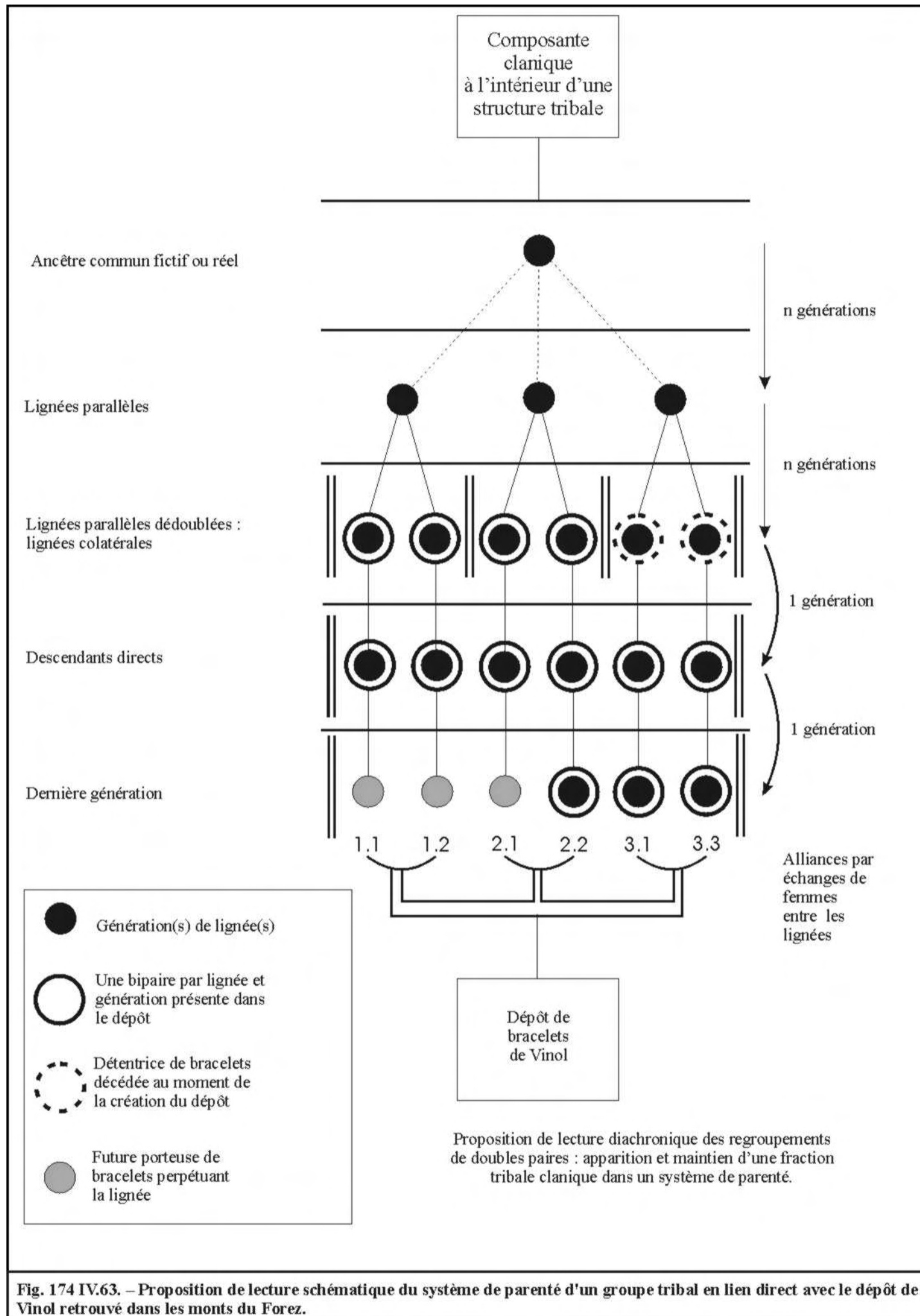


Fig. 174 IV.63. – Proposition de lecture schématique du système de parenté d'un groupe tribal en lien direct avec le dépôt de Vinol retrouvé dans les monts du Forez.

Extrait de la thèse de doctorat : Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. : territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France) par Vincent GEORGES [2007]

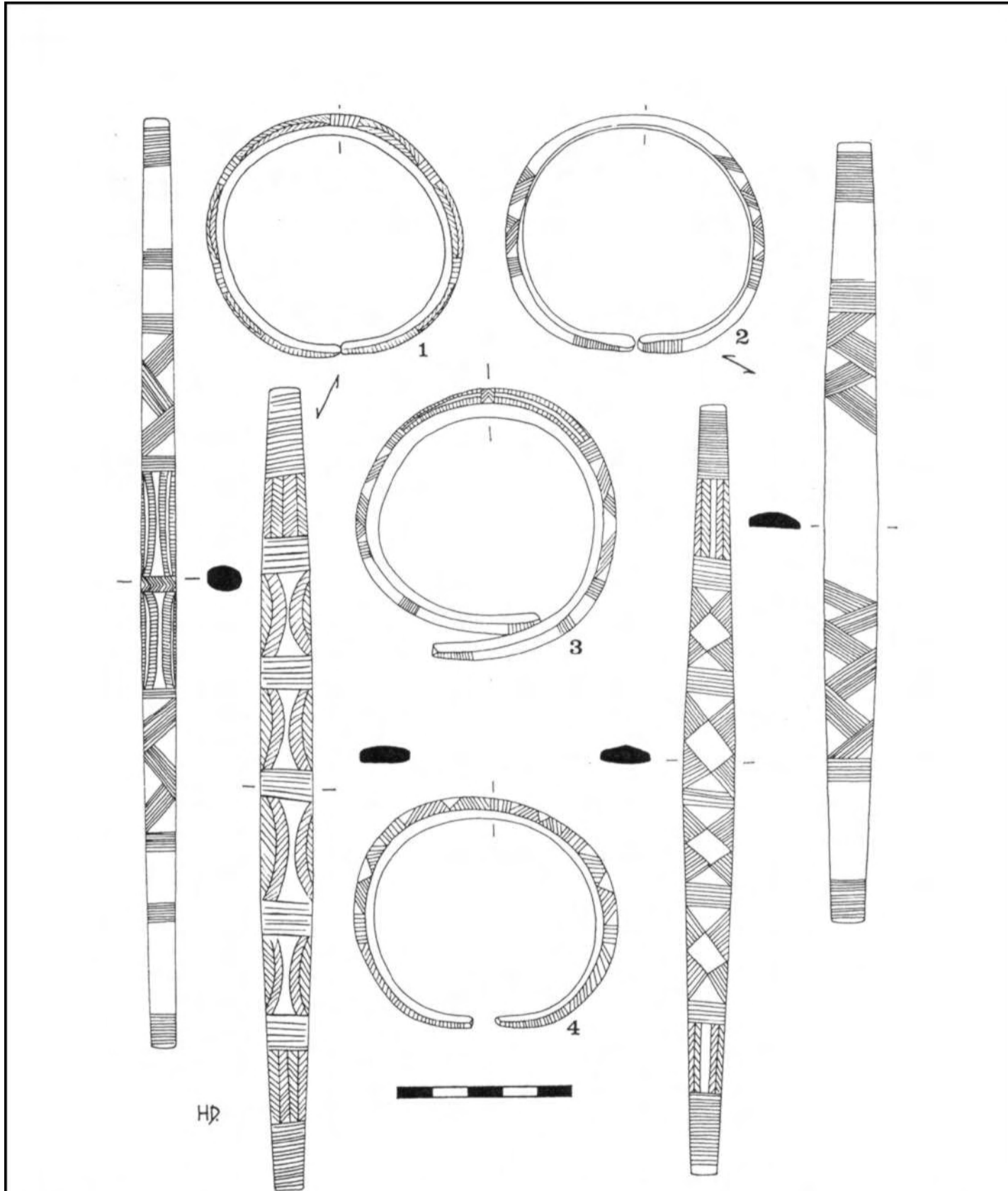


Fig. 175 IV.64. – La parure individuelle de l'une des sépultures à inhumation sous tumulus retrouvée et fouillée en 1842 à Brissac dans l'Hérault (d'après Roudil 1972). Les bracelets étaient portés deux par deux aux bras de la même dépouille. On retrouve les trois grands thèmes, bandes courbes, chevrons et triangles hachurés dans une même parure. Dans ce cas précis, pour être en cohérence avec Vinol, il s'agit de la parure d'une épouse de chef de clan qui reprend les motifs des lignées qui sont à l'intérieur du clan. Une découverte ancienne faite à Saint-Jean-de-Muzols en Ardèche sans contexte connu est potentiellement une autre parure du même type que Brissac et répondant au même principe (cf. fig. 177 ; Musée de Tournon, dessin et information, J. Vital). Dans ces deux cas, seule la lignée à la tête du clan posséderait une parure à quatre bracelets tandis qu'à Vinol, grâce au bénéfice du pastoralisme du Haut-Forez, les lignées d'un même clan affiche chacune leur parure individuelle à quatre bracelets.

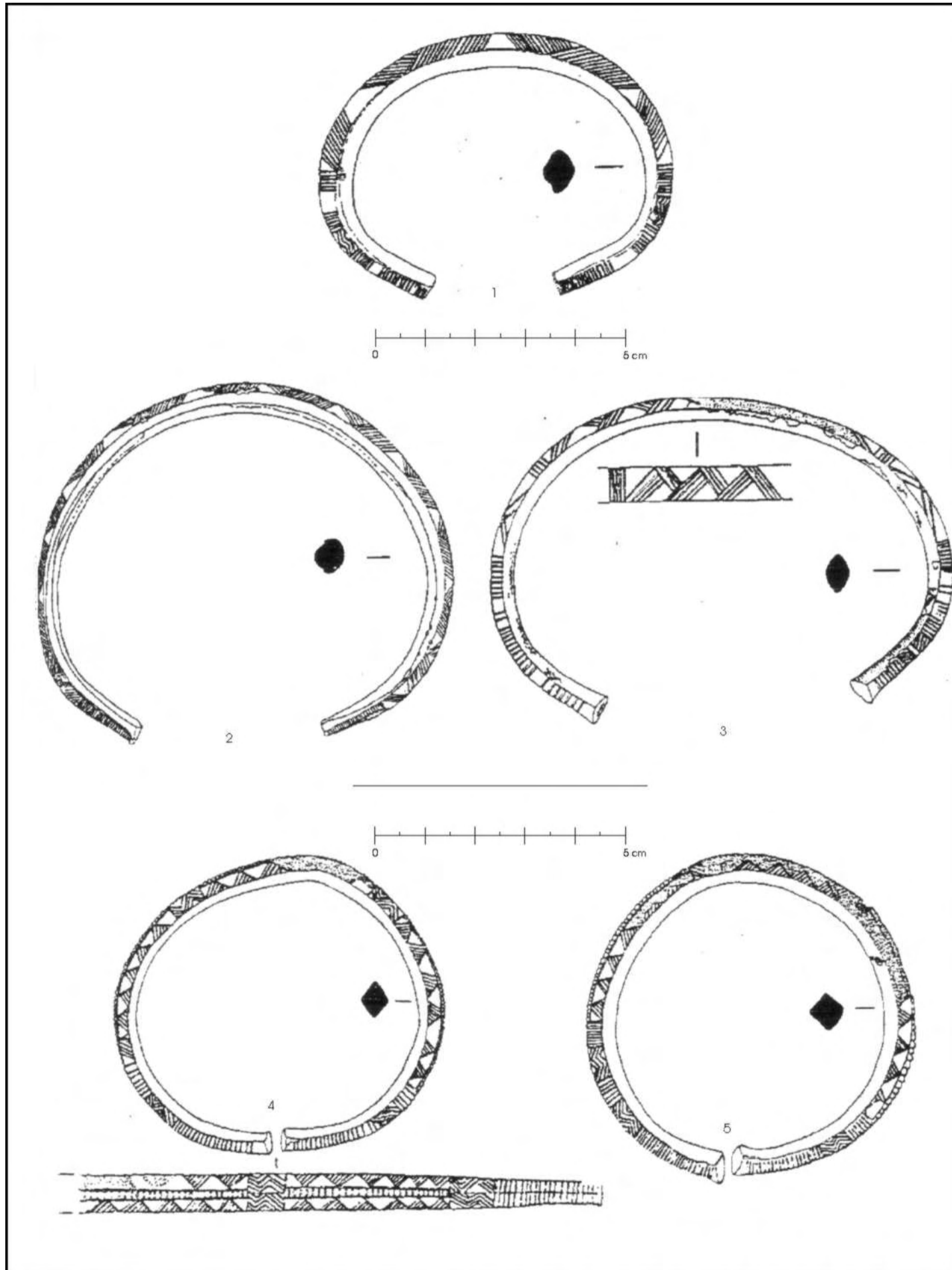
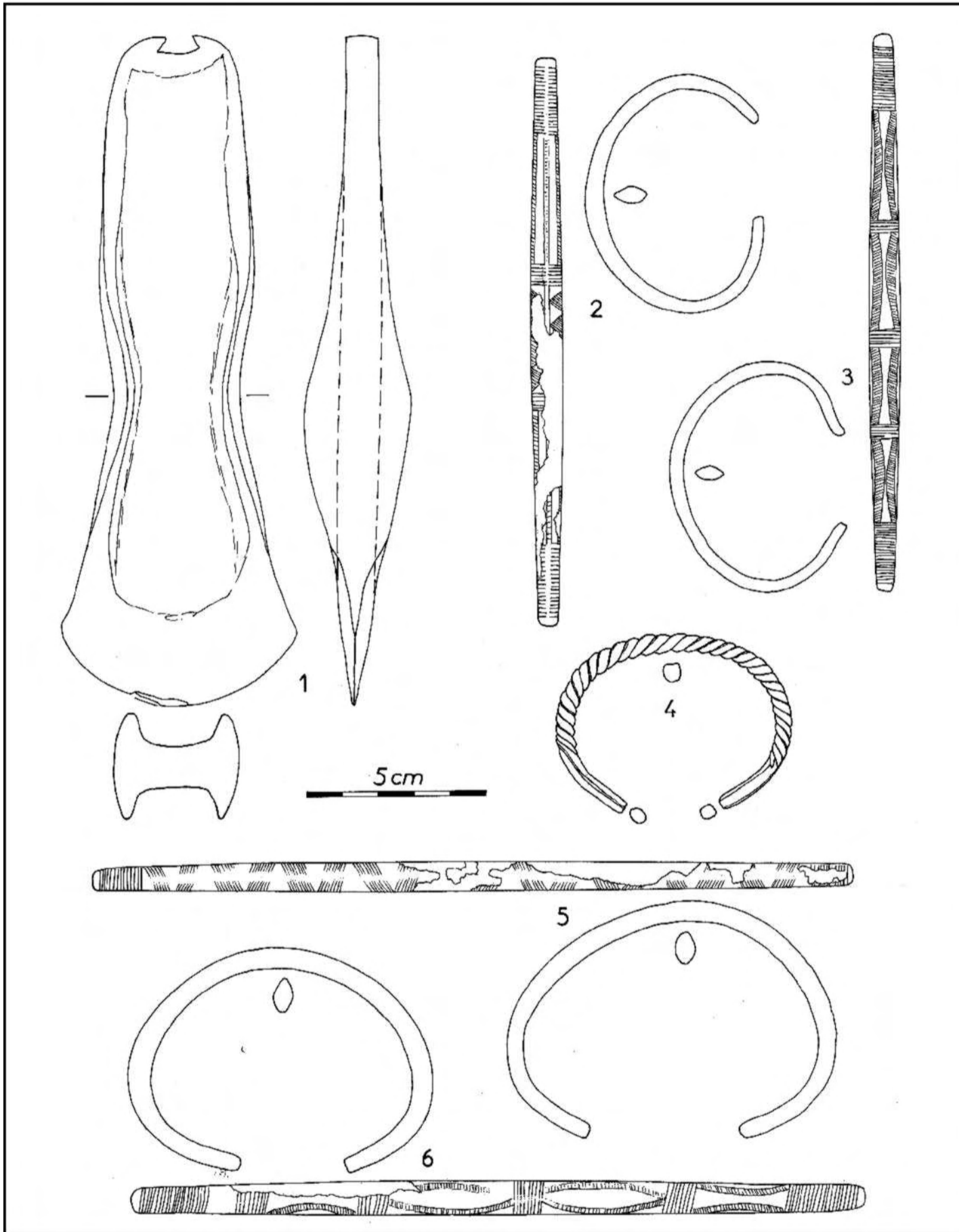


Fig. 176 IV.65. – 1-3. La parure individuelle (?) du dépôt de Pont-du-Château ou Lezoux (Puy-de-Dôme ; d'après Daugas, inédit ; Musée Bargoin, n° 6064, 6066 et 6067) – 4-5. Provenance auvergnate probable : Pont-du-Château ou Lezoux ? (d'après Daugas, inédit ; Musée Bargoin).



177 IV.66. Mobilier métallique en alliages cuivreux de Saint-Jean-de-Muzols (Ar dèche) déposé au musée de Tournon (contexte inconnu, dessin inédit de Joël Vital que nous remercions de nous avoir autorisés à présenter cette planche).

Les paires, simples, doubles, triples, quadruples, et plus, une fois disposées, sont destinées à reproduire la symétrie anatomique du corps féminin avec une hausse du nombre des bracelets entre la fin du Bronze moyen et le Bronze final. A l'époque de Vinol la norme de 4 à 5 bracelets ressort de la documentation et nous l'appliquons à un domaine géographique bien particulier : celui du pastoralisme sur les hauts plateaux foréziens (**fig. 178 et 179**). Loin du pastoralisme et son industrie textile très dynamique, en Vendée, dans la nécropole des Ouches à Auzay, la double paire est représentée à deux reprises en position "CF" (1 bracelet par bras et une chevillère par jambe) dans un contexte de la fin du Bronze moyen et du début du Bronze final 1 (**Lourdaux et Gomez de Soto 1998**). La rareté des incisions (2 bracelets incisés sur 22) peut être imputée à une communauté agricole non spécialisée dans la production textile mais produisant tout de même ses parures textiles avec des décors plus discrets sur les bracelets : on retrouve les trois grands thèmes de Vinol (triangles courbes et chevrons). La parure la plus importante s'élève à 8 bracelets (tombe féminine 22 : 3 sur le bras gauche et 5 sur le droit).

Portés aux chevilles ou au bras, les motifs incisés des joncs métalliques accompagnent la panoplie vestimentaire textile. Les corps féminins inhumés d'Allemagne du sud au Bronze final (**Wels-Weyrauch 1978 et 1988**) montrent une prédilection pour les éléments de parures métalliques qui soulignent ou reproduisent la symétrie corporelle. Les décors centrés majoritaires à Vinol sont conformes à ce souci d'agencer les motifs géométriques en symétrie. Les diadèmes de la fin du Bronze moyen en Suisse (**David-Elbiali 2000**) et les gorgerins (**Gallay et Pugin 1983 ; Tschertter et Roudil 1996**) sont couverts d'incisions selon la même exigence visible sur les torques ibériques du Bronze moyen (**Coffyn 1985**). Le bracelet et la jambière à spirales sont l'affaire des femmes à la fin du Bronze moyen, au début du Bronze final et au-delà, hormis au nord de l'Europe où l'épée s'accompagne de bracelets massifs d'ailleurs d'un type particulier (**Madsen 1872**). Les jambières rafistolées du dépôt de Blanot illustrent une réalité également enregistrée dans les vêtements rapiécés des hommes protohistoriques des tourbières (**Schlabow 1962**). On aura tendance à réparer et à consolider sa panoplie vestimentaire plutôt qu'à en changer et ce d'autant plus que celle-ci est somptuaire et rattacher à un rite social particulier (**cf. IV.B.2.2.a. - Former un foyer et se marier à l'âge du Bronze**).

L'ethnographie indique que le bracelet féminin est très souvent une pièce de choix dans la dote en même temps qu'une protection et une garantie pour la femme qui le porte (**van Custen 2002**). En Inde, la dote des femmes comprend l'acquisition de multiples paires jusqu'aux aisselles et en chevauchement sur les chevilles (**van Custen 2002** : p. 130). Au sud-est de l'Asie orientale, chez les Akhas, la mère transmet un bracelet à sa fille qui sert par la suite de gage et de transaction pour son futur mariage (**van Custen 2002** : p. 128). Dans ce scénario, une parure anticipe sur le mariage proprement dit. Au contraire, les bracelets à décors très spécifiques de Vinol peuvent avoir un usage

imposé au moment du rite marital. A Blanot, la grande paire dépareillée semble être interprétable comme un apport supplémentaire antérieur ou postérieur à l'union, un complément à sa toilette nuptiale (cf. supra).

La cohérence du dépôt de Vinol montre l'influence de l'échelle corporelle, où chaque corps exhibe un décor et inversement. On a vu plus haut les multiples témoignages de la référence au textile vestimentaire. La spécificité des décors laisse en effet dire qu'ils sont *ad nominem*, outil de différenciation dans le groupe, attiré à un possesseur. On peut même se demander jusqu'à quel point l'incision n'est pas le signe d'une appropriation définitive d'un jonc. Il faut attendre une production de masse standardisée aux mains de spécialistes pour assister à l'uniformisation des parures comme les bracelets réniformes ou à profondes rainures initiales (ex : **type Pourrière ; Courtois 1957**). Une concurrence entre les ateliers pousse probablement à proposer des produits déjà décorés. Le dépôt de Génelard en Saône-et-Loire, témoigne même de l'existence des travailleurs du métal, seuls à même de composer à la demande des parures devenues très élaborées (**Thevenot 1998**). A la fin de l'âge du Bronze moyen, il y a tout lieu de croire que la variété des décors corresponde à une personnalisation qui se poursuit à l'âge du Bronze final sur les bracelets qui ne nécessitent pas un savoir-faire réservé à quelques spécialistes chevronnés. Les logiques transversales dans les compositions incitent à les considérer comme l'image d'un statut individuel, inscrit dans la parure métallo-textile. En l'occurrence, pour les bracelets à panneaux centraux en paire et double paire, ce statut est clairement attribué à des femmes.

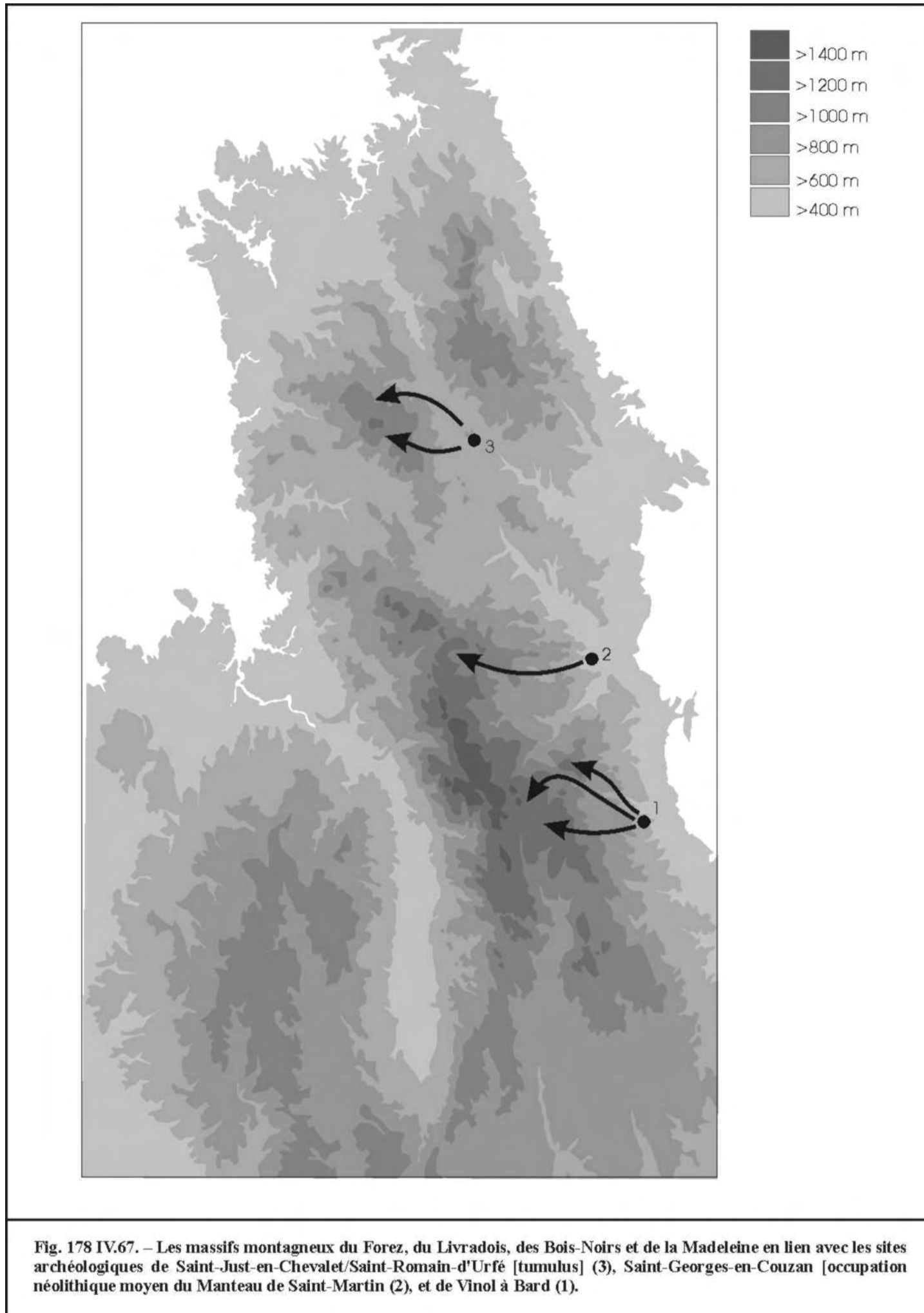
Comme pour la *Dame de Blanot*, certaines des femmes de Vinol possèdent quatre pièces métalliques étroitement liées par leur décor à au moins un vêtement textile. Le costume très valorisé, associant métal et textile en une concentration de richesse mobilisée sur le corps, exprime l'acquisition d'un statut réservé à une partie de la population féminine. Approcher ce statut, c'est donner une "historicité", un arrière-plan historique à ces bracelets et leur rendre leur vérité ultime.

Il faut retenir pour cela de la documentation européenne contemporaine un certain nombre de constante :

- les bi-paires sont une forme récurrente de parures. On y observe de multiples variantes.
- le point commun, quand la chose est observable, est qu'il s'agit toujours des tombes les plus riches.
- les groupes culturels partagent des panoplies relativement similaires de la Mer Noire à l'Europe occidentale.

IV.B.2.1.b. Essais de restitutions des vêtements somptuaires

Le bracelet inclus dans une panoplie vestimentaire correspond à un artefact "*connexe*". Le décor textile est fidèlement reproduit dans des incisions complexes destinées à composer une unité



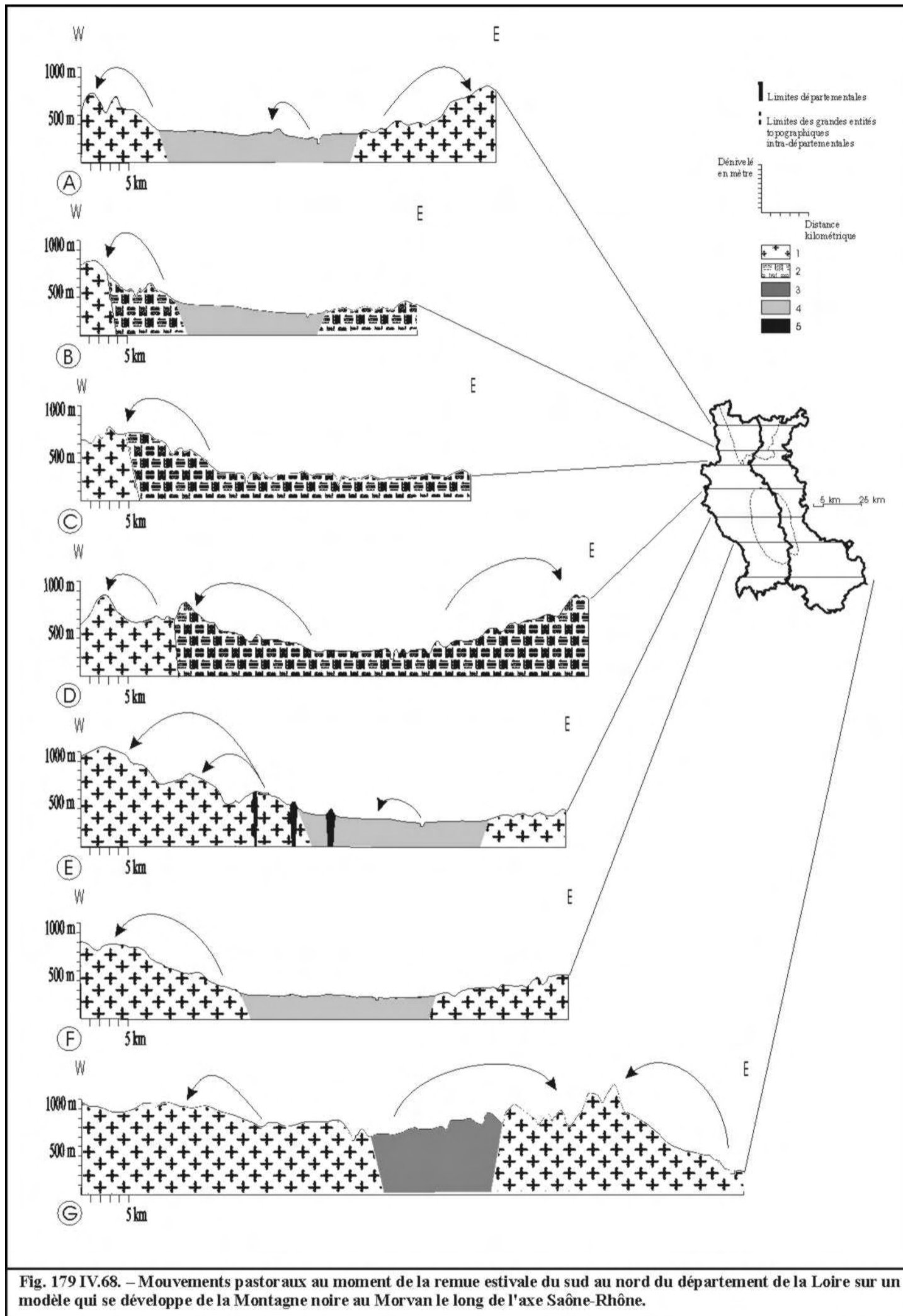
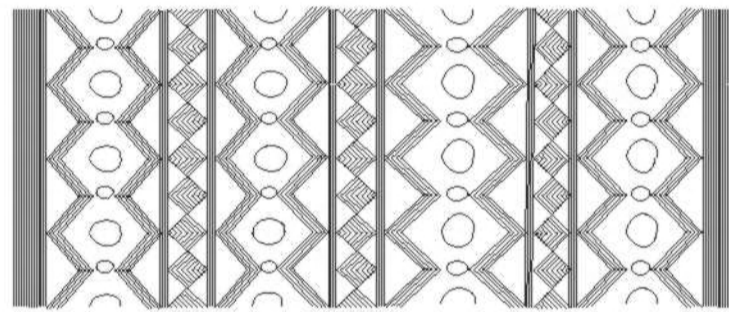


Fig. 179 IV.68. – Mouvements pastoraux au moment de la remue estivale du sud au nord du département de la Loire sur un modèle qui se développe de la Montagne noire au Morvan le long de l'axe Saône-Rhône.

Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6^e au 1^{er} millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



A



B



Fig. 180 IV.69. – Décor de bracelet du Bronze final de type Zerba spécifiquement rattaché à l'Italie du Nord occidental (d'après Catarsi et Dall'Aglio 1987) et vue extensive orthonormée (A et B). Un exemplaire assimilable à ce type dans le dépôt de l'âge du Bronze final 3 de Larnaud dans le Jura (Simon-Millot 1998). Le décor sensiblement dissymétrique peut provoquer un effet visuel recherché sur le vêtement brodé de part et d'autre de l'axe de symétrie du corsage (cf. Fig. 183, 186-187).

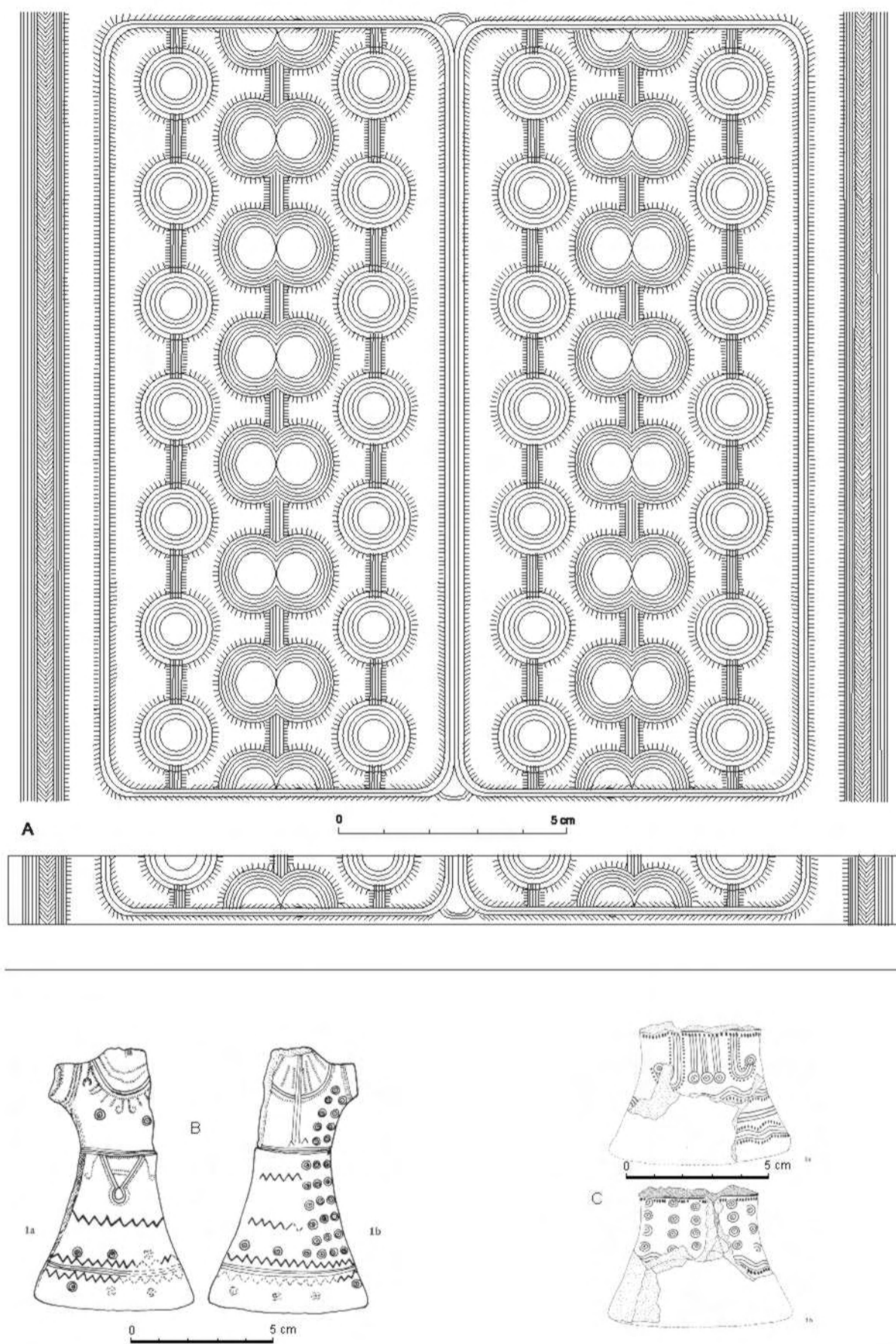


Fig. 181 IV.70. – A. Vue extensive fermée établie à partir du décor d'un bracelet (en bas) provenant du dépôt de Simonfa au sud du Lac de Balaton près de Kaposvar en Hongrie méridionale (Mozsolics 1985 : fig. 123) ; le cadre textile est corroboré par des décors figuratifs de statuettes renvoyant indirectement à des tenues vestimentaires – B. Statuette de Dalj, Croatie (Schumacher-Matthäus 1985 : Taf. 1) – C. Statuette d'Odžaci, Serbie (*ibid.* : Taf. 15).

vestimentaire. Les graveurs adaptent ce qu'ils voient des splendides surfaces du vêtement textile aux parois externes d'objets métalliques. Le graveur s'écarte par contre librement du canon vestimentaire quand il produit de la parure "annexe" de l'âge du Bronze final, comme par exemple l'intérieur décoré des coupes céramiques de l'âge du Bronze final selon une symétrie radiale (**Gruet et al. 1997**) ou une décoration murale en Hongrie (**Bóna 1994**). La relative indépendance des céramiques et des surfaces verticales murales vis-à-vis des toilettes tranche avec un bracelet qui demeure une composante vestimentaire. Il doit se conformer avec exactitude au code esthétique du vêtement brodé. Les incisions permettent cela quand le support tissé laisse la place à la surface métallique. Les deux matériaux se complètent dans le vêtement plutôt qu'ils ne s'opposent. A la fin de l'âge du Bronze moyen du nord de l'Europe, les cordelettes de franges des vêtements sont recouvertes de tôles de métal (**Müller 1895**). Cet agencement du métal donne de la sonorité au vêtement en préambule aux *tintinabuli* récurrents en Europe orientale et représentés sur le dos de la statuette en terre cuite de Kličevac sur le modèle des éléments en bronze des dépôts de Gaj et Tibolddaróc (**Schumacher-Matthäus 1985 : Taf. 47 et 49**).

L'option épistémologique à venir consiste à faire le chemin cognitif inverse du graveur de *parures connexes*. Il est question de réaliser des vêtements en fonction de ce que nous savons à l'âge du Bronze des vêtements textiles féminins, des indications présentes sur les bracelets de Vinol et les bâtons de commandement. Les vues extensives orthonormées déterminées à partir des bracelets trouvent leur totale expression en les replaçant sur les vêtements de l'âge du Bronze. La seule disposition sur les membres des bracelets et l'orientation donnée aux décors permettent de proposer des restitutions fidèles des vêtements en toile fine décorés et renforcés par le biais de la broderie.

- Les corsages et les jupes :

Trois sources concordantes permettent de se faire une idée précise de la tenue féminine classique à l'âge du Bronze : les vêtements issus de sépultures du Danemark (**Montelius 1906 ; Müller 1895 ; Schlabow 1962 ; Broholm et Hald 1940**), les fresques crétoises (**Zervos 1956 ; Barber 1991**), et les statuettes en terre cuite d'Europe centrale (**Schumacher-Matthäus 1985**). Il ressort des documents réunis que les corsages étaient ajustés à la silhouette féminine, à la différence par exemple des corsages traditionnels brodés du Chiapas au Mexique ou des Maya-Quiché du Guatemala (**Asturias 1975 ; De Chabaneix C. et G. 2004**). Il s'agit de rendre compatible l'ajustement près du corps avec le fait de pouvoir enlever et remettre un vêtement. Le corsage kimono de Borum est intéressant à ce sujet (**fig. 182**). Une fois cousu, il est impossible de l'enfiler sans avoir une longue fente sous l'encolure permettant également de s'en défaire. Seule l'illustration de Montelius signale la présence de l'ouverture (**1906**). La reconstitution du corsage en toile de jute montre que sans elle, il est impossible de rentrer dans le corsage sinon pour une fille âgée de 8 ans.

L'échancrure des corsages est abondamment représentée sur les fresques et les statuettes. En Crête, des décolletés très évasés laissent apparaître les seins dans leur totalité (**Barber 1991**). Permettre l'allaitement est à n'en pas douter également la seconde raison d'être de cet élément central du corsage. Si le décor brodé couvrant assure la solidité, il se partage aussi, par la force des choses, de part et d'autre de l'axe de symétrie. Les panneaux centraux brodés à l'échelle de ceux gravés sur les bracelets, encadrent selon toute vraisemblance la fente d'allaitement. A Brissac, les bracelets à panneaux centraux ont été retrouvés sur les bras de l'inhumée. Les types A1 et A2 de Vinol illustrent ce mode de composition en faisant usage du patron simplifié du corsage de Borum (**fig. 182-183**).

La jupe cousue, *i.e.* non drapée autour de la taille semble être la règle à l'instar de ce qui se passe pour le corsage qu'elle accompagne (**Platon 1981b ; Barber 1991 ; Bender-Jorgensen 1992**). Plus ou moins ajustée à la morphologie du bassin, elle peut être plus ou moins large. Comme pour le corsage, les représentations peintes crétoises sont toutes compatibles avec l'emploi du travail à l'aiguille des motifs peints sur les fresques sans que le lien puisse être clairement établi (**Barber 1991**).

En Hongrie méridionale, le dépôt de Simonfa (**Mozsolics 1985** : Fig. 123) donne une image précise des corsages brodés (**fig. 181**), tandis que les statuettes de Dalj (Croatie) et Odžaci (Serbie) viennent confirmer l'existence de ce type de vêtement à décor à cercles concentriques, toujours dans la région des Carpates au Bronze final (**Schumacher-Matthäus 1985** : Taf. 1 et 15). En Roumanie, les décors des céramiques sont les mêmes que les incisions destinées à retranscrire des vêtements féminins sur les statuettes en argile dont celle de la tombe 10 de Cîrna à Oltenia (**Müller-Karpe 1980 ; Sandars 1968** : p. 171, fig. 64 et ill. 69). N. K. Sandars évoque au sujet des décors sur les céramiques ce qu'il qualifie d'*embroidered style* (*ibid.*).

- La conception des vêtements brodés ou la réalisation des passements :

Les bâtons de commandement livrent le même type de décors que les bracelets. S'ils se révèlent être des montants de métiers à lattes, ils en sont les pièces maîtresses en indiquant la nature et l'organisation de la broderie à réaliser (**fig. 161**). Les césures séparant les panneaux sont figurées sur le métal ou le bois par les traits rectilignes continus ou par une ou plusieurs lignes de chevrons superposées pouvant correspondre en broderie à l'utilisation du point de chaînette sur une largeur de plusieurs fils (**fig. 165**). Le caractère systématique des césures sur le bois ou le métal trahit leur fonction primordiale : rigidifier le tissu et maintenir en l'état des décors brodés à l'intérieur des panneaux. Barrages efficaces aux étirements et déchirures, ces bandes assimilables à la galonnerie de la broderie moderne, renforcent la toile près des coutures et aux extrémités du vêtement. Le renfort est particulièrement nécessaire sur les bords de couture sous les bras, dans une zone de fragilité soumise à de fortes tensions. Le point de chaînette pouvait jouer un rôle dans la réalisation des césures entre panneaux et de certains motifs. Le point de chaînette serré (**fig. 165**) avec un effet torsadé remarquable a pu consolider et orner les étoffes vestimentaires. Quelle que soit la position

corporelle des étoffes brodées, les vêtements étaient chamarrés avec des passements verticaux positionnés sur les membres supérieurs et le tronc des individus après avoir été conçus sur les métiers à broder (**fig. 163**).

L'existence d'un décor brodé couvrant est légitimée du fait de sa double fonction, décorative et de renfort de la toile soignée en laine. En Crête, en peintures minoenne et mycénienne de la fin du Bronze moyen au Bronze final, on observe très souvent sur les femmes les corsages couverts de motifs textiles réalisables selon la technique au fil volant qui reste indéterminée dans cette région (**Barber 1991**). Nicolas Platon considère toutefois que les jupes et les corsages sont ornés de broderies couvrantes (**1981b**). Les derniers laissent apparaître en partie ou en totalité les bustes, à la différence des corsages nordiques connus. On note à ce sujet que cette ouverture des corsages se rapproche des poitrines dénudées des tenues égyptiennes féminines contemporaines (**Vandier 1964**).

Les bâtons de commandement indiquent surtout les dimensions de la broderie à réaliser. La taille des métiers à lattes est nécessairement en rapport avec la taille de la personne qui va porter l'étoffe vestimentaire. Le métier à lattes peut se concevoir comme un bien personnel, car sa dimension renvoie à une taille adéquate. La taille du bâton de Castione intéresse au plus au point si on la confronte aux indications des manuels de broderie. La quarantaine de centimètres y fait figure de taille maximale pour une indispensable mise sous tension régulière. A l'époque moderne, les métiers à lattes de plus grande dimension exigent des toiles très stables extrêmement serrées, obtenues par des moyens mécaniques sans rapport avec des toiles en laine. Pour le bâton d'Alpenquai, la taille de 26 cm correspond à la taille idéale d'une mise sous tension indiquée dans les manuels de broderie (**Gastelow 1978 ; collectif 1989**). Dans ce cadre technique, les métiers à lattes très larges permettraient de faire d'un seul tenant le côté avant du corsage : Castione (**fig. 161**). Avec Alpenquai, vu la taille du bâton, on devait s'y prendre à deux fois ! Le jeu de symétrie de Castione est celui d'une face avant complète de corsage. Pour Alpenquai, si on veut obtenir le même effet de symétrie, il faut faire basculer en symétrie la moitié de côté inscrite sur le bâton. Le bâton de commandement de Möringen confirme la chose avec un décor distal identique à celui d'Alpenquai (**fig. 161**). Ce décor distal s'applique aussi aux incisions régionales sur métal de jambières et bracelets (**David-Elbiali 2000** : fig. 244, dépôt de la Maison Butin, Bronze D2). En Italie du Nord, le faciès de type Zerba prédomine sur tout le bassin du Pô à la phase moyenne du Bronze final d'après le dépôt de Larnaud qui présente des décors de ce type (**fig. 180**). En Bretagne, à la fin du Bronze moyen, les bracelets du dépôt de Bignan ou de Chevrolet sans panneaux centraux soulignent l'existence de grands corsages à symétrie centrale produits sur des métiers à lattes de petites ou grandes tailles.

- La teinture des laines claires :

La technique de la broderie est en mesure de faire ressortir les motifs brodés sur la trame réceptrice en alternant les tons et les couleurs. Les toisons naturelles facilitent la teinture des fils brodés et tissés.

Le contrôle des saillies décide d'une large gamme de toison. La sélection a pu se porter très tôt sur une plus grande blancheur des toisons. Durant la civilisation d'Ur vers 2000 av. J.-C., les tablettes cunéiformes indiquent des troupeaux de 2 000 à 27 000 unités avec une distinction entre les moutons à viande et les moutons à laine noire ou blanche, avec l'indication du prix de la laine et des taxations. Les indices de mouton blanc sont largement présents dès le 3^{ème} millénaire en Egypte (*ibid.*). On apprend aussi que certains moutons blancs sont placés sous le patronage royal (**Forbes 1964 ; Ryder 1983** : p. 94). La blancheur rehaussée de fils plus foncés sert aussi de support à la coloration artificielle. La valeur technologique et *la préciosité de la laine blanche* justifient des croisements répétés dynamisant l'extension progressive et rapide des toisons claires dans les cheptels. A ce seul titre, la laine blanche des moutons albinos a dû faire l'objet de toutes les attentions. La laine, par sa structure, fixe particulièrement les couleurs (**Ryder 1983**). Les plus claires sont prédisposées à les faire ressortir avec le meilleur éclat. Le rôle essentiel de la coloration artificielle en broderie, ajouté aux spectres de teintes naturelles de laine (dont la laine blanche), déclenche une course irréversible dans la recherche de décors toujours plus colorés, séduisants, spectaculaires, ostentatoires voire tape-à-l'œil pour celle ou celui qui les porte. Dans l'élan, les produits tinctoriaux d'origine minérale, végétale, animale ou humaine (urine) justifient de savantes préparations pour autant de colorations disponibles et d'accidents ou d'essais innovants. Les rouges les plus vifs, les jaunes les plus chatoyants, les bleus les plus fameux vont pouvoir rivaliser dans une mise en commun de ce qui s'offre à voir et dans une pleine conscience du pouvoir d'expression dont on joue depuis des millénaires (**Mondzain 2003**). Des produits tinctoriaux complexes à base de diverses essences comme la garance et le pastel pour le violet, et de mordants renforcent et multiplient les colorations.

En Europe tempérée, la garance et le pastel déjà cités, ne sont que deux possibilités parmi des centaines pour obtenir des teintures : la gaude (jaune vif), le genêt des teinturiers (jaune et vert sur fond bleu), le nerpum (vert et jaune en immature), le *lisatius tinctoria* (bleu indigo), les airelles (indigo tirant sur le bleu violet), les myrtilles, les mûres, la garance, l'aspérule des teinturiers (rouge), les gratterons (rouge), les orseilles (rouge), le noyer (rouge)... L'abbé Dubois de Saint-Nectaire (Puy-de-Dôme) qui a essayé de tester tous les végétaux indigènes de notre département à des fins tinctoriales, [...], donne une idée des larges possibilités offertes par les plantes étudiées dont les lichens, parmi les 226 végétaux testés sur la laine⁹³ (**1833**).

⁹³ Jaune doré : Alisier blanc, bolet hispide, chelidoine, pommier ; Jaune tirant sur le doré : Camerisier noir, orobe forestier ; Jaune faible passable : Epervière grandiflore, scabieuse des bois, sorbier des oiseleurs, alchimille des Alpes, bruyère commune, croisette, arnica montagnard, pulsatile des Alpes, euphorbe irlandais, sauge clarée, fenouil, phalaris arondinacée, agaric denté, genévrier commun, gentiane jaune, impéatoire, jaccée scabieuse, mille-pertuis commun, mille-pertuis carré, fusain, putiet, reine des prés sèche, tanaïsie, persicaire commune, persicaire amphibie, patience aiguë, patience crépue. La couleur jaune de quelques-unes de ces fleurs tire un peu sur le fauve, ou le verdâtre, ou le grisâtre ; Jaune tirant un peu sur le verdâtre : Campanule glomérée, genêt des teinturiers, gaude ; Roux fauve très beau : Lichen corallin, lichen sulfurin ; Fauve très joli : Lichen fendillé, pommier ; Fauve tirant un peu sur le roux : Lichen saxatile, lichen centrifuge, lichen brunet, lichen pulmonaire, lichen pertuisé ; Rouge : Lichen tartareux, lichen fendillé, lichen pertuisé, lichen jaune ; Pourpre cerise : Lichen tartareux ; Pourpre vineux sombre : Lichen tartareux, lichen parelle, lichen graveleux ; Pourpre violet : Lichen tartareux ; Pourpre lie de vin : Lichen tartareux ; Noir : Vergne.

Dans les essais de reconstitutions vestimentaires, les choix des couleurs se sont portés sur des colorations naturelles en mesure d'apporter un fort contraste sur les broderies⁹⁴. Compte tenu des moyens variés pour fixer ces teintes, nos choix concernent le rouge, le jaune et le bleu indigo. Ces trois coloris se retrouvent sous différentes tonalités dans l'environnement des populations protohistoriques. Le violet a été intégré dans l'une des restitutions de la tenue de la *Dame de Blanot* afin d'exprimer le fait que des "laborantines" protohistoriques, expertes en matière de teinture ont dû se livrer à de spectaculaires innovations dans ce domaine (**Pl. 187**). A titre de comparaison, nous disposons aussi d'un dispositif bicolore pour l'âge du Bronze final, rouge et noir dans le Bad-Württemberg sur de la céramique en contexte funéraire avec des décors incisés en chevrons (**Planck 1994** : p. 111 ; Hügel n° 11 Zentralbestattung Gräberfeld "Lindele Ost"). Dans les périodes plus récentes, les costumes folkloriques sont aussi de bons indicateurs car ils reprennent systématiquement les couleurs vives sélectionnées pour nos restitutions (**Barber 1991**).

- Expérimentation de restitutions des costumes de Vinol et de Blanot :

En fonction des indications réunies sur les tenues féminines de l'âge du Bronze, il est possible de proposer deux restitutions visuelles analogues, puisque les deux panoplies se trouvent régies peu ou prou selon le même mode vestimentaire mis en place à la fin du Bronze moyen. Celui-ci perdure au cours du Bronze final et repose sur le port d'une parure métallique unitaire sur chaque membre. La conformité des incisions avec la décoration des tissus renforce le message identitaire au lieu de le disperser. La panoplie de décors bien différenciée à Vinol, signalée comme exemplaire par Déchelette dans le Manuel (**1910b**) s'explique de cette façon.

Quelque soit le support (haches, bracelets, peignes...), le soin accordé à la réalisation des motifs respecte peu ou prou la taille de ceux présents sur les "bâtons de commandement". Ce point commun confirme le maintien d'un effet visuel né d'une exigence technique. La taille standard des motifs répond à une exigence de la production en textile dans l'optique vestimentaire. Les décors, issus de métier à lattes servant à l'obtention de passements brodés, se positionnent sur la toile d'un patron vestimentaire. Ces passements peuvent également être joints entre eux pour former un vêtement. Quelque soit le cas de figure, nous proposons un modèle de restitution (**fig. 182 à 190**) en faisant usage du patron du corsage de Borum (**Müller 1895** ; **Schlabow 1962**) et en tenant compte du problème de la fixation de la jupe.

⁹⁴ *Les broderies paysannes des peuples slaves, hongrois et suédois se distinguent... par la richesse des couleurs : ce sont principalement le rouge, le bleu et le jaune qui y dominent* (**Dillmont 2000** : p. 83).

- Les ceintures :

Deux modèles sont reconnaissables pour les femmes. Le premier, rudimentaire, se résume à une cordelette passée à la taille et destinée à maintenir la jupe. La sépulture féminine de Borum l'atteste. La jupe peut aussi être fixée par une large ceinture représentée couramment sur les fresques crétoises, les Tanagras et les statuettes en argile de l'est européen (**Platon 1981b** ; **Schumacher-Matthäus 1985**). Sur ces documents, une large bande est individualisée au contact du corsage et de la jupe. La largeur semble répondre au besoin de fixer à la fois la jupe au corsage et d'assurer ainsi une continuité dans le vêtement. Des dispositifs d'appliques à bélière retrouvés sur le bassin dans des sépultures féminines d'Allemagne du sud suggèrent la présence de ces ceintures (**Wels-Weyrauch 1988**).

Le dépôt de Blanot délivre les fragments de cuir (probablement du mouton) qui permettent d'avancer la restitution d'une ceinture en cuir doublée en employant 65 des 67 appliques à bélière (**Thevenot et coll. 1991 : Fig. 49-53 et 67**). Les deux grandes appliques coniques à boutons endommagées et retrouvées dans le vase et non pas dans le chaudron (*ibid.* : **Fig. 67, n° 11 et 12**) ne font pas partie de la restitution proposée ; elles sont néanmoins identiques aux 40 grandes appliques (**fig. 189**). Par contre, les deux appliques sans lien typologique avec les autres (*ibid.* : **Fig. 53, n° 4 et 6**) sont considérées comme de plausibles pièces de remplacement des grandes appliques endommagées précitées et retrouvées dans le vase. La ceinture fonctionnelle se fixerait au dos par des ficelles tenant les appliques à bélière (**fig. 189**). Elles se rejoindraient selon notre reconstitution à la manière de ce qui se passe pour les liens des colliers (**fig. 189**). La proposition respecte les indications des dimensions du vêtement restitué à partir des fragments de cuir conservés. Elle comprend l'espacement sur trois niveaux des 60 appliques dont 16 à doubles cannelures externes, et 5 petites pièces à bélières en ligne centrale (**fig. 189**). Le dispositif instaure des effets de symétrie multiples.

Le choix de la restitution d'une ceinture écarte les autres hypothèses vestimentaires qui ne nous semblent pouvoir faire l'objet d'une argumentation aussi précise tant sur la forme que par le résultat fonctionnel et esthétique (**fig. 189**). Parmi les hypothèses vestimentaires abordées de façon globale dans la monographie, la comparaison avec le par-dessus recouvert d'appliques trouvé dans le Mecklenburg en Allemagne exigerait d'avoir plus d'appliques dans le dépôt de Blanot (*ibid.* **1991**). Les cas de sépultures avec des appliques à bélières, qui apparaissent en Europe moyenne dès l'âge du Bronze moyen (**Mozsolics 1985 : Taf. 137, dépôt d'Esztergom**), sont nombreux et très majoritaires dans la documentation (**Wels-Weyrauch 1978**).

Concernant les trois niveaux à appliques identifiés à partir des fragments conservés, ils sont tous espacés de 4,5 cm. L'espacement signalé de 2,5 cm par Jean-Paul Thevenot repose sur un fragment de cuir qu'il est impossible d'orienter dans sa position originelle (*ibid.*). De plus, l'écartement observé de 2,5 correspond à l'écartement entre deux appliques de notre restitution sur la

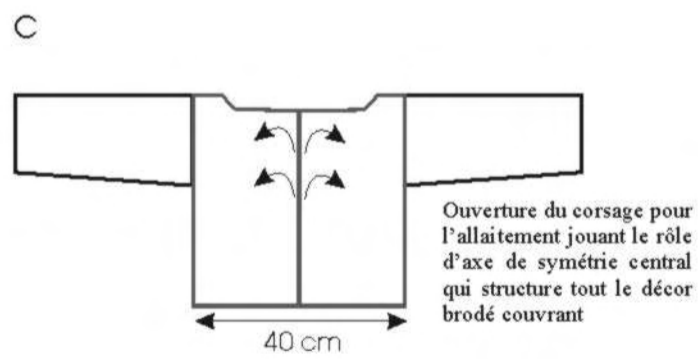
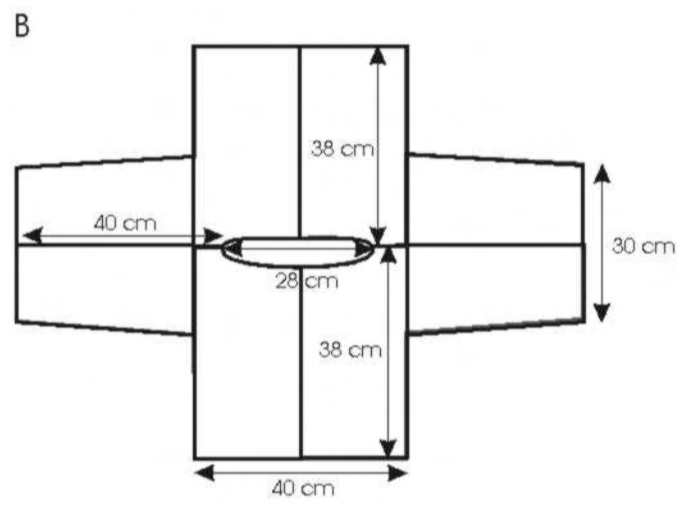
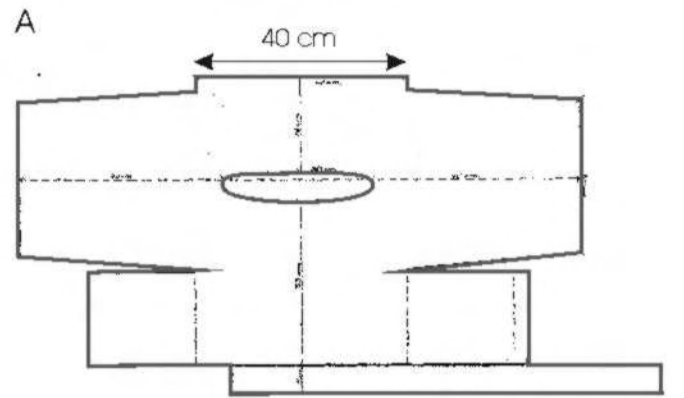


Fig. 182 IV.71. – Restitution vestimentaire textile par défaut à partir des données d'Europe du Nord et de la Crête.
 A – patron du corsage de Borum au Danemark (Schlabow 1962) ; B – patron simplifié utilisé comme modèle de restitution ;
 C – Vue par l'avant du corsage avec la fente qui permet d'enfiler le corsage très ajusté au corps (seul O. Montelius donne un dessin très précis du corsage de Borum avec cette fente d'allaitement ; la restitution en toile de jute du corsage nous a montré que cette fente est indispensable pour enfiler le corsage).

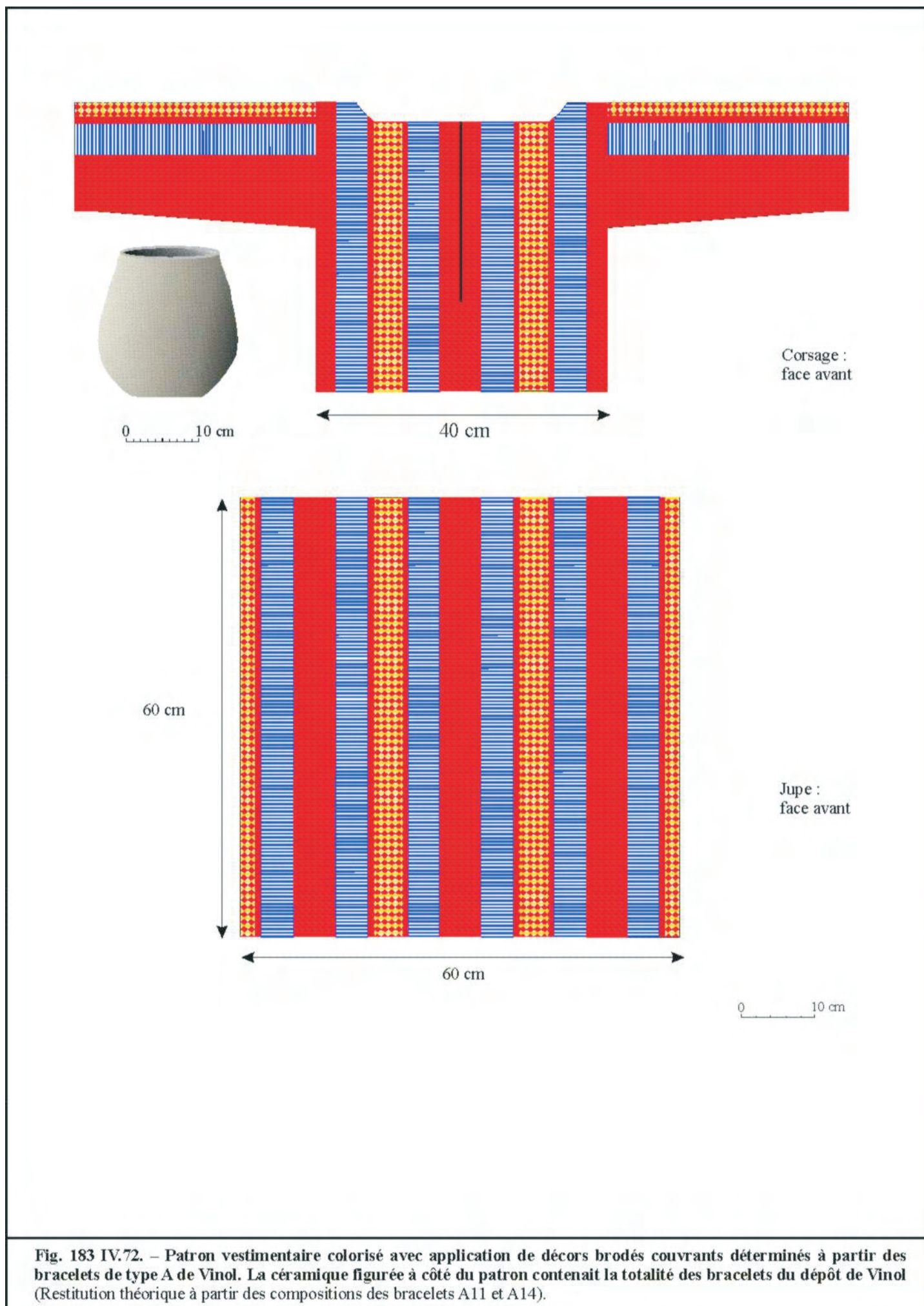




Fig. 184 IV.73. – Restitution esquissée de l'allure vestimentaire de l'une des épouses de la communauté du dépôt de Vinol à partir des décors incisés des bracelets A11 et A14 (dessin de Miguel Alcalá).



Fig. 185 IV.74. – Apparence vestimentaire d'une femme des monts du Forez au XV^{ème} siècle av. J.-C. détentrice des bracelets du type A11-15 dans l'hypothèse esthétique-fonctionnelle du décor brodé couvrant. Il s'agit de l'une des épouses censée être dotée des cinq bracelets (A11-15) enfouis dans le dépôt de Vinol au côté des 49 autres spécimens. Nous avons fait le choix de faire figurer le personnage au sommet du bassin versant d'où provient le dépôt. La mise en scène fait écho à l'exploitation pastorale du Haut-Forez. Des études palynologiques confirment le caractère affirmé de l'impact du pastoralisme sur le couvert végétal au début du Bronze final. Le dépôt de Vinol découle du cadre socio-économique de cette exploitation. Le métal et le vêtement brodé constituent les dérivés manufacturés d'une production pastorale dynamisée par la transformation de la laine. L'arrière-plan comprend le neck basaltique de Pierre Bazanne perché sur la crête et en surplomb de la tourbière de Bazanne située au premier plan de la peinture réalisée par Miguel Alcalá. L'artiste a réalisé son œuvre en étroite corrélation avec le canevas constitué par le contenu de l'étude archéologique. De la sorte, le personnage positionné de trois-quarts a entre les mains le vase qui contenait le dépôt et dont on doit la restitution au céramologue R. Périchon (1977). Le patron théorique de la tenue vestimentaire est en lien avec les bracelets A11-15. Il a été réalisé en toile de jute pour les besoins de l'artiste afin de donner un réalisme poussé au port vestimentaire. Conformément à la taille des bracelets, le personnage porte trois chevillères et deux bracelets.

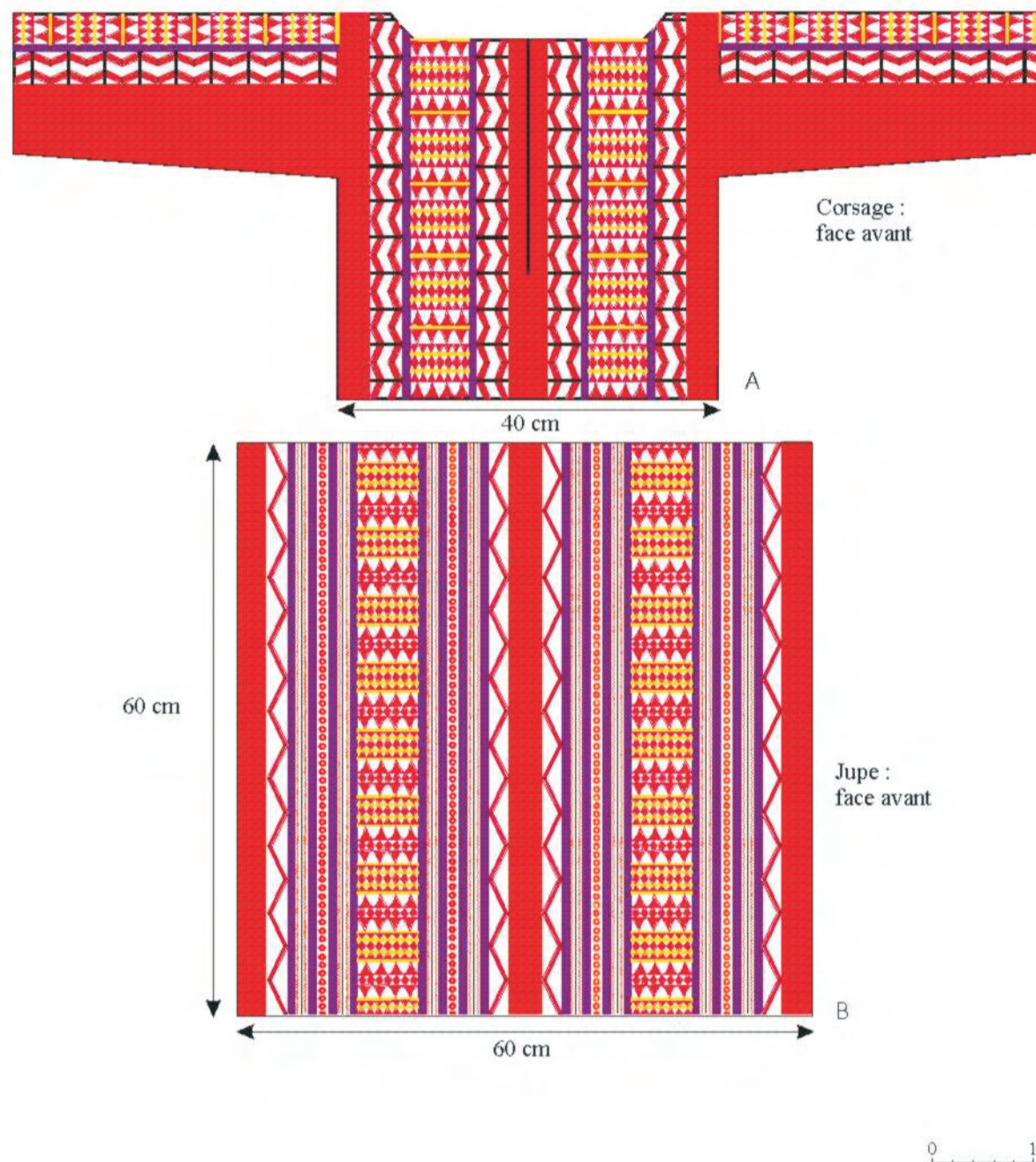
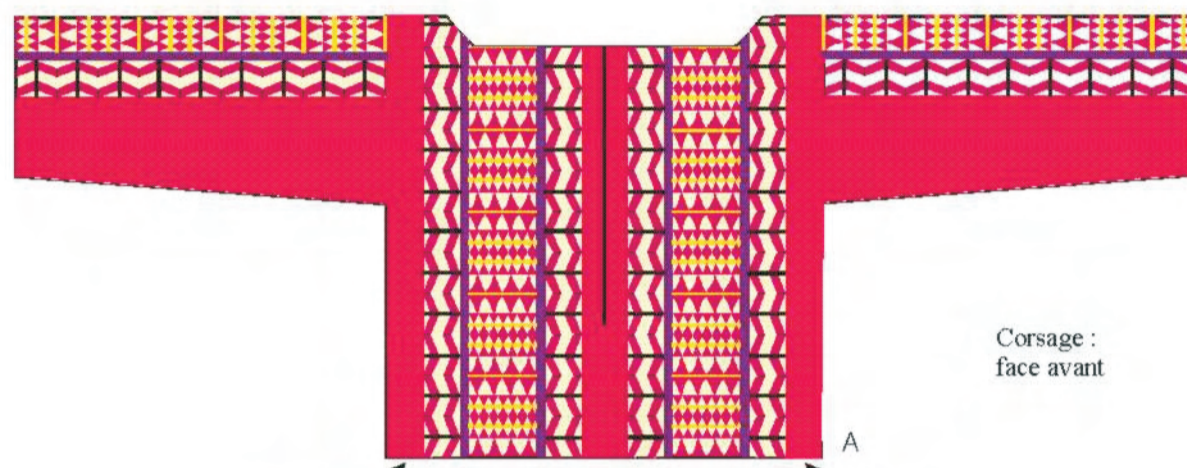


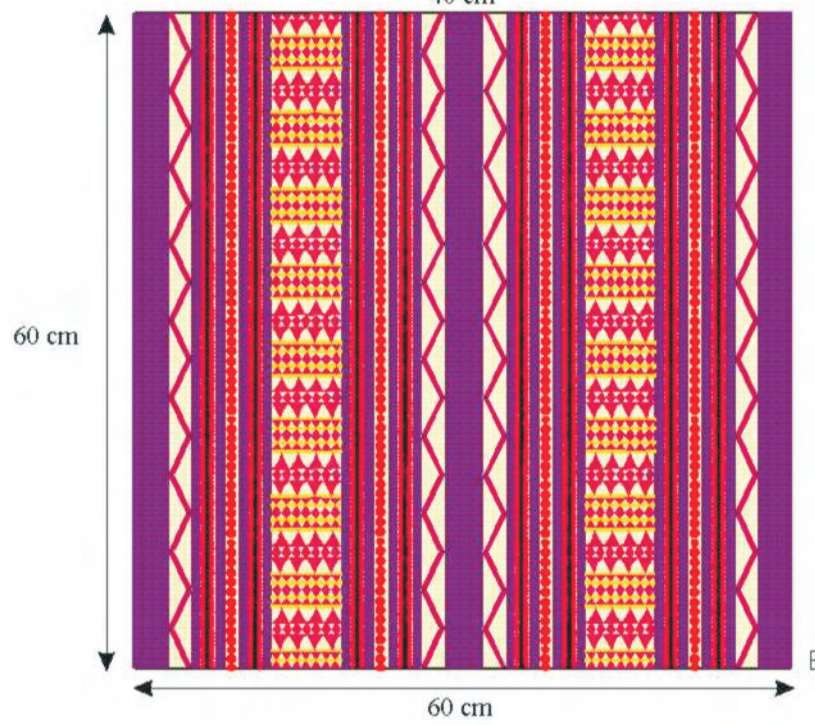
Fig. 186 IV.75. – Hypothèse de restitution colorisée n° 1 du patron théorique établi pour la *Dame de Blanot*. Le décor couvrant est constitué de bandes verticales brodées sur les métiers à lattes. L'hypothèse repose sur des décors identiques appliqués aux brassières et au corsage brodé (A), mais aussi entre les décors des jambières et de la jupe (B). Il est fait appel aux modèles vestimentaires contemporains danois et crètois. L'incision prend sur le métal le relais de la broderie et inversement. La fente d'allaitement présente dans le modèle permet d'enfiler le corsage sans difficulté.



Corsage :
face avant

A

40 cm



60 cm

Jupe :
face avant

B

60 cm

0 10 cm

Fig. 187 IV.76. – Hypothèse de restitution colorisée n° 2 du patron théorique établi pour la *Dame de Blanot* (cf. hypothèse de restitution n° 1 et 3 : fig. 186 et 188). Une différence de couleur vient souligner la différence sensible de composition entre les parties inférieures et supérieures du corps (A et B).

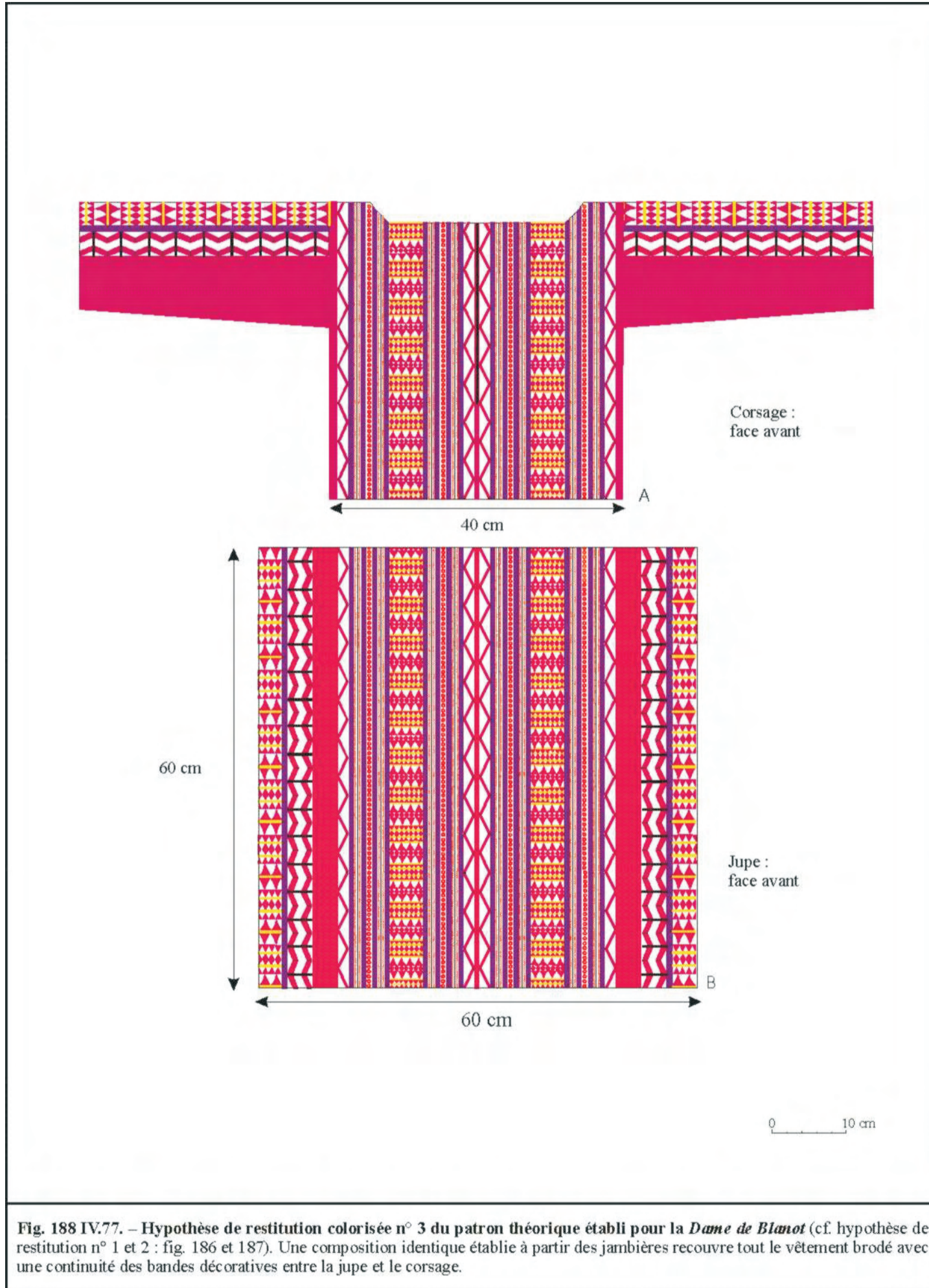


Fig. 188 IV.77. – Hypothèse de restitution colorisée n° 3 du patron théorique établi pour la *Dame de Blanot* (cf. hypothèse de restitution n° 1 et 2 : fig. 186 et 187). Une composition identique établie à partir des jambières recouvre tout le vêtement brodé avec une continuité des bandes décoratives entre la jupe et le corsage.

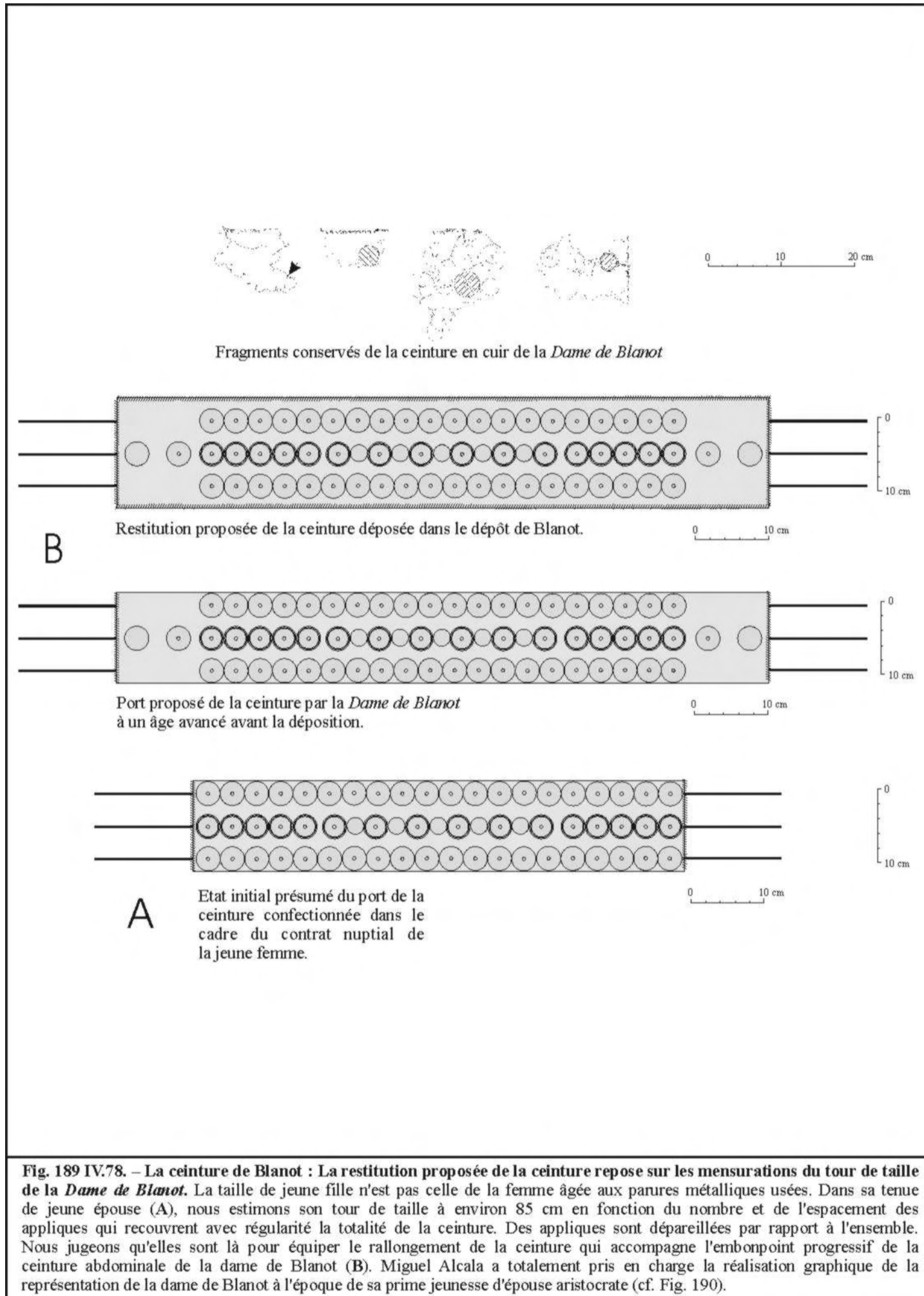




Fig. 190 IV.79. – Restitution de l'allure vestimentaire de la Dame de Blanot (dessin de Miguel Alcalá). Le placement de la ceinture à appliques : la figure 189 justifie la disposition choisie des appliques à bélières sur la ceinture placée à la jonction du corsage et de la jupe. La position récurrente des appliques dans les sépultures du Südwestdeutschland et du Nordbayern à la fin de l'âge du Bronze moyen et du Bronze final permet d'être très affirmatif (Wels-Weyrauch 1978). Le devant métallique : cet ornement correspond à l'assemblage ordonné d'anneaux, d'agrafes, et de pendeloques triangulaires métalliques. Le terme de *devanteau*, traditionnellement appliqué à l'ornementation fixée sous la ceinture au devant du pagne en Egypte ancienne (Glossaire du Musée du Louvre www.louvre.fr), est appliqué ici à un élément vestimentaire complémentaire de la ceinture et qui en diffère de façon rédhitoire par une longueur très insuffisante. Le jeu de brassières et de jambières à spirales : le différentiel de taille entre les deux paires présentant des décors et reproduisant des thématiques identiques suggèrent que les avant-bras étaient couverts de brassières afin d'équilibrer la répartition des parures métalliques couvrantes sur les membres, la taille et les hanches. Ce dispositif est celui des parures à deux bracelets (+1) et deux chevillères du massif central (Vinol, Brissac, Saint-Paul-les-Trois-Château ; grotte de l'Hém etc.) ou des joncs à spirales qui sont à la fois sur les bras et les jambes en Pologne (Blajer 1984). La plaque de bronze décorée au repoussé : à cet équilibre de la "charge" en métal sur le corps, sur et en lisère du vêtement textile, il nous semble réaliste que cette plaque soit un diadème agrafé à l'origine sur un bandeau de cuir venant se joindre à une coiffure qui nous échappe. Par conséquent, nous avons préféré représenter la restitution sans le diadème et le bracelet rétiniforme. Les parures à diadème faisant le tour de tête sont très courantes en Europe de l'Est (cf. texte). La paire dépareillée de jambières (fig. 160) : la morphologie d'une femme évolue au fil du temps. Le tour de mollet de la jeune femme en âge de procréer n'est pas celui d'une jeune fille, ni celui de la femme plus âgée. Il en est de même pour son tour de taille (cf. fig. 189). Deux options existent pour les jambières dépareillées soit il s'agit de la parure de jeune fille, soit celle de l'épouse à un âge avancé avec une perte musculaire l'empêchant de porter les jambières figurées sur cette restitution.

partie centrale l'ouvrage. L'arrêt du surjet visible sur les pièces de cuir restauré peut correspondre à une poche de côté dans la ceinture doublée ou à un fragment indépendant de cuir venant recouvrir les liens à l'arrière de la ceinture.

La grande applique en tôle de bronze, dont l'une des agrafes garde la trace de cuir, a fait suggérer à J.-P. Thevenot qu'elle se trouvait au centre de la parure (*ibid.* 1991). Parmi les deux possibilités compatibles avec le scénario d'agencement des appliques sur trois niveaux avec un niveau intermédiaire composé en symétrie axiale des 5 petites appliques, aucune ne répond à nos yeux à une intégration esthétique satisfaisante. Nous voyons à ce jour deux autres emplois possibles pour cette plaque de dinanderie :

- Un port sur le front et sur un support périssable, la tête est en mesure de recevoir comme toutes les autres parties du corps sa part de métal. Dans les Carpates, on dispose de diadèmes entièrement en métal représentant des bossettes entourées d'un double cercle d'impressions concentriques par groupe de trois ou de deux, parfois reliées par des pointillés : dépôt d'Ócsa ; XV-XIV^{ème} siècle en rive gauche du Danube de la culture archéologique Vatyá-Koszider ; **Bóna 1994a et b : Fig. 28 ; Schumacher-Matthaüs 1985** : Taf. 44). Le diadème de Kisapostag-Vatyá-Gruppe I (*ibid.* : Taf. 37) est un modèle proche du précédent et de ceux en bronze et en or à décor en pointillé de Slovaquie et du dépôt en or de Nyíregyháza (*ibid.* : Taf. 46). A l'âge du Bronze ancien, les diadèmes étaient usités dans le Valais (**David-Elbali 2000** : fig. 120).

- Un "cache-misère" destiné à soustraire quelque chose de disgracieux au regard.

Le devant⁹⁵ métallique articulé de Billy (**fig. 151**), situé dans la partie moyenne du bassin de la Loire, comprend une représentation incisée d'appliques à bélière sur les pendeloques (**Cordier 1976**). La partie articulée supérieure de la ceinture peut assurer un axe de symétrie entre la représentation d'incisions et la ceinture à appliques située sur la taille (**fig. 189**). Dans cette hypothèse le devant est placé sous la ceinture au niveau du bassin. Des vases présentent sur les panses des godrons qui nous semblent être la reproduction par les potières des appliques à bélière de leur ceinture sur leur céramique, qui peuvent être portées à hauteur de taille et de côté (**Pétrequin et Urlacher 1967 ; Bóna 1994**). L'influence inverse semble pour le coup improbable, car la fonctionnalité des appliques à bélière est plus grande que les godrons sur céramiques. Dans les Andes, le langage spécifique des femmes s'exprime dans les tissus, *de sorte que les sacs sont par essence un corps et un cœur* (**Franqueville 1995** : p. 90). Dès le Néolithique, ce processus se produit pour certaines céramiques munies de représentations mammaires incontestables (**Sauter et Gallay 1969** : fig. 9, n° 7, vase gynécomorphe du Cortaillod récent ; **Pétrequin et Pétrequin 1988**). A l'Âge du Bronze, c'est un élément de l'habillement qui est à l'origine d'une structure homologue sur les céramiques.

⁹⁵ Le terme est préféré à celui de ceinture car il est plus en rapport avec la position de ces pièces métalliques articulées sur les corps féminins (cf. restitution de Blanot et **Audouze 1974, 1976**).

IV.B.2.2. Identité par parenté, unités productives et démographie

IV.B.2.2.a. Former un foyer et se marier à l'âge du Bronze

A l'échelle de l'habitat, le métier à tisser est une pièce maîtresse, volumineuse et fixe. A ce titre, il est un élément clé de la maisonnée, comparable au foyer. Pierre Bourdieu a montré la place centrale et symbolique du métier à tisser dans l'habitation kabyle (**Bourdieu 1972**). A l'Âge du Bronze et à l'âge du Fer, le métier à bras vertical prend aussi place dans l'habitat domestique, là où se déroulent les autres activités domestiques (four, foyer, stockage des céréales, travail du cuir), comme tend à le prouver la répartition des vestiges textiles (poids et fusaïoles) à Zoug-Sumpf en Suisse, dans la seconde moitié du XI^{ème} siècle av. J.-C. (**Seifert 1996**). Sur le même site, durant la 1^{ère} moitié du X^{ème} s. av. J.-C., une pièce de 3m sur 3 aux murs réalisés en *blockbau* (*ibid.* : secteur D, bâtiment n° 8) présente un amoncellement de tores en tas le long de l'un des murs sans que l'on puisse situer l'entrée de lumière dans le bâtiment. Il semble que ce dernier ait eu au moins pour partie la fonction d'abriter un métier à tisser vertical. Au VII^{ème} siècle av. J.-C., à Santorso en Vénétie et à Rifnik au sud des Alpes, une pièce d'habitation spécifique abrite le métier à tisser (**d'Ercole 2002** : p. 27 ; **Terzan 1996**). Les métiers verticaux des maisonnées servent à produire toutes formes d'étoffes, autant de produits d'essences communautaires ou familiales.

Les utilisateurs des métiers mobiles à broder pouvaient graviter à leur guise autour de ce dernier, pouvant même s'en éloigner librement sans l'existence de poste fixe de travail. Les trois découvertes de bâtons de commandement indiquent que le métier à lattes et ensouples est un appareil courant en matériau périssable. Il sert à concevoir une *seconde peau brodée* par l'utilisateur qui peut opérer pour son propre compte dans une logique d'attribution strictement personnelle des vêtements réalisés.

Les doubles paires de bracelet du dépôt de Vinol montrent que les femmes se démarquent à travers des compositions décoratives spécifiques. La conception d'une toilette brodée dépend d'un savoir-faire qui s'exprime sur seulement quelques centaines de centimètres carrés à la fois. Il s'agit pour chaque brodeuse de montrer sa dextérité dans le respect des canons esthétiques. Le travail individuel long et difficile est entrepris dans le but de concevoir des parures vestimentaires d'essence personnelle et protocolaire. Dans l'espace domestique et social, la broderie fait l'objet d'une procédure très particulière avec son propre espace de travail qui a la particularité d'être mobile.

Un tissu nuptial concrétise l'*investiture* du mariage dans la tradition gréco-romaine (**Scheid et Svenbro 1994**). Les bracelets féminins de Vinol suggèrent l'hypothèse d'une version ancienne propre à ce rite de passage. Avec la parure brodée, les jongs incisés concrétisent un style décoratif en mesure de magnifier avec un brio sans pareil le statut de l'épouse, dans sa nouvelle appartenance sociale au sein du mariage contracté. En guise de contrat de mariage, et au delà du rite de passage, on peut dire que la parure atteste du mariage et d'une acceptation de l'union par la communauté non dotée de

l'écriture. La difficulté de la tâche et le prestige du résultat vont de pair pour convertir le tissu brodé en un *puissant agent rituel* pour reprendre une expression de Hugues appliquée au tissu utilisé dans les rites, en raison de leur lien avec les mythes fondateurs des pensées primitives (1982). Le tissage est bel et bien une pratique sociale fortement valorisée par les élites, nous en avons la preuve, à l'âge du Fer, dans l'accompagnement des rites funéraires héroïques au VII^{ème} siècle et par la présence de tissu précieux dans les urnes cinéraires et les tombes (D'Ercole 2002). La parure brodée, empreinte d'une forte charge symbolique et de travail, vient concrétiser de la plus belle des manières l'acte rituel du mariage sur l'enveloppe corporelle de la mariée. La femme endosse avec le corsage nuptial une nouvelle condition concrétisée par un habit d'apparat dont une partie est en métal sous forme de bracelets comme à Vinol.

En fonction des règles d'*unions prohibées* et d'autres *préférentielles* (Lévi-Stauss 1949), les décors nuptiaux exhibent la nature "licite" et l'identité de la lignée à qui profite l'union. Des clans exogamiques étendus ou restreints, selon le niveau d'endogamie toujours présent dans les sociétés traditionnelles (*ibid.*), régissent les possibilités de mariage sur le principe de la réciprocité directe, ou différée, des unions entre lignées qui structurent les échanges à moyen terme⁹⁶. Les règles du mariage sont strictes entre donneurs et preneurs de femmes, qu'il s'agisse des pères, des frères ou des oncles. Et cela que l'on soit dans un système matrilineaire ou patrilineaire dont le premier n'est qu'une variante du second cas où les hommes conservent un rôle prépondérant (*ibid.*). La seule règle de base est celle d'une *réciprocité positive* à l'occasion du mariage dans le clan exogamique soit la sphère d'intermariage. De ces pratiques, qui construisent la cohésion sociale, découle la prohibition de l'inceste (Henaff 2002) et une *économie politique du mariage* pour reprendre une expression d'Alain Testart. Un partenariat global entre des familles pouvant revendiquer un ancêtre commun, resserre les liens du clan fondé au départ par un réseau de parenté (Barry *et al.* 2000).

Dans l'hypothèse plausible que la femme acquiert sa parure avant le mariage proprement dit, la valeur supplémentaire s'apparente à une simple anticipation d'une union entre deux parties, avec la préparation active du statut d'épouse. Un système de parenté matrilineaire est propice à ce phénomène où comme sa mère, ou par défaut l'une de ses tantes, une épouse porte les incisions et les broderies de sa lignée. Elle en assure physiquement la filiation par la thésaurisation des richesses sur son corps.

Dans l'optique patrilineaire, une femme ne se transmet d'une lignée à une autre sans un échange équitable et ritualisé : le mariage. Le vêtement, métal compris, vient concrétiser ce changement. La matière travaillée, la laine ou le bronze, a le pouvoir d'entériner le cérémoniel. La tenue intronise très concrètement la femme dans sa nouvelle vie d'épouse. Les décors textiles déterminés à partir du dépôt de Vinol sont en mesure d'être ceux de la *tenue nuptiale* endossée par les jeunes épouses de haut rang dans leur lignée d'accueil. Dans cette configuration, le *tissu nuptial* se

⁹⁶ Chez les Yao, une femme mariée est issue d'une autre lignée ou d'un clan tiers, elle doit être présentée aux ancêtres de sa nouvelle famille et parfois même les apaiser (Lemoine 1975).

compose rituellement sur un métier portatif à broder et s'accompagne d'une importante masse métallique sous la forme d'une série de bracelets. Les broderies complexes et les incisions sur métal rentrent ainsi dans les préparatifs à moyen et court terme du mariage. Les décors métalliques ou textiles sont mis au service d'un événement majeur très fortement ritualisé. Le déroulement du rite dans ces moindres détails fait que l'on est en droit d'imaginer des parures certes différentes, mais répondant à un code rituel équivalent. A ce titre, les décors brodés et incisés et leur élaboration font partie du rite en étant une puissante expression.

Les bracelets, jambières et brassards portent des codes signifiants. Diverses combinaisons adaptent des motifs sur les panneaux centraux, les décors continus ou les panneaux juxtaposés. Les combinaisons semblent *a priori* multiples et incertaines. Au contraire, il est possible de mettre en rapport le dépôt de Vinol avec treize unions grâce aux associations en doubles paires à décors analogues et aux thématiques imposées par les lignées à l'intérieur du clan lignée (**fig. 172 et 174**). Les décors se font donc dans le cadre de limites imposées. Dans l'hypothèse d'un total de treize femmes se répartissant les bracelets en fonction des décors, les différences de décoration témoignent des structures de parenté sur une échelle parfaitement logique de trois générations (**fig. 173**). On dispose également d'une série importante de parures féminines avec les jambières et d'autres bracelets en contexte funéraire, ce qui rend plausible ce scénario. D'emblée, l'alliance décorative des panneaux latéraux et centraux ressort dans douze des treize assemblages. Le code vestimentaire stylisé sur le métal est une clé éventuelle pour comprendre les structures de parenté à la fin du Bronze moyen dans une ou des communautés.

Des motifs assurent de fortes analogies entre un nombre étendu de bracelets sans se limiter à un type précis A, B... E, etc. Ils caractérisent trois groupes pivots :

- les bandes à barres verticales avec losanges hachurés ou oves forment le groupe des bandes rectilignes,
- les courbes allongées seules, avec chevrons ou losanges forment le groupe des bandes courbes,
- les chevrons seuls forment le groupe des chevrons.

Il s'agit de trois traditions stylistiques autonomes dans le dépôt à partir desquelles s'expriment des dérivés stylistiques qui restent dans la norme imposée. L'incision trahit un usage du métal où il est instrumentalisé, scénarisé, indépendamment d'un raisonnement économique.

Les analogies très précises entre les diverses panoplies théoriques suggèrent un lien de parenté étroit entre certaines femmes (**fig. 173**). La nature des unions peut expliquer un cadre vestimentaire précis qui se réfère soit au patriarcat, soit au matriarcat qui serait une variante du premier, vu le consentement presque toujours nécessaire de l'oncle ou du frère de la future épouse. La jeune fille ne peut se marier sauf cas rarissime qu'*en tant que fille ou sœur d'un autre homme* (**Delaine 1975**). La polygamie propre au patriarcat connaît des limites strictes à hauteur des richesses nécessaires à mobiliser. L'oncle maternel a très souvent un rôle dans la parenté qui établit un contrat

entre deux groupes de parents. Il existe aussi, dans le cadre du patriarcat, une relation mère/belle-fille où celles-ci entretiennent un même lignage, différent de leurs origines maternelles respectives. Elles portent l'uniforme du lignage qui se perpétue dans ses grandes lignes de génération en génération. L'imprégnation de la mémoire généalogique dans le vêtement se décline à Vinol au sein de six lignages disposant de décor spécifique (**fig. 173**). Les familles de décors peuvent se concevoir selon le critère identifiant des preneurs de femmes dans un système patriarcal ou des donneurs de femmes à un futur époux qui rejoint la lignée matriarcale qui reste, rappelons-le sous le contrôle des hommes (**Lévi-Strauss 1949**). Chez les Indo-européens, le patriarcat semble une constante d'après les textes (*ibid.* ; **Rowlands 1998**). Au sein des lignées, certaines variantes mineures à l'intérieur d'un même style trahiraient la provenance de l'épouse qui garde ainsi un lien avec sa communauté de naissance (**fig. 173**). Son origine est celle d'une lignée dont le chef détient le pouvoir patriarcal. La logique hiérarchique la plus simple veut que le patriarche soit l'aîné de la génération la plus ancienne jusqu'à sa succession.

Les épées de type Le Cheylounet de la fin de l'âge du Bronze moyen (**Pl. 147 ; cf. II.B.1.2.**), appartiennent au porteur d'épée qui marque ainsi sa domination sur une lignée qu'il contrôle par le droit du sang et en faisant appel à une *mémoire généalogique* (**Birraux-Ziegler 1995**). Le pouvoir politique est étroitement lié à la seule parenté (**Rowlands 1998**), celle-là même qui détermine les vêtements que l'on porte. La logique du pouvoir patriarcal implique que les épouses extérieures qui rejoignent leur nouvelle lignée adoptent la parure de la lignée de l'époux. Dans ce cas, le groupe des donneurs de femmes n'exporterait pas leur bannière stylistiques sinon dans une combinaison qui donne la part belle aux décors patriarcaux (**fig. 173**). La logique inverse voudrait que les lignées soient des donneurs d'hommes et que les femmes restent dans leur groupe d'origine en étant les gardiennes de l'identité textile de leur lignée

Parmi les six lignées envisagées, trois grands styles décoratifs se distinguent (**fig. 172 et 173**). Trois paires de *lignées parallèles* partagent un fond commun de motifs et de compositions. Si l'on donne du crédit à la totale symbiose entre les costumes et les lignées, il faut se résoudre à y voir le souvenir, dans le vêtement, d'une lignée ancestrale scindée en deux branches (**fig. 174**). Ce processus, qui fait suite à un accroissement démographique rapide, correspond à un modèle ethnographique reconnu et inclus à ce titre dans la description des structures élémentaires de la parenté ou géopolitique (**Lévi-Strauss 1949 ; Birraux-Ziegler 1995**). Nous verrons plus loin ce que peut être le fondement territorial de ce déterminisme macro-sociologique qui conduit à la multiplication des lignées et à son implication dans les constructions territoriales (**cf. IV.B.2.2.b. - Prolongements critiques sur l'analyse descriptive du dépôt de Vinol**).

Un détour au Portugal et en Suisse nous montre l'étroite relation entre les décors incisés géométriques des idoles et des stèles anthropomorphes à l'âge du cuivre. L'origine textile s'impose à l'observateur pour les dernières comme pour les premières qui évoquent nettement les décors de Vinol. Chaque idole anthropomorphe du Portugal porte un style particulier. Il est la propre image du personnage (**Lillios 2002**). Les stèles de Sion produisent le même effet (**Gallay 1985**). L'illusion est de voir dans cette parure comme pour les parures féminines à bracelets, des attributs individuels. La vérité ultime de la métaphore du tissage, est que le personnage de la stèle ou de l'idole endosse sur lui un signe qui dépasse sa propre personne. Ces décors véhiculent un message qui renforce la lignée dont l'identité se perpétue à travers le mariage de son chef dans la droite filiation d'un ancêtre réel, ou mythique. On aurait ainsi tort de croire que les décors de Vinol sont fondamentalement féminins. Ils sont l'image de la lignée même dans le cas d'un matriarcat. Les stèles de l'âge du cuivre suggèrent nettement le patriarcat autour de personnages dont la virilité est soulignée par des armes. Sur cette base archéologique, le matriarcat ne peut toutefois être exclu car il est compatible avec l'existence du frère qui monopolise sur lui la force guerrière de la lignée, tandis que ses sœurs ou ses cousines ont la charge de perpétuer la lignée. Ces personnages féminins sont d'ailleurs présents sur les stèles chalcolithiques avec leurs attributs biologiques et précisément ceux de la reproduction (**Guilaine et Zammit 1998**). Les décors textiles et les incisions métalliques associés aux corps, constituent une marque d'appartenance d'essence exclusive et immédiatement comprise et servent de fait d'étendard⁹⁷.

Pour la garantie d'une clarté du système de parenté, l'union des aînés de chaque lignée, des "chefs" dirons-nous, prend une valeur remarquable. Des processus techniques sont mis en action dans ce cadre tant sur le plan métallurgique que textile. Le dépôt de Vinol montre le caractère systématique du mariage de premier rang duquel dépend la perpétuation de la lignée comme faire-valoir dans le système de parenté, mais aussi comme mode de représentation ostentatoire dans les relations sociales. La richesse en métal du dépôt de Vinol témoigne de ces mariages de haut rang et devant des mariages de rangs inférieurs.

Le décor du métal et des tissus fait partie selon nous du rite du mariage avec la fonction essentielle de perpétuer le lignage. Vu la fonction identitaire, ce dernier est probablement le maître d'ouvrage et d'œuvre dans des cadres techniques maîtrisés en interne : broderie et transformation du métal. L'acte de production constitue une partie de la dot. Le niveau total des prestations à remplir équivaut à des compétences économiques et politiques, relatives aux deux parties, qui s'exprimeront dans l'union à contracter. La future mariée peut dans ce cadre préparer son adoubement de première épouse de la lignée qu'elle va intégrer (patriarcat) ou dont elle fait déjà partie (matriarcat). L'élaboration de la tenue nuptiale par la future épouse trouve là sa pleine et entière justification. Elle

⁹⁷ *Le signe signifie alors que la forme se signifie* (**Focillon 1934**).

montre ainsi sa volonté et son savoir-faire dans un ouvrage vestimentaire à la gloire de la lignée patriarcale ou matriarcale.

L'acte créateur, alors très valorisé, fait qu'il ne faut pas séparer tissage et tissu dans l'esprit des anciens (**Scheid et Svenbro 1994** : note 7). Le foyer, la filature et le tissage forment aussi une unité fonctionnelle si l'on considère l'analogie lexicologique porteuse de sens en grec ancien, entre *stegasma* (toiture) et *skepasma* (étoffe) (**Platon, Politique 279b** ; *ibid.*, 1994 : p. 35, 74, et 91). Le foyer et la couverture textile relèvent de la même idée de protection vis-à-vis du monde extérieur. L'expression de cet univers intérieur du foyer est intimement liée à l'activité textile. Celle-ci s'affirme comme *un agent rituel puissant* (**Hugues 1982**) de la vie quotidienne féminine protohistorique. Hautement valorisée dans l'Odyssée⁹⁸ ou dans l'Iliade spécialement à travers la broderie⁹⁹, elle sert à marquer la perpétuation du foyer d'où ce lien si prégnant entre le mariage et le tissu nuptial. La femme, par le tissage, fait corps avec les causes profondes du rite marital. Dans l'acte rituel à remplir, la tisseuse dispose de techniques décoratives en vigueur dans les sphères d'intermariage homogènes du point de vue linguistique et pourvu des mêmes codes vestimentaires.

Les bracelets de Vinol qui prolongent l'activité textile rituelle montrent, comme dans la plupart des productions métalliques, que le véritable enjeu de la recherche n'est pas réductible à un phénomène de production (**Bradley 1990** : p. 32-33). La mise hors circulation de métal (**Bradley 1990** : p. 39), sous forme de bracelets renforce le prestige du rite, de ceux qui l'effectuent et ceux qui en sont l'objet "dès lors que [des biens en théorie inaliénables] entrent ... dans le circuit des échanges cérémoniels" (**Caillé 1997**). Les bracelets se rapprochant de ceux de Vinol, lorsqu'ils se trouvent mêlés à tout un bric à brac, sont alors présents sous une forme fragmentaire. Ils semblent qu'ils soient réintégrés à ce prix dans la sphère d'échange économique (**Pl. 153** : dépôt de Grammond ; **Mordant 1990** : dépôt 2 de Sermizelle ; **Briard et al. 1969** : 3 bracelets sur 22 non brisés et non tordus dans le grand dépôt de Malassis à Chéry dans le Cher). A l'occasion du mariage de haut rang l'acquisition suffisante de métal passe par un approvisionnement quelconque, économiquement soutenu par l'activité du groupe concerné dans la seconde moitié de l'âge du Bronze (**cf. IV.A. – Les équilibres agro-pastoraux**). Il convient maintenant de revenir sur l'allure vestimentaire en fonction des masses métalliques des bracelets incorporés dans des parures, en fonction de mariages de haut rang à la fin du Bronze moyen et spécialement dans le groupe de Vinol.

⁹⁸ Dans *L'Odyssée* d'Homère, Pénélope figure dans l'*oikos* d'Ulysse en tant que maîtresse de maison (**Finley 1983** : p. 157). Cette prérogative féminine est rappelée de façon redondante en dehors du sort même de Pénélope. Il est fait mention de la Nymphé *Calypso* qui chante et tisse avec une navette d'or dans le chant V. Dans le chant VII, il est précisé que cinquante servantes se livrent à la mouture ou au tissage dans la maison d'*Alkinos*. *Kirké* chante et tisse dans sa demeure (chant X). Le chant XIII fait cas de nymphes équipées de longs métiers et qui réalisent des toiles pourprées admirables à voir avec les mentions des vêtements Phaïkiens remis à Ulysse qui peuvent être interprétées dans le mythe comme des vêtements somptuaires de substitution.

⁹⁹ Hécube alors, rentrant dans le Palais, appelle ses servantes qui par la ville vont convoquer les Anciennes. Elle-même descend dans la chambre odorante où sont rangés les voiles, ouvrages bien brodés des femmes de Sidon ; ces femmes, c'est Pâris, beau comme un Immortel, qui les a fait venir de leur pays lointain sur la mer infinie, en même temps qu'Hélène aux illustres ancêtres. Hécube, cependant choisit un de ces voiles, le plus vaste, le plus splendidement brodé, cadeau pour Athéna ; il brille comme un astre ; il se trouvait au fond, par-dessous tous les autres. [Homère *L'Iliade*, VI, Paris, Gallimard, coll. Bibliothèque de la Pléiade, traduction R. Flacelière ; *d'après* Ghysel 2001].

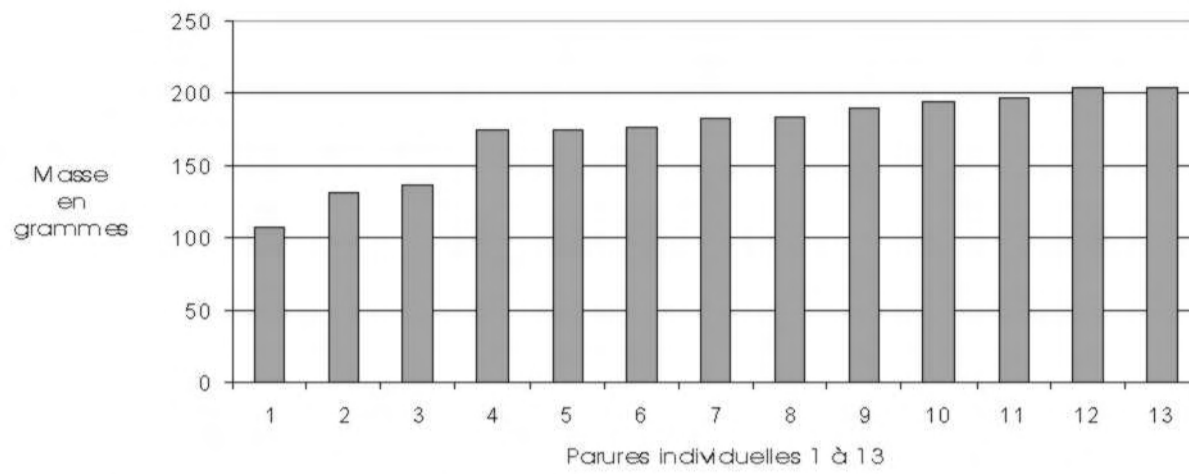
- Le poids des parures :

Les oscillations des bracelets en taille, en morphologie, et en qualité du métal devraient permettre selon toute logique d'aborder l'importante question de l'approvisionnement en jongs. La question du pedigree métallique est volontairement esquivée du point de vue des résultats mais non pas des implications (cf. **IV.B.2.2.b.** – *Prolongements critiques de l'analyse descriptive du dépôt de Vinol*) puisque des analyses métalliques inédites existent (information orale Michel Vaginay confirmée par écrit par José Gomez de Soto). Elles illustreront probablement des variations sur la nature des compositions métalliques. Elles seront susceptibles de rentrer en conformité ou non avec l'unité de masse qui semble bien régir l'obtention du poids relatif de chacune des parures individuelles.

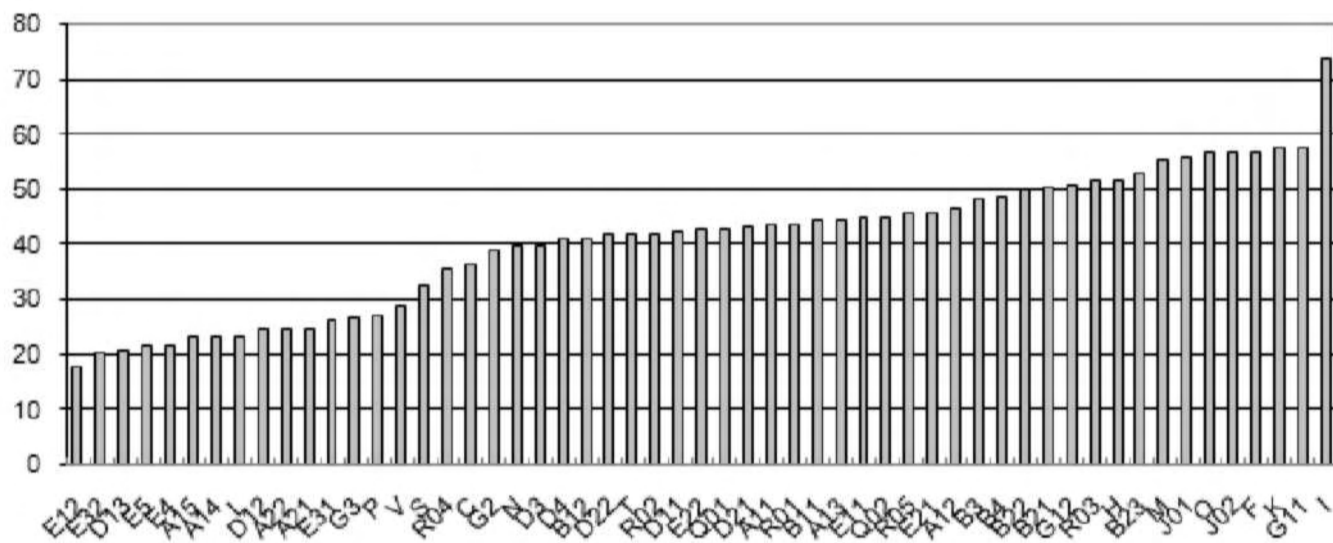
Assemblages de l'essai de restitution	Poids total	Poids individuels des bracelets
Série de 5 bracelets à losanges (1 ^{ère} génération ?)	182 gr	47 + 44,5 + 44 + 23,5 + 23
Série de 5 bracelets à losanges (2 ^{ème} génération ?)	203,5 gr	53 + 50,5 + 50 + 25 + 25
Double paire à oves (1 ^{ère} génération ?)	131,5 gr	43,5 + 42 + 25 + 21
Double paire à oves (2 ^{ème} génération ?)	175 gr	52 + 42,5 + 41,5 + 40
Double paire à courbes opposées (1 ^{ère} génération ?)	175 gr	58 + 51 + 39 + 27
Double paire à courbes opposées (2 ^{ème} génération ?)	177 gr	58 + 55,5 + 40 + 23,5
Double paire à chevrons (1 ^{ère} génération ?)	136 gr	46 + 43 + 26,5 + 20,5
Double paire à chevrons (2 ^{ème} génération ?)	107 gr	45 + 22 + 22 + 18
Double paire à chevrons (3 ^{ème} génération ?)	183,5 gr	49 + 48,5 + 44,5 + 41,5
Double paire à chevrons serrés (1 ^{ère} génération ?)	203 gr	57 + 57 + 56 + 33
Double paire à chevrons serrés (2 ^{ème} génération ?)	169,5 gr	52 + 42 + 36,5 + 27
Double paire à chevrons larges (1 ^{ère} génération ?)	190 gr	57 + 46 + 44 + 43
Double paire à chevrons larges (2 ^{ème} génération ?)	197 gr	74 + 45 + 42 + 36

Tab. IV.3. Les masses des paires doublées et des unités quintuplées de bracelets dans l'optique d'un port individuel propre aux élites à la tête des lignées (cf. **fig. 191**). Se munir de jongs métalliques revient à atteindre un poids des parures individuelles en bracelets qui varie presque du simple au double et selon une graduation régulière.

A Vinol, il semble bien que le référentiel de masse figure sur une autre échelle que le jong lui-même dont la taille et le poids forment des courbes continues (**fig. 191**). Si l'on porte attention au poids des paires doublées ou des unités quintuplées, on observe un certain nombre de similitudes. Les masses autour de 175 et 183 gr semblent correspondre à des valeurs recherchées pour concevoir indifféremment les assemblages de 5 ou de 4 bracelets. La plupart des doubles paires passe le seuil de 175 gr. Les autres, qui restent en deçà, signalent potentiellement des niveaux de richesse intra-communautaires divergents. Le poids de 204 gr correspond aux maximas atteints pour un lot de 5 et un autre de 4. Le poids total des lots incisés de façon homogène évolue *grosso modo*, en tenant



Bracelets par ordre de poids croissants



Répartition des bracelets par tailles décroissantes

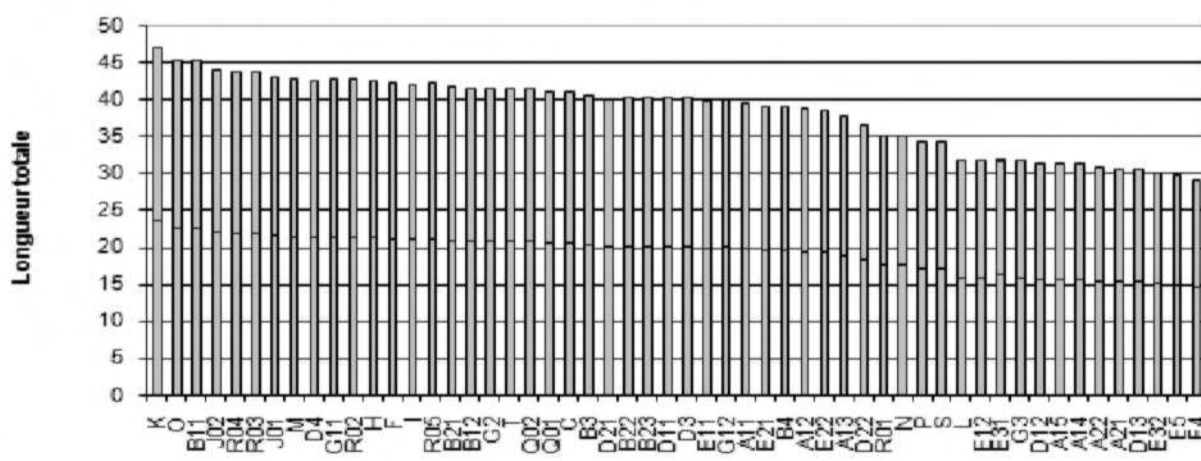
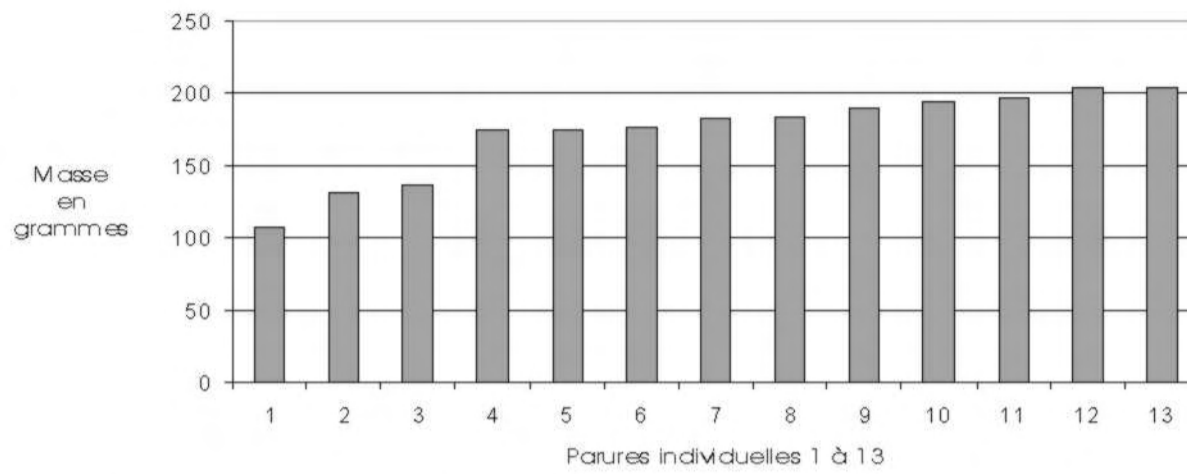
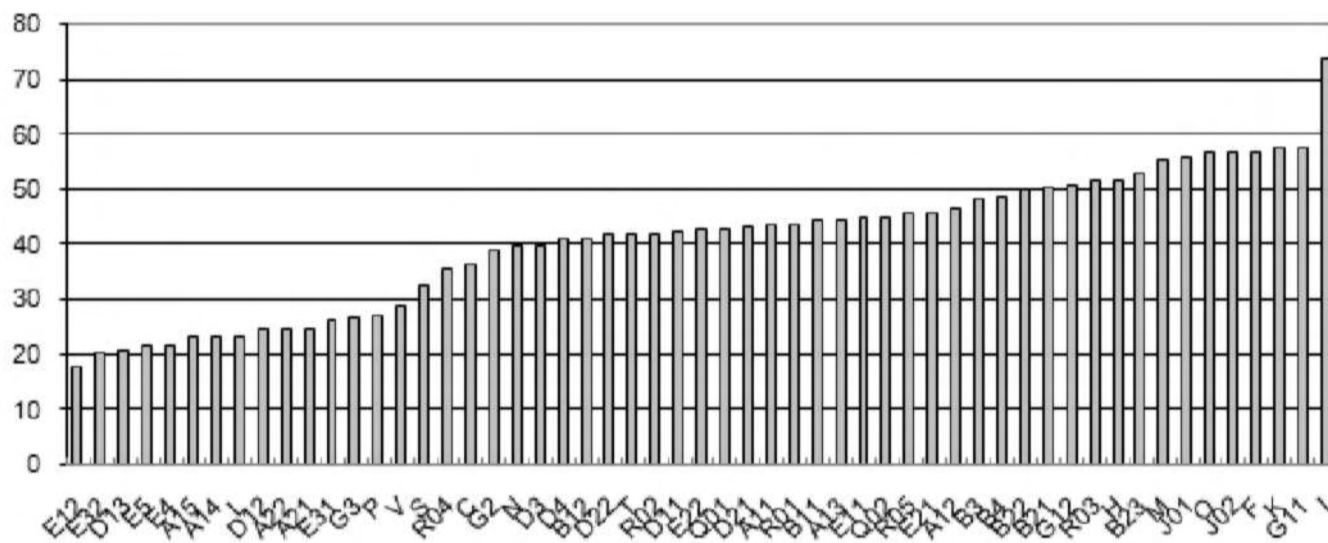


Fig. 191 IV.79. – Les masses des paires dédoublées et des compositions quintuplées sur bracelets dans l'optique des ports individuels envisagés dans le système de parenté exposé dans les figures 173 et 174.



Bracelets par ordre de poids croissants



Répartition des bracelets par tailles décroissantes

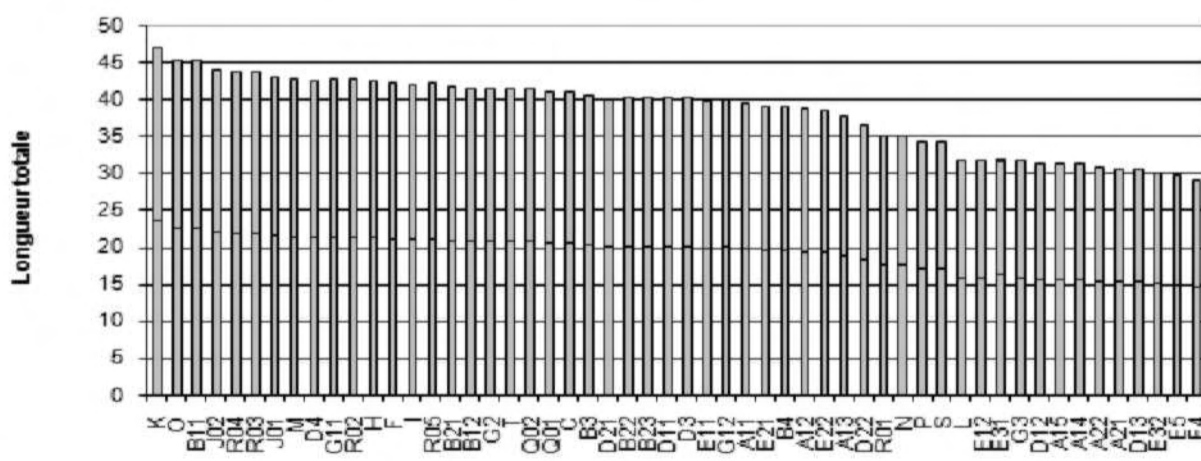


Fig. 191 IV.79. – Les masses des paires dédoublées et des compositions quintuplées sur bracelets dans l'optique des ports individuels envisagés dans le système de parenté exposé dans les figures 173 et 174.

compte des effets de l'altération de 7 gr en 7 gr, (107, ... , 134, ..., 169, 176, 183, 190, 197, 204). Un jugement pragmatique incite à poser l'hypothèse d'une unité de mesure. L'ensemble des données chiffrées suggère une gestion du poids des masses métalliques destinées aux différentes tenues d'apparat. En réalité, tout porte à croire que les acquisitions de stock de métal ont été âprement discutées. Un système de valeur graduel permet évidemment de régulariser la transaction. Et le niveau atteint par cette dernière dépend de la capacité de l'acheteur à mobiliser des richesses dans un système classique d'offre et de demande. Dans le cas précis de la dotation somptuaire liée aux unions nuptiales, le métal brut s'affirme comme un moyen de paiement *libellé à un certain montant nominal ou multiple ou à une fraction* (**Weber 1995a** : 1.II.6.). La consommation ostentatoire de métal comme moyen de distinction et de domination (**Weber 1995a**) nécessite une échelle de valeur. La récente identification de montants de balance pour l'âge du Bronze confirme une maîtrise technique de la graduation basée sur le poids des transactions en métal (**Pare 1999** ; **Peake et al. 1999**). Dans des contextes transactionnels ou contractuels, l'*unité comptable* (**Weber 1995a** : 1.II.6.) de 7 grammes a visiblement servi à échanger des masses métalliques dans le Forez¹⁰⁰.

Hormis ce point crucial, le martelage de l'ensemble des joncs explique la forme particulière de la partie médiane à section plus ou moins rhomboïdale. Une rigole de coulée à même le sol ou moulée dans de l'argile, voire de véritables moules ont pu servir à la fabrication des tiges brutes de décoffrage prêtes à être martelées à chaud. Un savoir rudimentaire semble amplement suffisant vu la simplicité de la forme à couler à partir de simples sillons dans des plaques d'argiles à même le sol, ou bien de moules mobiles à l'âge du Bronze moyen (**Claustre 1997**). Rien dans ces propos appuyés sur des faits archéologiques ne s'oppose à un usage domestique avec la logique de l'atelier de bronzier qui se développe au cours du Bronze final (**Mordant 1996**).

Il nous semble que ces bracelets ont pu voyager à l'état non gravé sous la forme de barres-lingots. Les populations soucieuses de réunir des joncs au profit de leurs élites ont pu se procurer les joncs dont ils avaient besoin contre des denrées, des étoffes ou même des particules alluviales d'or que l'on retrouve par exemple dans la Curraize toute proche du dépôt de Vinol. Le dépôt de Rongères dans l'Allier et d'autres suggèrent que l'or puisse faire partie de certaines transactions même sous d'infimes quantités (**Abauzit 1960b** ; **Eluère 1982**). Parmi les bracelets de mêmes décors, les fortes analogies entre les patines suggèrent une masse métallique de base, soit un lingot transformé après transaction en bracelets. Il se pourrait en effet que la communauté faisant usage des joncs soit suffisamment qualifiée pour se prêter à la refonte domestique d'un lingot et donc pour produire elle-même les tiges métalliques dont elle a besoin.

L'existence d'un format d'échange opportuniste sous la forme de joncs reste possible face à d'autres morphologies de matières brutes (**Nicolardot et Verger 1998**). Le dépôt de Caix dans le

¹⁰⁰ Le vêtement brodé des femmes Yao incorpore du fil d'argent dans les parures et il faut un nombre requis de lingots d'argent du côté de la famille du jeune homme pour que le mariage puisse avoir lieu (**Lemoine 1975**).

nord de la France à la fin du Bronze final (**Blanchet 1984**) témoigne de l'utilisation des tiges-lingots qui évoque des dépôts de l'âge du Bronze moyen en Allemagne¹⁰¹. Le jonc brut de décoffrage, droit ou à faible courbure, constitue une forme intermédiaire pratique entre la fonte et le produit fini¹⁰². Le dépôt de Wabern (Hessen) en Allemagne témoigne de la fabrication massive de jongs auxquels on a donné la courbure qui en fait des bracelets quelques fois incisés, mais de façon très discrète (**Paszthory 1985**). La simplicité de la forme à couler fait qu'il ne semble pas y avoir de barrière technique freinant la dissémination de cette pratique dans la plupart des communautés.

- Le privilège du port des motifs en losange ou triangle hachuré :

Les deux parures lourdes les plus développées (= 5 bracelets) de Vinol arborent des triangles hachurés dans les panneaux centraux (**fig. 172**). Au Bronze final, la double paire de Blanot et les paires de jambières du début du Bronze final répètent inlassablement en France orientale la même composition avec des variations mineures (**fig. 157-160**). Le passage de 4 à 5 bracelets dans les parures de la fin du Bronze moyen, ou l'accession à des parures à jambières au Bronze final indique clairement l'émergence d'une hiérarchie à l'intérieur des lignées. Des lignées possèdent un *leadership* caractérisé par des parures majorées associées au port des losanges ou triangles hachurés et de ce fait accepté par le reste de la communauté. La parure textile est une des conditions de l'excellence requise pour justifier de son rang. Les rapières de la fin du Bronze moyen suggèrent aussi une structure patriarcale exacerbée, dominée par une lignée. La forme brodée losangique des vêtements déduite des triangles incisés à hachure couvre des femmes-notables qui exhibent ainsi leur rang social, en l'occurrence celui de chef. L'habillement exprime la valeur et le prestige d'un lignage par un port exclusif dans la communauté¹⁰³. La porteuse des motifs est une représentante zélée de ce pouvoir qui s'exprime dans la broderie qu'elle réalise probablement elle-même comme une signature de son pouvoir.

La raison pour laquelle les motifs à losanges ou triangles hachurés centraux se sont imposés de la sorte en France orientale est la captation des regards qu'ils exercent. Dans un réseau de losanges, l'horizontalité se perd dans une trame de lignes obliques. Elle se dérobe ainsi au regard si bien que ce dernier, bien que "contrarié", va se focaliser sur la trame à losanges (**Frutiger 2000** : p. 36). Le motif s'en trouve valorisé par rapport aux autres, par un critère dont l'observateur protohistorique n'avait probablement pas conscience dans l'immédiat.¹⁰⁴ Le graveur rétablit l'ordre normal des choses en rendant accessible à l'observateur cette horizontalité par la scission des

¹⁰¹ Dépôt de Wolnzach (Bayern), amoncellement de jongs et de grands anneaux en compagnie de 2 haches à rebord (**Müller-Karpe 1980** : Taf. 309 F) ; dépôt de München-Luitpoldpark (Bayern), âge du Bronze ancien amas de jongs à sections centrales épaisses (*ibid.* : Taf. 310 E).

¹⁰² Graver à plat, alors que le jonc n'a pas encore sa forme de bracelet, semble être une commodité intégrée dans la chaîne de fabrication du bracelet incisé et ce, en coordination avec la réalisation des décors brodés.

¹⁰³ Sur les kimonos japonais traditionnels, les motifs en anneaux entrelacés, *base décorative du tissu symbolisant le bonheur*, sont l'apanage spécifique des kimonos des nobles au XIX^{ème} siècle de notre ère (**Ôhara 1990**).

¹⁰⁴ Les motifs en anneaux entrelacés japonais (*Cf.* note précédente) et ceux en écaille de tortue, réalisés au pochoir ou en broderie sur soie (**Ôhara 1990**), se sont très probablement imposés dans les canons esthétiques par le même type de trompe l'œil qui masque l'horizontalité et attire le regard au détriment des autres décors.

losanges hachurés en deux triangles opposés sur les bracelets (type A). En organisant les décors en symétrie autour de l'arête centrale du jonc, le graveur est ainsi évidemment plus à l'aise dans son travail.

Le recours à la technique d'incision induit la réduction du motif textile à sa plus simple expression et sous une forme facile à reproduire par incision. Inconsciemment, l'observateur va découper le losange en deux triangles pour obtenir son repère visuel aussi fondamental qu'horizontal (**Frutiger 2000** : p. 36). Le graveur ne fait qu'entériner le mécanisme physiologique qui va faire se muer les losanges en triangles plutôt que les losanges. On peut parler au sujet du décor en triangles hachurés de *réflexe décoratif* pour un motif dont on n'a pas manqué de noter le fort don d'ubiquité dans les commentaires des catalogues des musées de Besançon et de Grenoble (**Millotte 1963** : "*fond indo-européen*" ; **Bocquet 1970** : "*motifs en dent de loup*"). Il reste que c'est bel et bien le losange hachuré qui réussit son effet en s'imposant comme le motif des élites dans une entité qui s'étend en France orientale et cela dès l'âge du Cuivre, comme l'indiquent les stèles anthropomorphes de Sion (**Gallay 1985** ; **Moinat et Stöckli 1995** : fig. 154). A l'âge du Bronze ancien, le décor broché d'une étoffe du lac de Ledro dans les Alpes italiennes, témoigne de cette présence du losange sur les décors textiles tandis que les très nombreux poignards à manche métallique portent le plus souvent la trace des triangles hachurés incisés (**Pl. 93, n° 3-4** ; **Rageth 1974** ; **Gallay 1981**).

- *Des bracelets gravés, comment, pourquoi, quand et par qui ?* :

Il est maintenant possible de synthétiser les propositions qui consistent à expliquer comment, pourquoi, quand, et par qui les bracelets sont gravés. Des éléments circonstanciés indiquent clairement les conditions objectives de réalisation de la touche finale portée aux bracelets. Il s'agira ensuite de porter un regard critique sur ses propositions avant d'en venir à un épilogue sur l'étude du dépôt de Vinol et de considérer à titre global les identités textiles (**cf. IV.B.2.2.d. - Prolongements critiques sur l'analyse descriptive du dépôt de Vinol**).

En dehors de la technique d'incision proprement dite pour laquelle nous avons peu de chose à dire, sinon que l'on connaît des outils en bronze connus sous le nom d'alène ou de ciseau (**pl. 157, n° 2**). Ils ont pu de manière adéquate orienter les incisions¹⁰⁵ probablement avant que les joncs ne soient définitivement repliés pour faciliter l'opération.

Il s'agit pour l'opérateur d'harmoniser la parure métallique avec la parure textile. La recherche du mimétisme marque l'attribution personnelle d'une tenue vestimentaire mêlant tissu et métal dès lors pourvus des mêmes *signes distinctifs couvrants*. La particularité et la régularité des modes d'incisions trouvent de larges échos dans la pratique de la broderie. La valeur intrinsèque des décors brodés et l'importance des moyens à mettre en œuvre impliquent que c'est le graveur qui copie le brodeur et non l'inverse. L'investissement majeur en temps de travail et en matières précieuses,

¹⁰⁵ Une expérimentation d'incision sur bâtons en fusain a été réalisée avec succès à l'aide de ce type d'ustensile (Jean Journaix).

laines et métaux, s'effectue dans un cadre rituel sous la forme d'un préparatif à la cérémonie nuptiale proprement dite qui se développe à travers et autour de la *tenue nuptiale*.

Dans cette perspective, soit l'époux et ses proches, soit la future épouse et les membres de sa famille ont accompli la reproduction ritualisée des motifs identitaires. Dans l'un ou l'autre cas, matrilinéaire ou patrilinéaire, le sens à donner à ces incisions reste fondamentalement le même. Toutefois, des analogies entre double paire permettent d'envisager le déplacement des jeunes femmes d'une lignée à une autre.

L'assemblage de jongs par paires ou double paires +1 à n confère un statut sur mesure dans la plupart des communautés pour les épouses supports des transmissions des richesses entre générations. La recherche de la symétrie montre la fusion de la parure avec le corps biologique lui-même préalablement chargé d'un effet de symétrie. Pour l'homme, la parure ne tend pas vers cette symétrie. Au contraire, l'homme se dote d'attributs fonctionnels : le poignard, la rapière, l'épée, l'arc (**Guilaine et Zammit 1998**). Chez la femme, la parure perd en fonctionnalité pour se fondre dans une apparence esthétique, dans une norme vestimentaire. L'hybridation du métal par l'incision d'inspiration textile ne doit pas aboutir à minorer la part propre des bracelets dans la parure avec d'une part leurs vertus prophylactiques et d'autre part le mode de thésaurisation en valeur métallique.

Les exemples ethnographiques du monde entier (**van Custen 2002**) montrent les fonctions protectrices (fécondité, accouchement, maladies, mauvais esprits) accordées à cette riche parure des femmes de notables. L'importance fondamentale de la progéniture des unions à la tête des lignées explique largement les vertus prophylactiques prêtées à la parure nuptiale féminine. A la base, la thésaurisation des richesses toujours sous-jacentes, se présente la plupart du temps chez les femmes sous formes de paires simples ou multiples sans compter bien entendu une grande variété d'autres éléments (*ibid.* 2002). Elle caractérise les sociétés hiérarchisées basées sur le système de l'héritage des biens¹⁰⁶ dès la Protohistoire (**Kristiansen 1998** : p. 398-401).

IV.B.2.2.b. Prolongements critiques de l'analyse descriptive du dépôt de Vinol

- L'assemblage normé :

On ne peut faire l'économie d'une attitude critique sur l'essai de modélisation des décors de bracelets. Il s'est d'abord agi d'attribuer par défaut des bracelets au dépôt de Vinol. Les bracelets adjoints confortent les tendances préexistantes dans les distributions statistiques ; ils s'insèrent en effet de manière commode dans des lots fonctionnels décelés par l'analogie des décors. Néanmoins, ils n'ont pas de prise sur le fond de l'analyse. La critique fondée d'une attribution hypothétique d'une partie du *corpus* ne peut conduire à rejeter en bloc la construction analytique.

En réalité, la critique légitime porte sur le fondement même de l'analyse : la vraisemblance des doubles paires systématiquement attribuées à des porteurs uniques. On rétorquera que la

¹⁰⁶ Chez les Ordos en Mongolie, des fillettes reçoivent des bracelets de leur futurs beaux-parents (**van Custen 2002** : p. 132).

proposition s'accorde avec la documentation disponible et cela, à deux niveaux : à l'intérieur de chaque association bi-paire et entre celle-ci. La proposition est donc tout à fait crédible. Cette double conformité rend *a posteriori* probant ce modèle de répartition reconnu dans des découvertes archéologiques indépendantes (cf. infra, Pont-du-Château, grotte de L'Hermitage, Schnéga, Blanot...).

Notre modélisation exclut de cette façon l'ensemble hétéroclite avec des aléas de constitution nous échappant totalement. Elle équivaut à considérer la primauté d'une structure d'assemblage, la structure sur le composant "bracelet" : le corps humain. Ce point de vue explicite l'existence des types. Dans l'optique structurelle envisagée, les lois du port des bracelets enlèvent toute marge réelle de manœuvre au seul porteur. Dans la succession des générations, les doubles paires témoignent du maintien d'une identité par le renouvellement des alliances matrimoniales. La répétition des rites nuptiaux tels qu'ils doivent se dérouler, transcende les individus et contraint les volontés individuelles. Le port des bracelets reflète les structures sociales, une *rationalité secrète*, pour reprendre l'expression de Claude Lévi-Strauss, dont la permanence est assurée par les normes qui régissent la composition des parures à bracelets. On s'y réfère pour une attribution destinée à singulariser, sans en faire un bien personnel au sens moderne de la propriété. La distinction se fait au profit de la lignée, colonne vertébrale de la parenté dans les groupes qui dictent la nature des compositions. Les liens directs entre les motifs de la fin du Bronze moyen et de la fin du Bronze final dans le Massif central oriental, illustrent l'inertie transgénérationnelle (**fig. 172-174**).

Les bracelets se reproduisent dans un style déterminé dans la succession des générations. Des lignées parallèles s'expriment dans les décors incisés et textiles de façon presque totalement indépendante au moment des rites nuptiaux. Dans ce processus, point d'aléas incontrôlés, tout est établi selon des règles précises qui s'appliquent à tous. Les paires doubles se distinguent tout en présentant une très forte analogie pour celles appartenant à la même lignée. Des échanges restreints privilégiés de jeunes au sein du groupe à six lignées est plausible. Ils répondent aux critères de proximité, d'affinités nécessaires à la concrétisation d'une union (**Lévi-Strauss 1949**). L'extension des échanges matrimoniaux en dehors du groupe restreint présumé n'est pas à exclure, mais à concevoir sous la forme de mariage secondaire n'impliquant pas la perpétuation de la lignée. En effet, les doubles paires et assemblages assimilés sont spécifiques des stratégies d'alliances endogames des élites : l'importance de chaque lignée se mesure à l'aune de celles qui l'entourent et l'unité politique du groupe dépend des liens matrimoniaux intra-claniques.

Sur les trois générations mises en évidence dans notre modélisation, il convient de discerner les conséquences stylistiques de l'étroitesse des liens sur plusieurs décennies. Une première étape du modèle suggère une forme d'orthodoxie initiale des styles (**fig. 173**). Pour la génération centrale, entre la génération précédente et celle à venir, les décors orthodoxes des lignées se verraient adjoindre à trois reprises des points communs exclusifs avec une autre lignée. Peu avant la réalisation du dépôt, une partie des mariages de la dernière génération manifesterait un assouplissement des règles de

composition qui permet aux graveurs de faire référence aux deux lignées contractantes et non pas à la seule lignée d'accueil de l'épouse ou à la lignée matrimoniale. Au moment de la déposition, les lignées affiliées au dépôt témoignent de la perpétuation sur trois générations qui se traduit par une relative fusion raisonnée des styles d'incisions.

Ceci posé, le modèle donne une explication globale où les structures de parenté transparaissent clairement dans les parures. Renoncer aux doubles paires, c'est faire le deuil de ce niveau de connaissance, avec l'impossibilité d'établir des attributions précises. L'alliance de lignées parallèles telle que nous la décrivons (**fig. 174**) est aussi soumise à critiques. Elle n'est pas conforme aux données recueillies dans les nécropoles de la même période où quelques individus marquent leur supériorité dans une parure individuelle. En Bourgogne, les jambières de la première génération montrent des lignées présentant le même décor en losanges (**fig. 157-160**).

A cette remarque, on rétorquera que nous avons affaire d'un côté à des communautés agricoles séparées par de vastes espaces ouverts d'altitude, évoluant sur un territoire restreint. Dans ce cadre, la lignée du chef de clan équipe l'épouse de ce dernier de jambières à losanges. Ces lignées à la tête de clan développent une importante parure dont les autres lignées sont privées. A côté de cette hiérarchisation marquée dans les plaines, les groupes en altitude se composent de lignées qui ont l'opportunité de s'unir pour développer leur troupeau. Les lignées de pasteurs, loin de s'effacer au profit d'une seule ou de s'isoler chacune sur un territoire, s'unissent pour la valorisation du troupeau. Dans ce cadre pastoral, le décor textile sert à bien dissocier des lignées néanmoins alliées dans une *organisation coopérative* placée sous la gouverne de la lignée au motif à losanges (**Weber 1995b, 2 II 2**). Cette dernière développe une parure qui est seulement très légèrement supérieure à celles des autres lignées. A l'inverse, les lignées dominantes tournées vers l'agriculture ont pu se différencier des autres lignées par la parure spécifique des losanges appliquées aux jambières. La non pénétration des jambières dans le Massif central pourrait indiquer une situation sociale plus égalitaire sur la question du partage des richesses.

Quelle que soit l'optique agricole ou pastorale, seules certaines épouses peuvent accéder à une dot composée de bracelets multiples. Les bi-paires sont la marque élitaire des seuls détenteurs du devenir de la lignée. Elles se caractérisent par un style homogène : celui de la lignée. Les autres épouses bénéficieraient de bracelets (de 1 à n) s'inspirant partiellement de leur lignée d'origine et réunies ou non en bi-paires. Cette hypothèse opère un rapprochement entre des mariages non stratégiques et celui par lequel se joue la continuité et le maintien de l'identité personnifiée de la lignée dans les parentèles. Cela signifierait que l'investissement en métal ne serait pas totalement concentré, mais dispersé. Or la lignée est une valeur fondamentale qui va orienter les mariages, sur la base des structures élémentaires de la parenté, dans des systèmes circulaires ou symétriques dans le cercle privilégié du clan (**Lévi-Strauss 1949**). Il est logique que le lignage concentre principalement ses richesses sur le couple qui est à sa tête et qui doit faire en sorte de défendre les intérêts du lignage et donc de nouer les meilleures relations avec les autres lignages du clan.

Le cas de la sépulture multiple n° 93-38 de la Nécropole du "Bois Pot de vin à la Saulsotte" est intéressant vu que l'on peut voir un homme âgé avec deux femmes équipées de bracelets (**Piette et al. 2005**). La vieille femme tête-bêche par rapport à l'homme et la jeune femme laissent clairement envisager trois morts successives avec un homme entouré de ces deux épouses. La mort d'une première épouse enterrée avec sa parure est suivie de celle de l'époux avant le décès de la seconde épouse. Les corps étant très probablement dans des linceuls, il est tout à fait envisageable de proposer un décalage entre les trois décès et la manifestation des dernières volontés de l'époux et de la seconde épouse. La mort prématurée de la première épouse aboutit à son remplacement par une seconde auprès d'un très probable chef de lignée qui doit impérativement avoir une descendance pour lui succéder dans son rôle de chef de lignée à l'intérieur de son clan.

L'échange équitable entre deux lignées peut s'effectuer soit à l'échelle d'une même génération, soit dans un système circulaire où les réciprocités s'effectuent sur plusieurs classes d'âge et par roulement entre plusieurs familles (**Lévi-Strauss 1949**). Des détails de composition renvoient éventuellement à la lignée d'origine de la future mariée dans le cadre d'échange endogamique du clan (**fig. 173**). Les alliances forgent la cohérence de six lignées à l'intérieur d'une fraction tribale à panoplies multiples dont le dépôt de Vinol est l'expression absolue. Quelques individus d'une communauté sont en mesure d'assurer la pérennité formelle d'une lignée. Son salut réside dans l'union de l'aîné ou par défaut, de celle d'un des cadets ou d'un tiers¹⁰⁷. Ces mariages prennent une valeur supérieure qui engage toute la lignée. Les autres mariages n'ont pas cette aura, ni cette charge symbolique. Toutefois, elles vont apporter de la vigueur à la lignée en procréant des individus qui lui sont affiliés.

Le modèle établi pour Vinol ne permet pas d'envisager la nature de la filiation : utérine ou agnatique. Dans le premier cas, le fils est sous le contrôle d'un oncle dominant avec un père nourissant, sans réel pouvoir d'autorité sur son fils. Dans l'autre, l'autorité est celle du père. Rien dans les éléments recueillis ne permet de reconnaître l'une ou l'autre des tendances. Le modèle écarte l'éventualité de la polygamie. Rien ne s'oppose *a priori* au fait que le futur dirigeant d'une lignée puisse nouer une union majeure identifiée à la lignée, et d'autres mariages à caractères plus "personnels" ou "secondaires" mais néanmoins institutionnalisés¹⁰⁸. Toutefois, le frein de la polygamie réside dans le manque de partenaires potentiels suffisants en contexte de faible densité démographique et d'être en mesure de réunir les richesses nécessaires au mariage dans des sociétés peu hiérarchisées à l'échelle des lignées à la fin du Bronze moyen. Cette économie politique du mariage serait celle dans laquelle baigne le dépôt de Vinol où seul un lignage se distingue en ayant simplement un bracelet de plus dans la parure.

¹⁰⁷ Par exemple l'aîné ou le cadet d'un des frères ; il s'agit alors d'improviser des solutions boiteuses en fonction des possibilités (**Lévi-Strauss 1955** : p. 259).

¹⁰⁸ Chez les indiens Nambikwara, *le privilège polygame [...] est une condition technique du pouvoir* (**Lévi-Strauss 1955** : p. 375).

Dans l'hypothèse d'un fonctionnement patrilinéaire, la lignée masculine se maintient par l'arrivée d'une épouse étrangère. La triple sépulture de la Saulsotte irait dans ce sens (cf. supra ; **Piette et al. 2005**). La charge de maintenir la lignée échoue à l'aîné ou par défaut à un tiers dans les systèmes de parenté indo-européens (**Lévi-Strauss 1949**). Son épouse endosse la parure attirée de la lignée. Elle adopte une interface vestimentaire conforme à son identité d'adoption. On peut dire qu'elle en devient le support vivant et l'incarnation suite à une seconde naissance qui l'intronise en gardienne zélée de sa nouvelle identité. Les prêtresses des temples publics romains sous l'étroit contrôle du collège sacerdotal (de composition strictement masculine) procèdent sans doute sur le plan religieux de ce transfert d'ordre contractuel (**Scheid 1992**).

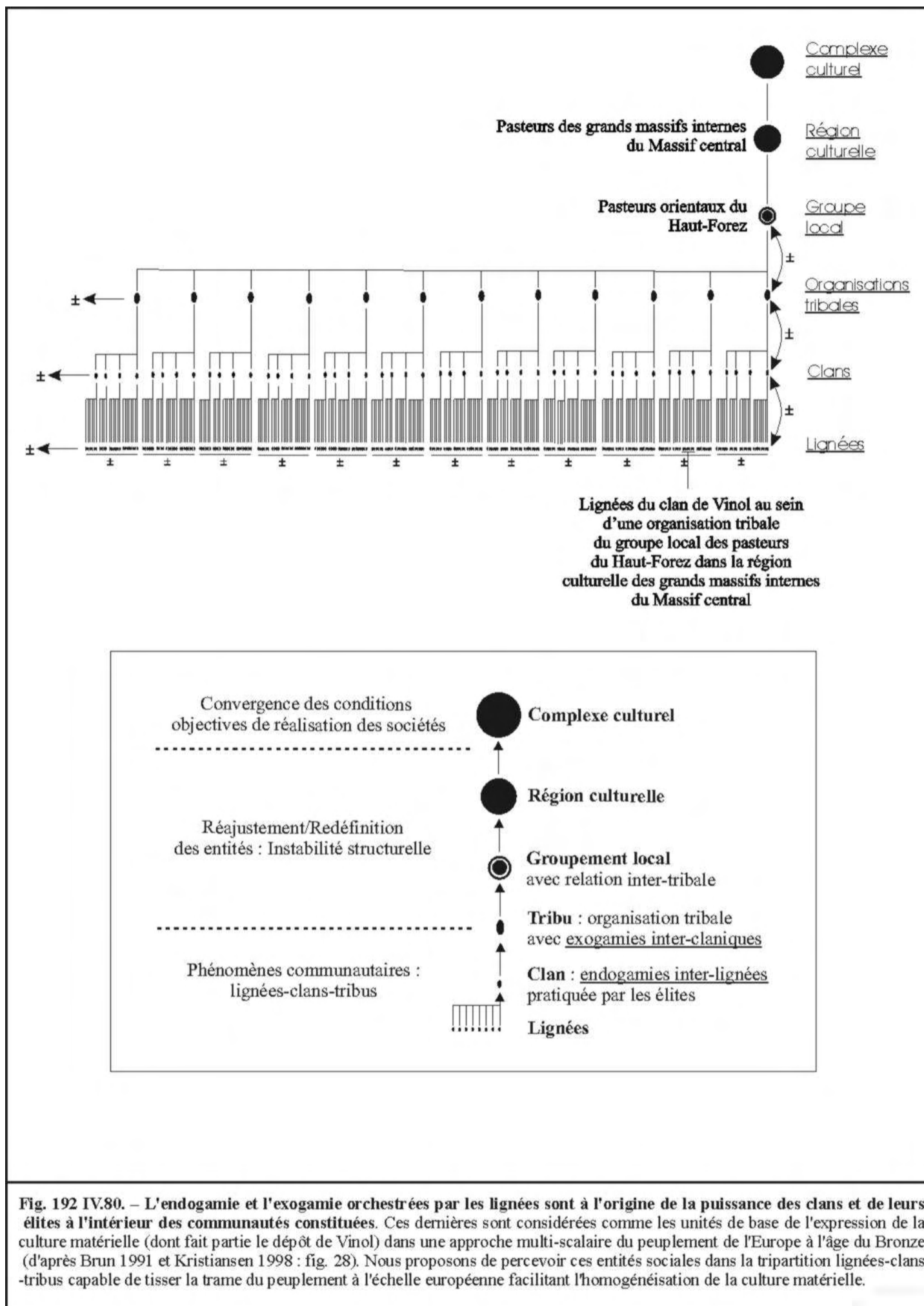
Avec le dépôt de Vinol, seules les unions auxquelles s'identifient les lignées trouvent une expression dans la parure. Les richesses ostentatoires se concentrent évidemment dans une parure dont les bracelets font partie des pièces maîtresses. La réalité démographique dépend des naissances provoquées à la suite de l'ensemble des mariages. Aux treize couples identifiant les lignées, il faut en ajouter de 1 à n par génération et par lignée. Tel est le point de départ de l'approche paléo-démographique basée sur trois notions fondamentales :

- taux de natalité par classe d'âge
- taux d'accroissement naturel
- taux de mortalité par classe d'âge

Le *taux d'accroissement naturel* du groupe dépend de mariages internes au clan soit à la fraction tribale (**fig. 192**) mais aussi d'éventuels mariages contractés avec d'autres fractions de la même tribu. Il s'agit dans ce cas de trouver des femmes à marier en dehors du groupe. Aussi, des jeunes femmes ont pu être remises à des groupes extérieurs de la même ou d'une autre tribu. La norme resterait donc un système de parenté fortement endogamique en phase avec une faible pression démographique.

Un *schéma de mortalité archaïque* transculturel antérieur à l'époque industrielle tend à minorer le taux d'accroissement naturel de la population (**Masset 1998**). En clair, les aléas favorables ou défavorables toujours momentanés, s'équilibrent autour d'un effectif à très faible accroissement démographique. Néanmoins sur quelques générations, des conditions favorables ponctuelles peuvent conduire à une hausse de la population sans préjuger de son avenir à moyen et long terme. Un taux de 5 pour 1000 est avancé en fonction d'une espérance de vie haute (**Piningre et coll. 1996** : note 57, 27,79 et 6 et 89). L'utilisation du *schéma de mortalité archaïque* (**Masset 1998**) a abouti à l'élaboration d'une grille indiciaire des principaux indices démographiques sur la base d'une population stationnaire sans accroissement démographique notable (**Bocquet et Masset 1977**). Ce postulat n'a que peu de prise sur la situation dont nous héritons avec le dépôt de Vinol, d'autant qu'il repose sur le gommage volontaire de l'alternance de crises et de croissances démographiques.

Le dépôt de Vinol porte en lui le signe probant d'une forte vitalité démographique trois générations avant la réalisation du dépôt. La manifestation de lignées parallèles dans les décors



indique la scission de lignées antérieures suite à une intense pression démographique. Ces lignages parallèles exhibent des expressions textiles très proches dont l'explication ultime est une branche lignagère commune (**fig. 172-174**). L'entité originelle, une fois la masse critique atteinte, se scinde ou essaime pour faire face aux difficultés inhérentes à une taille aussi disproportionnée qu'inédite (**Lévi-Strauss 1949**). Le sentiment et la réalité d'une surexploitation du terroir l'y encourage tout comme le risque concomitant de la multiplication des conflits. En procédant ainsi, le clan désormais composé de 6 lignées, accroît sa pression sur le milieu naturel en l'étendant. Il peut l'avoir fait délibérément et méthodiquement avec une mise à contribution de l'ensemble des lignages. A la faveur d'une crise climatique, la viabilité de certains terroirs a pu amener les lignées à faire le cheminement inverse en se regroupant à nouveau, suite à des famines.

Pour Vinol, il apparaît fonctionnel que trois lignages initiaux, donc aux identités textiles franchement distinctes, produisent des binômes sous le coup d'une pression démographique. En effet, en période d'expansion démographique et de faible densité, la réponse logique au sureffectif d'un lignage est de parvenir à le scinder en revenant à des effectifs raisonnables pour subvenir aux besoins alimentaires, et pour lutter contre les dissensions qui se multiplient en contexte de surpopulation (**Girard et al. 1978**). Cette solution politique de nature hautement événementielle est attestée en contexte de faible pression démographique¹⁰⁹. Postérieurement, le dépôt de Vinol illustre à l'inverse le rapprochement d'une fraction tribale appuyée sur six lignées. Une réserve louable provient de la possibilité que les doubles-paires ne soient pas forcément un seuil infranchissable pour la parure nominative d'une lignée. On peut imaginer une double paire à laquelle vient s'ajouter 1 à n bracelets et pourquoi pas des quadruples paires ou plus ! Néanmoins, ces scénarios ont l'inconvénient de rompre avec la répartition équilibrée des bracelets entre les lignages qui est soulignée à la fois par des critères qualitatifs (les décors), quantitatifs (le poids des parures individuelles) et biologiques (la succession des générations).

Une dizaine de générations plus tard, la *Dame de Blanot* indique avec clarté la tendance à une surenchère dans la parure avec deux des six jambières venant se surajouter à une double paire. Dépareillées, elles ne forment pas une paire et les décors évoquent soit la contrée orientale (cf. légende de la figure n° 190). Aucune pièce dépareillée ne reste en marge des associations bi-paires proposées à Vinol. Il semble que la logique communautaire ait nivelé l'équipement vestimentaire à quatre bracelets par lignée et par génération. A Pont-du-Château, on possède avec certitude une paire à laquelle s'ajoute un bracelet. Le décor de ce dernier est semblable à la paire. Deux autres bracelets, également conservés au musée Bargoin mais malheureusement sans indication de provenance pourraient selon nous faire partie de la même parure, soit : 2 chevillères et 2 + 1 bracelets (**fig. 176**). Des détails communs sur la composition des césures rendent cette relation tout à fait probable. Le

¹⁰⁹ En contexte d'expansion démographique et de faibles densités, chez les Indiens Yanomami, des entités politiques de 100 à 150 individus posent de graves difficultés de subsistances et de cohabitation, et amènent à la scission en groupes pouvant devenir rivaux (**Chagnon 1975**). Claude Lévi-Strauss décrit ce processus à l'échelle du lignage (**1949**).

même scénario se produit par deux fois dans la série A des bracelets de Vinol (**fig. 172 et 173**). Ce peut être le signe d'une lignée dominante. Plus tard, la *Dame de Blanot* personnalise une domination plus forte d'un lignage par un accroissement des richesses et des pouvoirs au profit d'un nombre réduit de lignages. On observe le même type d'association : deux brassières et un bracelet réiniformes et deux jambières. Dès la fin du Bronze moyen, la lignée dominante se distingue déjà modestement par la quantité de métal¹¹⁰.

Ce scénario repose sur l'axiome suivant : chaque lignée a ses ressources et son mode de subsistance est bien assuré. Le dépôt exprime une forme de fusion, en tous les cas une association, une logique inverse à la scission entre lignées. Fusion et scission sont les pendants d'une même réalité : des groupes trouvent la formule adaptée à leur meilleure subsistance selon le niveau de la pression démographique (**Birraux-Ziegler 1995**).

- L'extension des types locaux : On reconnaît bien la même rigueur dans la composition des bracelets de Vinol sur un certain nombre de bracelets à sections rhomboïdales. L'osmose technique se dégrade à mesure que l'on s'éloigne du dépôt de Vinol. Le fondement technique des incisions, soit la technique textile sous-jacente qui évolue de place en place, explique le caractère dégressif des ressemblances à mesure que l'on s'éloigne. Globalement, les départements limitrophes actuels et le second cercle des départements en pourtour fournissent l'essentiel des comparaisons les plus proches. Au-delà, les comparaisons ne touchent plus les compositions mais simplement des points communs sur les motifs. Le fond commun des points de broderie rentre là en ligne de compte. La partie occidentale du Massif central démontre par ses bracelets de fortes affinités avec les familles de motifs de Vinol. La trouée de la Truyère entre l'Aubrac et le Cézallier est une probable voie facilitant les contacts entre des communautés occupant une moyenne montagne et présentant les mêmes prédispositions au pastoralisme.

En dehors de ces entités périphériques, en Bretagne par exemple, dans le Lüneberg en Allemagne du Nord où à Wabern (Hessen), on ressent nettement d'autres traditions dans le détail des compositions et des choix spécifiques dans les motifs, avec une plus ou moins grande part accordée au vide dans les compositions brodées. Cette part est probablement induite par la quantité de laine disponible (**Paszthory 1985 ; Marseille 1921 ; Primas 1985 ; Briard 1993 ; Laux 1996**). Bien que distinctes, mais employant le plus souvent les mêmes motifs, ces traditions ont pu sembler très proches les unes des autres et ce, de manière très troublante, sur des milliers de kilomètres de la Bretagne à la Pologne. L'explication rationnelle est technologique avec des procédés commodes qui le sont, quelque soit le lieu où l'on se trouve pour peu que l'on ait de la laine. La pratique commune de la broderie dans toutes ces contrées uniformise les motifs qui servent de matière première aux styles régionaux.

¹¹⁰ La quantité de métal suggérée correspond à la corrélation du poids élevé et du nombre supérieur de bracelets.

- *Stabilité et évolution des décors à l'âge du Bronze final* : En Ardèche, aux environs du IX^{ème} s. av. J.-C., le dépôt de la grotte du Porche-rond à Gras (**C.A.S.C. et Gély 1992**) témoigne de décors communs au contenant du dépôt et aux bracelets contenus dans le récipient. Ce rapprochement témoigne de la nature locale d'un décor brodé utilisé de façon redondante par une population locale attachée à la fin de l'âge du Bronze. La forme des décors, leur couleur est en mesure d'instaurer une distinction à l'échelle tribale ou d'une lignée.

Le détail des compositions textiles ou para-textiles suggère la volonté de pratiquer tel ou tel mode de composition répandu, tout en pouvant exprimer sa singularité. La fonction pronostiquée de blasons ethniques des plaquettes-idoles ibériques recouvertes d'incisions en territoires ibériques durant la période chalcolithique en serait la confirmation (**Lillios 2002**).

En Dauphiné, sur le secteur des contreforts alpins, on développe la forme incisée du point de gerbe (**fig. 165**) dans la région de Saint-Paul-de-Varce à la fin de l'âge du Bronze moyen (**Bocquet 1969** : Pl. 36, n° 649). Elle se retrouve sur 2 bracelets à plusieurs générations de distance et issus d'un contexte inconnu, sur les rives du Léman (**Oberkampff 1997** : Pl. 58, n° 7 et 8) sans qu'il se développe par ailleurs en dehors d'autres régions éloignées (**Paszthory 1985** : Taf. 158). Il est présent à Saint-Paul-de-Varce aux alentours de la fin du XV^{ème} siècle av. J.-C. (**Bocquet 1963**). Il réapparaît donc plus tard à quelques siècles de distance dans un espace géographique très proche (**Oberkampff 1997** : Pl. 58). Dans une autre région comme la Bretagne, c'est le point de treillis qui apparaît très en vogue (**fig. 154 et 156**).

En dehors du cas individuel de motifs précis, des décors complexes s'érigent en étendards lignagers et locaux sans que d'autres puissent s'attribuer ces agencements très spécifiques *ipso facto* à caractère identitaire. Le type Corcelette témoigne d'une thématique propre aux populations des lacs autour de Neuchâtel (**Rychner 1979**). Le type cortaillod est très nettement l'amorce du type corcelette. A l'extension réduite de ces types dans leur définition exacte, on peut opposer la large étendue du type Rosan réparti sur tout le quart sud-est de la France, en débordant sous une forme abâtardie à l'ouest au-delà du Rhône dans le département du Gard (**Dedet et coll. 1992**).

A l'époque du Rosan et du Cortaillod autour des XIII^{ème} et XII^{ème} siècle av. J.-C., le secteur du Forez possède une tradition spécifique de composition tripartite directement inspirée de la situation connue vers la fin du XV^{ème} av. J.-C. (**Pl. 161**). Des décors d'inspirations orientales rentrent désormais dans les compositions. Au X^{ème} et IX^{ème} siècle av. J.-C., les décors de tradition vinolienne font, on l'a vu, une spectaculaire mise en scène sur le sphéroïde de la Ferté-Hauterive. A ce moment là, et dès le XIII^{ème} siècle, les métallurgistes produisent des bracelets où l'incision libre de toute contrainte n'est plus possible. Les bracelets deviennent torsadés ou possèdent des excroissances rejetant les incisions traditionnelles. Le type Pourrières, extrêmement dépouillé, comporte des incisions mais elles semblent être le fait d'une production standardisée sur les modèles du Nord avec des procédés moins sophistiqués donnant l'aspect côtelé (**Courtois 1957 et 1960**). A la fin du XV^{ème}

siècle av. J.-C., il circule des joncs que les communautés gravent elles-mêmes. Cette habitude disparaît au Bronze final, si ce n'est sur les sphéroïdes et certaines parures régionales à bracelet (type Cortailod) vers le lac de Neuchâtel et le type Rosan dans un large quart sud-est de la France péri-alpin.

Au premier âge du Fer, la broderie fait probablement son apparition sur les brassards-tonnelets en bronze puis sur les plaques incisées également en bronze (**Millotte 1963 ; Mottier 1984 ; Lambert et Millotte 1989**). Les décors reproduiraient très exactement les motifs à l'échelle du métier à lattes. Nous en voulons pour élément de preuve le décor losangique flottant à composition interne que l'on voit sur de très nombreux supports au premier âge du Fer (**Petrie 1986**). Cependant, le contexte technologique de métiers à tisser à plusieurs lices très perfectionnés peut être à l'origine de cette nouvelle vague de décors textiles complexes.

- L'optique des équilibres agro-pastoraux :

L'activité pastorale des six lignées est à même d'expliquer l'étroitesse des liens sociaux dans ce qui s'apparente à un clan. Le troupeau attribué de chaque lignée peut être subdivisé, il demande une organisation du travail avec de nombreux rouages (**fig. 193**). La pratique de la transhumance est un élément dynamique remarquable puisqu'elle permet de passer sans encombre la période de sécheresse, de raffermir la croissance du troupeau (carcasse et laine), de rompre les cycles d'infestation parasitaire. La quête de pâtures est l'enjeu central des communautés pastorales. En avoir suffisamment est gage de prospérité, et en manquer est source de désagréments qui peuvent s'amplifier d'une année sur l'autre.

Nous pensons que les lignées en relation avec le dépôt de Vinol regroupaient leur troupeau à l'échelle du clan pour la période de transhumance. Elles en retiraient de multiples moyens de subsistance sur chaque bête et sur chaque dépouille : sang, lait, jars, laine, graisse de laine, fumure d'une part et d'autres part, os, tendons, viscères, viande, cuir, cornes et graisses (**Ryder 1983** : p. 713). Les gains de la *remue* en altitude sont multiples avec un effet cumulatif sur plusieurs cycles :

- Mise en défens plus longue des pâtures en altitude en raison d'une maturité plus tardive au cours de la saison (**Mahdi 1994**). La régénération des écosystèmes est favorisée par un seul passage du troupeau qui part des strates herbeuses de faible altitude pour atteindre les hauteurs au moment voulu. Ces considérations impliquent une rationalisation des déplacements favorisée par une *organisation coopérative* (**Weber 1995b** : 2, II, 2). Les lignées ainsi réunies ont plus de poids comme ayant droit par rapport à d'autres lignées susceptibles d'avoir un *instinct de prédateur* (**ibid. 1994**) vis-à-vis des pâtures mises en défens. Il s'opère un *processus de fermeture* fondé sur une association communautaire détentrice d'un monopole indirectement dirigé contre d'autres compétiteurs (**Weber 1995b** : 2, II, 2),

Thèmes	Approches	Mise en perspective
Troupeau		
	<p>Elevage : manger boire se protéger des éléments, des prédatons, dormir en sécurité, se reproduire, mise bas, phase de croissance optimale, allaitement, traite</p> <p>Modes(s) et moyen(s) d'exploitation : Pâturage, Remue, Transhumance, Fourrage, Mise en défens, clôture, prairies permanentes, culture de printemps, capture/contention/arrache ou tonte, regain d'hiver, herbe de printemps, herbes de parcours, prair permanentes, pelouses temporaires d'altitudes prairies de plaines, fourrage (ex. branchage de bouleau noir), bâtons de comptage, entailles aux oreilles, regroupement de troupeaux</p> <p>Equipements : Pedum, houlette, clôture, bergerie, station, chien de berger</p> <p>Rendements : en carcasse, en lait, en laine</p>	<p>Superficie et positionnement géographique</p> <p>Répartition des tâches</p> <p>Ayant-droit</p> <p>Autonomie vivrière</p> <p>Surplus</p> <p>Exploitation</p> <p>Composition</p>
Produits dérivés		
	Suif, viandes, os, viscères, cornes, cuir, laine, lait, fumier	Transformation
Traitement de la toison		
	Arrachage ou coupe, lavage, cardage, torsion, foulonner	Préparation
	Niveau de compétence, Apprentissage constantes techniques par rapport aux matériaux	Sélection, échelons productions
	Réactivité de la matière (sélection)	Spécialisation des hommes et du troupeau
		Signes caractéristiques
Tissage/ Broderie		
	<p>Métiers : à tisser vertical/horizontal, simple ou à lices, à broder</p> <p>Trames : couple lin-laine, cuir-laine</p> <p>Instrument : aiguille, peigne, fusafole, épingle à chas, peson, poinçon à broder, spectre des grandes épingles ...</p> <p>Tissu : broché, brodé, galonné...</p> <p>Entretien</p> <p>Niveau de compétence, Apprentissage, constantes techniques</p> <p>Comportements individuels</p>	<p>Procédé de fabrication</p> <p>Mode de stockage en bobine</p> <p>métalliques</p> <p>innovations techniques</p>
Utilisation		
	Intra-groupe : vêtement, coiffe, tenture, linceul, tissu nuptial <i>etc.</i> Inter-groupes : contacts matrimoniaux, pacifiques, conflictuels Réseau, troc, produits intermédiaires, produits finis distance sociale	Pièces textiles significantes signifiées dans les relations sociales
Synthèse		
	Perception du mode de vie et du fonctionnement d'une société à travers la production lainière	Echelons de production Compétition et innovation Discours et pratiques communautaires

Fig. 193 IV.81. – Approche des productions lainières.

- La mise en commun des troupeaux en un seul libère du personnel et permet de réaliser des économies d'échelle dans tous les domaines. Les grandes ouvertures du couvert végétal à partir de la fin du Bronze moyen (Morte, Virenes : **cf. annexe 2**) pourraient bien indiquer un changement profond de la taille des troupeaux,
- L'évitement des difficultés de voisinage de troupeaux concurrents et la gestion collective des rapports entre les ayants droits (*ibid.* 1994).

Cette conjoncture réaliste du point de vue ethnographique permet d'envisager une optimisation de la pratique de la transhumance. Ainsi, le dédoublement des lignées identifiées à partir des décors ferait suite à une phase d'accroissement démographique fatale à l'organisation ancienne du groupe. La préparation et l'entretien des pâtures rentables pour l'alimentation du troupeau passent par une lente évolution. Un tel investissement raisonné de l'occupation des montagnes trouve une topographie favorable en plateaux étagés sur le versant oriental des monts du Forez. Très régulièrement, des zones en eau s'y développent : tourbières, nardaies ou molinaies à joncs squameux, pelouses à bize et agrostide, nardaies à trèfles. Cette topographie avec de bonnes expositions tranche avec le versant auvergnat à climat océanique mais aux versants extrêmement pentus (**Etlicher et al. 1993**). L'utilisation récurrente du feu fortement suspectée dès le Néolithique à haute altitude (**Porteret 2001 ; Cubizolle 2005**) a pu faire évoluer des stades physiologiques naturels vers de meilleures qualités nutritives¹¹¹ et des strates herbeuses véritablement anthropiques. En 1201, la donation de pâturages faite à l'Abbaye de la Bénisson-Dieu (**Ravignan et Lizet 1979** : p. 9) touche un bien économique, fruit d'une succession de transformations du Haut-Forez qui s'est développée au moins dès la Protohistoire. L'essartage ne produit pas *ipso facto* les associations végétales de la bonne pâture. Cette stratégie des pasteurs se ressent dans des données paléo-écologiques réunies en moyenne montagne (**cf. III.B.1.1.c. – Les zones d'altitude**).

La configuration de la ligne de crête forézienne suggère deux *remues* (**Brunet et coll. 1993**) opposées : l'une occidentale sur le versant forézien-livradois, l'autre orientale et forézienne *stricto sensu* (**fig. 178 et 179**). L'exposition solaire de ce dernier versant est a priori plus favorable au développement des prairies et à une élimination plus rapide des pellicules neigeuses. Toutefois, le versant occidental est moins sujet aux sécheresses. Le télescopage entre les deux transhumances a sans nul doute déclenché des conflits d'usage, sinon des tensions occasionnelles sur la base d'intérêt

¹¹¹ Non déterminables à partir des pollens conservés dans les tourbières, les plantes les plus nutritives se développent en périphérie des zones hydromorphes au sein desquelles dominent les joncs, le cresson de fontaines, la ficaire, le trolle, le géranium des bois, la bistorte et la gentiane jaune. Il s'agit de l'avoine dorée, l'ivraie, la crénelle, le dactyle, le trèfle des prés, la minette, la fléole, la carotte sauvage *etc.* L'amendement des terres permet de lutter efficacement contre la surabondance des plantes acidophiles comme la flouve ou la crénelle (**Ravignan et Lizet 1979** : p. 39) et d'assurer ainsi une variété des essences. Les espèces nutritives mésophiles sont exigeantes sur la qualité des sols : le dactyle pelotonné, l'achillée millefeuille, la langue de femme (*Briza media*), la Crénelle, la Flouve odorante, le Pâturin des prés, le pissenlit (*ibid.* : p. 43). Sur la base de ces éléments historiques, l'existence d'une connaissance phytosociologique empirique et protohistorique cherchant à bonifier les pâtures ne fait guère de doute. L'emploi du feu et de la fumure des troupeaux sont en mesure de faire évoluer, dès la Protohistoire, de manière bénéfique les pâtures vers les prairies landicoles actuelles où prospèrent le nard raide, la féтуque ovine, la callune, la canche cespiteuse (aux confins des fumées).

divergent¹¹². L'hypothèse de deux groupes locaux ne développant pas de liens matrimoniaux est une piste qui vaut celle d'une même population se partageant la totalité du massif. Quel que soit le cas de figure historique entre ces deux scénarios extrêmes, il se dessine un espace tampon entre une documentation archéologique forézienne de style très oriental, et une plaine de Limagne présentant des caractères occidentaux affirmés (**Gomez de Soto 1995 ; Carrozza, Bouby et coll. 2006**).

- *Essai d'estimation de la production et de la démographie pastorale* : La viabilité d'une quasi mono-activité pastorale repose sur un nombre suffisant de têtes de bétail par lignée. Un exemple ethnographique de la montagne de Vlastic en Bosnie Herzégovine montre qu'une famille vit en autarcie à partir d'un cheptel constitué d'une centaine de moutons avec l'apport d'une modeste production céréalière autarcique (**Mileusnic 1994**). Deux traites par jour de mai à fin septembre procurent par tête ½ litre de lait par jour sachant que 500 à 300 litres de lait font 100 à 120 kg de fromage¹¹³.

L'apport nutritif en viande d'un bovidé qui équivaut à 10 fois celui d'un ovi-capridé (**Dupré 1993**) permet de subvenir (avec le laitage) aux besoins caloriques annuels d'un groupe humain (**Fokkens 1991**).

Effectifs humains	6			10			15		
Besoin calorique par an	5.110.000 Kcal			8.670.000 Kcal			12.227.500 Kcal		
	viande %	lait %	Total %	viande %	lait %	Total %	viande %	Lait %	total %
10 bovidés ou 100 ovins	12.5	7.7	20.2	7.3	4.5	11.8	5.2	3.2	8.4
20 bovidés ou 200 ovins	29.6	9.7	39.3	17.4	5.7	23.1	12.4	4.0	16.4
30 bovidés ou 300	52.9	17.4	70.3	31.2	10.3	41.5	22.1	7.3	29.4
40 bovidés Ou 400 ovins	66.8	25.2	92.0	39.4	14.8	54.2	27.9	10.5	38.4

Tab. IV.4. Tableau théorique de l'apport nutritif de l'élevage des bovidés et des ovins (d'après **Fokkens 1991**, modifié)

Nous retenons ici un ordre de grandeur basé sur un contexte de multi-ressources alimentaires et des moutons protohistoriques dont les équivalents contemporains anatoliens atteignent de 0,55 à 0,75 de hauteur à l'épaule (**Dupré 1993**), pour un poids estimé de 25 à 50 kg (**Guérin 1994**). L'ordre de grandeur de cinq à dix moutons par adulte correspond à des troupeaux collectifs de 500 à 1200 têtes pour plus d'une demi-dizaine de lignées (>20 pers.) avec en parallèle, la production des céréales

¹¹² Au XIX^{ème} et XX^{ème} siècle, alors qu'à cette période le montagnard forézien agit "individuellement en ce qu'il appartient à un groupe familial" (**Damon 1971** : p. 237) sur l'espace des pâtures à vaches autour de leur jasserie, les témoignages oraux indiquent deux identités bien différenciées entre *Auvergnas* et *Forézas* qui se tiennent en respect et se toisent à l'occasion (*ibid.* : p. 156). Les toitures auvergnates des *Cabanes* sont en chaumes quand celles des *Loges* foréziennes sont dans la plupart des cas en tuiles au XIX^{ème} siècle (**Plessy 1981** : p. 152).

¹¹³ La lactation atteint son plein rendement deux à trois semaines après la mise à bas pendant 12 à 16 semaines à hauteur de 3 à 4 litres de lait par jour (**Guérin 1994**).

et l'élevage de porcs et de bovidés. La *remue* sur les hauteurs, matérialisée par les grottes bergeries dès le Néolithique (**Brochier et al. 1999**), entretient la qualité des rendements (viande, toisons, peaux, lait...) et de la situation sanitaire face aux pathologies liées aux parasites (**Molena et al. 1994**).

On ne connaît pas directement non plus la proportion de laine avec les toisons de moutons de l'âge du Bronze en Europe occidentale. Néanmoins, nous disposons d'indications précises concordantes dans l'Orient méditerranéen, chez les Sumériens, mais aussi chez les Assyriens et les Minois au cours du second millénaire av. J.-C. Une source écrite assyrienne permet d'établir une unité de 600 grammes de laine par toison pour un stock de laine avec le nombre de moutons concernés (**Dupré 1993** citant **Veenhof 1972**). Cette donnée chiffrée est particulièrement précieuse puisqu'une toison de mouton rustique donne 1,5 à 2 kg de laine¹¹⁴. Elle concerne donc vraisemblablement une laine propre, prête à être filée par opposition à la laine grasse mélangée au jars et/ou peut-être préférentiellement issue des flancs de l'animal qui concentrent les fibres de première qualité¹¹⁵.

Les tablettes de la 3^{ème} dynastie d'Ur indiquent les quantités de laine par tête : pour un lot de 24 moutons, 2,2 kg par mouton (comme actuel) ou 40 moutons mâles : 1,3 kg par mouton soit par sous-entendu 1 kg pour les femelles (**Forbes 1964 ; Ryder 1983** : p. 94-97). Le lot usuel de laine atteint 600 kg. Les tablettes en linéaire B de la Civilisation minoenne mentionnent des troupeaux spécialisés pour la production de laine à Pylos ou Knossos, avec une forte proportion de mâles castrés, donnant environ 1 kg de laine par tête (**Palmer 1965 ; Ryder 1983** : p. 135-136). D'autres données minoennes donnent des valeurs sensiblement inférieures 750 gr pour les mâles et 600 gr pour les brebis, soit sensiblement plus qu'en Angleterre au Moyen âge (*ibid.*).

L'ensemble de ces considérations incite à retenir cette valeur médiane de 600 gr sachant qu'il y a tout lieu de penser que le nettoyage de la toison se fait immédiatement pour rendre la laine prête à l'emploi et l'écouler avec une valeur ajoutée lors des transactions.

Cette donnée chiffrée, qui pourrait sans être doublée dans le meilleur des cas, signifie qu'une lignée d'une trentaine de personnes dotée de 200 moutons dispose chaque année de plus de 100 kg de laine. Avec ces 100 kg de laine à filer, la lignée peut produire chaque année de 200 à 300km de fil suivant le rapport de 110gr de laine pour 200 à 300m de fil (**Roche-Bernard 1993**) soit environ 1,5km de fil par an et par animal. Pour des fils de laine de 1 mm de diamètre, la tenue féminine protocolaire nécessite de l'ordre de deux kilomètres de fil dont la moitié serait consacrée à la broderie répartie sur la jupe et le corsage tissés. Contrairement à la relative rapidité du filage et du tissage, selon l'expérimentation suivante : 3 femmes filent et tissent l'équivalent de 14 m² en 8 jours, la réalisation des broderies est très coûteuse en temps de travail (**Ryder 1983** : p. 97). D'après

¹¹⁴ Actuellement, une toison comprend entre 2,2 et 4,4 kilogrammes de laine brute (**Roche-Bernard 1993**). Les races à viandes donnent une toison équivalente selon les auteurs à un poids brut de 1,5 kg (**Peyraud 1984**) à plus de 2 kg (**Guérin 1994**).

¹¹⁵ Les peignes en os décorés de motifs incisés se rapportant à la broderie des sites de Terramare renvoient à cette phase indispensable du cardage de la laine (**Provenzano 1997**).

l'expérimentation réalisée dans le cadre de ce mémoire, une tenue protocolaire brodée complète, demande des mois de travail d'où la valeur et la rareté de tels ouvrages.

Aux données relatives au temps de travail et à la taille des troupeaux, s'ajoute une troisième catégorie de données estimées : les ordres de grandeur démographique. Le dépôt de Vinol se prête particulièrement à l'exercice grâce à la détermination du nombre de lignées en lien avec ce dépôt communautaire.

A Vinol, cinq à six lignées composent le groupe en liaison avec le dépôt. Chaque lignée se compose de trois générations. Cela concerne le couple chef de file de la lignée avec sa descendance directe entourée des frères ou des sœurs pour chaque génération quel que soit le système patri ou patrilinéaire. Les décors de corsages laissent envisager que la femme quitte son groupe d'origine et garde la trace de son origine dans le détail de la composition brodée. Ce "détail" est absent des compositions que nous attribuons à la première génération (**fig. 173**) qui met en place l'alliance.

Proposition minimaliste des composantes d'une lignée : seul le couple central est muni des bracelets qui signalent "leur rang".

Génération 1 :

Couple secondaire 1 Couple central Couple secondaire 2

Génération 2 :

Couple secondaire 1 Couple central Couple secondaire 2

Génération 3 :

Couple secondaire 1 Couple central Couple secondaire 2

Moyenne de 0 à 4 descendants par couple

Total : 20 personnes minimum et 5 à 6 lignées de 20 personnes donnant un groupe d'au moins 100 personnes.

La taille du troupeau qui a permis la réunion de la masse métallique du dépôt de Vinol dépasse le seuil vital de 500 têtes ; elle doit dépasser plus de 1000 têtes. A titre de comparaison, la taille des troupeaux de la civilisation d'Ur vers 2000 av. J.-C., est comprise entre 2 000 à 27 000 unités d'après les indications comptables inscrites sur les tablettes cunéiformes (**Ryder 1983** : p. 94).

- Le bilan démographique des recherches sur la fin du Bronze moyen :

Du 6^{ème} au 1^{er} millénaire, c'est la période du XV^{ème} siècle av. J.-C. qui fournit le plus d'éléments pour avancer une première estimation (par essence révisable) du poids démographique, à l'échelle du département de la Loire. Elle ne prendra sa véritable valeur que lorsque dans d'autres régions, avec une autre documentation, des chiffres similaires ou sensiblement différents seront proposés. Cette estimation est faite soit sur des espaces voués à l'agriculture et donc des bilans énergétiques essentiellement localisés sur des unités d'exploitation, soit sur d'autres espaces convertis au pastoralisme (**Walsh et al. 2005**).

Dans les aires agricoles de basse altitude, une trame de peuplement de 6 à 8 hab/km² semble pouvoir se concrétiser avec un éparpillement de familles de type nucléaire ou élargi orchestré par les lignées, et constituées en unités d'exploitation céréalière (orge vêtue, amidonnier, blé et millet) et de consommation. Il faut alors envisager un régime alimentaire modérément dépendant d'une culture céréalière principale complétée par l'élevage et la prédation sur le biotope naturel. Cette estimation de 6 à 8 est une moyenne qui permet d'envisager des valeurs plus hautes dans les espaces favorables et moindres dans les espaces répulsifs (dont les espaces hydromorphes de la plaine du Forez). Le nombre important des petits gisements protohistoriques attribuables à cette période sur les terrasses de la Loire et en zone d'inondation donne sa crédibilité au modèle (**cf. III.B.1.2.b.**).

Pour le pastoralisme, il s'agit de tenir compte, comme nous avons tenté de le faire précédemment, des invariants et des évolutions technologiques et physiologiques qui interviennent dans la gestion du troupeau. Le dépôt de Vinol, s'il a bien appartenu à une communauté de pasteurs, comme notre analyse descriptive semble le prouver, permet d'estimer que cette communauté a atteint un effectif de 100 à 120 personnes pratiquant l'estive c'est-à-dire se déplaçant librement sur un bassin versant dont elle a la jouissance. Le réseau hydrographique juxtapose un certain nombre de bassins versants avec des corridors principaux et concurrents pour des populations viabilisant dans une logique extensive un bassin versant. Ce mode de gestion territoriale est compatible avec une dispersion en familles nucléaires avant que plusieurs lignées ne décident de se réunir, avec leurs troupeaux, dans un souci d'efficacité de la *remue* à l'intérieur de bassin versant de faible ou moyenne importance (**Brunet et coll. 1993** : p. 427).

En plaine ou en montagne, sur ces bases chiffrées, on peut entrevoir une densité moyenne de 8 habitants au km² ce qui revient à estimer grossièrement la population à 40 000 habitants sur le département de la Loire.

- Epilogue sur la nature du dépôt de Vinol :

Suite à l'analyse méthodique des incisions de Vinol, il est possible de retranscrire les motivations sociales et esthétiques de ceux qui ont gravé les joncs. Le dépôt avait pu être mis en liaison avec un atelier de fabrication en fonction d'un jeu varié d'incisions placé sous la maîtrise d'un métallurgiste (**Déchelette 1910a**). Une autre interprétation considère la teneur technique, vestimentaire et

sociologique des incisions couvrantes sur bracelets. Ces incisions sont en réalité révélatrices d'une structure socio-économique qui valorise la laine de mouton au point d'avoir recours aux reproducteurs en mesure de leur livrer la laine convoitée tant sur le plan qualitatif que quantitatif. Une partie de cette laine, une fois filée est brodée sur des toiles pour décorer et consolider des vêtements. Les incisions sur métal d'ordre vestimentaire sont en conformité avec ce traitement textile. La course à la sélection des moutons lainiers et le perfectionnement des registres brodés favorisent l'essor d'une branche industrielle autonome, animée par des communautés spécialisées.

Les dépôts non funéraires ont une connotation communautaire pour Needham (**Bradley 1990** : p. 94). Vinol rentre avec brio dans cette catégorie. Les objets qui le composent sont exclusivement destinés à représenter des unions et des lignées au sein des vivants. Les découvertes funéraires montrent comment ces derniers emportent dans la mort leurs signes d'apparat vestimentaire. Ce constat est indirectement confirmé par les dépôts de recyclage classique, où les bracelets sont isolés, endommagés ou réduits à l'état de fragment ne gardant plus qu'une valeur en métal apte à retourner dans la sphère de l'échange¹¹⁶. Les joncs incisés semblent à ce prix déçus de leur place primordiale dans une micro-société. La composition du dépôt offre un instantané de la structure sociale d'une fraction communautaire très probablement constitutive d'un clan soudé par le mariage de ses élites. Les identités de chaque lignée et les alliances claniques donnent à notre sens une expressivité exceptionnelle à l'ensemble.

La nature fondamentale de ce dépôt est la réunion d'un capital collectif en métal. Il illustre un partenariat efficace dans la pratique du pastoralisme et ce faisant dans l'industrie textile. Pour le meilleur ou pour le pire, les signes distinctifs de lignées intra ou intercommunautaires ont été fusionnés sans jamais être repris et finir en dépôt funéraire comme on pourrait s'y attendre. Dépôt votif d'une ou de communautés aux abois suite à une épizootie ou une épidémie ? Cachette d'un groupe en proie aux rapines, ou en litiges avec d'autres communautés cherchant à s'accaparer les valeurs métalliques en réparation d'une dette et sujette à la vendetta ? Nul ne peut probablement le dire. Si les bracelets avaient été récupérés, il apparaît certain que chacune des détentrices eût pu retrouver sans peine les siens. Les circonstances du temps, perceptibles dans les tombes en particulier féminines de l'âge du Bronze (**Bradley 1990** : p. 94), le sont aussi dans ce dépôt. La précipitation dans une situation de crise peut vraisemblablement expliquer que le groupe se soit séparé de son capital en métal sans jamais le reprendre.

Une autre hypothèse plausible est le stockage fonctionnel de ces valeurs réservées à des usages réguliers et momentanés, et devenu accidentellement définitif. Les bracelets feraient l'objet d'un stockage préférentiel dans le sous-sol partagé avec les défunts et les semences (**cf. IV.A.2.2.b.**). Cette logique cyclique pourrait être en rapport avec l'entrée en transhumance. D'un autre côté, placer les richesses sur le corps des épouses est une solution pratique pour ces communautés à forte

¹¹⁶ Un *détournement fonctionnel* préalable est possible comme l'illustre le bracelet transformé en poignard (cachette de fondeur de Larnaud (**Mortillet 1903** : n° 1053).

mobilité. Dans tous les cas, il semble qu'il faille voir dans la prolongation pluri-millénaire du dépôt un manque à gagner ostentatoire énorme pour le groupe. La déconvenue peut être apparentée à une offrande dans une situation d'épizootie, une perte accidentelle ou la marque de guerres intestines auxquelles les dames de Vinol et leur famille se trouvent mêlées. L'hypothèse d'un glissement de terrain ayant enfoui ou déplacé le dépôt n'est guère plausible vu sa localisation.

La richesse métallique et textile montre la prospérité atteinte par une organisation clanique. Le savoir technique préside la réalisation de tissus vestimentaires fins consolidés par de riches décors brodés. Le métal endossé par les épouses des chefs de lignées sert à thésauriser les richesses de la communauté. L'investissement somptuaire se fait prioritairement sur certains individus, au moins pour le métal. Pour le textile, on ne dispose pas d'éléments pour connaître l'existence d'une hiérarchie dans la parure textile. Néanmoins, il semble raisonnable de penser que des tenues d'apparat marquaient cette hiérarchie en de nombreuses circonstances, *i.e.* à chaque fois que la chose est jugée nécessaire dans la vie du groupe.

- *Identités textiles et espace multipolaire* :

Le foyer est ressenti en Grèce ancienne comme *une entité fixe donnant une impulsion au mouvement* selon des analogies lexicologiques entre le métier à tisser, le mât, la colonnade et le foyer (**Vernant 1985** : p. 199). Dans le monde romain, les protecteurs du foyer sont les dieux pénates. L'origine du mot renvoie à l'espace de stockage alimentaire du foyer (**Darembert et Saglio 1877-1919**), mais la racine *pen* est à rapprocher de *penn*, celle de plume ou d'aile (*penna* ; *pennatus* : pourvu de plumes ou d'ailes, ailé empenné). Une nouvelle fois, dans un contexte plus proche du nôtre, le foyer et le mouvement ont des racines sémantiques proches. *Mercur* lié au voyage est aussi le protecteur du foyer à l'occasion de sacrifices de bélier (**Déchelette 1898**). En Gaule, on observe la représentation récurrente des têtes de bélier sur les chenets de foyers gallo-romains de la cité ségusiave (**Lavendhomme et Guichard 1997** ; **Tenu et Chinal 1994**). Or, le bélier en tant qu'image symbolique est associé à *Hermès*, à *Mercur*, dont le dieu *Lug* partage le même attribut (**Sergent 2004**). En région nîmoise, le cheval protohistorique précède le bélier gallo-romain en guise de protomées (**Py 1990** : p. 798). Cet animal a éminemment à voir avec la notion de mouvement et est également associé à *Lug* (**Sergent 2004**). Michel Py propose de voir dans le bélier et le cheval des animaux tutélaires, protecteurs du foyer. Les Ségusiaves développent une pensée religieuse avec un ancrage territorial fort où le foyer et le monde peu ou prou assimilé au mouvement qui l'entourent forment une seule et même *entité domestiquée*¹¹⁷.

Cette conception religieuse anthropocentrée du *monde des Hommes* a toutes les chances d'avoir pris à l'échelle de l'Europe au moins dès la fin de l'âge du Bronze final¹¹⁸. L'opposition entre le territoire des hommes et l'espace domestique des femmes ne doit pas être trop exagérée. Le textile participe aussi à un espace unifié où la femme est pleinement partie prenante. Face à l'homme guerrier, pasteur et laboureur (**Guilaine et Zammit 1998**), la femme, par sa pratique du tissage, exerce une action qui rejaillit sur tout le groupe et au-delà de l'espace domestique¹¹⁹. Comme l'homme, la femme thésaurise sur elle les richesses accumulées : le système politique capitolin bicéphale sécrète la parure aristocratique masculine ou féminine, signe d'un pouvoir concentré dans les lignées par l'acte rituel du mariage qui perpétue les foyers.

La place du tissage dans cet univers centralisé répond à des exigences techniques. Le tissage demande beaucoup de temps et un lieu réservé, éclairé et propre dans les maisonnées. La pratique du

¹¹⁷ En Haute-Volta, chez les Guruni, la brousse cultivée fait partie de la définition du village (**Paul-Lévy et Segaud 1983** : texte n° 10). Dans d'autres cas, *une nomenclature d'espaces différenciés* (*ibid.* : p. 35) alliant espace domestique au sens strict et espace territorial de l'autre, dénote des champs d'action différents orchestrés par une partition sexuelle à partir de la Protohistoire (Cf. infra : page suivante ; **Guilaine et Zammit 1998**). Les attributs tutélaires auraient pour fonction dans ce cadre de rappeler à bon escient l'unité du monde des femmes des hommes et autour du foyer.

¹¹⁸ Les chevaux et les oiseaux aquatiques servent dès cette époque de support à cette cosmogonie patronnée par un couple tutélaire à l'âge du Fer et qui marie masculin et féminin (Cf. **III.B.2.2.** p. 251 et suiv.)

¹¹⁹ Chez les Berbères, selon l'indication de Servier en 1962, les femmes ne peuvent faire usage de leur métier à tisser lorsque les hommes labourent. Il est bien question de deux actes sacrés mis au même niveau d'influence dans l'équilibre du monde tel que le présente le mythe (**Thomas 2003** : p. 285).

tissage très valorisée est de fait l'un des "piliers" de l'espace domestique. Après d'autres que lui, Jean-Pierre Vernant rappelle que la déesse du foyer et le métier à tisser partageait dans la langue grecque ancienne une racine commune qui correspond à la notion de centre (**Vernant 1985**). Autour du foyer, du Néolithique à l'âge du Fer, les "métiers à tisser" voisinaient avec les "meules à bras"¹²⁰ (**Médard 2000 ; Seifert 1996**). Le dispositif vertical pour le métier à tisser dépend de trois facteurs, l'apport de lumière sur le métier, le gain de place et surtout l'action de la gravité sur la trame accentuée par l'emploi de pesons si souvent retrouvés sur les sites archéologiques¹²¹. La seule figuration protohistorique de l'Europe non hellénique de la pratique du tissage que nous connaissons se trouve sur un vase du premier âge du Fer en Autriche (**Hoernes 1898**). C'est là un métier vertical qu'a voulu représenter l'illustrateur de la céramique. Le soin particulier accordé à la représentation d'une filandière et d'une tisserande sur une céramique retrouvée en contexte funéraire montre que la filature et le tissage relèvent d'une pratique dotée d'une *aura* particulière dans cette contrée au VI^{ème} av. J.-C. La déesse filandière grec *Anagké* n'est pas là pour démentir ce qui ressemble à une évidence : *la magie de la filature* rejaillit sur l'ensemble de l'activité textile qui s'affirme comme un monde dans le monde¹²². Dans le mythe final de la République, Platon fait un réemploi de la tradition, dans la figure de la déesse filandière *Anagké*¹²³. Ce discours religieux également formulé antérieurement de façon redondante dans le *Rig Veda* (**Renou 1956**) témoigne du rôle central incontournable de l'activité textile et de la *louange* qu'elle inspire dans les sociétés indo-européennes protohistoriques. Gardienne de cette tradition, les femmes et plus précisément les épouses remplissent en tissant des actes religieux rattachés pour des raisons idéologiques et pratiques au foyer domestique (**Guilaine et Zammit 1998**). A la fin du Néolithique, au moment de l'adoption de l'araire qui livre une part essentielle des tâches agricoles aux hommes (*ibid.*), les femmes acquièrent un rôle social prédominant en concevant des vêtements de plus en plus sophistiqués.

Dans le domaine du paraître individuel, les femmes contrôlent la fabrication et animent l'offre et la demande de tissus de prestige. Dans la création textile, l'émancipation des femmes, dans le mouvement des fils, est sans doute aussi forte que celle de l'homme en arme s'octroie lorsqu'il est enrôlé dans le voyage guerrier. Pénélope et Ulysse illustrent de façon célèbre ces deux trajectoires parallèles. Dans la mesure où les intervenants *ne commettent pas d'impiétés envers les dieux*, la guerre et le tissage sont des actes rituels dans lesquels les hommes et les femmes de la Grèce ancienne s'expriment librement sous le patronage tutélaire d'*Hestia* et *Hermès* (**Vernant 1985** : p. 356).

Le couple fusionnel *Hermès-Hestia* est celui qui dans la mythologie grecque patronne l'ensemble des activités humaines. Quand l'hérédité paternelle demeure figée à l'emplacement d'un

¹²⁰ L'âge du Fer marque le développement des pièces spécialisées en Europe (**Terzan 1996**).

¹²¹ Au Maghreb, dans les marges désertiques de l'Algérie, les métiers horizontaux, les *flij*, sont établis sur des poteaux plantés dans le sol sous des tentes avec la possibilité pour les nomades de disposer d'une structure très mobile facile à réinstaller autre part (**Anonyme 1973** : p. 37).

¹²² Une scénographie inversée du monde extérieur dans la maison berbère place l'insertion fonctionnelle du métier à tisser en vis-à-vis du monde extérieur avec un effet de symétrie à partir de l'entrée de la maison (**Bourdieu 1972**).

¹²³ Le tissage unit symboliquement des directions contraires, cette valeur supérieure créatrice qui unit les contraires est repris dans le mythe de la République de Platon (**283b ; Scheid et Svenbro 1994** : p. 13) : tisser c'est unifier (*ibid.* p. 18).

foyer, les femmes au contraire sont soumises à une mobilité avant de rejoindre le foyer patriarcal au sein duquel *Hestia* déifie le principe de fécondité continu (**Vernant 1985** : p. 159-163). Jean-Pierre Vernant souligne ce paradoxe de femmes à la fois proches et éloignées de la sphère domestique. Si l'homme exerce la mobilité¹²⁴, son hérité se rattache immuablement au foyer. Ces dualités inversées marquent une vision monolithique de l'espace vécu. L'homme, la femme, le foyer et le territoire sont pris dans un même espace où règne l'action. De ce point de vue, le foyer, élément fixe et structurant de la pensée protohistorique, offre un semblant de stabilité face aux innombrables aléas des productions agropastorales.

¹²⁴ Tant loué dans les mythes grecs et mis en acte de façon extrémiste dans l'errance des ascètes dans l'Inde du second millénaire avant J.-C.

V. Conclusions

V.A. LES OPTIONS EPISTEMOLOGIQUES

V.A.1. Etendre la représentativité du *paysage archéologique* et dépasser ce stade d'analyse

Les recherches présentées visent à caractériser les populations préhistoriques récentes du Forez. Le *paysage archéologique*, véritable construction historique, ne peut contribuer seul à ce projet. L'enchaînement des occupations du sol sur le long terme influe trop négativement sur l'accessibilité des vestiges. A cela s'ajoute de nombreux processus physiques qui nuisent à la conservation des vestiges. Certes, l'activité de terrain contribue sans cesse à corriger ce manque de représentativité¹²⁵. Il existe aussi les monographies et les études spécialisées, toujours les bienvenues pour décliner ces vestiges, mais force est de constater que toutes peinent à rendre compte de la vérité ultime de leurs objets d'étude respectifs. De fait, le cloisonnement des raisonnements, fatalement orchestrés par ces approches, intervient tant sur le plan chronologique et spatial que sur celui des matériaux étudiés. Du coup, l'accès aux très nombreuses passerelles possibles entre les champs documentaires qui gagnent à être confrontés est fortement réduit, voire proscrit (**Dagognet 1977**). Dans ce contexte, la perception des logiques de fond est compromise à moins de prendre du recul vis-à-vis de l'ombre vacillante des vestiges et de s'interroger exclusivement sur les conditions objectives de réalisation des phénomènes archéologiques observés.

V.A.2. Discerner les conditions objectives de réalisation des phénomènes

Analyser des processus revient à sélectionner et à mettre en perspective des données archéologiques et environnementales issues de champs documentaires différents ; le but final étant de déterminer la signification ultime de tel ou tel document archéologique. Pour le Néolithique, la localisation des extractions de roches dures fonde sur des bases solides le sujet de la diffusion des pierres polies afférentes. Pour la Protohistoire, les contenances de certaines céramiques de l'âge du Bronze (grands vases enterrés, gobelets, etc.) ont permis de proposer des hypothèses fonctionnelles relatives à l'incontournable gestion des volumes alimentaires et des semences¹²⁶. A l'âge du Bronze, les incisions de bracelets métalliques sont le point d'entame à une étude technologique et sociologique circonstanciée des productions lainières et textiles. A chaque fois, un large spectre de

¹²⁵ Nos collaborations tendent vers ces deux finalités et font cas de l'évolution et des spécificités du milieu (**Cubizolle et Georges 2001 ; Cubizolle et Georges et coll. 2002 ; Cubizolle et al. 2004 ; Cubizolle et al. à paraître ; Georges et Béfort 2003 ; Georges et al. 2004 a et b ; Georges et Cubizolle sous presse ; Georges et Piboule sous presse**).

¹²⁶ Comme les semences et les stocks de consommation demeurent non brûlés sauf accidents, l'étude des graines à l'état carbonisé trouve là un prolongement décisif.

références archéologiques conduit à cerner de nouvelles problématiques prenant dans toute sa dimension, l'ampleur d'un phénomène¹²⁷.

En termes méthodologiques, cela signifie que les données se traitent sous des angles particuliers : origine géographique des matériaux, géométrie des incisions, capacité volumétrique... Cela implique d'harmoniser des données qui font partie au départ de champs de connaissances distincts. Il est bien évident que cela ne va pas sans poser des difficultés, et des précautions doivent être prises¹²⁸. L'harmonisation de connaissances relatives à des chronologies ou des disciplines différentes fait barrage à ce que Bossuet dénonçait dans les termes suivants : *Le plus grand dérèglement de l'esprit, c'est de croire les choses parce qu'on veut qu'elles soient, et non parce qu'on a vu qu'elles sont en effet* (**Bossuet 1863**). Ainsi, l'imagerie cartographique demeure une entrée parmi d'autres. Les manifestations anthropologiques qu'elle tend à illustrer demandent de recourir à d'autres déclinaisons descriptives.

En matière de société humaine, trois plans d'analyse dominant. Identités, idéologies, et techniques distinguent dans l'absolu les populations entre elles¹²⁹. Le plein exercice de ces trois facteurs anime les sociétés dans les limites de leurs connaissances vernaculaires et des contacts avec l'altérité. Les codes mentaux conditionnés par les idéologies et les identités influent sur le registre technique innovant qui contribue en retour, à chaque innovation, à occuper les esprits¹³⁰ (**Revel 1996b**). Si même les instances psychiques se conçoivent comme une intériorisation agissante des événements du dehors (**Freud 1933**) dans une structure collective et ordonnatrice (**Wiseman 2004** : p. 333), il faut alors se convaincre que des modes de pensée et des valeurs préhistoriques s'extériorisent à travers les objets archéologiques.

V.A.3. Concevoir de nouveaux objets d'analyse

Dans cette perspective, il convient de rendre sensible cette relation entre *l'idéal et le matériel* (**Godelier 1984**). En matière de fabrication des lames polies néolithiques, les constructions graphiques dérivées d'une carte des déplacements entre un atelier de taille et les affleurements de matériaux font ressortir sous forme de mouvements et de flux des qualités mécaniques plébiscitées

¹²⁷ La vision catégorielle des vestiges a ses limites. La recherche des traces indirectes du textile sur les parures métalliques est légitime, vu la grande rareté des découvertes textiles préhistoriques. De la même façon, on a pu utiliser les fresques crétoises pour l'étude des textiles (**Barber 1991**). La rareté des matériaux textiles conduit à se tourner vers des vestiges de substitution. Dans le domaine de la carpologie, la catharsis consiste à placer les semences au cœur de la réflexion carpologique et non plus seulement les restes carbonisés. L'absence archéologique programmée des semences les fait passer très souvent au second plan dans la réflexion archéologique. La question pourtant fondamentale du stockage des semences n'a pas ou presque (**Sigaut 1992**) été traitée à la différence des graines de consommation (**Marinval 1988 ; Mattered 2001 ; de Hingh 2000**).

¹²⁸ La démarche oblige à se tourner vers des disciplines complémentaires en fonction d'un questionnement innovant, à dialoguer avec des spécialistes, à leur soumettre des interprétations, et finir le cas échéant par travailler avec eux sur des bases communes (**Georges et Piboule sous presse**).

¹²⁹ Un colloque ethno-géographique sur les connaissances vernaculaires des populations de la planète a conduit à proposer trois plans d'analyse (**Claval 1995b** : p. 363-370). La tripartition est ici envisagée pour la Préhistoire récente dans des termes approchant. On préfère parler d'*idéologies* plutôt que de *représentations du monde*, de *principes techniques* (du geste à la construction) plutôt que de *rappports aux milieux*, et par raccourci d'*identités sociales* à propos de *l'homme et la vie sociale*.

¹³⁰ *Les formes d'existence donnent un sens aux idéologies qui les expriment : ces signes ne constituent un langage qu'en présence des objets auxquels ils se rapportent* (**Lévi-Strauss 1955** : p. 169).

par des concepteurs néolithiques (**fig. 55**). Concernant l'agriculture, une table de calculs théoriques respectant des principes agronomiques documente une *hypothèse fonctionnelle* appliquée à des vases (**fig. 116**). Le document délivre des données discrétisées destinées à valider le caractère réaliste d'une proposition de départ. Il précise notamment le mode de semences compatible avec l'hypothèse du stockage céréalière. La mise en carte orthonormée des motifs incisés (**fig. 147-161**) est un autre exemple de l'opportunité que constitue un *nouvel objet d'analyse* pour transcender l'objet archéologique et exprimer pleinement une logique technique : la *topologie primitive textile*. On sort ainsi des seules arguties typologiques pour s'en tenir aux mécanismes techniques à l'origine des incisions et accéder à ce qu'ils dévoilent de l'ordre social.

Le but est à chaque fois de penser [au mieux] *la condition du Préhistorique* (**Lévi-Strauss 1955** : p. 48) au travers de la culture matérielle. Durant l'Ancien régime, il existait une variété très élevée de paysans français dans des logiques souvent non régionales, qui rend l'expression de condition paysanne tout à fait inappropriée (**Goubert 1994**). L'étude vestimentaire des bracelets de Vinol témoigne 3000 ans plus tôt de la diversité sociale. Elle suggère de multiplier les *nouveaux objets d'analyse* éclairant la complexité et le fonctionnement des sociétés. Elle respecte l'idée d'unicité des communautés défendue par la *Post-processual Archaeology* (**Bahn 2000**), tout en restant fidèle à l'idée lévi-straussienne d'une *pensée humaine universelle* qui nourrit cette complexité (**Izard 2004**). De fait, il va s'en dire que l'opposition entre la *Post-processual Archaeology* et une *archéologie structurale* serait purement factice.

Dans la pratique, il s'agit de déceler des phénomènes à court, moyen ou long terme, fondés sur les valeurs technologiques, territoriales et sociales des Préhistoriques, productrices d'archétypes matériels.

V.B. LES ACQUIS EPISTEMOLOGIQUES

V.B.1. Les valeurs technologiques

V.B.1.1. L'étude fructueuse des archétypes matériels

Les archétypes matériels résultent de modèles techniques largement répandus. Au départ, ils facilitent l'obtention, le transport, le stockage et la gestion des biens. En vannerie, les formes quadrangulaires à fond conique facilitent le portage des biens domestiques à dos d'homme lors des déplacements au 5^{ème} millénaire (**cf. III.B.1.2.b.**). Cette forme ergonomique se retrouve alors parmi les morphologies céramiques par le biais du montage par estampage. Les formes archétypales ont ainsi le pouvoir de passer d'un matériau d'origine à un autre. Ce type de transfert technique a été reconnu anciennement par les sociologues (**Baldwin 1910**).

Au cours d'un premier Néolithique, la technique de l'estampage rend les morphologies céramiques directement dépendantes de la vannerie. Dans un second Néolithique, au début du 3^{ème}

millénaire av. J.-C., l'aspect fruste de la céramique correspond à une catharsis de la production céramique. Désormais, la céramique fait l'objet d'une optimisation technique (solidité, stabilité et fonctionnalité) à travers des techniques de montage sans recours à des supports extérieurs (**Pétrequin 1988**). L'émergence du fond plat traduit bien à lui seul cet état de fait.

Avec le vase campaniforme, c'est le retour en force de l'emprise d'un procédé technique étranger à la céramique : un simulacre de dessin broché, régi par des intervalles réguliers et défini à la base par le dénombrement de fils sur la trame du métier à tisser. Sur un récipient, les intervalles signalent des volumes. Le vase campaniforme est découpé en séquences comme on équipe une toile de fils de trames additionnels. Sa fabrication s'inspire d'une pratique empirique des mathématiques mûrie dans l'univers textile (**Hugues 1982**). Le phénomène campaniforme correspond à un archétype qui permet de déterminer et d'obtenir des volumes précis à partir des indications portées sur les décors. L'emprunt technique est inscrit dans les étapes de fabrication et l'usage social du produit. Pour le concepteur et l'utilisateur du vase campaniforme, l'image est synthétique, le *standard céramique* (**Salanova 2000**) est une valeur dans un système. Il y joue un rôle crucial. La gestion des volumes alimentaires passe par son utilisation. Sachant que toute technologie innovante, riche d'efficacité, parvient à couvrir d'immenses distances (**Hägerstrand 1953**), on comprend son don d'ubiquité en Europe et au-delà.

A l'âge du Bronze final, la céramique est à nouveau sous une emprise technique extérieure. L'évolution des morphologies céramiques suit le mouvement de la montée en puissance de la dinanderie. Les coupes tronconiques ou gobelets dits à épaulement en céramique reprennent des caractères précis des récipients conçus en tôle de bronze (polissage, imitation par des stries des joints d'emboîtement). Un succès technique en textile, en vannerie ou en dinanderie, fait naître des formes archétypales appliquées à la céramique.

Un autre transfert archétypal majeur concerne celui du dessin broché sur les parures corporelles métalliques à l'âge du Bronze. La broderie applique des règles de composition extrêmement strictes. Elles se retrouvent sous formes d'avatars dans des incisions couvrant une multitude d'objets en métal, en os ou en bois. Ces imitations soulignent le poids de la pratique de la broderie en matière esthétique. Le travail à l'aiguille sur métier spécialisé s'affirme comme l'espace majeur et original d'élaboration des canons stylistiques du XV^{ème} au IX^{ème} siècle av. J.-C. En dépit de l'arrivée du métier à battants à l'âge du Bronze final, la broderie conserve un rôle prééminent dans l'expression identitaire, l'accompagnement du rite nuptial et la consolidation des tissus. L'archétype atteint là une dimension sociale renforcée par des effets visuels qui vont faire qu'un décor va plaire et se répandre. Par sa capacité à mettre en valeur les couleurs et les corps dans la durée, la broderie structure l'espace mental. Elle-même dépend d'une topologie primitive basée sur le croisement orthonormé des fils de trame et de chaîne. Indépendamment des formes et des dimensions, cette topologie guide le travail à l'aiguille. Tissage et travail à l'aiguille donnent sa rigueur initiale à un

modèle esthétique entretenu par les femmes¹³¹ et transformé par la dextérité et la créativité des brodeuses. L'aura de ce savoir-faire rejaillit sur le métal par la transposition des trames brodées avec les techniques d'incisions adéquates. La large publicité du modèle esthétique est assurée au départ par la fabrication et le port des vêtements brodés. La production vestimentaire textile trouve des prolongements distaux, sous une forme simplifiée, sur les parures métalliques corporelles. Pleinement intégrés au vêtement, les supports métalliques font étroitement référence à ce qui nécessite au préalable un investissement considérable en temps de travail de la part des brodeuses. Le modèle décoratif indépendamment de son support originel relève d'une forme archétypale qui fait référence à des valeurs technologiques, territoriales et sociales.

V.B.1.2. Les valeurs technologiques néolithiques et protohistoriques

Au Néolithique, les *tectonites foréziennes* se distinguent du lot commun des matériaux lithiques foréziens. Elles assurent la fabrication abondante de lames polies nécessaires à l'essartage agricole, à la coupe du bois de chauffage, au travail du bois d'œuvre et à la découpe des carcasses, etc. Les capacités de production en *tectonites foréziennes* sont remarquables au regard des modes de transformation dont elles font l'objet. Un premier cercle d'utilisateurs donne l'impulsion nécessaire à la circulation des produits transformés. A l'autre bout de la chaîne, au plus fort des diffusions, les efforts pour s'en procurer consolident des flux réguliers sur une portée d'une cinquantaine de kilomètres. Les communautés voisines de la montagne bourbonnaise ou du Lyonnais ont pu elles aussi s'adonner à la taille, mais sans bénéficier de toutes les qualités et facilités inhérentes aux *tectonites foréziennes*.

En matière agricole, des volumes correspondent par nécessité à des unités de mesures protohistoriques. La mise en évidence de ces références indispensables à la bonne gestion des productions et des consommations est proposée à partir de données chiffrées. Selon une large documentation concordante, des céramiques chalcolithiques et de l'âge du Bronze appartiennent au domaine des technologies agricoles de contrôle des volumes semés et consommés. Les enveloppes céramiques aisément produites sont de surcroît dotées d'une fixité garante de la régularité de la mesure et par conséquent de l'échange équitable¹³². Le *graphisme cadencé* de certains décors céramiques est assimilé dans ce contexte à l'indication et à l'utilisation des volumes. Le *système topologique*¹³³ instauré au départ par le comptage des fils est un mode de calcul primitif (**Kula 1984**)

¹³¹ Les broderies de villages du Gujarat sont produites par les femmes ; la petite fille fait l'apprentissage de la broderie par sa mère pour réaliser son trousseau ; on note l'utilisation de rondelles de mica prises dans les broderies et les motifs signent l'appartenance au groupe social (**Berinstain 2001**).

¹³² La boissellerie en matière souple pêche dans ce domaine et demande par conséquent des renforts métalliques pour maintenir l'intégrité des boisseaux modernes. Le but est d'éliminer la fraude et de garantir la validité de la mesure (**Kula 1984**). Hormis ce sérieux handicap, la boissellerie relève d'une difficulté technique si l'on souhaite dépasser le stade du récipient en écorce de bouleau extrêmement fragile et à volume instable au moindre écart d'humidité.

¹³³ Notion défini comme suit : système mnémotechnique sur lequel on rattache des idées abstraites à des idées concrètes familières (Dictionnaire **Larousse**, Lexis, éd. 2002).

régi sur l'addition de valeurs égales sur une base de 2, 3 ou 5. Dans certains cas, la segmentation de la forme intervient dans le partage du volume global en parts égales.

De même, pour les vases de grands gabarits enterrés dans l'espace domestique, si l'on considère que des semences y sont emmagasinées, ils atteignent des dimensions déterminantes pour estimer des unités surfaciques agricoles et les possibilités de rendements. Le taux très faible de germination lié aux semilles à la volée (**Sigaut 1992**) exigerait des volumes de stockage très supérieurs¹³⁴. Par contre, pour un ensemencement en poquets dont le corolaire est un fort taux de germination, la taille des grands vases est en rapport avec la préciosité des meilleures graines sélectionnées, afin d'y être déposées dans le souci de satisfaire aux meilleures conditions physiologiques. Cette pratique du poquet est le corolaire en Europe occidentale tempérée d'un temps de travail très long accordé à l'entretien du jardin familial et donc d'un faible coût du travail. Selon les estimations proposées après récolte, les valeurs ensemencées rempliraient de l'ordre de la moitié des besoins caloriques individuels journaliers des adultes d'une famille élargie¹³⁵.

A l'âge du Bronze, la conception de tenues vestimentaires soignées, solides et caractéristiques, relève de la broderie. A l'âge du Bronze final, le saut technologique qui consiste à équiper de battants à plusieurs lices les métiers verticaux ancestraux, procure de nouvelles possibilités de tissage, de brochage et de décor à l'intérieur même d'une trame complexe. Toutefois, la réalisation de vêtements, à la fois résistants et à fortes charges esthétiques, reste du domaine de la broderie. Apprise par des mains expertes, cette pratique sophistiquée se révèle profondément ancrée dans les mœurs, car particulièrement efficace pour consolider et sublimer les tissus. Le métier à broder mobile permet la constitution de décors couvrants complexes, par la mise sous tension de la toile servant à confectionner l'habit. Le maintien, le perfectionnement et le renouvellement des techniques textiles valorisent de diverses manières un matériau tout aussi prisé et transformé que le métal à l'âge du Bronze : la laine.

Vers le XV^{ème} siècle av. J.-C., les *faucilles à butée* et à faible courbure possèdent les qualités ergonomiques d'un outil multifonctionnel, apte à jouer un rôle clé au moment de la tonte saisonnière des moutons, et *a fortiori* dans les régions montagneuses (Alpes et Massif central) propices à ce type d'investissement technique¹³⁶. Cette pratique contribuerait à la diffusion de l'outil et *a posteriori* à sa répartition spatiale archéologique initiale, avant que la "dite" faucille n'acquière une fonction principale, réduite à la coupe des végétaux herbacés ou cultivés, et spécialement des céréales. A ce dernier stade, elle possède une morphologie réservée à cet effet. Sa trajectoire est alors dissociée de celle du couteau à soie et du rasoir. Certains d'entre eux permettraient la tonte dans des conditions

¹³⁴ Le procédé à la volée demande de grandes quantités de semences pour couvrir de grands espaces sans se soucier des graines non germées ou dérobées par les oiseaux et les rongeurs.

¹³⁵ Cet ordre de grandeur est aussi celui établi pour les grands bâtiments allongés dans le Nord de l'Europe (**Fokkens 2003**).

¹³⁶ Un exemple ethnographique népalais montre l'existence d'un outil en fer analogue par sa morphologie aux objets archéologiques de l'âge du Bronze. Il fait office dans cette région et à l'époque contemporaine, de forces métalliques à l'occasion de la tonte des moutons (**Ryder 1983**). Ce n'est pas son seul usage puisqu'il est aussi employé actuellement pour la coupe des plants de *lokta* dont les fibres permettent la fabrication du papier.

similaires à leurs prototypes, soit les prénommées "*faucilles à butée*", immédiatement au nord-ouest de l'arc alpin. Le raclage des peaux influe aussi sans aucun doute sur les évolutions morphologiques des *rasoirs* également abusivement dénommés¹³⁷.

V.B.2. Les valeurs territoriales

V.B.2.1. Les valeurs territoriales des plaines et des massifs

L'identité fondamentale d'une population se fonde sur la jouissance des valeurs territoriales qu'elle entend mettre à profit pour subvenir à ses besoins. La discrimination entre groupes contemporains est, dans l'absolu, puissante en Forez. Les plaines alluviales des bassins sédimentaires et les hauts plateaux constituent les deux extrêmes de la palette territoriale. Les meilleures récoltes céréalières appartiennent au paysage vivrier des étendues alluviales partiellement inondables¹³⁸, tandis que le pastoralisme à haute altitude s'apparente à une véritable spécialité saisonnière avec la gestion d'importants troupeaux tout au long de l'année. La bonne condition sanitaire du troupeau et l'augmentation sensible du taux de reproduction et des rendements par tête en laine, en laitage et en viande dépendent de l'exploitation estivale des espaces d'altitude dont les pâtures du Haut-Forez, du Pilat et des monts de la Madeleine.

L'acquisition de cinq bracelets métalliques ou de doubles paires au cours de l'âge du Bronze, au sein de parures féminines a pour explication rationnelle possible le recours à l'estive d'altitude. Les bracelets de Vinol retrouvés en moyenne montagne intègrent les panoplies vestimentaires d'élites communautaires transformant la laine de façon ostentatoire. L'acquisition et l'utilisation de fils en fibre animale sont des préoccupations majeures des sociétés protohistoriques à l'intérieur comme à l'extérieur de l'espace domestique. Vers 1400 av. J.-C., l'ensemble de Vinol signale des dispositions économiques particulières caractérisées par la mobilisation de grandes quantités de laine et de métal, dynamisé par un système pastoral performant. Le fort pouvoir ostentatoire de la broderie produit en bout de chaîne la déclinaison bigarrée de vêtements robustes et spectaculaires sur les différents territoires communautaires.

Des hauts plateaux aux basses plaines, les populations ont accès à des niches écologiques diverses. Les plates-formes tertiaires de la plaine du Forez concentrent des vestiges sur les secteurs limono-sableux ou calcaires non marécageux ou à faible degré d'hydromorphie¹³⁹. Il s'agit en particulier des nombreux replats alluviaux. En moyenne montagne, sous les hauts-plateaux, la présence des *tectonites foréziennes*, de minerais plombifères, cuprifères ou stannifères souligne le rôle économique de ces espaces non dépourvus de vestiges, et au demeurant éloignés des plaines fertiles

¹³⁷ Des rasoirs en cuivre incurvés servent au raclage des peaux chez les eskimos qui exploitent le cuivre natif (**Brody 1975**).

¹³⁸ Les sols lourds et légers semblent indistinctement exploités. Les terrains lourds de la basse plaine alluviale et ceux légers situés en terrasse alluviale accueillent des établissements dont la vocation agricole est présumée en fonction des vases semi-enterrés : site de Combes-Cerizet à Boisset-lès-Montrond dans le premier cas et de Pommet à Mornand dans le second.

¹³⁹ L'effet repoussoir semble en priorité être du fait de l'hydromorphie (voir aussi la note précédente).

de la Loire à vocation largement agricole au cours de la Préhistoire récente. A la gestion de l'ager régie par des critères agronomiques, s'ajoute la mainmise sur le *saltus*¹⁴⁰. Elle se manifeste dans l'architecture à l'âge du Bronze final 2b par l'emploi avéré de la technique de construction en *blockbau* d'essence intramontagnarde partagée avec l'aire alpine et en concurrence avec les constructions en terre jusque dans les plaines (cf. **III.B.1.1.c.**). Les différentes stratégies de prédation sur le milieu naturel restent des sources d'appoints suffisamment répandues pour être une composante récurrente des modes de subsistance. L'une d'elles se caractérise par le stockage de glands carbonisés sur le site des Franches-Cuillères à Saint-Romain-le-Puy (**Bet, Gardes et coll. 2002**). La diversification et la variété des ressources équivalentes à des invariants temporels majeurs sont prises en compte dans nos propositions argumentées de répartition des populations. Avec elles, les groupes changent de nature selon les territoires exploités, l'outillage et l'équipement somptuaire à constituer. Leurs grades socio-économiques influent sur la composition des thésaurisations communautaires notamment sous forme de dépôts métalliques (**Bradley 1989**). Les dynamismes régionaux peuvent déboucher sur des mises à niveau technologiques et économiques régionales illustrées par les dépôts métalliques (**Gabillot 2000, 2003 et 2005**). Des particularités territoriales demeurent toutefois à l'origine de la concentration des richesses. Les richesses sont par définition localisées et hétérogènes. En ce domaine, l'uniformité a ses limites.

V.B.2.2. La formulation des valeurs territoriales

L'approche sémantique du territoire ségusiave exprime une forme d'unité à la fin de la Protohistoire. Les rapports récurrents entre des données purement linguistiques et des reliefs ont permis d'envisager sur une base documentaire élargie que l'occurrence *seg-* dépasse le sens étroit de puissance victorieuse connu des linguistes (**Delamarre 2001 ; Jufer et Luginbühl 2001 ; Lacroix 2003**). La chose est fortement plausible dans le cas de l'ethnonyme ségusiave. Il ferait habilement référence à un puissant domaine d'altitude visible de tous et, par métonymie, à la puissance victorieuse de ses occupants. L'ethnonyme arverne fait aussi directement référence à un espace géographique particulier : la grande plaine marécageuse de Limagne (**ibid. 2001 ; ibid. 2003**). Dans les deux cas, un sentiment d'appartenance emprunt de religiosité se développe sur un espace déterminé. L'ethnonyme ségusiave est aussi de fait chargé de religiosité, du fait de l'homophonie avec la déesse *Segeta*, soit la déesse tutélaire féminine présente sous d'autres qualificatifs à l'échelle de la Gaule et dans les Iles anglo-normandes. Au quotidien, le foyer domestique et les récipients à libations que sont très certainement les vases peints, sont équipés des attributs de puissances tutélaires propres à une pensée religieuse ancrée au cœur de l'habitat. A l'échelle microrégionale, des localités sous le vocable *Mediolanum* balisent un espace d'une multitude de centres sur le modèle des foyers,

¹⁴⁰ La forme exacte du passage entre ces deux domaines au moins jusqu'à l'âge du Bronze reste indéterminée (**Chabal 1997** : p. 85-87).

mais cette fois pour des communautés constituées non strictement familiales. En Grèce ancienne, Jean-Pierre Vernant a pu montrer en quoi le foyer constitue un pivot primordial dans la pensée cosmogonique indo-européenne¹⁴¹ (**Vernant 1985**). Ce modèle d'existentialisme part de la primauté du proche sur le lointain. Il s'agit d'une opposition ordonnatrice comme il en existe dans les pensées premières entre le cru et le cuit, le chaud et le froid, le haut et le bas, le masculin et le féminin (**Lévi-Strauss 1962 ; Pradelles de Latour 2004**). Dans ce schéma directeur associant le proche au lointain, le couple tutélaire de *Lug* et *Segeta* vient patronner les activités ségusiaves sous la forme de divinités de proximité bien différenciées des divinités hiératiques souveraines ou souterraines (**Dumézil 1968**).

V.B.3. Les valeurs sociales

V.B.3.1. Les valeurs sociales suscitées par l'artisanat néolithique

Les Néolithiques chargés de concevoir et de diffuser des lames en *tectonites foréziennes* entretiennent et développent une sphère relationnelle. De forts sentiments d'appartenance et de distinction se mettent sans aucun doute en place entre des groupes accoutumés à troquer les *tectonites foréziennes*. Au-delà, les approvisionnements réguliers changent de provenance et animent d'autres sphères d'échange. Les gorges de la Loire participent à l'instauration de ce basculement en tant que zone-frontière socio-économique.

V.B.3.2. Les valeurs sociales au second millénaire av. J.-C.

A l'âge du Bronze, la broderie s'expose au regard et au toucher. Elle exprime le renouvellement des identités lignagères avec un ardent rayonnement esthétique. La notion de renouvellement est capitale pour mesurer l'importance au sein du rite du mariage, de la prérogative des brodeuses chargées d'élaborer des costumes résistants et décorés des motifs incarnant la lignée. Le costume emblématique assure la représentation de la position socio-économique communautaire et le rang du personnage protocolaire. La singularité vécue par les lignées à la fin du Bronze moyen dans les monts du Forez s'exprime avec virtuosité dans les décors vestimentaires. L'ensemble de Vinol montre comment chaque lignage s'emploie à tenir son rang par le mariage des notables à l'intérieur d'une structure clanique (**fig. 172-174**). Le mariage de l'élite a un caractère endogame très marqué : c'est dans le clan que la lignée assoit sa véritable légitimité et son réel pouvoir. Au-delà du clan, le mariage secondaire exogame sert les stratégies d'alliance inter-clanique, aussi intéressées qu'incertaines. Il n'est plus question d'un espace de domination, mais d'un espace de puissance (**Weber 1995a : 1.1.B.10**) où il s'agit pour les clans de faire aboutir leur propre volonté en fonction

¹⁴¹ Dans le même registre, en Inde, à la fin du 2^{ème} millénaire ou au début du premier av. J.-C., les ascètes chevelus ont quitté les foyers pour ne plus y revenir : *Nous avons [disent-ils] les vents pour monture (Rig Veda X.136, traduction de L. Renou 1956)*.

de leur force du moment¹⁴². Cette part d'exogamie réservée au mariage secondaire est vitale à plusieurs titres. Sur le plan de la logique sociale d'abord, il s'agit pour le clan de contracter des alliances qui lui seront favorables dans des relations de solidarité tribale. L'espace exogamique, ici pointé du doigt, est compris comme celui de la tribu à l'occasion des inévitables épisodes de dissensions. La tribu trouve là le moyen de resserrer son unité¹⁴³. Du point de vue biologique, l'exogamie vient contrebalancer l'endogamie des élites en limitant les effets de la consanguinité. Seules les grandes entités culturelles continentales et atlantiques de l'âge du Bronze à l'échelle de la France, sont peut-être en mesure de lisser la multitude des frontières lignagères et tribales qui les traversent, par la convergence des conditions objectives de réalisation des sociétés exprimées dans la culture matérielle (**Coffyn 1985, 1998 ; Brun 1986 ; Brun et Mordant 1988 ; Chevillot 1991**). A l'autre bout de la chaîne, des lignées jouent résolument leur rôle d'unité politique fondamentale en dominant des clans et pour certaines des tribus et véhiculant donc également des valeurs transculturelles¹⁴⁴. Les déplacements des femmes sur de longues distances pour le mariage des élites ont été suggérés à partir d'éléments de parures féminines considérées comme étrangères dès la fin de l'âge du Bronze moyen (**Jockenhövel 1991 ; Vital 1994**). Or, cette interprétation requiert de savoir ce qui est réellement étranger à une région et de déterminer que la mobilité de la parure s'est accompagnée de celle qui la porte ! De telles incertitudes incitent à considérer ce modèle avec circonspection. De plus, aucune explication n'est apportée aux besoins qu'auraient les clans à développer des alliances matrimoniales par mariage ultra-exogame. *A contrario*, nous considérons le mariage endogame entre les notables du clan comme la condition *sine qua non* à la cohésion et donc, indirectement, au rayonnement du clan. L'endogamie des élites est en tout cas un préalable aux mariages exogames qui se développeraient seulement tout à la fin du Bronze final pour quelques élites puissantes et incontestées, et de façon généralisée à l'âge du Fer.

Vers 1500-1400 av. J.-C., entre le groupe archéologique occidental des Duffaits et la nécropole d'Haguenau, l'accès constant à de hauts plateaux entretient le cercle vertueux du pastoralisme. Sur un fuseau méridien de la Montagne Noire au Morvan, la parure à quatre ou cinq éléments (bracelets/chevillères ou brassards/jambières) marque les alliances majeures contractées par les lignées. A Haguenau et dans le groupe des Duffaits (**Schaeffer 1979 et Gomez de Soto 1995**), les assemblages dédoublés ne constitueraient pas une norme répandue mais plutôt une parure d'exception dans le premier cas¹⁴⁵. Au contraire, les lignées thésaurisent massivement de cette manière les joncs-

¹⁴² Dans cette perspective, l'*espace de domination* dépend de l'obéissance et de la docilité des familles élargies et des clans qui s'y trouve.

¹⁴³ La notion d'*espace de puissance* s'applique aussi à l'échelle des tribus qui se mesurent les unes aux autres.

¹⁴⁴ La notion de *groupe culturel* à l'échelon régional semble inadéquate pour envisager les dynamiques culturelles au regard de l'autonomie fonctionnelle et identitaire des lignées et des clans. Dans ce sens, il est préférable d'employer le terme plus neutre de *région culturelle* à l'intérieur de laquelle des groupes locaux inter-tribaux évoluent et se transforment de manière potentiellement protéiforme. Dans ce sens, le concept anthropologique d'espace social et l'abandon du concept de culture (citant **Condaminas 1977, Paul-Lévy et Segaud 1983**) lèvent bien des ambiguïtés.

¹⁴⁵ Un pareil décalage s'observe du côté de l'Allemagne entre des régions où les parures dédoublées sont la norme, Bayern, Süddeutschland... et celles où elles ne font que de timides apparitions, région deHessen et la plaine d'Alsace (**Müller-Karpe 1980**).

lingots sur les grands massifs. Les pasteurs acquièrent à cette place des équipements somptueux en laine et en métal, surpassant de loin celles des agriculteurs. La laine est un plus par rapport à la production et la consommation des céréales : un instrument de domination sociale qui pousse à la consommation de métal par amplification des échanges (**Sherrat 1981 ; Shennan 1986**), au cours de rituels sociaux comme le mariage. La laine est le facteur économique qui a accéléré la diffusion du métal dans une émulation extrêmement forte. Les parures témoignent de ce développement de l'usage de la laine et du métal dans l'observance d'un affichage identitaire et d'une vénération patente de la lignée¹⁴⁶. Dans ce contexte, l'occupation du sol qui revient à vivre de ce qu'il y a sur place fait pâle figure face à celle qui consiste à profiter de l'estive pastorale (**Claval 1993** : p. 86), à étendre l'exploitation au-delà du périmètre agricole et de l'élevage de proximité. L'agriculture intensive associée à l'élevage de masse montre le succès de la composante verticale aux portes du complexe commerciale des thalassocraties méditerranéennes (**Faure 1973**) en Terramare (**Cremashi et al. sous presse**), ou sur la côte atlantique avec l'émergence d'une agriculture intensive, manifestée par des fossés d'assainissement à l'âge du Bronze ancien (**Marcigny, Ghesquière et coll. 2003**).

¹⁴⁶ La collusion du politique et du religieux signe le fonctionnement de la plupart des sociétés traditionnelles (**Mauss 1926**). La religion et le politique se confortent l'un et l'autre à travers la lignée en tant que structure de continuité sociale. Les idoles anthropomorphes de la fin du Néolithique et de l'âge du bronze européen témoignent de la sacralité dont est dotée la lignée. Les riches parures des élites attestent qu'elles demeurent l'élément central tant religieux que politique.

V.C. LES PERSPECTIVES EPISTEMOLOGIQUES

V.C.1. La dialectique environnement/innovation/peuplement

Les contraintes technologiques, territoriales et sociales engendrent des conduites profondément endogènes. L'incurie évidente des concepts de centre et de périphérie pour rendre compte de ces processus nous amène à envisager les états de convergences socio-économiques au gré des grandes innovations techniques et des contextes paléo-environnementaux successifs.

Trois échelons déclinent les faits humains pour les besoins de la réflexion sur les paléo-environnements incluant la variable humaine (**fig. 194**). Le premier échelon est *factuel*. Il traite de la présence concrète de l'homme valorisée dans la démarche interdisciplinaire. Le second rend compte de l'occupation du sol sous un angle modélisateur. Il décline des activités sur le plan technologique. La troisième étape "discrétisante", consiste à proposer des estimations concernant la répartition des populations à partir des conditions environnementales, des régimes de consommation, et de l'architecture des organisations tribales.

Les trois niveaux de lecture affinent notre perception de l'histoire des peuplements. La dialectique entretenue avec l'environnement permet d'élaborer, d'amont en aval des bassins versants jusqu'au fleuve, des images circonstanciées du peuplement aux trois échelons de compréhension. Les indicateurs archéologiques sont de trois types : factuel, modélisé ou discrétisé. Les indicateurs factuels relatent une présence utile en tant que repère chronologique. Les indicateurs modélisés rendent compte d'activités. La démarche est clairement déductive. Pour les indicateurs discrétisés, la démarche est inductive. Il s'agit d'approcher des valeurs tant qualitatives que quantitatives dans le cadre de production, de consommation et de démographie.

La prise en compte des milieux géographiques contrastés favorables tantôt à l'agriculture tantôt au pastoralisme, permet de discuter à l'échelle régionale de l'étude de la répartition des populations. La topographie forézienne en *horst/graben* conduit les pasteurs spécialisés et les agriculteurs-éleveurs à se côtoyer de près. Le fonctionnement des agrosystèmes et les rudiments du pastoralisme conduisent à échafauder des modèles destinés à traiter d'un sujet d'intérêt général incontournable pour les communautés de laboureurs et de pasteurs : les quantités produites disponibles. De ce point de vue, l'estimation de la production lainière est une manière de jauger l'une des richesses à disposition du corps social des pasteurs vis-à-vis de ceux tournés vers l'agriculture¹⁴⁷. La production lainière peut faire l'objet de modèle à partir de la quantité théorique de laine à tisser issue d'une toison de mouton archaïque¹⁴⁸.

¹⁴⁷ Il est fait mention de l'existence de joutes oratoires entre le berger et le laboureur chez les Sumériens, signes de la rivalité économiques patentes entre les deux producteurs (**Lelièvre 1994** : p. 45-50).

¹⁴⁸ Une telle notion repose sur les références anatoliennes contemporaines du 2^{ème} millénaire av. J.-C. (**Dupré 1993** ; **Veenhof 1972**).

Niveau de lectures	Approches	Indicateurs	Résultats
Présence concrète de l'homme	<ul style="list-style-type: none"> — Niveau d'occupation — Vestiges immobiliers — Vestiges mobiliers 	<p><i>Indicateurs factuels</i></p> <p><i>Espace domestique cultural, pastoral artisanal, culturel ou funéraire</i></p> <p><i>Indices</i></p> <p><i>Chronologie</i></p>	CORPUS
	<ul style="list-style-type: none"> — Stratigraphie — Echantillonnages interdisciplinaires 		
	<ul style="list-style-type: none"> — Typochronologie — Laboratoire d'analyse 		
Occupation du sol	<ul style="list-style-type: none"> — Agriculture — Pastoralisme — Prédation/Cueillette 	<p><i>Indicateurs modélisés</i></p> <p><i>Production/Stockage/Consommations</i></p> <p><i>Equipements mobiliers</i></p> <p><i>Equipements immobiliers</i></p>	MODELISATIONS DES ACTIVITES
	<ul style="list-style-type: none"> — Matières organo-minérales — Métaux — Produits agro-pastoraux 		
	<ul style="list-style-type: none"> — Domestiques/territoriales — Funéraires/culturelles — Artisanales 		
Répartition des populations	<ul style="list-style-type: none"> — Plaine alluviale/Bassin intramontagnard/Moyenne montagne — Stratégies de peuplement — Idéologies 	<p><i>Indicateurs discrétisés</i></p> <p><i>Activités</i></p> <p><i>Sphère d'intermariage</i></p> <p><i>Méthodes d'estimation du poids démographique dans un milieu donné</i></p> <p><i>Parures/Monuments</i></p>	<p>Groupes locaux et élites dans un système de parenté en contexte de faible densité moyenne des populations</p> <p>↕</p> <p>Contraintes, rythmes et transformations du milieu physique</p>

Fig. 194 V.1. – Organigramme de l'analyse archéologique dans l'optique des études paléoenvironnementales.

Extrait de la thèse de doctorat : Le Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France) par Vincent GEORGES [2007]

L'obtention d'estimations quantitatives même à plus ou moins 50% reste décisive pour tenir compte des enjeux de subsistance et de développement. Ces valeurs impriment en effet leur marque sur l'environnement (**Dincauze 2000** : p. 500). Les indicateurs modélisés et discrétisés expriment les valeurs technologiques, territoriales et sociales à l'origine de la mutation des milieux. Les bilans chronologiques proposés ci-dessous ne sauraient être considérés comme des acquis. Il s'agit plutôt de proposer des perspectives conformes aux données environnementales disponibles. Des signaux environnementaux concordants montrent l'existence de périodes plus ou moins favorables à l'agriculture. Les rendements agricoles et pastoraux contrôlent la démographie et les différentes formes d'organisation sociale. L'extension des terres agricoles et l'orientation adaptative des productions dépendent directement des rendements. Par exemple, à la suite de crises frumentaires à répétition, on peut penser à des réductions démographiques accompagnées d'une hausse de l'élevage. Des épisodes cycliques annuels, pluri-annuels, pluri-décennaux, pluri-séculaires décident des tendances de la production et de la démographie avec des points de non-retour (**fig. 195**) :

Un premier moteur démographique essaime les sociétés agroforestières néolithiques établies en clairière. Le second qui monte en puissance au Néolithique moyen prend appui sur le pastoralisme sous la forme géopolitique d'une expansion en dehors des espaces pivots agro-forestiers de faible ampleur, voués à de l'élevage à faible pouvoir extensif et à du jardinage familial, lignager ou de communautés réduites. Le troisième saut démographique se produit à l'âge du Bronze par une intensification des productions pastorales et agricoles avec l'émergence de structures de production villageoises. Le quatrième levier démographique correspond au passage de l'ensemencement en poquets à celui à la volée et que nous situons à l'âge du Fer (**cf. IV.A.2.**).

V.C.1.1. Le Néolithique

a. Le premier Néolithique (5500-3800 av. J.-C.)

Des occupations présumées agricoles s'étendent initialement au moins dans les espaces les plus favorables des plaines alluviales et des bassins tertiaires. Les analyses polliniques de l'Étang Bachat à Craintilleux (**Georges et al. 2004a** ; **Argant et Cubizolle 2005**) donnent à ce jour les traces les plus anciennes de céréaliculture au 5^{ème} millénaire av. J.-C. Ce précieux résultat n'est pas plus récent que l'indice relevé dans le diagramme pollinique du lac de Sarliève en plaine de Limagne (**Argant et Lopez-Saez 2004**).

Les vallées au nord du Mont du Forez donnent accès aux *tectonites foréziennes* pour la fabrication de lames en roches dures, tandis que les bassins tertiaires fournissent les matières siliceuses autochtones. L'ensemble clos de Tournon-Cornecul à Magneux-Haute-Rive (**Pl. 2**) assure de l'exploitation de ce matériau dès le début de cette période dans un rayon de plusieurs dizaines de kilomètres autour des affleurements. Les récipients en vannerie, selon toute vraisemblance conçus de

longue date dès le Mésolithique, influent fortement, en raison de la technique de l'estampage sur la morphologie des céramiques de cette période (**Pl. 5, n° 8**). Les aspects tantôt méridionaux tantôt septentrionaux des artefacts semblent interférer et se surajouter au substrat mésolithique, sans que l'un ou l'autre ne parviennent à prendre le dessus, dans un syncrétisme ou une néolithisation déjà localement ancrée.

Un stade méso- ou néolithique précérialier reposerait sur une augmentation sans précédent des ressources stockées par des chasseurs-cueilleurs selon les modèles ethnologiques mis en exergue par Alain Testart. La constitution de réserves gérées parallèlement à la prédation routinière qui débouche sur un *système sédentaire de stockage* est impossible à développer à partir du gibier pour des raisons de conservation (**Testart 1982** : p. 158-160). La pêche saisonnière des saumons sur la Loire en des points stratégiques extrêmement favorables comme le Saut-du-Perron, peut être considérée comme un tremplin vers la néolithisation en orchestrant des concentrations de populations dont il faut assumer la subsistance jusqu'à l'avènement de la céréaliculture. La vigueur démographique basée sur des ressources halieutiques sur les côtes maritimes vaut aussi à l'intérieur des terres sur les grands fleuves. Au cœur des massifs, la cueillette et la prédation du gibier restent déterminantes. L'occupation avérée des massifs (**Georges et Béfort 2003**) peut encore être jugée plutôt sporadique à cette époque, malgré un développement sensible très probable du pastoralisme dès le 7^{ème} voire peut-être le 8^{ème} millénaire av. J.-C. (**cf. III.B.1.1.c. – Les zones d'altitude**).

Le tracé du TGV Méditerranée a permis de proposer la densité d'un habitat tous les 6km² dans la moyenne vallée du Rhône (**Berger 2004**). Sur les 9000km² que compte le département de la Loire, les espaces à plus de 800m d'altitude et ceux marécageux des bassins tertiaires réduisent bien de moitié le champ spatial des occupations pérennes possibles. A partir de ces ordres de grandeur, il est envisageable de proposer 700 communautés d'une vingtaine d'individus en moyenne, soit une lignée en contexte de faible croissance démographique. L'estimation tout à fait grossière porte le nombre d'habitants à 15 000 avec l'ouverture de clairières sachant qu'une surface d'un kilomètre carré peut faire vivre une dizaine de personnes à partir du Néolithique (**Demoule et Le Bras 2007**). Elle est à confronter à celles plus argumentées des 40 000 habitants de la seconde moitié du 2^{ème} millénaire av. J.-C. (**cf. IV.B.2.2. – Identité par parenté, unités productives et démographie**) et des 180 000 Ségusiaves sur 300 000 (**cf. III.B.1.2.d. – L'organisation interne du pays ségusiave**) qui auraient occupé l'actuel département de la Loire selon nos calculs.

Le pastoralisme gagne en importance au Néolithique moyen (**Cocchi Genick 1990 ; Brochier et al. 1999**). La nouveauté des décors céramiques chasséens trouvent leur explication dans un développement de la pratique textile qui peut s'appuyer sur le pastoralisme lainier à défaut d'être un dérivé caractéristique de la vannerie largement antérieure. Ailleurs en Europe moyenne, le remplacement généralisé du style linéaire du Néolithique ancien instaure l'application de décors géométriques qui sont à l'évidence d'inspiration textile (**Lichardus, Lichardus-Itten et coll. 1985 ; Bagolini 1996** : fig. 2). Avec le Néolithique moyen, une industrie lainière alimente les échanges qui

sont aussi dynamisés par la production des lames polies en *tectonites foréziennes*. Les décors incisés montrent la forte valeur ajoutée de l'activité textile qui trouve son plein rendement avec l'activité pastorale dont elle est une composante et les vases supports chasséens aux célèbres décors sont les instruments potentiels d'un filage amélioré (cf. **IV.B.1.2.d.**)

b. Le second Néolithique (3800-2300 av. J.-C.)

La production de lames polies locales en *tectonites foréziennes* joue un rôle dans l'intensité nouvelle de l'agro-pastoralisme en introduisant des facilités locales d'essartage. Le débitage en plaquette des *tectonites foréziennes* permet de fournir en abondance les Néolithiques pour contenir la régénération forestière et répondre aux besoins en bois d'œuvre et de chauffage en puisant dans une forêt secondaire, suivant le modèle établi sur l'arc circumalpin (**Pétrequin et Jeunesse 1995**). Dans les trafics de lames polies, les *tectonites foréziennes* croisent les matériaux volcaniques de la Brévenne et le silex originaire de la région d'Alix dans le Rhône. L'analyse pollinique de la Verrerie à Saint-Rirand (**Argant et Cubizolle 2005**), la plus proche de l'aire de production, montre dans ce secteur le caractère précoce et accentué des déforestations. En alimentant la région en produits préformés ou même finis, des groupes accentuent sans doute insidieusement la pression humaine sur la régénération forestière. Les indices palynologiques, dans le contexte général d'une activation de la turfigenèse et des dynamiques de versants indiquent un bouleversement anthropique des espaces d'altitude (**Cubizolle et al. 2001 ; Cubizolle 2005 ; Argant et Cubizolle 2005**).

Le pedigree méditerranéen des morphologies céramiques à la fin de cette période coïncide avec les indices d'un regain du pastoralisme sur les hauteurs foréziennes (**Argant et Cubizolle 2005 ; Georges et coll. 2007a**). Les styles céramiques méditerranéens de Ferrières, Treilles ou Fontbousse (**Vaquer 1998**) s'appliquent aussi à des secteurs richement pourvus en massifs. L'analogie entre les *corpus* céramiques méditerranéens d'une part, et les indices foréziens d'autre part, évoquent un modèle socio-économique d'un nouveau type. Il est dynamisé par la pratique du pastoralisme et l'importante production lainière sur les grands massifs du nord et du sud du Massif central, avec l'exemple caussenard (**Costantini 1984, 1994b, 2002**), quand la céréaliculture subit les contrecoups climatiques vers 3200, 2900 et 2400 (**Magny 1995 ; Maréchal et al. 1998**). La dernière crise climatique serait en rapport avec une crise céréalière qui aurait pu accélérer la diffusion du vase campaniforme en tant qu'instrument de partage et d'échanges de denrées en net recul, et dont la rareté augmente la valeur dans les sphères d'échanges.

L'abondance des armatures du 3^{ème} millénaire av. J.-C. à plus de 1200m d'altitude est à mettre en relation avec une très nette extension pastorale dans les Alpes occidentales italiennes et les Pyrénées à partir début de ce millénaire qui marque la fin du Néolithique (**Nisbet 1999 ; Galop 2000 ; Georges et coll. 2007a**). La céramique est l'une des facettes de ce modèle méridionale en France et se manifeste jusque sur le flanc occidental du Jura (**Pétrequin et Pétrequin 1988**). Les

stèles campaniformes de Sion (**Gallay 1985**) et les décors géométriques des vases campaniformes témoignent du développement de l'industrie textile renforcée par la montée en puissance du pastoralisme lainier hérité des chasséens. La discrétion des lames pressigniennes en Forez pourrait indiquer la circulation de poignards concurrents en alliage cuivreux dans le Massif central. Cruciale sur les hauts massifs, la tonte a pu accélérer la pénétration des pointes de Palmela dans le centre de la France et sur l'axe rhodanien (**cf. annexe 5 : Georges et coll. 2007a**).

c. La diffusion des *tectonites foréziennes*

Les mouvements d'artefacts et les procédés de fabrication sont étroitement corrélés avec les qualités intrinsèques des *tectonites foréziennes* sélectionnées en fonction de leur aptitude à la taille. Il s'agit là d'une situation environnementale qui ne laisse aucune place au préjugé déterministe. L'ensemble des spécificités minéralogiques qui sont en cause, permet d'orienter à bon escient l'élaboration des lames minces sur des faciès précis et bien documentés. Un ensemble de caractéristiques permet d'identifier d'abord l'origine au cœur de leur aire de diffusion puis dans des rayons de 50 à 100km autour des affleurements. Puis, dans la mesure où l'on ne connaît pas de matériaux strictement équivalents, dans des secteurs volcaniques par ailleurs étudiés (Combrailles, Morvan, Beaujolais, Deux-Sèvres et Vosges...), il s'agira d'appréhender la dispersion de ces tectonites sur de longues distances à partir des marqueurs lithologiques identifiés (**Georges et Piboule sous presse**), notamment s'il y a lieu, en direction du Bassin parisien. La diffusion éloignée des *tectonites foréziennes* doit permettre de mesurer quantitativement et qualitativement l'intensité des échanges extra-régionaux auxquels elles participent (**Pétrequin et Jeunesse 1995**). Les compositions calco-alcalines des *tectonites* facilitent l'altération superficielle qui rend les artefacts peu propices au ramassage de surface. L'apparence fruste des *tectonites* est donc en cause dans ce projet. D'un autre côté, la désagrégation peut se révéler profitable à l'avenir en conférant des faciès discriminés à l'œil nu et ce, de l'artefact jusqu'aux gîtes d'origine en passant par le lit des rivières.

V.C.1.2. Les Ages des Métaux

a. Le premier âge du Bronze (2300-1500 av. J.-C.)

Les découvertes métalliques de la période témoignent des savoir-faire technologiques les plus avancés. Ils sont comparables à ceux de l'aire rhodanienne et ils apportent la preuve d'une insertion dans les centres de production du Massif central riches en minerai de cuivre et surtout de plomb. Dans le cadre d'échanges extra-régionaux, cette particularité a pu peser de tout son poids. La proximité de ces objets avec des gîtes de cuivre et de plomb suggère une forte autonomie dans ce domaine

(**Dumoulin 2004**). D'ores et déjà, le dépôt de Cezay porte la marque d'une dynamique tout près d'un gîte de cuivre exploité au Moyen âge (*ibid.*). Les investigations autour des gîtes de cuivre et d'étain doivent se poursuivre notamment en matière d'analyses isotopiques du plomb dans les zones humides pour mesurer l'impact des productions à la fin de l'âge du Bronze ancien (**Carrozza et al. 2005 ; Forel et al. 2006 ; Jouffroy-Bapicot et al. 2007**). Une emprise économique croissante des sociétés de pasteurs peuplant la montagne se traduit par d'importantes déforestations autour des tourbières à Virennès en Livradois, aux Mortes sur le Haut-Forez, et à la Verrerie dans les Monts de la Madeleine ou dans la région du Limousin (**Miras 2004 ; Argant et Cubizolle 2005 ; Cubizolle et al. 2005**).

L'existence d'habitats groupés à l'âge du Bronze ancien seulement suspectée en Forez, mais avérée sur le Rhône de Lyon à la moyenne vallée du Rhône est une spécificité probable de la période interprétable comme un resserrement des populations affaiblies sur le plan démographique suite à des difficultés d'ordre climatique avant 4000 BP (**Vital 2004**). A l'âge du Bronze moyen, un renforcement de l'élevage bovin et caprin pourrait expliquer des regroupements de populations auprès des troupeaux à l'occasion d'un recul des ressources agricoles suite au changement climatique responsable de la transgression lacustre de Pluvius (**cf. IV.A.**).

b. Le second âge du Bronze (1500-800 av. J.-C.)

En altitude, les pasteurs contrôlent à ce stade d'importantes ressources à partir des troupeaux qu'ils exploitent. Les excédents pastoraux (viandes, laitages, peaux et laines) se retrouvent dans les réseaux d'échanges où le métal peut circuler aux confins des bassins versants indépendamment des grands fleuves. En début de période, les pasteurs du Haut-Forez atteignent un grade socio-économique dont ils apportent la démonstration par la thésaurisation accrue de métal sur les parures féminines. La fin du Bronze moyen est marquée par une massification des parures masculines et féminines (**Fischer 1996**), et le dépôt de Vinol illustre la force particulière de ce processus en Forez (**cf. V.B.3.2.**). La compétition et les alliances entre les lignées sur les massifs trouvent aussi leur traduction dans l'amplification des pâtures de prairies manifestées dès le début de la période dans les diagrammes polliniques disponibles (**Argant et Cubizolle 2005**). L'emploi de la faucille pour accélérer la tonte constitue une amélioration technique provoquée par un souci du rendement dans le contexte d'une hausse constante de la production lainière. Les quantités atteintes, ne serait-ce que sous la forme de vêtements ostentatoires, consacrent la réussite économique des pasteurs. Les surplus de l'ensemble des produits dérivés de l'élevage ovin peuvent grossir les échanges intercommunautaires au-delà même des groupes de pasteurs (**Sherrat 1981**).

A basse altitude, le climat foncièrement humide qui fragilisait les récoltes céréalières (transgression lacustre de Pluvius), redevient favorable au dégagement d'excédents confortables avec le développement de sols bruns alluviaux fertiles (**Berger 1997a et b ; Berger et al. sous presse ;**

Magny et al. sous presse). Les bénéficiaires sont les unités familiales qui vivent des semences entreposées dans les vases dits "à provision" avant de procéder à la culture en poquets comme le suggère la modélisation présentée dans cette thèse (cf. **IV.A.2.** ; **Georges 2006** ; **Georges et Cubizolle sous presse**). Une croissance économique sans précédent se produit au Bronze final par une forte émulation entre pasteurs et céréaliers. Elle explique la richesse des découvertes métalliques sur la Saône qui dépend aussi de la stabilité géomorphologique du lit mineur et qui met en relation directe le dragage moderne avec le mobilier archéologique piégée dans les alluvions (**Boulud 1998**). L'outillage spécialisé du dépôt de Gèneard de l'âge du Bronze final 1 ou 2a (**Thevenot 1998**) et le moule de faucille de Saint-Yrieix, toujours en Saône-et-Loire, témoignent côté ligérien de cette vitalité assise sur une division du travail, dont la portée est globale des hauteurs jusqu'aux plaines, plutôt que strictement cantonnée aux métallurgistes (**Georges 1999** : Pl. 51).

Aux altitudes intermédiaires, les réseaux de circulation de l'âge du Bronze final empruntent des vallées pénétrantes. Elles relient de place en place des bassins métallifères sous les hauteurs consacrées au *pastoralisme lainier*. Des données environnementales (**Cubizolle et al. 2004b et c**) et archéologiques concordantes (**fig. 96-97**) montrent que des passages à sec carrossables ont été installés en fonds de vallons humides. Par exhaussement, ces aménagements ont provoqué des retenues d'eau et de tourbe à basse altitude (*ibid.*). L'étude des diatomées de la retenue du Verdier a permis la reconnaissance d'une véritable pièce d'eau, source potentielle d'alimentation halieutique domestique de la fin de l'âge du Bronze final ou du début du premier âge du Fer (**Cubizolle et al. 2004c**).

Les *croissances intensives* (**Brémond et Gélédan 1992**), par amélioration et perfectionnement des productions pastorales et culturelles créent les conditions d'une *croissance extensive* (*ibid.*) par transferts de richesses entre pasteurs et céréaliers européens¹⁴⁹. Elle se manifeste clairement dans la seconde moitié du Bronze final par la diversification des mobiliers métalliques (couteau, rasoir, peigne, clé, broche à rôtir...) et la multiplication des échanges qui font voyager les objets sur de grandes distances (**Coffyn et al. 1981** ; **Cordier 1996** ; **Speck 1981**). A cette époque, l'habit brodé féminin exprime des identités sensiblement différentes les unes des autres et ce, même si des évolutions trans-régionales interviennent. On voit ainsi émerger des formes courbes à méandres (**Schumacher-Matthäus 1985**) parallèlement à la composition plus régionalisée du sud-est de la France inspirée du monde méditerranéen mycénien : les décors de bracelets de type Poype/Rosan typiques de l'aire rhodanienne péri-alpine du sud-est de la France (**Courtois 1960** ; **Dedet et coll. 1992**). Ce rapprochement est à mettre en rapport avec les analogies relevées par Harding entre les épingles et les fibules de Terramare et celles du monde mycénien (**1984**). Le travail mené en Forez doit se poursuivre à une échelle géographique plus large en continuant à affiner notre perception de ces phénomènes généralisés dans la seconde moitié du Bronze final.

¹⁴⁹ Dans les Andes, les mythes de l'ethnie Yukay parlent d'échange de nourritures et de compétition entre les occupants du bas et du haut (**Lévy et Segaud 1983** : texte n° 59 citant A. Molinié-Fioavanti).

Aux alentours du XV^{ème} siècle av. J.-C., l'organisation sociale et les procédés techniques à l'œuvre chez les pasteurs et les céréaliers donnent lieu à l'estimation grossière des régimes alimentaires et en fin de compte de la population concernée. Une estimation établit une moyenne de 4 à 5 habitants par km² (+/-50%) au début du Bronze final, soit un niveau de peuplement de l'aire d'étude très probablement situé entre 20 000 et 60 000 habitants. La répartition des individus dans des clans composés d'une centaine de membres, ou plus, donne de l'ordre de 200 à 600 unités claniques réparties sur le département actuel de la Loire. Ces dernières ont généré des territoires plus ou moins étendus, puissants économiquement et démographiquement. Il reste que les potentialités techniques agricoles et pastorales permettent de se faire une idée approximative de leur nombre.

L'espace de 7 hectares clos par une enceinte apparue au XI^{ème} s. av. J.-C. à Saint-Laurent-la-Conche déterminerait une époque troublée déjà ressentie comme telle dans le Jura avec l'occupation des grottes comme refuges (**Pétréquin et al. 1986**). Une alternative au scénario régional catastrophe existe. Elle réside dans la prise en compte d'une vitalité intra-communautaire source de conflits internes très ponctuels qui devaient inévitablement agiter les communautés de l'époque. La *Dame de Blanot* illustre la richesse des communautés de l'époque qui va de paire avec un fort accroissement démographique. Le côté positif est l'émergence de puissantes communautés comme celle capable de mettre sur pied l'enceinte forézienne ou de s'équiper d'un char processionnel avec sa parure en bronze à Hart a. d. Alz en Bavière (**Clausing 1999**). Le côté négatif est une poussée de fièvre démographique qui doit pouvoir être supportée en interne par les communautés. Le surnuméraire augmente le risque de pénurie, engendre les conflits et vient en quelque sorte défier les chefs de clan en place. Il s'ensuit d'inévitables tensions que les structures traditionnelles ne parviennent plus à surmonter. La résolution de ces conflits incombe aux élites. L'*excommunication* d'un chef de lignée qui touche par effet induit, tout son lignage, est une alternative pour solutionner une crise interne : l'un des châtiments possibles laissé à l'appréciation des chefs de clan. L'occupation des grottes est en mesure de traduire ces phénomènes de mise à l'écart d'une lignée par d'autres à l'intérieur d'un clan.

Dans la Grotte des Planches-Près-Arbois, les grands vases à provision semi-enterrés évoquent, comme les foyers, la juxtaposition d'unités familiales (**Pétréquin et al. 1986**). Elles seraient réunies autour de foyers de fortune et des vases susceptibles d'être remplis de semences et disposés logiquement à proximité du grenier des récoltes. Les différences stylistiques sensibles sur les céramiques des foyers amont et aval de la Grotte des Planches-Près-Arbois sont compatibles avec la présence d'une lignée unique. Dans ce cadre, les styles soulignent le décalage de 15 à 30 ans entre les productions de potières qui équipent leur foyer¹⁵⁰ (*ibid.* : p. 152-153). La répartition des styles à l'intérieur de la grotte peut s'expliquer par la préséance qui place les vieux couples près du porche et de la source de lumière tandis que les jeunes couples sont en retrait. Isolée, une lignée n'a d'autre solution que d'occuper une grotte avec la perspective d'un séjour punitif, d'un retour en grâce, de

¹⁵⁰ L'existence de grands fours de potier de la fin du Bronze final dans les villages ne signifie nullement que la fabrication ou les fournées des vases sortent du cadre de la lignée (**Bocquet et Couren 1974**).

s'en remettre à d'ultimes représailles, ou de prendre la fuite *in extremis* comme la chose est probable à Planches-Près-Arbois.

Les récoltes carbonisées dans les grottes suggèrent des règlements de compte internes dans lesquels l'agresseur assimile totalement la récolte à sa lignée, si bien que la dérober reviendrait à lever un interdit et à commettre une impiété. Le cas de mise à feu suicidaire reste plausible dans trois grottes franc-comtoises de la part d'un chef orchestrant un suicide collectif pour sa lignée et par effet induit, les résidus osseux et carpologiques d'une parentèle unique (*ibid.* : p. 520). En cas de conflits généralisés, les récoltes feraient à nos yeux forcément l'objet d'un accaparement vital en période troublée. Une société du Bronze à feu et sang, serait de surcroît le fait des seules élites, si, comme nous le pensons, le port des armes de combat leur était réservé. Le règlement des conflits par les armes "entre chefs" fait loi selon un code de guerre bien rodé et la cuirasse devient à la fin du Bronze le symbole de ces élites guerrières dont le souvenir est encore vivace dans les récits homériques¹⁵¹.

c. Le premier âge du Fer (800-500 av. J.-C.)

Il est difficile de préciser la place du Forez vis-à-vis du complexe hallstattien faute d'une base documentaire suffisante. Les découvertes sont à venir si l'on porte le regard à l'aval du fleuve, en Loire moyenne, là où l'insertion dans la sphère hallstattienne (**Milcent 1998**) souligne un important développement économique à proximité du fleuve¹⁵². Le Hallstatt final livre deux sites en basse plaine ligérienne, signes d'une éventuelle reprise de la colonisation agricole au cours d'une accalmie de la crise hydrologique de l'âge du Fer marquée par la transgression lacustre du Bourget (**Magny 1995**). La base documentaire demeure toutefois étroite. A l'échelle supra-régionale, les études carpologiques suggèrent que les épis sont cueillis manuellement à l'âge du Fer (**Matterne 2001**). Les semailles en poquets et les faucilles pour la coupe des plans de céréales homogènes laisseraient donc la place aux semailles à la volée et aux croissances hétérogènes qui écartent l'usage de la faucille (*ibid.*). L'agriculture extensive fondée sur les semailles à la volée s'épanouit pleinement sous la forme de la ferme à enclos au second âge du Fer. Les derniers vases à provision dateraient du Hallstatt D1 dans le Bassin parisien (*inf. orale*, D. Bardel et V. Riquier). Ils atteignent à cette époque de très grandes tailles (**Achard-Corompt et al. 2005**). Leur disparition marque comme celle des faucilles l'abandon des cultures en poquets pour les céréales.

d. Le second âge du Fer (500-52 av. J.-C.)

¹⁵¹ Les arbitrages se font par des serments et des combats avec bon droit au vainqueur (**Finley 1983** : p. 134-135). La lutte pour l'honneur et les dons et contre-dons régissent les relations entre les élites, et dans l'Iliade, l'armure d'Hector sert de trophée (*ibid.* : p. 149).

¹⁵² La récente découverte à Chambéon d'un bord d'amphore massaliote (**diagnostic Inrap, J.-M. Treffort**) dans une fosse domestique en basse plaine alluviale forézienne conforte cette idée précédemment entretenue par les tessons de céramiques ioniennes sur l'éperon de Lijay (**Lavendhomme 1997a**).

Dans le contexte de la circulation massive de produits celtiques et méditerranéens, l'atout géopolitique des Ségusiaves repose la distance réduite à quelques dizaines de kilomètres entre la Loire et le Rhône sur leur territoire¹⁵³. La valorisation systématique des territoires s'étend des basses plaines agricoles au haut plateau forézien et des espaces intermédiaires montagneux riches en potentiel minier notamment en plomb argentifère.

L'avantage déterminant du Haut-Forez pour obtenir d'importants rendements en "ballots de laine", couplé aux piémonts "séchant" propices à l'agriculture, dynamise une activité humaine très soutenue retranscrite dans les données palynologiques en périphérie des plaines agricoles ligériennes (**Argant et Cubizolle 2005**). Les recherches menées à Chambéon, Cuzieu et Saint-Laurent-la-Conche et plus largement dans le sud de la plaine du Forez (**Lavendhomme 1997a ; Georges et al. 2003 ; Georges et coll. 2007a ; Verrier 2001**) complètent la riche documentation déjà réunie en contexte d'agglomération de plaine à Chézieux, Essalois, Feurs, Goincet et Roanne ou d'*oppida* au Crêt Châtelard, à Jœuvres et à Essalois.

L'ouverture généralisée des couverts forestiers avec la présence systématique d'indices agricoles à partir de cette période (**Argant et Cubizolle 2005**) traduit probablement un changement démographique, mais aussi en matière d'agronomie. Après plusieurs millénaires de pratiques, le temps des semailles en poquets est révolu. La préciosité des graines stockées en espace clos pour un taux de germination très élevé, cède désormais la place à l'ensemencement à la volée mentionné par les agronomes antiques (**Nisard 1877**). Il est postulé que le nombre de bouches à nourrir et l'émergence d'un coût accru du travail au moment des pics d'activités agricoles (**Kolendo 1992**) impliquent d'abandonner les semailles archaïques pour privilégier désormais le gain de temps lié à la technique à la volée. On préfère semer vite sur le maximum de surface dans les différents domaines fonciers, de sorte que l'on applique les procédés antiques de semailles à la volée¹⁵⁴.

L'ouverture tardive et brutale des milieux à partir du second âge du Fer peut répondre à cet impact technique en soutenant un élan démographique à l'origine des mutations culturelles (**Chamberlain 2006 ; Boserup 1965**), en parallèle à l'extension d'un pastoralisme de masse¹⁵⁵. Le changement de mode de semailles, dans un contexte de pression démographique, se traduit à notre sens, par les intenses défrichements enregistrés notamment dans les secteurs tourbeux de basses altitudes (**Cubizolle et al. 2004**), ou du haut plateau forézien (**Argant et Cubizolle 2005**) sans compter les vastes parcelles celtiques établis dans des espaces marginaux à tendances hydromorphes (**Bet, Gardes et coll. 2002 ; Trément et al. 2004**). Les semailles en poquets ne peuvent occasionner une telle ouverture des terrains agricoles en raison du temps imparti pour une

¹⁵³ Le site lyonnais de Vaise montre les racines anciennes et l'importance du phénomène au second âge du Fer (**Bellon et al. 1992 ; Desbat et Plassot 2000**).

¹⁵⁴ En raison d'un temps d'exécution excessivement long, les semailles en poquets freinent lourdement l'expansion agricole.

¹⁵⁵ Multiplier les aires de pâtures estivales assure l'estive pour des troupeaux de plus en plus importants. Le phénomène est général en Forez (**Argant et Cubizolle 2005**).

telle méthode. Au contraire, les semailles à la volée conduisent à semer sur des superficies toujours plus importantes. On peut ainsi semer toujours plus et dans les délais du calendrier des semences.

L'iconographie des vases peints arvernes et ségusiaves marque aussi une rupture radicale dans la réalisation technique des décors. Dans un premier temps, les décors consistent à mettre en contraste par une main experte des surfaces claires et sombres pour faire apparaître des décors zoomorphes caractéristiques¹⁵⁶. Dans une seconde étape, l'abandon de ces représentations sur céramique est expliqué par une hausse de la production qui pousse à restreindre le temps consacré à la réalisation des décors devenus géométriques et très élémentaires¹⁵⁷ (**Guichard et coll. 2003**).

L'unité socio-économique ségusiave encadrée par les empires allobroges, arvernes et éduens exige une organisation stricte en quête d'efficacité dans tous les domaines. Le maintien d'une indépendance relative dans la sphère de clientèle éduenne est en jeu. Des chefs lieux démographiques, aristocratiques et religieux maintes fois repérés s'agrègent selon notre analyse descriptive, en une cinquantaine de cantons protohistoriques inférieurs à 200km². L'incorporation des données antiques elles-mêmes incluses de façon certaines dans des *pagi* contrôlés par l'aristocratie foncière conforte cette analyse descriptive du pays ségusiave qui permet d'évaluer la population ségusiave à 300 000 personnes soit 180 000 individus répartis sur l'actuel département de la Loire.

V.C.2. Les textiles

V.C.2.1. L'approche par défaut des décors textiles

Les occasions d'étudier des textiles préhistoriques sont extrêmement rares. Elles concernent essentiellement des bribes de tissus ou plus encore dans les sépultures en milieu humide. Hormis ces précieux documents, notre dessein est de se tourner vers une documentation abondante : les décors incisés sur métaux *connexes* des parures textiles. Le glissement d'un mode d'expression textile dominant sur d'autres supports imputrescibles produit une réduction iconographique du décor textile¹⁵⁸. Un examen technique de ces transformations oriente l'étude des décors textiles brodés ou brochés initiaux sur d'autres supports et à les retranscrire "en langage textile" dans certains cas (**cf. IV.B.1.2. – Le cadre cognitif**). La masse documentaire considérable, rien que sur les parures vestimentaires métalliques, ouvre des perspectives multiples pour appréhender l'emploi de ces motifs,

¹⁵⁶ Les décorateurs artisans se contentent probablement d'appliquer sur les céramiques des décors conçus par ailleurs. Certaines techniques textiles de composition bicolore très rigoureuses laissent à penser que le tissu est un bon prétendant pour être le procédé qui impose sa rigueur au style caractéristique.

¹⁵⁷ L'économie d'échelle réalisée existe en textile où l'on passe des vêtements ajustés mycéniens aux péplums dans l'économie antique classique.

¹⁵⁸ Une partie précédente de la conclusion consacrée à l'étude des archétypes matériels traite du phénomène en lui même (*Cf.*, acquis épistémologiques). Dans les hautes cultures préhispaniques du Pérou, "le décor à base structurale textile" détermine presque toutes les autres expressions artistiques qu'il s'agisse de la céramique ou de l'art lapidaire (**Rembur 1987** : p. 144). L'architecture classique de Delhi inspire une remarque analogue : "Toutes les imaginations paraissent dérivées des arts textiles" (**Lévi-Strauss 1955** : p. 476).

l'exécution des compositions et la production textile en général. Trois grands thèmes, non sans rapport, semblent devoir être dégagés :

- Le poids économique des étoffes décorées : de la préparation des matières premières nobles jusqu'à leur mise en œuvre sur des produits finis à partir de critères technologiques précis.
- La définition des convergences stylistiques des formes décoratives à l'intérieur des unités spatio-temporelles macro-régionales¹⁵⁹ (**fig. 1**). Il s'agit ici de dégager les grandes orientations en s'appuyant sur la chronologie relative.
- La définition de l'hétérogénéité structurelle des décors à vocation infra-sociales car associés à des actes rituels,¹⁶⁰ à des fonctions (chef, prêtre...), à des statuts (notable, femme, homme, nourrisson...), à des unités tribales, claniques ou familiales, à des systèmes de parenté¹⁶¹ et le cas échéant à des unités linguistiques plus spécialement agricoles et pastorales.

En d'autres termes, il est possible d'avoir en un même emplacement une multiplicité de compositions brodées. Le dépôt de Vinol souligne ce qui correspond à cette réalité historique. Dans cette optique, il est vain de travailler sur de grandes étendues sans avoir au préalable concentrer l'étude sur la manière dont la brodeuse opère ses choix dans le périmètre du métier à broder. C'est justement ce à quoi nous nous sommes attelés dans le cas du dépôt de Vinol.

L'afflux d'informations novatrices est pronostiqué pour les parures métalliques intégrées à la tenue vestimentaire. Des objets comme les céramiques sont écartés car ils laissent une grande liberté d'inspiration au décorateur¹⁶². La grille de composition vestimentaire détermine au contraire avec

¹⁵⁹ L'aspect technologique demeure la condition primordiale de ce qui est rendu possible. L'espace étroit du métier à broder décide, au moins à la fin du Bronze moyen et au Bronze final, de l'obtention de tous les motifs et de l'ubiquité de certains d'entre eux. Les convergences régionales faiblement divergentes les unes des autres (**Müller-Karpe 1980**) dépendent d'un même modèle socio-économique lainier où la stylistique est déclinée selon des procédés techniques transculturels. Dans ce cadre, l'évolution des décors intervient tout de même sur des laps de temps très courts d'une génération à l'autre en perpétuant, magnifiant et interprétant une image textile comme un musicien s'approprie une variation mélodique. Le dépôt de Vinol illustre cette variable entre plusieurs générations. L'absence d'un cadre chronologique connu pour les célèbres fresques du palais de Cnossos a tué dans l'œuf toutes les velléités pour saisir les modalités de l'évolution des décors (**Marcar 2005** : p. 33). Pour les bracelets, les parures métalliques issues de dépôts d'objets hétéroclites rajoutent à la confusion.

¹⁶⁰ Dans la culture amérindienne Paracas (600-300 av. J.-C.), Lévi-Strauss signale des manteaux funéraires brodés à décors géométriques, curvilignes, zoomorphes ou anthropomorphes qui enveloppent les défunts (*ibid.*). Dans la Grèce ancienne, des tissus ont pour destination d'envelopper les os calcinés des résidus de crémation (**Iliade, Homère, chant XXIII funérailles de Patrocle et chant XXIV funérailles d'Hector**), d'autres sont les supports spéciaux des cérémonies nuptiales gréco-romaines (**Scheid et Svenbro 1994**).

¹⁶¹ Sans pour autant être en mesure de déterminer les arcanes, les interdits et les formes d'adaptation des systèmes de parenté qui orchestrent le bon déroulement de la vie sociale ; pour les Indiens Bororo dont le niveau de vie matérielle est réduit à sa plus simple expression, la pensée religieuse et l'organisation sociale n'en sont pas moins excessivement complexes et raffinées (**Lévi-Strauss 1955** : p. 255).

¹⁶² Toutefois, le positionnement médian des décors à méandres sur les céramiques à profil segmenté renvoie à celui des méandres figurés au niveau des hanches bien dessinées des statuettes en argile féminines des Carpates (**Schumacher-Matthäus 1985**). L'analogie entre les formes arrondies corporelles et céramiques se trouve soulignée par un registre décoratif commun. Et il n'est pas le seul. La même remarque vaut pour l'emplacement médian des godrons placés sur les ceintures féminines (Blanot...) et leur emplacement analogue sur les jattes de l'âge du Bronze en Hongrie (**Bóna 1994**), dans

précision la nature des décors incisés. Si le tissage influe sur les décors incisés des parures métalliques, les deux supports s'agrègent dans une seule et même tenue relevant du bien hyper culturel. L'observance d'un décorum s'organise essentiellement à la fin du Bronze moyen à partir de la clé de voûte sociale que constitue la lignée à l'intérieur du système de parenté (**fig. 173-174**). Une première démonstration dans ce domaine a porté sur le style à la fois stéréotypé, structuré et original des bracelets dédoublés de Vinol et leurs équivalents sub-contemporains ou postérieurs du Bronze final.

V.C.2.2. L'imagerie textile

Les lignages du groupe de Vinol ont eu l'opportunité de jouer avec leur image, de la mesurer à celle d'autrui en particulier lors des occasions festives ou solennelles, où il s'agit de tenir son rang. La concentration de la parure et des pouvoirs s'opère par la force des choses sur un nombre réduit d'individus et ce, au bénéfice du bloc communautaire avec le consentement électif de la population ou par un privilège de naissance. Au cœur de ce fonctionnement social, les épouses ne sont pas seulement l'objet biologique et social d'alliance politique quel que soit le système, patri- ou matrilineaire. Elles sont aussi les gardiennes de l'image textile des lignées qui magnifie les costumes en symbiose avec l'ordre social. Les métaphores cosmogoniques gréco-romaines basées sur la filature et le travail du fil soulignent le prestige acquis par cette activité industrielle (**Scheid et Svenbro 1994**). Les tenants et les aboutissants du rôle social de l'industrie textile et des produits finis¹⁶³ durant la Préhistoire récente restent pour une large part à écrire en allant au-delà des traces écrites concordantes (**ibid. 1994**). La laine transformée en produit de luxe dès le Néolithique et aux âges des Métaux, a des implications fondamentales en temps de travail, de valeur(s) associée(s) à ce dernier,¹⁶⁴ de division sexuelle du travail, de valeur à l'échange, et de thésaurisation dans l'art de se vêtir. Les femmes bien nées, promues dans les relations d'alliances, contrôlent la pratique du tissage et de la broderie à l'intérieur du domaine domestique largement sous leur coupe (**Guilaine et Zammit 1998 ; Vernant 1985**). L'identité communautaire à l'âge du Bronze se nourrit d'un volet esthétique valorisé et dynamisé par le textile dans le système politico-religieux de l'époque.

le Jura à Vaux-lès-Prés (**Pétrequin et Urlacher 1967**) ou à Mornand et Chambéon dans la Loire (**Pl. 101 et 104**). Les décors médians en cannelures tombantes sur les panses des gobelets et jattes du Bronze final 2b évoquent nettement une recrudescence des ceintures à franges (**Pl. 117 ; Vital 1988a** : fig. 4 n° 16 Vénissieux Vieux Bourg, Rhône ; fig. 4 et 7 Baume Sourde, Drôme) dans les parures féminines de cette période en région Rhin/Suisse/France orientale.

¹⁶³ Les Amérindiens Bororo [dont les femmes responsables des travaux agricoles...] placent tout leur luxe et leur imagination dans le costume (**Lévi-Strauss 1955** : p. 262).

¹⁶⁴ De ce point de vue, Roland Barthes se plaint à juste titre de l'absence du textile dans les grandes visions anthropologiques (**Hugues 1982**). Néanmoins, nous pouvons citer ici Mary Hunt Kahlenberg en souscrivant totalement à son analyse : "La jeune femme qui a brodé les vêtements de son mariage... pouvait se concentrer sur son travail de longs moments. Le rythme du point de couture créait sa propre impulsion et sa force. Ses exigences étaient grandes pour le vêtement une fois terminé. Il devait représenter ses plus grands efforts, car il reflétait ses qualités d'êtres humains (sa constance, son talent, son dévouement) définissant ainsi sa position dans la communauté" (**2001** : p. 16).

V.C.3. Les structures sociales

V.C.3.1. Les systèmes de parenté

La laine et le métal promus dans les rites de mariage illuminent les unions réciproques entre les lignées à la fin de l'âge du Bronze moyen dans les monts du Forez. Durant tout l'âge du Bronze, la concentration ostentatoire des biens sert aux lignées à maintenir ou à amplifier leur autorité (**Rowlands 1998**). Les lignages contractent des alliances par le mariage et spéculent sur les retombées de l'arrangement d'autant plus prestigieuses qu'ils engagent des richesses (*ibid.*). Les stratégies d'alliances et les fastes se concentrent naturellement sur une filiation linéaire propice à maintenir des contacts personnels acquis durant les générations qui ont précédé, en même temps que la respectabilité et le prestige du lignage. La lecture de ce mécanisme ouvre des perspectives sur les systèmes de parenté possibles des notables et les conduites communautaires dans la perspective des dynamiques culturelles.

Les riches parures féminines dédoublées de la fin du Bronze moyen sur le Haut-Forez, contemporaines des rapières du Cheylounet (Haute-Loire), démontrent, si nécessaire, une accumulation non spécifiquement masculine des richesses. De Vinol à Blanot, on ressent la surenchère inhérente au phénomène dans l'augmentation des richesses sur le corps des épouses-notables très probablement à la tête d'un clan¹⁶⁵. Le passage de la forme simple du jonc à un complexe ouvrage de dinanderie témoigne de la hausse du raffinement qui devient la marque d'un nombre réduit de lignées capables de passer ce cap avec le soutien technique de spécialistes.

Le décor losangique sur les jambières et les sphéroïdes s'impose comme le symbole de ces lignées à la tête de clan (**fig. 153 et 157-160**). Déjà à Vinol, les parures à losanges sont les plus lourdes et atteignent le chiffre de cinq bracelets au lieu de quatre. A Sion dans le Valais, nous voyons probablement émerger ce décor sur les stèles funéraires anthropomorphes provoquant un effet visuel très percutant (**cf. IV.B.2.2.a. – Essai de restitutions des vêtements somptuaires, Le privilège du port des motifs en losange ; Gallay 1985 ; Moinat et Stöckli 1995 : fig. 154**). Le dépôt de Gévelard (côté Loire en Saône-et-Loire), rassemble les instruments pour concevoir des biens précieux dont la fabrication très élaborée est devenue du ressort de spécialistes équipés en conséquence (**Thevenot 1998**). Dans le cas des jambières, ces derniers travaillent pour des lignées portant la parure à losange en Bourgogne. La démarche est collective et les réseaux de parenté dynamisent le flux des richesses pour le compte des lignées dominantes. Dans le même registre, des alliances se pérennisent dans des cérémonies ostentatoires par la consommation de nourriture (**Bradley 1990 : p. 48-49**).

Le système de parenté, garant des relations les plus indéfectibles, est sans aucun doute patrilinéaire selon les sources écrites de l'âge du Fer (**Rowlands 1998**). Notre restitution des

¹⁶⁵ Dans la société traditionnelle kurde, et ce n'est qu'un exemple parmi tant d'autres, la dot est encore exhibée sur le devant de la robe de la mariée à l'âge de 15 ans (**Al-Shahi 1975**).

structures de parenté qui ont influé sur la réalisation des incisions des bracelets de Vinol tend à conforter ce point de vue. Les correspondances stylistiques entre les bracelets évoquent clairement des lignées autonomes sur 2 à 3 générations avec le déplacement de femmes d'une lignée à l'autre, à l'occasion d'unions. Une hypothèse matrilineaire récemment envisagée, repose sur l'idée que des parures féminines sont d'apparence locale, tandis que les hommes possèdent, ce qui est démontré dans la région de l'Yonne, des parures à dispersion beaucoup plus larges (**Rottier 2004**). Notre divergence d'interprétation repose sur les avancées issues de notre analyse du dépôt de Vinol : la parure féminine n'est pas un attribut personnel mais le signe d'une union contactée par deux lignées. La parure de l'épouse est celle d'un personnage protocolaire avec son décorum spécifique. D'autre part, pour Lévi-Strauss, le système matrilineaire n'est qu'une variante du patrilinéaire majoritaire dans le monde et caractéristique des populations indo-européennes (**1949**) dans le sens où des hommes, frères ou oncles, restent parties prenantes et finalement décisionnaires sur les liens à contracter : un homme ne peut obtenir une femme que d'un autre homme qui la lui cède sous forme de fille ou de sœur (**Delaine 1975**). Les richissimes parures métalliques et textiles en cohérence avec l'allure presque altière que nous conférons à la *Dame de Blanot* (**fig. 190**), suggèrent que le capital et la filiation au sein des lignées puissent être associés aux femmes avec ou sans système matrilineaire¹⁶⁶. L'union contractée fonde la légitimité politique et le statut de chef. Le chef, porteur d'épée, d'un casque et même d'une armure à la fin de l'âge du Bronze, détermine au côté de son épouse le rang et le devenir de sa lignée et celle du clan qu'il dirige. Il occupe en son sein une fonction pour un temps limité et sans se confondre avec elle. Il incarne pour ainsi dire le corps immortel de la fonction. En homme lige, il relaie les ancêtres et exerce temporairement tout au plus un pouvoir de gestionnaire de la destinée de sa lignée et de son clan. Le code vestimentaire exprime aux yeux de tous, et à son successeur, la continuité rattachée à la fonction.

En France centrale, Pierre-Yves Milcent a décrit une majoration de la parure funéraire des femmes à la fin du premier âge du Fer. Il en a été déduit une ascension sociale qui touche les femmes avec à la clé un rôle politique (**Milcent 2004**), sachant qu'une embellie climatique à la fin du Hallstatt explique plus prosaïquement une situation économiquement favorable au décorum des femmes de hautes naissances. Détentrices de l'activité textile, en périodes fastes ou de difficultés, elles semblent fatalement amenées à exprimer un pouvoir qui appartient dans la réalité des faits à une lignée personnifiée par un chef et son épouse (d'une lignée ou d'un clan). Dans ce contexte, la notion de statut individuel est à coup sûr secondaire, voire inopérante ou hors de propos, quoique émergente chez les élites intellectuelles dans les cités royales ou oligarchiques du Boudha en Inde, et un peu plus tard en Grèce (avec Protagoras ou Socrate) et remis au goût du jour par le mouvement des Lumières.

¹⁶⁶ *L'indépendance et l'autorité des femmes de hautes naissances* sont des traits spécifiques des sociétés traditionnelles (**Lévi-Strauss 1955** : p. 203). L'existence de femmes richement parées à la fin du premier âge du Fer (**Milcent 1998**) fait plus référence à leur origine sociale plutôt qu'au "statut des femmes" au sens que nous lui donnons aujourd'hui.

Avant cela, la pérennité des sociétés traditionnelles s'organise à partir d'un ensemble d'*usages* et de l'intérêt mutuel (**Weber 1995a** : 1.1.B.4.). Dans beaucoup de cas, l'usage fondamental demeure la parenté. Cette pierre angulaire, Lévi-Strauss l'envisage à partir des systèmes de parenté dans les sociétés amérindiennes et indonésiennes par opposition aux sociétés modernes ou collectivistes de chasseurs-cueilleurs où la parenté a une très faible influence sur la vie communautaire. Le contraire se passe chez les sociétés amérindiennes et indonésiennes où la transmission des biens et d'étroites relations se nouent essentiellement à partir des systèmes de parenté. La parenté structure les relations sentimentales, sociales et politiques, et assure la transmission privative des biens. Claude Lévi-Strauss a synthétisé le phénomène de la parenté dans un modèle structural géométrique : le triscèle. Il aide l'auteur à représenter le fonctionnement du modèle (**Lévi-Strauss 1958** : chap. VIII). Nous reprenons ici à notre compte cette figuration pour exprimer la nature communautaire du dépôt de Vinol à partir du modèle de Lévi-Strauss (**fig. 196**).

Le modèle stipule que le dualisme toujours exprimé par les acteurs¹⁶⁷ et généré par le système (opposition homme/femme ou entre les deux familles contractant le mariage) ne se suffit jamais à lui-même malgré ses répercussions jusque dans le plan des villages amérindiens : *dualisme diamétral* ou *concentrique* (*ibid.*). A Vinol, l'opposition binaire repose sur deux lignées collatérales dans chaque groupe (**fig. 173-174**). La bipolarité ne se conçoit que dans un espace tripartite, *i.e.* habité par l'altérité.

Cette altérité est au cœur d'un *système exogamique asymétrique*. L'échange généralisé (patri- ou matrilinéaire) s'opère sur un mode ternaire sur 2 à n générations où : mariage de A à B suivi d'un second de B à C et une troisième de C à A. Le décalage chronologique des relations signifie la non-réciprocité symétrique des unions. Il faut au moins trois groupes pour réaliser l'opération. L'échange généralisé est la norme avec de multiples combinaisons possibles. Une lignée peut se tourner vers quatre autres lignées pour le mariage de ces élites dans un ordre logique imposé par les anciennes unions. Le grand cercle du triscèle représente la sphère d'inter-mariages (**fig. 196**). Là est la raison d'être de la structure ternaire de Vinol, qui définit un groupe d'alliés réunis par la pratique des *alliances matrimoniales* sur les modèles d'échanges généralisés indo-européens et indonésiens (**Lévi-Strauss 1949 et 1958**). A Vinol, l'exogamie ne serait donc pas soumise à l'échange restreint *i.e.* contraint entre deux parties contractant sur un modèle binaire présent en Asie, ou chez les Arabes et les Amérindiens (**Lévi-Strauss 1958** : p. 175). Les bracelets à spirales du Bronze moyen en Pologne se partagent entre deux décors centraux antagonistes¹⁶⁸ : les motifs à lignes obliques d'un côté et les motifs rectilignes de l'autre (**Blajer 1984**). Le fonctionnement *exogamique asymétrique* rend éventuellement possible cette césure binaire des décors en contraignant de contracter les unions entre les deux entités au fil des générations.

¹⁶⁷ Le *dualisme oppositionnel* repose sur des éléments fondamentaux : l'opposition des sexes, le haut et le bas, le clair et l'obscur, la droite et la gauche, le chaud et le froid (**Pradelles de Latour 2004** : p. 183, citant Héritier 1994).

¹⁶⁸ Décompte réalisé sur un total de plus de 60 parures.

L'articulation entre le dualisme des lignées collatérales et le triadisme orchestrant les échanges matrimoniaux dans le Massif central apportent une réponse fonctionnelle. Un dualisme prohibe l'inceste entre les lignées collatérales et perpétue la structure ternaire de l'échange généralisé inter-groupes (**fig. 196**). Le système maintient, en les aménageant, des structures sociales ancestrales. La dialectique structurale montre ici l'amendement d'un usage pour répondre au défi posé par un événement historique : un accroissement démographique majeur qui contraint la lignée à se scinder en deux lignées qui gardent une même origine.

L'analyse du plan diamétral des villages amérindiens a été une étape capitale dans la construction du modèle structural lévi-straussien. Ici, en juste retour, il nous revient de considérer à titre expérimental ce modèle sur trois plans de villages protohistoriques d'Allemagne (**fig. 197**). Les plans de Perleberg (**Audouze et Buchenschutz 1989** : p. 257), Wasserburg Buchau (**Kimmig 1992**) et Dietfurt (**Rind 1987**) ont en commun l'absence de contrainte orthonormée forte des bâtiments comme c'est le cas pour les villages protohistoriques de Suisse (**Benkert et al. 1998**) ou de Podrosche¹⁶⁹ (**Herrmann 1989b**). Il est possible de regrouper des bâtiments en fonction de leur orientation de leur proximité et de leur équidistance. La relation de ces agglomérats avec les lignées sur le mode de la structure ternaire de la parenté nous apparaît comme l'élément ultime de significations du dispositif spatial commun à ces trois sites. Les organisations villageoises ont une représentativité par redondance à défaut d'avoir un caractère démonstratif : une cohérence d'ensemble se dégage des plans villageois. Des îlots sont occupés et gérés par des lignées qui orientent de façon analogue la façade des habitations en direction de l'épicentre théorique du village, souligné par un petit bâtiment à Dietfurt ou à Perleberg et par un espace sans construction à Wasserburg. La maison des hommes bien identifiés sur le plan ethnographique pourrait s'appliquer à l'Europe tempérée dès le Néolithique (**Pétrequin et Pétrequin 2000**). L'hypothèse plausible du décalage chronologique entrevue par Pierre Pétrequin à Perleberg (*ibid.* : p. 257) à partir des orientations de façade peut donc être contredite sur des bases structurales. L'absence de superposition des vestiges architecturaux et la cohérence qui se dégage dans une optique structurale, concourent à y lire une organisation sociale basée sur la parenté et la juxtaposition d'espaces réservés de lignées voisines et apparentées.

¹⁶⁹ Ce village du Bronze final situé dans l'Est de l'Allemagne, comme Perleberg, rassemble des bâtiments qui "forment trois rangées parallèles" avec des bâtiments annexes (**Audouze et Buchenschutz 1989** : p. 257). Il semble avoir été cité par inadvertance sous le nom de Viesecke (*ibid.*). Le site de Viesecke fouillé par Bohm comme Perleberg, ne délivre pas de plan villageois (**Bohm 1937** ; **Herrmann 1989a**). De manière quasi systématique, la présence d'une fortification y compris à Podrosche impose de juxtaposer les uns aux autres par manque de place à l'intérieur de l'enceinte. Le cas de Wasserburg Buchau sert de ce point de vue de contre-exemple fameux.

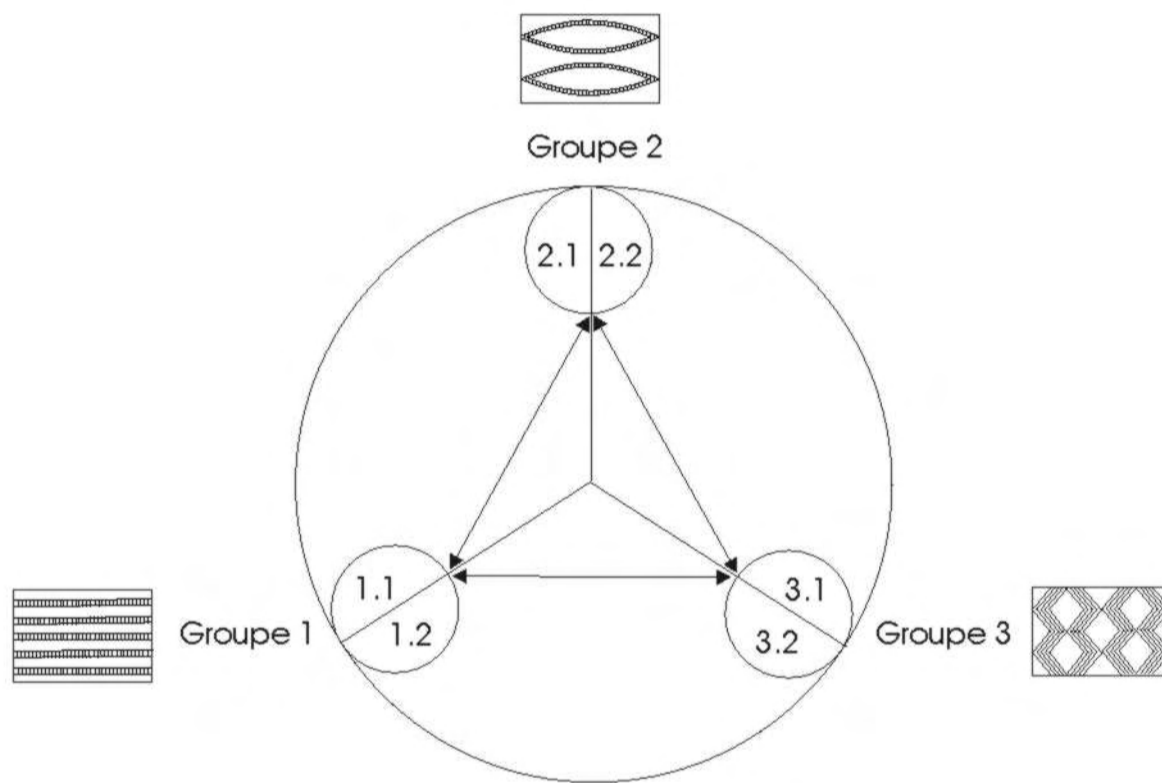


Fig. 196 V.3. – Le triscèle représentant l'articulation des parentés dans la structure ternaire mise en évidence dans le dépôt communautaire de Vinol (Lévi-Strauss 1958 : chap. VIII) : La réciprocity des mariages asymétriques entre les groupes exogamiques est garantie par la structure ternaire du système matrimoniale. La structure binaire interne des groupes fondée sur la prohibition du mariage endogame garantit la multiplication des combinaisons et la forte imbrication des parties prenantes du système exogamique exigü.

V.C.3.2. Désordres, transformations sociales et (r)évolutions esthétiques

La responsabilité qui incombe aux élites change de nature en période d'essor démographique. Il s'agit d'improviser avec brio face à des difficultés dont la première est d'assurer la subsistance de son groupe devenu hypertrophié (**Finley 1983 ; Vernant 1985**). Scinder la communauté est une solution en contexte de faible pression démographique (**Levi-Strauss 1949**). A la fin du Bronze final, la recomposition territoriale et sociale alternative aboutit à l'éclosion des structures villageoises. Elles tirent selon nous leur unité des liens contractés par des lignées sous le coup d'un emballement démographique qu'il convient de maîtriser. En périodes d'assèchements, les habitats groupés présumés sur les berges foréziennes de la Loire à la fin du Bronze final, et ceux de La Tène C2 sur les terrasses foréziennes témoignent d'une vitalité démographique sous l'égide des lignées qui augmentent leur production et adaptent leur manière d'occuper l'espace. L'amélioration des conditions agricoles dans la plaine d'inondation à l'arrivée d'une embellie climatique se produit au cours du Bronze ancien, dans la deuxième moitié du Bronze final, à la fin du Hallstatt (?), et à partir de La Tène C2 avec pour conséquences des regroupements de population. Ces derniers se caractérisent par un contrôle accru des populations. L'émergence d'une justice humaine donnant la mort à partir de l'âge de Fer (**Guilaine et Zammit 1998 ; Parker Pearson 2003**) traduit une coercition active garante d'un ordre social bousculé en interne par la multitude. La fin de l'époque gauloise décrite dans la guerre des Gaules traduit bien les préoccupations politiques constantes des aristocrates soucieux de se garantir le soutien de la population. L'effet de masse est devenu décisif dans les rivalités et les conflits.

La structure villageoise n'est pas la seule réponse à la pression démographique. L'essaimage des membres d'une lignée sur un territoire est un moyen d'épancher les surplus de population suite à l'accroissement des récoltes. Cette seconde possibilité garde notre faveur à la fin du Bronze moyen et au début du Bronze final pour expliquer la recrudescence des sites de taille réduite de cette période dans le bassin du Forez et ailleurs, à la suite d'une chute ou une stabilisation de la population au début de l'âge du Bronze moyen. Les lignées sont les agents incontournables des manœuvres territoriales comme dans la structure interne des structures d'habitat (**fig. 197**). Si elles continuent immuablement à se prêter assistance à l'intérieur des clans, elles sollicitent des partenariats différents avec des activités et des biens, tantôt centralisés, tantôt déconcentrés jusque dans les familles nucléaires ou élargies.

Qu'il s'agisse des disséminations ou des concentrations de l'habitat, le mode d'occupation du sol en cause est nécessairement en relation avec le contrôle des semences soumis *au fait du prince* ou, à l'opposé, à la gestion vivrière des familles. Les vases campaniformes et les grands vases de stockage réservés aux semences à la fin de l'âge du Bronze expriment ces modalités qui encadrent

l'utilisation du stock absolument fondamental et vital des semences agricoles en contexte d'économie vivrière¹⁷⁰.

Les revers climatiques (**Magny 1995**) conduisent à une hausse de l'humidité néfaste au bon déroulement de la germination des graines et de la croissance des plans de céréales (**Bradbeer 1988**). Les conditions hydrologiques renforcent ou étendent les espaces hydromorphes inhospitaliers (**Berger et al. sous presse**). Dans ce contexte, la baisse des excédents crée des situations de disette. Inversement, les périodes climatiques chaudes et sèches favorisent le développement des céréales de la germination jusqu'à la récolte, par une baisse très sensible de la fréquence des incidents météorologiques et hydrologiques (**Leroy Ladurie 1983**). Seule une aridité excessive parvient à contrecarrer les plans des communautés en matière de céréaliculture. Le pastoralisme est moins sensible au climat humide qui affaiblit les récoltes de la paysannerie céréalière¹⁷¹. Du coup, il s'apparente à un facteur notoire de stabilité du peuplement.

Le sujet des migrations et émigrations de populations en Forez reste une question ouverte si l'on considère que les communautés installées n'avaient pas de moyens efficaces pour contrer ou contenir la venue de communautés constituées. A partir du Chasséen, les communautés de pasteurs font un usage massif des marges très certainement engagé auparavant. Des grottes en dehors du Massif central oriental montrent aussi le processus et son ancienneté (**Nisbet et al. 1990 ; Argant et al. 1991 ; Brochier et al. 1999 ; Guilaine et al. 1993**). Le pastoralisme semble un obstacle sérieux aux déplacements "sauvages" de population en occupant par nécessité le terrain des marges accessibles.

En Forez, la construction d'une enceinte du Bronze final 2b de Bel-Air à Saint-Laurent-la-Conche est incontestablement un produit évènementiel relatif aux modes d'exploitation et de contrôle des territoires. La structure aux qualités défensives avec talus interne et entrées étroites, suggère quatre hypothèses derrière lesquelles le lecteur pourra ou non se ranger. La première hypothèse est l'affirmation d'une élite locale exploitant la plaine d'inondation de façon intensive dans une période climatique favorable avec une position stratégique entre plusieurs districts miniers (**fig. 97**). Les gains céréaliers sans précédent y seraient la source d'un enrichissement remarquable. Les élites saisiraient l'opportunité de manifester leur puissance par une monumentalité où la vitalité démographique fournit les bras bâtisseurs. La seconde hypothèse est celle d'une structure refuge d'individus confrontés au déplacement de populations invasives au débouché de la vallée de Thoranche orientée vers la confluence Saône-Rhône (**fig. 97**). Le troisième scénario relève d'un phénomène de rumeur actant l'arrivée imminente de nouveaux arrivants et se traduisant *ipso facto* par la construction à la

¹⁷⁰ On ne s'étonnera donc pas de trouver parmi les actes recensés d'épurations ethniques en Bosnie Herzégovine par le Tribunal pénal international de La Haye dans le milieu des années 1990, le mode radical de déprédation de richesses agricoles qui consiste à uriner sur les semences pour les rendre infertiles au plus fort d'un conflit inter-ethniques, "Le tribunal - Accusé : Slobodan Milosevic", Documentaire télévisé allemand réalisé par Thomas Schmitt. (Allemagne, 2005, 59mn ; diffusé le Mardi 12 juillet 2005 à 20h45 sur la Chaîne télévisée publique franco-allemande Arte).

¹⁷¹ Certaines occupations de fonds de vallées alpines suggèrent que certaines populations ont privilégié ces productions (**Gnepf Horisberger et Hämmerle 2001**).

hâte d'un édifice défensif. La quatrième explication est celle d'une tête de pont allochtone, avec l'annexion d'étendue sur la riche plaine d'inondation. Le remplissage rapide du fossé couvert par l'apport massif de débris domestiques témoigne du caractère momentané de la raison d'être de l'aménagement monumental.

Les bracelets de Montverdun et Saint-Romain-la-Motte (**Pl. 161 et Fig. 163**) remontent peu ou prou à la même période que la forme architecturale précitée. Leurs motifs sont en rupture avec ceux plus anciens de Vinol. Ils conservent toutefois une composition tripartite caractéristique du lot de bracelets de Vinol. Les nouveaux décors se rapprochent de ceux en vogue à la même époque en Loire moyenne (**Cordier 1976 et 1988 ; Cordier 1996**) jusqu'au nord des Alpes (**Rychner 1979**). C'est l'un des aspects de l'unité socio-économique du groupe Rhin-Suisse-France orientale (**Brun et Mordant 1988**). A la fin de l'âge du Bronze final, le sphéroïde de la Ferté-Hauterive dans le bassin de l'Allier montre la survivance de la tradition vinolienne sous une forme renouvelée, plus complexe, mais dans le respect des thématiques initiales (**fig. 150 et 153**). La mutation des thèmes anciens ou l'adoption de nouveaux motifs dans un cadre préexistant fait évoluer en définitive l'allure que l'on se donne. L'adhésion franche à de nouvelles formes esthétiques et le renouvellement des thèmes traditionnels traduiraient des évolutions anodines avec de savants dosages de changement ou d'évolution. Ces processus, tant esthétiques que techniques, baignent cependant aussi dans l'histoire événementielle. L'expression identitaire peut s'exacerber en fonction de rivalités intercommunautaires pacifiques, économiques ou guerrières. Mais l'occupation momentanée des grottes comme refuge en région péri-alpine durant la phase moyenne du Bronze final suggère plutôt, selon nous, de sérieux remous intra-communautaires entre lignées d'un même clan (**cf. V.C.1.2.b**).

Au quotidien, les décors vestimentaires sont des instruments permettant aux lignées de s'affirmer au sein des clans et entre chef de clans à l'échelon supérieur. L'emprunt de décors allochtones ou des déplacements de populations changent la donne vestimentaire. Sans vouloir opposer ces deux causes, la première ne nécessite pas la seconde. Le renouvellement vestimentaire forézien au Bronze final accompagne une révolution territoriale locale avec ou sans pression externe, au moment d'un épisode climatique provoquant assèchement providentiel et aridité excessive pour le meilleur et pour le pire des couples de la fin de l'âge du Bronze¹⁷².

¹⁷² Les couples définis comme les unités *économiques et psychologiques par excellence* chez les Indiens Nambikwara (**Lévi-Strauss 1955** : p. 337) sont les pivots irréductibles de l'ensemble des systèmes de parenté. Il advient d'en définir la nature circonstanciée dans l'équipement matériel des unions contractées aux âges des métaux. Cette vérité brute silencieuse vaut tout autant que des témoignages oraux incertains, ambigus ou à double sens, de l'aveu même des ethnographes travaillant sur des sources contemporaines.

Epilogue

En Europe continentale, du Néolithique à l'âge du Fer, les sociétés dépendent de modes de subsistances essentiellement agricoles et pastoraux. Les vases à semailles, les gobelets mesureurs et les appareils de mouture permettent aux céréaliers de l'âge du Bronze d'assurer les consommations quotidiennes qui sont essentiellement prélevées sur le troupeau, chez les pasteurs. En Forez comme ailleurs, les cellules familiales dont les couples sont les chevilles ouvrières, ont l'opportunité ou l'obligation de mutualiser les biens qui leur reviennent aux divers stades de leur production. La gestion des travaux agro-pastoraux, des surplus et des pénuries peut ainsi intervenir à l'échelon de la lignée, voire à celui du clan. Les liens de parenté et les destinées communes facilitent ce type de contrat social. La thésaurisation vestimentaire des élites, héréditaires ou électives, des lignées et des clans, représente dans tous les cas au départ, une concentration des richesses qui signe la réussite d'une stratégie à visée collective. Ainsi, les biens à hautes valeurs ajoutées, portés au moins en contexte cérémoniel ou funéraire, ne seraient pas en soit des indices d'inégalités sociales. Au terme de ce travail, il est plus juste pour nous de dire que la documentation forézienne révèle comment les logiques intra- et inter-claniques instaurent sur le long terme, une augmentation des frais de représentation pour un nombre réduit d'hommes et de femmes. La notion d'inégalité sociale se surajoute donc à celle de *dépense de représentation* orchestrée au bénéfice d'un groupe et non d'individualités. A la conclusion de la protohistoire, les indices de *cantons* peuvent être interprétés rétrospectivement comme la mise en œuvre structurelle des inégalités sociales. Ils sont en effet le cadre d'exercice du pouvoir de ceux-là même qui s'accaparent les bénéfices matériels des responsabilités politiques et religieuses.

Saint-Etienne, le 17 septembre 2007

Résumé

Ce mémoire intitulé *Territoires, identités et stratégies en Forez du 6^{ème} au 1^{er} millénaire av. J.-C. dans le bassin supérieur de la Loire (France)*, porte sur une étendue du nord-est du Massif central en contact avec le couloir rhodanien. Ce secteur intra-montagnard (département de la Loire, 42) a permis d'élaborer un *corpus* archéologique conséquent qui sert l'examen de comportements ayant de fortes implications socio-économiques et environnementales.

Cette recherche archéologique fait appel à différentes disciplines : l'agronomie, l'anthropologie, l'archéométrie (la palynologie, la datation 14C, etc.), la céramologie, la géographie, la géomorphologie, la pétrographie, la sédimentologie et la volumétrie. Elle recoupe plusieurs thématiques : la carte archéologique, l'occupation du sol, les stratigraphies alluviales, la caractérisation et la diffusion des matériaux, les technologies lithiques métallurgiques et textiles, les parures, l'architecture, la territorialité et la sémantique.

Les principaux résultats obtenus sont :

- une analyse d'un espace géographique et d'un *corpus* archéologique,
- un essai de classification typo-chronologique des vestiges,
- une définition des matériaux lithiques avec leurs conditions d'accessibilité et d'exploitation dont les *tectonites foréziennes* (outillages, haches...),
- une approche chronostratigraphique de la plaine alluviale de la Loire en Forez,
- l'identification de constructions territoriales,
- une analyse de la gestion des semences et des récoltes aux âges des Métaux et,
- une étude technologique et anthropologique des habits protocolaires féminins métalliques et textiles entre 1500 et 1000 av. J.-C., à partir des bracelets métalliques à incisions.

Summary

This thesis heading *Territories, identities and strategies in Forez from the sixth at the first front millenium BC in the upstream basin of the Loire*, relates to an extent in the north-Eastern part of the Massif central in contact with the Rhodanian corridor. This intramontane sector (current department of Loire 42) has allowed to build a consequent archaeological *corpus* which clarified behaviors having strong socio-economic and environmental implications.

The archaeological study called upon various disciplines: agronomy, anthropology, archeometry (palynology, dating 14C, etc.), ceramology, geography, geomorphology, petrography, sedimentology, volumetry. It recuts several sets of themes : archaeological cartography, territorial studies, fluvial stratigraphy, the characterization and diffusion of materials, lithic, metallurgical and textile technologies, panoplies, architecture, territoriality and semantic.

Principal results obtained :

- A analysis of geographical space and archaeological *corpus*,
- A typo-chronological test of classification of vestiges,
- The definition of lithic materials with the determination of the accessibility and exploitation of the *tectonites foréziennes* (set of tools, axes...),
- A chronostratigraphic approach of the flood plain of the Loire in Forez,
- Identifications of protohistoric territorial constructions,
- A analysis of the management of sowing and harvests during Bronze and Iron age and,
- A technological and anthropological study of the metallic and textile protocolar ladies' garments between 1500-1000 BC from metallic rings covered.

BIBLIOGRAPHIE

Les règles de rédaction de la bibliographie sont celles utilisées par les imprimeries nationales. Les rapports de fouilles ou de prospection non publiés figurent dans la bibliographie avec un en-tête en italique. Toujours afin de faciliter l'accès aux références documentaires, les documents électroniques ou télévisuels figurent dans l'ordre alphabétique de la bibliographie. Les archives consultées sont traitées à part.

Abréviations utilisées :

A.F.A.N. : Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales.
A.F.E.A.F. : Association française pour l'étude de l'Âge du Fer.
B.R.G.M. : Bureau de Recherches Géologiques et Minières.
Bull. A.f.e.q. : Bulletin de l'Association française pour l'étude du quaternaire..
Bull. Gr. rech. archéo. Loire : Bulletin des Groupes de recherches archéologiques du département de la Loire
Bull. du G.a.F.J. : Bulletin du Groupe archéologique Forez-Jarez
Bull. du L.r.g. : Bulletin du Laboratoire rhodanien de géomorphologie
Bull. Sa.L. : Bulletin de la Société d'anthropologie de Lyon
Bull. Soc. géol. fr. : Bulletin de la Société géologique de France
Bull. S.p.L. : Bulletin de la Société préhistorique de la Loire
Bull. de la S.p.f. : Bulletin de la Société préhistorique française
B.D. : Bulletin de la Diana
C.a.F. : Congrès archéologiques de France
C.A.L. : Cahiers Archéologiques de la Loire
C.e.f. : Centre d'études foreziennes
C.H.A.L.F. : Chroniques Historiques et Archéologiques du Livrafois-Forez
C.s.f. : *Congrès des Sociétés savantes française*
Cong. A.f.a.s. : Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences.
Cong. nat. Soc. sav. : Congrès national des sociétés savantes
C.T.H.S. : *Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*
D.A.F. : Documents d'Archéologie Française
D.a.m. : *Document d'Archéologie méridionale*
D.A.R.A. : Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes
D.H.A. : Dialogues d'Histoire Ancienne
D.R.A.C. : Direction Régionale des Affaires Culturelles
G.P. : Gallia Préhistoire
Inrap : Institut national de recherches archéologiques préventives
Mémoires S.p.f. : Mémoires de la Société préhistorique française
M.S.H. : Maison des Sciences de l'Homme
Nouv. arch. mus. hist. nat. Lyon : Nouvelles archives du muséum d'histoire naturelle de Lyon
P.U.L. : Presses Universitaires Lyonnaises
P.Z. : *Præhistorische Zeitschrift*
R.A.C. : Revue Archéologique du Centre
R.A.E. : Revue Archéologique de l'Est
R.A.O. : Revue Archéologique de l'Ouest
R.G.L. : Revue Géographique de Lyon
R.G.Z.M. : *Römisch-Germanischen Zentralmuseum*
R.M.N. : Réunion des Musées Nationaux
S.R.A. : Service régional de l'Archéologie
S.P.F. : Société Préhistorique Française

ARCHIVES

Archives de la Société historique et Archéologique de La Diana, fonds Granjon.
Archives du centre de documentation Joseph Déchelette à Roanne, fonds d'archives Fournial (non classée).
Archives du centre de documentation archéologique départemental à Roanne, fonds Marchand et Vaginay et dossiers communaux.
Archives du musée Joseph Déchelette, correspondances et document classés par auteur.
Archives municipales de Roanne, Archive postérieure à 1790 : 8P5, article de presse du Journal Le Progrès signé de Jean Treille titré *A la recherche des saumons de la Loire*, édition dominicale non datée.
Archives du Service Régional de l'Archéologie de la région Rhône-Alpes, dossiers communaux du département de la Loire.

BIBLIOGRAPHIE

A

Abauzit 1960a : P. ABAUZIT, "Les découvertes des âges du bronze dans le département de l'Allier. N°1 : haches à ailerons médians et divers", *Bull. de la S.p.f.*, t. 57, p. 141-149
Abauzit 1960b : P. ABAUZIT, "L'or à l'Age du Bronze dans le département de l'Allier", *Revue scientifique du Bourbonnais*, 1960, p. 46-55.
Abauzit 1961 : P. ABAUZIT, "La cachette de Bronze de Rigny-sur-Arroux (suite)", extrait de *La Physiophile*, n° 55, Décembre 1961, brochure conservée au Musée Déchelette.

- Abauzit 1962a** : P. ABAUZIT, "La question des Champs d'urnes en Bourbonnais", Extrait de la *R.A.C.*, 1962, fasc. 2, p. 134-151, 2 fig. et 1 photo.
- Abauzit 1962b** : P. ABAUZIT, "Jenzat à l'âge du Bronze [Puy-de-Dôme]", *R.A.C.*, t. 1, fasc. 4, p. 312-325
- Abauzit 1967** : P. ABAUZIT, "L'âge du Bronze en Bourbonnais : les haches à talon", *R.A.C.*, t. 6, fasc. 4, p. 339-359, ill.
- Abauzit 1973** : P. ABAUZIT, "Le déconcertant dépôt d'épées d'Alliés (Ménét, Cantal)", *Bull. de la S.p.f.*, t. 70, n° 9, p. 279-281.
- Aberg 1917** : N. Åberg, "Die nordischen Bootäxte", *P.Z.*, t. 9, p. 21-49.
- Achard-Corompt et al. 2005** : N. ACHARD-COROMPT, G. BAILLEUX, V. RIQUIER et J.-M. VILOLOT, "Agriculture et stockage", In : Europort Vatry : les pistes de l'archéologie, S.R.A. Champagne Ardenne - Inrap., Ed. Domonique Guéniot, 2005, p. 73-77.
- Affolter 2002** : J. AFFOLTER, "Provenance des silex préhistoriques du Jura et des régions limitrophes", *Archéologie neuchâteloise* 28, 341 p., 192 fig.
- Alfonsi 1901** : A. ALFONSI, "Alari fittili epoca preromana scoperti in Este", *Bullettino di Paleontologia*, 1901-1902, p. 134-139.
- Allinger 2002** : K. ALLINGER, "Frauen und Religion", In : Cain et Rieckhoff 2002 : Hans-Ulrich CAIN et S. RIECKHOFF, fromm – fremd – barbarisch, Die Religion der Kelten, Mainz am Rhein, 2002, p. 32-38.
- Al-Shahi 1975** : A. AL-SHAHI, "Les Kurdes, Syri, Turquie, U.R.S.S., Iran et Irak", In : E. Evans-Pritchard (dir.), *Encyclopédie alpha des peuples du monde entier*, vol. 8, p. 26-33.
- Ambert 1973** : P. AMBERT, "Le Campaniforme de la Grotte Tournié (Pardailhan Hérault)", *Bull. de la S.p.f.*, t. 70, 1973, p. 17-20, 2 fig.
- Ambert 2002** : P. AMBERT, "Les minerais de cuivre et les objets métalliques en cuivre à antimoine-argent du sud de la France, Preuves d'une exploitation minière et métallurgie du début du III^e millénaire av. J.-C.", In : *The beginnings of Metallurgy, der Anschnitt*, Beiheft 9, 1999, p. 193-209, 10 fig.
- Ambert et al. 1996** : P. AMBERT, J.-R. BOURHIS, J. GASCO, G. DAL PRA, X. GUTHERZ, J. VAQUER, "Les pointes à soie (type Palmela) du Midi de la France : données nouvelles", *Archéologie en Languedoc*, vol. 20, 1996, p. 63-69.
- Amblard 1983** : S. AMBLARD, *Inventaire des mégalithes de France*, Puy-de-Dôme, 1er suppl. à G.P., Paris C.N.R.S., 1983, 109 p., pl., ill.
- Andersen 1997** : N. ANDERSEN, *The Sarup Enclosures, The Funnel Beaker Culture of the Sarup of the Srup site including two causewayed camps compared to the contemporary settlements in the area and other European enclosures*, Jysk. Arkaeological. Selskab, Moesgaard, Jutland Archaeological Society Publications, 1997, Distributed by Aarhus University Press, 1997, t. XXXIII, vol. 1, 403 p., 289 fig.
- Anderson et al. 1992** : P. ANDERSON, H. PLISSON et D. RAMSEYER, "La moisson au Néolithique final : approche tracéologique d'outils en silex de Montilier et de Portalban", *Archéologie suisse*, fasc. 2, t. 15, p. 60-67, 9 fig.
- Anonymous 1845** : ANONYME 1845, *Précis historique sur le Musée de la ville de Roanne fondé le 8 Novembre 1844*, Roanne, Imprimerie A. Farine et Descombes, 1845, 23 p.
- Anonymous 1886** : ANONYME, *Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'Homme*, 20^{ème} vol., t. III, 1886, p. 224.
- Anonymous 1898** : ANONYME, "Mouvements de la bibliothèque et du musée", *B.D.*, t. X, p. 273.
- Anonymous 1908** : ANONYME, "Mouvements de la bibliothèque et du musée", *B.D.*, t. XX, 1908, p. 118.
- Anonymous 1947** : ANONYME, "L'archéologie préhistorique", *Recueil de mémoires et documents sur le forez (La Diana)*, t. XVI, 1947, p. 85-93.
- Anonymous 1967** : ANONYME, *GUIDE-REPERTOIRE d'Archéologie Antique (époques Celtique, romaine, mérovingienne) départements de la Loire et de la Haute-Loire*, Groupe d'Archéologie Antique du Touring Club de France, 1967, n° 14, p. 1-25.
- Anonymous 1973** : ANONYME, "Notes de lectures : L'art rupestre schématique dans le Midi de la France et les Alpes occidentales", *Etudes préhistoriques*, Publication de la Société préhistorique de l'Ardèche, Décembre 1972, n° 3, p. 35-46, 6 fig., 2 appendices, 1 tableau synoptique.
- Anonymous 1976** : ANONYME, *Trésors archéologiques en Forez*, 1976, brochure conservée au Musée d'Assier.
- Aranegui Gasco et Prados 1997** : C. ARANEGUI GASCO et L. PRADOS, "Les sanctuaires, à la rencontre du divin", In : B. GOVIGNON, *Les Ibères*, Catalogue d'exposition, Paris, Galeries nationales du Grand Palais, 15 oct. 1997 - 5 janvier 1998, initié par l'association française d'action artistique, Ministère des Affaires étrangères, Ministerio de Educación y cultura, Espagne, Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn, 1997, p. 134-145.
- Arbogast et al. 1987** : R.-M. ARBOGAST, P. MENIEL, J.-H. YVINEC, *Une histoire de l'élevage, Les animaux et l'archéologie*, Paris, Errance, 1987, 104 p.
- Arcelin 1867** : A. ARCELIN, *Notes sur les antiquités préhistoriques de la vallée de la Saône*, Lyon, Vingtrinier, 1867.
- Arcelin 1868** : A. ARCELIN, "Les berges de la Saône, Temps celtiques, fer, bronze, pierre polie", *Revue du Lyonnais*, 3e série, t. 5, 1868, p. 262-280.
- L'Archéologue 2003** : "Joug préhistorique", 2003, oct./nov. 2003, n° 68, p. 55-56, ill.
- Argant et al. 1991** : J. ARGANT, C. HEINZ, J.-L. BROCHIER, "Pollens, charbons de bois et sédiments : l'action humaine et la végétation, le cas de la grotte d'Antonnaire (Montmaur-en-Diois, Drôme)", *Revue d'Archéométrie*, n° 15, 1991, p. 29-40, 5 fig.
- Argant et Lopez-Saez 2004** : J. ARGANT et J.-A. LOPEZ-SAEZ, "L'occupation humaine du bassin de Sarliève depuis le Néolithique d'après la palynologie et l'étude des micro-fossiles non polliniques", In : H. Darteville (éd.), *Auvergne et Midi, 5ème rencontres méridionales de préhistoire récente*, Clermont-Ferrand, Préhistoire du Sud-Ouest, supplément n° 9, 2004, p. 25-34, 6 fig.
- Argant et Cubizolle 2005** : J. ARGANT et H. CUBIZOLLE, "L'évolution holocène de la végétation du Massif oriental oriental : L'apport d'une nouvelle série d'analyses palynologiques", *Quaternaire*, 2005, vol. 16, n° 2, p. 119-142, fig.
- Arnal 1976** : G.-B. ARNAL, "La céramique néolithique dans le Haut-Languedoc", Mémoire de recherche archéologique du Haut-Languedoc, Mémoire du Centre de recherche archéologique du Haut-Languedoc, 44 pl., ill.
- Arnal 1984** : G.-B. ARNAL, "La poterie néolithique et la technologie", In : T. Hackens et M. Schoerer (éd.), *Datation-Caractérisation des céramiques anciennes, Bordeaux-Talence, avril 1981, Cours intensif européen*, Ravello, Centre universitaire Européen pour les biens culturels, 1984, p. 43-52, 8 ill.
- Arnal 1989** : G.-B. ARNAL, *Céramique et céramologie du Néolithique de la France méditerranéenne*, Mémoire n° V du Centre de recherche archéologique du Haut-Languedoc, Lodève, 1989, 123 fig.
- Assendorp 1997** : J. J. ASSENDORP, "Forschungen zur bronzezeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa", *Internationales Symposium vom 9.-11. Mai 1996 in Hitzacker, Espelkamp*, Verlag Marie Meidorf GmbH, 1997, 196 p.
- Asturias 1975** : M. A. ASTURIAS, "Le mystère du Guatemala", In : E. Evans-Pritchard (dir.), *Encyclopédie alpha des peuples du monde entier*, vol. 8, p. 96-103
- Aubin et al. 1999** : G. AUBIN, F. BARATTE, J.-P. LASCoux, et C. METZLER, *Le trésor de Vaise à Lyon*, D.A.R.A., n° 17, Série lyonnaise n° 6, A.L.P.A.R.A., 191 p., 126 fig.
- Audouze 1974** : F. AUDOUZE, "Les ceintures et ornements de ceinture de l'âge du Bronze en France (suite), Ornements et agrafes des ceintures en matière périssable", *G.P.*, t. 17, 1974, p. 219-283.
- Audouze 1976** : F. AUDOUZE, "Les ceintures et ornements de ceinture de l'âge du Bronze en France (suite), Ceintures et ornements de ceintures en bronze", *G.P.*, t. 19, 1976, p. 69-172.

- Audouze et Courtois 1970** : F. AUDOUZE et J.-C. COURTOIS, *Les Epingles du sud-est de la France*, Prähistorische Bronzefunde, München, C.H.Beck'sche verlagsbuchhandlung, 1970, Abteilung XIII, Band 1, 74 p., 30 pl.
- Audouze et Gaucher 1981** : F. AUDOUZE et G. GAUCHER, "Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France, fasc. VI : épingles", *S.p.f.*, 111 p.
- Audouze et Buchsenschutz 1989** : F. AUDOUZE et O. BUCHSENSCHUTZ, *Villes, villages et campagnes de l'Europe celtique, du début du II^e millénaire à la fin du I^{er} siècle avant J.-C.*, Paris, Hachette, 1989, 362 p., 142 fig.
- Audouze et Fiches 1993** : F. AUDOUZE et J.-L. FICHE, "Les paléo-environnements", *Annales Economies sociétés Civilisations*, 48^{ème} année, n° 1, Janv.-Fév. 1993, p. 17-41, 4 fig.
- Augereau 2004** : A. AUGEREAU, *L'industrie du silex du Ve au IV^e millénaire dans le sud-est du Bassin parisien, rubané, Villeneuve-Saint-Germain, Cerny et groupe de Noyen*, Paris, M.S.H., 2004, 219 p., 115 fig.
- Auxiette 1989** : G. AUXIETTE, "Les bracelets néolithiques dans le Nord de la France, la Belgique et l'Allemagne rhénane", *Revue archéologique de Picardie*, 1989, p. 13-65, 18 fig.
- Auxiette et al. 1997** : G. AUXIETTE, L. HACHEM et B. ROBERT (dir.), *Espaces physiques espaces sociaux dans l'analyse interne des sites du Néolithique à l'Âge du Fer*, Edité par A. Bocquet, Section de Pré- et Protohistoire du C.T.H.S., Paris 1997, 439 p.
- Ayroles et Combiér 1974** : P. AYROLES et J. COMBIER, "Remarques sur la typologie et la répartition géographique des perles en cuivre et en plomb dans le sud-est de la France", *Etudes préhistoriques*, n° 10-11, p. 40-45, 4 fig.
- Aymar 1870** : P. AYMAR, "Antiquités préhistoriques et gallo-romaines du Cheylounet, commune de Saint-Vidal (Haute-Loire)", *Mémoires de l'Académie du Puy*, t. 31, p. 59-179, 3 pl.

B

- Bagolini 1996** : B. BAGOLINI, "Il neolitico di Spilamberto - S. Cesario e le prime comunità agricole padane", *Preistoria Alpina, Museo Tridentino di Scienze Naturali*, 1996, vol. 32, p. 189-234, 10 fig.
- Bagolini et Pedrotti 1998** : B. BAGOLINI et A. PEDROTTI, "Néolithique moyen et récent d'Italie septentrionale, culture des vases à embouchure carrée", *Atlas du Néolithique européen*, Vol. 2 a, Etudes et recherches Archéologiques de l'Université de Liège, n°46, 1998, p. 253-262, pl. 7-10
- Bahn 2000** : P. BAHN, *Archaeology, a very short Introduction*, Oxford, University Press, 2000, p. 109 p.
- Bailloud 1964** : G. BAILLOU, *Le Néolithique dans le Bassin parisien*, Paris, C.N.R.S., 1964, 394 p., 52 fig., 7 pl. photos.
- Bailloud et al. 1987** : G. BAILLOU, G. CORDIER avec la coll. de M. Gruet et T. Poulain, "Le Néolithique ancien et moyen de la vallée de la Brisse (Loir-et-Cher)", *R.A.C.*, t. 26, fasc. 2, 1987, p. 117-163, 34 fig.
- Bakels 1984** : C. BAKELS, "Les graines carbonisées de Fort-Harrouard (Eure-et-Loire)", *Antiquités Nationales*, n° 14/15, 1982-1983, p. 59-63, 2 fig.
- Baldizzone et al. 1993** : T. et G. BALDIZZONE, D. QUIGLEY et V. SRIVASTAVA, *L'Inde des tribus oubliées*, Paris, Editions du Chêne, 1993, 232 p., ill.
- Baldwin 1910** : J. M. BALDWIN, *Psychologie et sociologie, l'individu et la société*, Traduit de l'anglais par P. Combret de Lanux, Paris, Giard et Brière, 1910, 114 p.
- Barber 1991** : E. J. W. BARBER, *Prehistoric textiles, The development of cloth in the neolithic and bronze ages with special Reference to the Aegean*, Princeton, Princeton University Press, 1991, 471 p.
- Barbier et al. 1981** : A. BARBIER, R.-C. BOUDIN, L. CHAIX, G. DELIBRIAS, J. ERROUX, K. LUNDSTROM-BAUDAIS, F. PASSARD, A.-M. PETREQUIN, P. PETREQUIN, P. PICARD, J.-F. PININGRE, H. RUTKOWSKI, "La grotte des Planches-près-Arbois (Jura)", *G.P.*, n° 24, 1981, p. 169, 15 fig.
- Barfield 1984** : L. H. BARFIELD, "The Bell Beaker culture in Italy", In : *L'âge du cuivre européen, Civilisations à vases campaniforme*, Paris, C.N.R.S., 1984, p. 127-139, 5 fig.
- Barge et Claustre 1998** : H. BARGE, F. CLAUSTRÉ, "Le Campaniforme dans le Midi de la France", *Archéologia*, n° 9, 1998, p. 26.
- Barge-Mathieu 1988** : H. BARGE-MATHIEU, "Réflexion sur le Campaniforme provençal, contribution de l'habitat des Calades", *Le Campaniforme*, Actes des rencontres Néolithiques de Rhône-Alpes, 5, 1988, p.52-60.
- Barry et al. 2000** : L. S. BARRY, P. BONTE, S. D'ONOFRIO, N. GOVOROFF, J.-L. JAMARD, N.-C. MATHIEU, E. PORQUERES I GENE, J. WILGAUX, A. ZEMPLENI, F. ZONABEND, "Glossaire de la parenté", In : L. S. Barry (dir.), *Question de parenté*, L'Homme, n°154-155, 2000, p. 721-732.
- Barth et Lobisser 2002** : F. E. BARTH et W. LOBISSER, "Das EU-Projekt Archaeolive und das archäologische Erbe von Hallstatt", *Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum in Wien*, Neue Folge, n° 29, Wien 2002, p. 13-15 et p. 40-78.
- Bataille 1921** : M. BATAILLE, "Traces de travaux préhistoriques à Marols", *B.D.*, t. XXI, n° 2, 1921, p. 43-48, 1 fig.
- Bataille 1922** : M. BATAILLE, "Le Dolmen de Luriecq", *B.D.*, t. XXI, n° 4, 1922, p. 120-125, 5 pl.
- Bayard 2003** : M.-N. BAYARD, *La broderie, techniques et modèles*, Collections "Arts intérieurs", Paris, SOLAR, 2003, 255 p.
- Bayle des Hermens 1980** : R. BAYLE DES HERMENS, "Les pierres à venin dans l'Est de la Haute-Loire", *Hommes et terroir*, Lyon, Edition de l'association régionale de paléontologie préhistoriques et des Amis du Museum de Lyon, p. 150-153, 1 fig.
- Bastien et al. 1971** : G. BASTIEN, M. GESLIN et C.-T. LE ROUX, "Quelques haches d'importation, Note 2", *Bull. des Amis du Grand-Pressigny*, n° 22, 1971, p. 23-30.
- Bastien et al. 1973** : G. BASTIEN, M. GESLIN et C.-T. LE ROUX, "Quelques haches d'importation, Note 3", *Bull. des Amis du Grand-Pressigny*, n° 24 : 23-27.
- Bastien et al. 1976** : G. BASTIEN, M. GESLIN et C.-T. LE ROUX, "Haches d'Importation trouvées en Indre-et-Loire, Note 4", *Bull. des Amis du Grand-Pressigny*, n° 27 : 40-47.
- Bazot 1970** : G. BAZOT, *L'association magmatique dinantienne des Combrailles dans le nord du Massif central français. La couverture oligocène et les ressources thermales et minérales*, Thèse, Faculté des Sciences de l'Université de Clermont, 1970, 178 p., annexes.
- Bazzanella 1997** : M. BAZZANELLA, "Les vases à ouverture carrée en Europe occidentale", In : *La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du colloque International de Nemours 1994, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, 6, 1997, p. 557-574, 8 fig.
- Béal 2006** : J.-C. BEAL, "Les frontières antiques dans le département du Rhône", In : O. Faure-Brac, *Carte archéologique de la Gaule, Rhône 69/1*, Paris, Ed. de l'Académie des Inscriptions des Belles Lettres, 2006, p. 72-74.
- Béal 2007** : J.-C. BEAL, "Les territoires des cités antiques : notes de géographie historique en région lyonnaise", *Revue des Etudes Anciennes*, t. 109, 2007, n°1, p. 5-26.
- Béal et Faure-Brac 2006** : J.-C. BEAL et O. FAURE-BRAC, "Les agglomérations antiques du département du Rhône", In : O. Faure-Brac (dir.), *Carte archéologique de la Gaule, Rhône 69/1*, Paris, Ed. de l'Académie des Inscriptions des Belles Lettres, 2006, p. 95-98.
- Beaulieu (de) et al. 1988** : J.-L. de BEAULIEU, A. PONS et M. REILLE, "Histoire de la flore et de la végétation du Massif Central (France) depuis la fin de la dernière glaciation", *Cahiers de micro-paléontologie*, vol. 3, n° 4, 1988, p. 5-34, ill., tab.

- Beauverie 1908** : C. BEAUVERIE, "Découvertes de silex sur les communes de Poncins, Sainte-Foy, Cléppé, etc.", *B.D.*, t. XVI, 1908, p. 60-63.
- Beck et al. 1982** : F. BECK, J.-J. CLEYET-MERLE, A. DUVAL, C. ELUERE, J.-P. MOHEN, F. VALLET, avec la coll. de P. Amiet, D. Beyer, A. Caubet, J.-L. de Cénival, J. Chavaillon, E. Delanage, H. Delporte, J. Durand, D. Stordeur, A. Tuffreau, F. Villard, C. Ziegler, A. Corre, A. Hardy, D. Vigears, *Archéologie comparée, Afrique, Europe occidentale et centrale. Catalogue sommaire illustré des collections du musée des antiquités nationales de Saint-Germain-en-Laye*, Paris, Ministère de la Culture, Editions de la R.M.N., 1982, 513 p., ill.
- Beck 1997** : C. BECK, "Les sciences historiques et les recherches sur l'environnement", *Lettre PIREVS*, 1997, n°17, p. 64-78.
- Beeching 1977** : A. BEECHING, *Le Boiron une nécropole du Bronze final près de Morges (Vaud-Suisse), Cahiers d'Archéologie Romande de la bibliothèque historique vaudoise*, n° 11, Lausanne, Musée d'archéologie et d'histoire, 1977, 201 p., 33 ill., 14 ph.
- Beeching 1999** : A. BEECHING, "Les premières étapes de circulation et de peuplement dans les Alpes françaises au Néolithique, Apport de la céramique", In : *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire*, Matériaux pour une étude, Travaux du Centre d'Archéologie préhistorique de Valence, n° 2, 1999, p. 427-480, 21 fig.
- Beeching et al. 1989** : A. BEECHING, J.-L. BROCHIER, P. MANDIER, S. MATTEUCCI, "La moyenne vallée du Rhône à l'holocène : contexte morphodynamique, occupation et circulation humaines, du mésolithique à l'Âge du Bronze", In : *L'Homme et l'eau au temps de la Préhistoire*, Actes du 112e congrès national des sociétés savantes, Lyon, 1987, Commission de Pré-et Protohistoire, Paris, C.T.H.S., 1989, p. 153-171, 10 fig.
- Beeching et al. 1997a** : A. BEECHING, J.-F. BERGER, J.-L. BROCHIER, F. CORDIER, A. DUPERRON, M. LIROSSIER, F. THIERCELIN et J. VITAL, "Le site à ses différents niveaux d'approche spatiale : la cas du Gournier à Montélimar (Drôme)", In : G. Auxiette, L. Hachem et B. Robert (dir.), A. Bocquet (éd.), *Espaces physiques et espaces sociaux dans l'analyse interne du Néolithique à l'Âge du Fer*, Actes du colloque L'analyse spatiale des sites du Néolithique à l'Âge du Fer, 119e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 26-30 octobre 1994, Section de Pré- et Protohistoire du C.T.H.S., Paris, C.T.H.S., 1997, p. 31-42, 8 fig.
- Beeching et al. 1997b** : A. BEECHING, P.-Y. NICOD, F. THIERCELIN et J.-L. VORUZ, "Le Saint-Uze, un style céramique non chasséen du cinquième millénaire dans le bassin rhodanien", In : *La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du colloque International de Nemours 1994, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, 6, 1997, p. 575-592, 9 fig.
- Beeching et al. 2000** : A. BEECHING, J.-F. BERGER, J. L. BROCHIER, F. FERBER, D. HELMER, et H. SIDI MAAMAR, "Chasséens : agriculteurs ou éleveurs, sédentaires ou nomades ? Quels types de milieux, d'économies et de sociétés ?" In : M. Leduc, N. Valdeyron et J. Vaquer (éd.), *Sociétés et espaces*, Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Troisième session, Toulouse, 6-7 novembre 1998, Archives d'Ecologie Préhistorique, Toulouse, 2000, p. 59-79, 11 fig.
- Beeching, Brochier et coll. 1990** : A. BEECHING, J. L. BROCHIER et coll., "Programme Culture et milieu des premiers paysans de la moyenne vallée du Rhône, après cinq années d'applications, entre choix stratégiques et réalités de la recherche", In : *Archéologie et espace*, Actes des rencontres 19-20-21 Octobre 1989, Centre de recherches archéologiques du C.N.R.S., ville d'Antibes, éditions APDCA, Juan-les-Pins, 1990, p. 137-156.
- Beeching et coll. 1995** : A. BEECHING avec la coll. de F. Cordier, J.-C. Daumas, R. Laudet, M. Linossier et F. Thiercelin, "Nouveau regard sur le Néolithique ancien et moyen du Bassin rhodanien", In : *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 Septembre 1992, Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève, n° 20, Ambérieu-en-Bugey, éd. De la Société préhistorique rhodanienne, 1995 p. 93-111, 11 fig.
- Beeching et Philibert 1978* : J. BEECHING et M. PHILIBERT, "Les dossiers scientifiques des gisements préhistoriques de la carte archéologique (1978)", conservés au S.R.A. Rhône-Alpes.
- Beeching et Brochier 1991** : A. BEECHING et J.-L. BROCHIER, "Quelle carte? Carte de quoi?", *Les nouvelles de l'archéologie*, n°45, p. 12-14.
- Béfort 1970** : J.-C. BEFORT, "Le site de Lijay", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1970.
- Béfort et al. 1973** : J.-C. BEFORT, M. MELY et J.-P. GRAND, "Traces d'occupation préhistorique et protohistorique du Mont d'Uzore (Loire)", *R.A.C.*, n° 45-46, 1973, p. 37-50, 9 fig.
- Béfort et al. 1986** : J.-C. BEFORT, H. DELPORTE et V. GUICHARD, "L'occupation protohistorique du Châtelard de Lijay (Loire)", *C.A.L.*, n° 6, 1986, p. 19-43, 17 fig.
- Béfort et Grand 1977** : J.-C. BEFORT et J.-P. GRAND, "Fragments d'épées découverts à Feurs (Loire)", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1977, p. 17-20, 6 pl.
- Béfort et Grand 1981** : J.-C. BEFORT et J.-P. GRAND, "Fragments d'épées découverts à Feurs (Loire)", *R.A.C.*, t. 20, n° 79-80, p. 97-104, 2 pl., 9 fig., 1981.
- Bellin 1969** : P. BELLIN, "Données nouvelles sur l'art schématique dans le sillon rhodanien et les Préalpes", *Bulletin des études préhistoriques alpines*, Aoste, n° 1, 1968-1969, p.86-106, 27 fig.
- Bellon 1980** : F. BELLON, La géologie de la Loire, 500 millions d'année d'histoire, *Le Hénaff, Saint-Etienne, 1980, 159 p., 70 fig.*
- Bellon et al. 1992** : C. BELLON, Fr. PERRIN et A. RICHARDSON, "Nouvelles découvertes de l'Âge du Fer à Lyon-Vaise (Rhône) : le site de la rue du docteur Horand", *R.A.E.*, t. 43, p. 269-292.
- Bender Jørgensen 1986** : L. BENDER JØRGENSEN, *Prehistoric scandinavian textiles*, Copenhague : Det Kongelige Nordiske Oldskriftselskab, 1986, 390 p., 31 fig.
- Bender Jørgensen 1992** : L. BENDER JØRGENSEN, *North European Textiles until AD 1000*, Aarhus University Press, 1992, 285 p., 30 fig.
- Benkert 1990** : A. BENKERT, "Hauterive-Champréveyres (Neuchâtel-Suisse) : un village paysan de la fin de l'Âge du Bronze", In : *Un Monde Villageois, Habitat et Milieu Naturel en Europe de 2000 à 500 av. J.-C.*, Catalogue d'exposition du Musée d'archéologie de Lons-le-Saunier, Lons-le-Saunier, 1990, p. 153-158, 6 fig.
- Benkert et al. 1998** : A. BENKERT, R. CARAZZETTI, H. GOLLNISCH, J. RAGETH et M. SEIFERT, "Habitat", In : *La Suisse du Paléolithique au Moyen-Age. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne, SPM III, Age du Bronze*, Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Basel, 1998, p. 193-229, ill.
- Bérard 1992** : F. BERARD, "Le projet des inscriptions de Lyon", In : F. Bérard, et Y. Le Bohec (dir.), *Inscriptions latines de Gaule lyonnaise*, Actes de la Table Ronde de Novembre 1990 organisée au CERGR de l'Université Lyon 3 et au Musée de la Civilisation gallo-romaine de Lyon, Coll. du Centre d'Etudes Romaines et Gallo-romaines, nouvelle série, n° 10, Lyon, 1992, p. 7-21.
- Beraud 2006** : R. BERAUD, "Le "trésor" de Chezenas", *Danl'tan*, n° 27, 2006, p. 48-52.
- Berger [et coll] 1997a** : J.-F. BERGER, avec la coll. de T. Odiot, A. Beeching, J.-L. Brochier, G. Chouquer, F. Magnin et S. Thiébaud, "Géoarchéologie en Valdaniais (Drôme)", In : J.-P. Bravard et M. Prestreau (dir.), *Dynamique du paysage, entretiens de géoarchéologie*, Table ronde tenue à Lyon les 17 et 18 Novembre 1995, D.A.R.A., n° 15, Lyon, S.R.A. de Rhône-Alpes, 1997 p. 103-128, 11 fig.
- Berger 1997b** : J.-F. BERGER, "Cycles anthropiques et environnementaux à l'Holocène dans des bassins-versants rhodaniens de rang inférieur (Valdaine, Tricastin, plaine d'Orange - Drôme/Vaucluse)", In : *Les temps de l'environnement*, brochure, extrait des actes du colloque de Pirens-Toulouse 1997, 15 p., 21 fig.
- Berger 2004** : J.-F. BERGER, "Sédiments, dynamique du peuplement et climat au Néolithique ancien", In : J. Guilaine (dir.), *Aux marges des grands foyers du Néolithique. Périphéries débitrices ou créatrices ?*, Séminaire du Collège de France, Paris, Errance, 2004, p. 155-212.

- Berger et al. 2000** : J.-F. BERGER, F. MAGNIN, S. THIEBAULT et J. VITAL, "Emprise et déprise culturelle à l'Âge du Bronze : l'exemple du bassin Valdanais (Drôme) et de la moyenne vallée du Rhône", *Bull. de la S.p.f.*, 2000, tome 97, n° 1, p. 95-119, 16 fig.
- Berger et al. sous presse** : J.-F. BERGER, J. Léopold BROCHIER, J. VITAL, Cl. DELHON et S. THIEBAULT, "Nouveau regard sur la dynamique des paysages et l'occupation humaine à l'Âge du Bronze en moyenne vallée du Rhône", In : Cl. Mordant, H. Richard et M. Magny (dir.), *Environnements et cultures à l'âge du Bronze en Europe occidentale*, 129e congrès national du C.T.H.S., 19-21 avril 2004, Besançon, Paris, C.T.H.S., sous presse.
- Berger et Brochier 2000** : J.-F. BERGER, J.-L. BROCHIER, "Evolution des paysages et climats de la moyenne vallée du Rhône et sa bordure préalpine de 13000 à 5000 BP", In : *Les derniers chasseurs-cueilleurs d'Europe occidentale (13000-5000 av. J.-C.)*, Actes du Colloque international, Besançon (1998), collection annales littéraires, Presses universitaires franc-comtoises, 2000, p. 37-57, 2 fig., 4 tab.
- Berinstain 2001** : V. BERINSTAIN, "L'Inde", In : E. Ghysel (dir.), *Costumes et textiles d'Asie, Du Bosphore au Fuji-Yama*, Milan, Ed. Skira, 2001, p. 81-85.
- Bernard 1835** : A. BERNARD, *Histoire du Forez*, Montbrison, Bernard Ainé, vol. 1, 1835, p.19-23.
- Bernard 1845** : A. BERNARD, "Les divisions administratives du Lyonnais au Xe siècle", *Revue du Lyonnais*, t. 21, 1845, p. 289 et suiv.
- Bernard 1853** : A. BERNARD, *Cartulaire de l'abbaye de Savigny et petit cartulaire de l'abbaye d'Ainay*, Paris, 2 vol., 1853 [dont t. 1, n° 711, p. 366-367].
- Bernard 1858** : A. BERNARD, *Description du pays des Ségusiaves*, Paris et Lyon, 1858, p. 4-5, 1 pl.
- Bernatzky-Goetze 1987** : M. BERNATZKY-GOETZE, "Möringen, Die spätbronzezeitlichen Funde", *Antiqua* 16, Publication de la Société suisse de Préhistoire, 1987, 212 p., 115 Abb., 12 Tab., 176 Taf.
- Bertrand 1897** : Dr. BERTRAND, "Important collège de druides dans la région de Noirétable", *Cong. A.f.a.s.*, Saint-Etienne, t. 2, p. 999-1017.
- Bertrand 1994** : G. BERTRAND, "Le paysage entre nature et société", In : A. Roger (dir.), *La théorie du paysage en France (1974-1994)*, collection Pays/Paysages, Paris, Champ Vallon, 1994, p. 88-108.
- Besse 1996** : M. BESSE, "Types et origines potentielles de la céramique d'accompagnement du Campaniforme en France", In : C. Mordant et O. Gaiffé, (éd.), *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe, 117^{ème} Congr. nat. Soc. sav., Clermont-Férrand, 1992, Pré- et protohistoire*, Paris, C.T.H.S., 1996, p.165 à 180, 13 fig.
- Besse 2002** : M. BESSE, Résumé de Thèse : *L'Europe continentale, la région Rhin-Rhône et l'habitat de Derrière le château (Ain, France) ou la céramique commune du Campaniforme*. Thèse de Doctorat n° 3289, Département d'anthropologie et d'écologie de l'Université, Genève, 3 vol., 114 p. 246 fig., 27 pl., 1 CD-ROM : 14 annexes.
- Bet, Gardes et coll. 2002** : P. BET et P. GARDES avec les contributions de V. Georges, C. Godard, A. Paillet-Meniscus, M.-O. Lavendhomme, P. Mathey, les illustrations de A. Boissy, F. Cordier, A. Delor-Ahü, D. Parent et la coll. de R. Murat, U. Cabezuello, J. Dunkley, M. Hammache, J.-L. Laval, S. Talour, I. Tripeau, Le site protohistorique et gallo-romain des Franches Cuillères à Chézieux (Saint-Romain-le-Puy, Loire), site 42285, arrêté préfectoral n° 2000/252, Document final de synthèse d'une fouille archéologique préventive du 13 novembre au 9 février 2001, Inrap, Direction interrégionale Rhône-Alpes/Auvergne, avec le concours de la commune de Saint-Romain-le-Puy, Lyon : S.R.A. Rhône-Alpes, 2002, 396 p., 245 fig.
- Betzler 1974** : BETZLER, *Die Fibeln in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz, Prähistorische Bronzefunde*, München, C.H.Beck'sche verlagsbuchhandlung, Abteilung XIV, Band 3, 1974, 178 p., 90 Taf.
- Bianco Peroni 1979** : V. BIANCO PERONI, *I rasoi nell'Italia continentale, Prähistorische Bronzefunde*, München, C.H.Beck'sche verlagsbuchhandlung, Abteilung VIII, Band 2, 1979, 209 p.
- Bielawski 1890** : J.B..M. BIELAWSKI, *Le plateau central de la France et l'Auvergne dans les temps anciens*, Paris, 276 p.
- Billaud 1999** : Y. BILLAUD, "Laprade, Lamotte-du-Rhône (Vaucluse) : un habitat de plaine à architecture de terre au Bronze final 2b", *Bull. de la S.p.f.*, t. 96, n° 4, oct-déc. 1999, p. 607-621, 7 fig.
- Billy 2001** : P.-H. BILLY, "La toponymie d'origine gauloise en Saône-et-Loire d'après l'archéologie", In : J. Foyard et P. Monneret (éd.), *Mélanges de Dialectologie, Toponymie, Onomastique, offerts à G. Taverdet*, Dijon 2001, vol. 1, p. 23-38.
- Binder 1996** : D. BINDER, "Silex blond et complexité des assemblages lithiques dans le Néolithique liguro-provençal", In : *Production et identité culturelle*, Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Deuxième session, Arles, 1996, Éditions APDCA, Antibes, 1998, p. 111-128.
- Binétruy 1989** : M.-S. BINETRUY, *De l'Art Roman à la Préhistoire, des Sociétés locales à l'Institut de Joseph Déchelette*, Thèse, Paris, Panthéon Sorbonne, t. 2, soutenu le 18 déc. 1989.
- Binggeli et Betschart 2006** : M. Binggeli et M. BETSCHAT, "Das Bronzerad von Cortaillod – das älteste Speichenrad der Schweiz", *Archéologie suisse*, t. 29, 2006, n° 1, p. 34-37.
- Birraux-Ziegler 1995** : P. BIRRAUX-ZIEGLER, "La territorialité des Indiens du Brésil : aspects ethnographiques et géopolitiques", *Ethnographische*, Paris, L'Harmattan, 1995, p. 173-191.
- Blaizot, Thiériot et coll. 2000** : F. BLAIZOT, F. THIÉRIOT avec la coll. de F. Cordier, S. Thiébault et E. Thirault, "Un rituel original à la fin de l'âge du Bronze, Les inhumations en fosse des sites des Estournelles et de la plaine de Simandre (Rhône)", *G.P.*, t. 42, 2000, p. 195-256, 4 tab., 26 fig.
- Blajer 1984** : W. BLAJER, *Die Arm- und Beinberger in Polen, Prähistorische Bronzefunde*, X, 2, München, C.H. Beck'sche Verlagbrechhandlung, 1984, 94 p., 103 Taf.
- Blanc 1968** : A. BLANC, *Etude pétrographique des tufs anthracifères et des roches associées de la région de Roanne*, Thèse, Laboratoire de Pétrographie de la Faculté des Sciences de Paris, 1968, 120 p.
- Blanc-Pamard 1986** : C. BLANC-PAMARD, "Dialoguer avec le paysage ou comme l'espace est vu et pratiqué par les communautés rurales des Hautes-Terres malgaches", In : Y. Chatelin et G. Riou (dir.), *Millieux et paysages*, Paris, éditions Masson, 1986, p. 17-35, 5 fig.
- Blanc-Pamard 1995** : C. BLANC-PAMARD, "Les lieux du corps : l'exemple des communautés rurales des Hautes Terres malgaches", In : *Ethnographische*, Paris, L'Harmattan, 1995, p. 51-92
- Blanchet 1984** : J.-C. BLANCHET "Les premiers métallurgistes en Picardie et dans le Nord de la France", *mémoires de la S.p.f.*, t. 17, 608 p., 251 fig.
- Bletterie 1892** : Note sur les mégalithes de la région de Noirétable, brochure conservée au Musée Déchelette.
- Blouet et al. 1992** : V. BLOUET, P. BUZZI, C. DREIDEMY, C. FAYE, O. FAYE, L. GEBUS, T. KLAG, M.-P. KOENIG, C. MAGGI, G. MANGIN, P. MERVELET, J. VANMOERKERKE, "Données récentes sur l'habitat de l'Âge du Bronze en Lorraine", In : *L'habitat et l'occupation du sol à l'Âge du Bronze en Europe*, Colloque international de Lons-le-Saunier, 16-19 mai 1990, édité par C. Mordant et A. Richard, Paris, C.T.H.S., 1992, p. 177-193.
- Boaventura 2001** : R. BOAVENTURA, *O sitio calclítico do Pmobal (Monforte), Uma recuperação possível de velhos e novos dados*, Lisboa, Instituto português de arqueologica, 2001, 229 p., 59 fig.
- Bockne 1983** : S. BOCKNE, "The pollen analysis of deposits in a food vessel from the henge monument at North Mains", In : G.-J. BARCLAY, *Sites of the third millenium BC to the first millenium AD at North Mains, Strathallan, Perthshire*, Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland, 113, p. 178-180.

- Bocquet 1963** : A. BOCQUET, "La nécropole protohistorique de Saint-Paul-de-Varce", Centre de documentation de la Préhistoire alpine, cahier n° 1, Grenoble, 1963, 103 p., 34 fig.
- Bocquet 1969** : A. BOCQUET, L'Isère préhistorique et protohistorique. Thèse de Doctorat, Université de Grenoble : département des Sciences. 2 vol., 163 p., 133 p. Grenoble, 1968.
- Bocquet 1970** : A. BOCQUET, *Catalogue des collections préhistoriques et protohistoriques, Musée Dauphinois*, t. I et II, Texte et Planche, Grenoble, Musée Dauphinois, 230 p., 89 pl.
- Bocquet 1982** : A. BOCQUET, "La vie au néolithique. Charavines, un village au bord d'un lac il y a... 5000 ans", *Les Dossiers d'archéologie*, n° 64, 1982, p. 84-85.
- Bocquet 1991** : A. BOCQUET, "Nouvelles tombes gauloises en Dauphiné", In : A. Duval, *Les Alpes à l'âge du Fer*, Mémoire S.p.f., Paris, 1991, p. 299-310.
- Bocquet 1997** : A. BOCQUET, "Archéologie et peuplement des Alpes françaises du Nord", *L'anthropologie*, t. 101, n° 2, 1997, p. 291-393, 41 fig.
- Bocquet et Couren 1974** : A. Bocquet et J.-P. Couren, "Le four de potier de Sévrier, Haute-Savoie (Age du Bronze final)", *Etudes préhistoriques*, Revue trimestrielle d'Archéologie préhistorique, n° 8, mars 1974, p. 13-17, 7 fig.
- Bocquet et Reymond 1976** : A. BOCQUET et J. REYMOND, "La grotte de la Balme, la Balme (Isère)" In : A. Bocquet et Ch. Lagrand (dir.), *Néolithique et Âge des métaux dans les Alpes françaises, IXème Congrès de l'UISPP, Livret-guide de l'excursion A9*, Nice, 1976, p. 192-199.
- Bocquet et Masset 1977** : A. BOCQUET et C. MASSET, "Estimateurs en paléodémographie", *L'Homme*, oct. 1977, p. 65-90.
- Bohm 1937** : W. BOHM, *Die Vorgeschichte des Kreises Westprignitz*, Leipzig, Kurt Kabitzch, 1937, 200 p., 93 pl., 9 cartes.
- Boissier 1931** : BOISSIER, "Un coup d'œil sur la région de Firminy avant l'ère chrétienne", *La région illustrée*, Pâques 1931, 16 p., photos.
- Bolliger et al. 1996** : S. BOLLIGER, U. GNEPF et M. SEIFERT, "Die Spätbronzezeit im Kanton Zug", *Archéologie suisse*, t. 19, fasc. 2, 1996, p.68-72, 9 Abb.
- Bóna 1994** : I. BONA (dir.), *Le bel âge du Bronze en Hongrie*, Catalogue d'exposition, Centre européen d'archéologie du Mont-Beuvray, 1994, 224 p.
- Bonnamour 1974** : L. BONNAMOUR, "Trouvailles de la fin de l'âge du Bronze dans la Saône, sur le site d'Ouroux-Marnay (Saône-et-Loire)", *Bull. de la S.p.f.*, 1974, p. 185-191, 9 fig.
- Bonnamour 1989** : L. BONNAMOUR, "L'habitat Bronze final du Gué des Piles à Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire)", *G.P.*, t. 31, 1989, p. 159-189, 26 fig.
- Bonnamour 2000** : L. BONNAMOUR, *Archéologie de la Saône, Le fleuve gardien de mémoire*, Paris, Errance, 2000, 160 p.
- Bonnaud 1973** : D. BONNAUD, "Découvertes fortuites de haches polies en serpentine dans le canton de Pélussin", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1973, p. 19-22, 1pl.
- Bonnet 1904** : G. BONNET, "Etude sur le Charollais préhistorique", *Annales de l'Académie de Mâcon*, 3e s., t. 9, 1904, p. 336-419.
- Bonnot et al. 1954** : BONNOT *et al.*, "Une découverte intéressante", extrait du Guide naturaliste dans le Roannais (p. 6 du tiré à part), *Bulletin de la Société linnéenne de Lyon*, n° 9, 1954, p. 227
- Borchardt 1919** : J. BORCHARDT, *Karl Marx, Le capital*, Edition populaire (résumés-extraits), Texte français établi par J.-P. Samson, 1919, Document produit en version numérique par Jean Alméras, bénévole dans le cadre de la collection "Les classiques des sciences sociales" fondée par J.-M. Tremblay, professeur de sociologie au Cégep de Chicoutimi. Une collection développée en collaboration avec la Bibliothèque Paul-Émile Boulet de l'université de Québec à Chicoutimi, site web : http://classiques.uqac.ca/classiques/Marx_karl/capital_borchardt/capital_borchardt.html ; consulté le 12 novembre 2005.
- Bordreuil 1995** : M. BORDREUIL, "Recherches sur les chronologies du Néolithique final dans la Région d'Alès, Le "Fontbousse baroque" : une mode à part entière ?", In : *Chronologies néolithiques, De 6000 à 2000 avant ère dans le Bassin rhodanien, Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 Septembre 1992*, Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève, n° 20, Ambérieu-en-Bugey, éd. De la Société préhistorique rhodanienne, 1995 p. 307-311, 2 fig.
- Bordreuil et al. 2000** : M. BORDREUIL, X. MARTIN-VIGNERTE, E. TSCHERTER, et dessins P. Ayrolles (n° 1 et 2), L. Garriber Almendra de Carvahlo (n° 3 et 4), "Armatures de flèche de type Sigottier de la grotte du Déroc à Vallon-Pont-d'Arc (Ardèche)", *Ardèche Archéologie*, n° 17, 2000, p. 59-62, 4 fig.
- Bordreuil et al. 2003** : M. BORDREUIL, M.-C. BORDREUIL, L. JALLOT, L. CAMBERI ALMENDRA DE CARVALHO et F. PRUDHOMME, "Révision des armatures de flèches de Type Sigottier à l'ouest du Rhône", *Ardèche Archéologie*, n° 20, 2003, p. 32-35, 3 fig.
- Borrello 1992** : M.A. BORRELLO, *La céramique du Bronze final, zones D et E, Hauterive-Champgréveyres*, 6, Archéologie neuchâteloise, n° 14, Musée d'archéologie de Neuchâtel, Saint-Blaise, Editions du Ruau, 1992, 88 p., 72 pl.
- Boserup 1965** : E. BOSERUP, *The conditions of Agricultural Growth*, Allen and Unwin, London, 1965.
- Bossuet 1863** : J. Bénigne BOSSUET, *De la connaissance de Dieu et de soi-même*, chap. 1, Paris, Dezobry et F. Tandon et Cie, 1863, 215 p.
- Bouby 1997** : L. BOUBY, "La torréfaction des glands", In : *Rhône-Alpes A 404, L'énigmatique civilisation campaniforme*, *Archéologia*, Hors-Série, n° 9, Déc. 1997-Janv. 1998, p. 61.
- Bouby 2000** : L. BOUBY, "Agriculture et cueillette à l'âge du Bronze ancien dans la vallée du Rhône et en Basse-Auvergne", In : M. Leduc, N. Valdeyron et de J. Vaquer (dir.), *Sociétés et espaces*, Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Troisième session, Toulouse, 6-7 novembre 1998, Archives d'Ecologie Préhistorique, Toulouse, 2000, p. 201-210, 5 fig.
- Bouby et Fages 2005** : L. BOUBY et G. FAGES, "Etude carpologique des réserves végétales de la grotte de Baume Layrou (Trèves, Gard), Aspects de la production agricole et fonction du site au Bronze final", *D.a.m.*, t. 28, 2005, p. 45-59.
- Bouché-Leclercq 1877-1919** : A. BOUCHE-LECLERCQ, "Lustratio", In : C.-V. Daremberg et V. Saglio, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*, 1877-1919, p. 1405-1432.
- Boucher 1976** : S. BOUCHER, *Recherches sur les bronzes figurés de Gaule pré-romaine et romaine*, Rome, Ecole française de Rome, 1976, 398 p., 101 pl.
- Bougnol et Hernoud 1987** : H. BOUGNOL et A. HERNOUD, "L'oppidum du Châtelard", *L'aire*, 69, 1987, p. 19-22. [relevé topographique des vestiges encore visibles ; Courzieu]
- Bouiller 1971a** : R. BOUILLER, "A propos des pierres à bassins", *Bull. S.p.L.*, n° 3, 1971, p. 16-20, 1 fig.
- Bouiller 1971b** : R. BOUILLER, *Histoire d'Ambierle des origines à la fondation de l'abbaye*, Notice dactylographiée.
- Bouiller 1974** : R. BOUILLER, "Recherches sur les mégalithes et rochers à légende du département de la Loire, pour servir d'inventaire sur les sites préhistoriques", *Bull. S.p.L.*, 1974, n° 9, p. 10-24, n° 10, p. 23-26.
- Bouiller 1980** : R. BOUILLER, "Les formations périglaciaires des Monts de la Madeleine sur la nouvelle carte géologique à 1/50 000 du Mayet-de-Montagne", *Bull. S.p.L.*, n° 2, 1980, p. 57-58.
- Bouiller et Boiron 1987** : R. BOIRON et R. BOUILLER, *Les pierres à légendes*, Centre de recherches ethnologiques du Musée Alice Taverner, Etudes et Documents, n° 15.

- Boujot et Cassen 1998** : C. BOUJOT et S. CASSEN, "Tertres armoricains et tumulus carnacéens dans le contexte de la néolithisation de la France occidentale", In : J. Guilaine (dir.), *Sépultures d'Occident et genèses des mégalithismes (9000-3500 avant notre ère)*, Séminaire du Collège de France, Paris, Errance, p. 109-126.
- Boulio et Della-Libera 1971** : Y. BOULIO et J. DELLA-LIBERA, "Silex taillés trouvés près des usines Bêka", *Bull. S.p.L.*, n° 3, 1971, p. 13-15, 1 pl.
- Boulud 1998** : S. BOULUD, "Les épées de l'Âge du Bronze final dans la vallée de la Saône", In : C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (éd.), *L'atelier du bronzier en Europe, du XXe au VIIIe siècle avant notre ère*, Actes du colloque international Bronze'96, Neuchâtel et Dijon, 1996, 3, Production, circulation et consommation du bronze, session Dijon, Paris, Comité des travaux historiques et scientifiques, 1998, p. 103-114, 7 fig., 3 annexes.
- Bourdier 1954** : F. BOURDIER, "Ambierle (Loire)", *Gallia*, 1954, t. XII, fasc. 1, p. 101.
- Bourdieu 1972** : P. BOURDIEU, "La maison kabyle ou le monde renversé", In : J. Pouillon et P. Maranda (éd.), *Echanges et communications : mélanges offerts à Claude Lévi-Strauss*, Studies in general anthropology, n° 5, The Hague, Paris, Mouton, 1972, 2 vol., p. 739-758.
- Boutin 1994** : J.-Y. BOUTIN, "Contribution à l'étude de l'âge du Bronze dans les grandes Causses, l'Aven d'Altayrac", *Cahiers Archéologiques de l'Aveyron*, n° 8, 1994, p. 109-121, 27 fig.
- Boutin et al. 1997** : J.-Y. BOUTIN, G. COSTANTINI et J. PUJOL, "Le Néolithique ancien de la grotte de l'Ourtiguet", *Cahiers Archéologiques de l'Aveyron*, n° 11, 1997, p. 15-18, 4 fig.
- Bouttet 1910** : S. BOUTTET, "Les enceintes vitrifiées du département de la Loire", *La Revue Préhistorique*, 1910 p. 257-279, 2 fig.
- Bouttet 1912** : S. BOUTTET, "Commission d'études des enceintes préhistoriques et fortifications antéhistoriques : inventaire du département de la Loire", *Bull. S. p. f.*, t. 9, n° 7, 1912, p. 435-449.
- Bouttet et Panier 1985** : E. BOUTTET et H. PANIER, "Une découverte de l'Âge du Bronze en 1913 à Saint-Pierre-de-bœuf", *Dan l'tan*, Revue de l'association Visages de notre Pilat, n° 6, 1985, 1 fig., p. 32-37.
- Bouyer et Boisauvert 1992** : M. BOUYER et J.-L. BOISAUBERT, "La nécropole de l'âge du Bronze de Murten/Löwenburg", *Archéologie suisse*, fasc. 2, t. 15, p. 68-73, 11 fig.
- Bouyssonie 1946** : BOUYSSONIE Chanoine, "Pierre à légende, près de Montbrison", *Bull. de la S.p.f.*, n° 3-4, Mars-Avril 1946, p. 74-75.
- Boy 1988** : M. BOY, "Les limites des Cités des Vellaves, Arvernes et Ségusiaves et la toponymie", *C.H.A.L.F.*, 1988, p. 11
- B.R.G.M. 1978** : Bureau de Recherches géologiques et minières, Service Géologique National, Carte des gîtes minéraux de la France à 1/500 000 feuille Lyon, Massif central et Alpes du Nord, 1978.
- Bradley 1984** : R. BRADLEY, *The social foundations of prehistoric Britain, themes and variations in the archaeology of power*, Londres et New York, Longman, 1984, 195 p.
- Bradbeer 1988** : J.-W. BRADBEER, *Seed dormancy and germination*, Londres, Blackie, 1988, 146 p., ill. Tables.
- Bradley 1990** : R. BRADLEY, *The passage of arms, an archaeological analysis of prehistoric hoards and votive deposits*, Cambridge, Cambridge university press, 1990, 234 p., 41 fig.
- Brassart 1881** : E. BRASSART, "La grotte des Fées, commune de Sail-sous-Couzan", *Recueil de mémoires et documents sur le Forez (La Diana)*, Publié par la Diana, t. VII, 1881, p. 207-215, 2 pl.
- Brassart 1883a** : E. BRASSART, "La station préhistorique du bas-Vizezy", *B.D.*, t. II, n° 7, 1883, 1 pl., 3 fig., p. 184-192.
- Brassart 1883b** : E. BRASSART, "Couteau de silex trouvé dans le lit de l'Ozon", *B.D.*, t. II, n° 10, 1883, p. 303-305.
- Brassart 1883c** : E. BRASSART, "Abris sous roche à Sail-sous-Couzan", *B.D.*, t. II, p. 20-21.
- Brassart 1885** : E. BRASSART, "Fouilles préhistoriques dans le Forez", *C.a.F.*, Montbrison LII^o session, 1885, p. 111-116.
- Brassart 1895** : E. BRASSART, "Hache en pierre polie découverte à Sainte-Agathe-la-Bouteresse", *B.D.*, t. VIII, p. 332.
- Brassart 1900** : E. BRASSART, "Sépulture gauloise découverte à Marcilly-le-Pavé", *B.D.*, n° 11, 1900, p. 446-447.
- Brassart 1905** : E. BRASSART, "Hache en pierre polie, trouvée à Précieux", *B.D.*, t. XIV, 1905, p. 306-307, 1 pl.
- Brassart 1913** : Lettres écrites à Joseph Déchellette, avec des photographies et croquis du dépôt de Chézenas à Saint-Pierre-de-Bœuf, Archives du Musée Déchelette.
- Bravard 1997** : J.-P. BRAVARD, "Géoarchéologie des vallées alluviales de Rhône-Alpes depuis le tardiglaciaire", In : J.-P. Bravard et M. Prestreau et al (coord.), *Dynamique du paysage, Entretiens de géoarchéologie*, Table ronde tenue à Lyon les 17 et 18 novembre 1995, D.A.R.A., n° 15, Lyon, S.R.A. Rhône-Alpes, 1997, p. 129-150, 7 fig.
- Bravard 2002** : J.-P. BRAVARD, "La topographie de la Saône aval : un héritage complexe au croisement de la néotectonique et de la dynamique fluviale", In : J.-P. Bravard, J. Combier et N. Commerçon (dir.), *La Saône, axe de civilisation*, P.U.L., 2002, p. 89-98, 2 fig.
- Bravard et al. 1992** : J.-P. BRAVARD, A. VEROT-BOURRELY et P.-G. SALVADOR, "Le climat d'après les informations fournies par les enregistrements sédimentaires fluviales étudiés sur des sites archéologiques", *Les nouvelles de l'archéologie*, n° 50, hiver 1992, p. 7-13, 4 fig.
- Bravard et Petit 2000** : J.-P. BRAVARD et F. PETIT, *Les cours d'eau, Dynamique du système fluvial*, Paris, Armand Colin, 2000, 222 p.
- Brea et al. 1997** : M. B. BREA, A. CARDARELLI, M. CREMASHI (dir.), *La Terramarre, La Più Antica Civiltà Padana*, Milano, Electa, 1997, 801 p.
- Bréasson 1964** : A. BREASSON, "Silex taillés, trouvés au Salles", *B.D.*, t. XXXVIII, 1964, p. 288-291, 1 fig.
- Brémond et Gélédan 1992** : J. BRÉMOND et A. GELEDAN, *Dictionnaire économique et social, 100 articles thématiques et 1500 définitions*, Paris, Hatier, 1992, 419 p.
- Breuil 1918** : Abbé H. BREUIL, "L'Âge du Bronze dans le Bassin de Paris", *L'Anthropologie*, 1918, t. XXIX, p. 251-264, 5 fig.
- Briard 1965** : J. BRIARD, *Les dépôts bretons et l'âge du Bronze atlantique*, Travaux du Laboratoire d'Anthropologie préhistorique de la Faculté des Sciences de Rennes, Rennes, Impr. Becdelièvre, 1965, 352 p., 112 fig.
- Briard 1990-1991** : J. BRIARD, "Paléo-métallurgie armoricaine. Lingots en plomb du bronze final et creusets protohistoriques", *Antiquités nationales*, 1990-1991, p. 37-42, 3 fig.
- Briard 1991** : J. BRIARD, "Les premiers cuivres d'Armorique, une réestimation", In : Paléoméallurgie de la France atlantique (2), Travaux du Laboratoire Anthropologie - Préhistoire - Protohistoire - Quaternaire armoricains, Rennes, 1991, p. 71-97.
- Briard 1993** : J. BRIARD, "Relations between Brittany and great Britain during the Bronze age", In : *Trade and Exchange in Prehistoric Europe*, Proceedings of a Conference held at the University of Bristol, April 1992, Edited by C. Scarre and F. Healy, Oxford, Oxbow books, 1993, p. 188-189.
- Briard 1997** : J. BRIARD, *L'Âge du Bronze en Europe, Economie et société 2000-800 avant J.-C.*, Paris, Errance, 1997, 175 p.
- Briard et al. 1969** : J. BRIARD, G. CORDIER, G. GAUCHER, "Un dépôt de la fin du Bronze moyen à Malassis, commune de Chéry (Cher)", *Gallia-Préhistoire*, t. XII, p. 37-73, 24 fig., VII tableaux.
- Briard et al. 1986** : J. BRIARD, Y. LECERF, C.-T. LE ROUX, J.-C. MEURET et Y. ONNEE, Analyses : J.-R. Bouhris, "L'âge du Bronze dans la région de la Guerche (Ille-et-Vilaine)", *R.A.O.*, 1986, p. 59-78, 11 fig.
- Brochier et al. 1999** : J. L. BROCHIER, A. BEECHING, H. SIDI MAAMAR, J. VITAL, "Les grottes bergeries des Préalpes et le pastoralisme alpin, durant le fin de la Préhistoire", Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire, Matériaux pour une étude, Travaux du Centre d'Archéologie préhistorique de Valence, n° 2, 1999, p. 77-114, 26 fig.

- Brody 1975** : H. BRODY, "Igloukik, Caribou et eskimo du cuivre", In : E. Evans-Pritchard (dir.), *Encyclopédie alpha des peuples du monde entier*, vol. 7, p. 52-69.
- Broholm et Hald 1940** : H. C. BROHOLM et M. HALD, *Costumes of the Bronze Age on Denmark : Contributions to the archaeology and textile-history of the Bronze Age*, Copenhagen, Nytnordisk Forlag, 1940, 116 p., 5 pl.
- Brown 1997** : A-G. BROWN, *Alluvial geoarchaeology, Foodplain archaeology and environmental change*, Cambridge manuals archaeology, Cambridge University Press, 1997, 377 p.
- Brun 1986** : P. BRUN, *La civilisation des Champs d'Urnes, Etude critique dans le Bassin parisien*, D.A.F., Paris, M.S.H., 1986, 168 p., 78 pl.
- Brun 1991** : P. BRUN, "Le Bronze atlantique et ses divisions culturelles : essai de définition", In : C. Chevillot et A. Coffyn (éd.), *Le Bronze Atlantique : ses faciès de l'Ecosse à l'Andalousie et leurs relations avec le Bronze Continental et la Méditerranée*, Actes du 1er Colloque du parc archéologique de Beynac, 1990, Beynac, 1991, p. 11-24, fig.
- Brun 1999** : P. BRUN, "L'habitat : prisme déformant de la société protohistorique", In : F. Braemer, S. Cleuziou, A. Coudart (dir.), *Habitat et société*, XIXe Rencontres internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, Editions APDCA, 1999, p. 339-352, 3 fig.
- Brun et al. 2001** : P. BRUN avec la coll. d'A. Bridault, J.-J. Charpy, C. Fritz, P. Méniel, C. Pommepuy, S. Thiébault, S. Thouvenot, G. Tosello, *Le cheval symbole de pouvoir dans l'Europe préhistorique*, Catalogue, Exposition du 31 au 12 novembre 2001, Musée de Préhistoire d'Ile de France, Nemours, 2001, 104 p., 100 fig.
- Brun et Mordant 1988** : P. BRUN et C. MORDANT, "Cartographie des principaux types du Rhin-Suisse-France orientale", In : P. Brun et C. Mordant (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'Urnes*, Actes du colloque international de Nemours 1986, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France n°1, Nemours, Ed. A.P.R.A.I.F., 1988, p. 627-773.
- Bruneau et Balut 1997** : P. BRUNEAU et P.-Y. BALUT, *Artistique et archéologie*, Mémoires d'Archéologie Générale 1-2, Editions de l'Université de Paris-Sorbonne, 1997, 389 p.
- Brunet et coll. 1993** : R. BRUNET, avec la coll. de R. Ferras et H. Théry, *Les mots de la géographie*, dictionnaire critique, troisième édition revue et augmentée, Paris, Reclus, La Documentation Française, 518 p.
- Bruno et Roudil 1996** : G. Bruno [SCCP. Alès] et J.-L. ROUDIL, "La Baume du Petit prince", *Ardèche Archéologie*, n° 13, 1996, p. 52-54, 3 fig.
- Buisson 1990** : A. BUISSON, *Carte archéologique de l'Ain*, (Carte archéologique de la Gaule) Paris, Académie des Belles Lettres, 1990.
- Buisson-Catil et Vital 2000** : J. BUISSON-CATIL et J. VITAL, *Âges du Bronze en vaucluse*, Notices d'Archéologie Vauclusienne, n° 5, Travaux du Centre d'Archéologie Préhistorique de Valence 4, Avignon, Editions A. Barthélemy et département du Vaucluse, 2000, 288 p., 117 fig.
- Buard 1991** : J.-F. BUARD, "La céramique des couches 21 à 34 : une nouvelle séquence topochronologique du XIXe au XIVe siècle avant notre ère", In : *Archéologie de la grotte du Gardon: rapport de fouilles 1985-1990*, Document du département d'anthropologie et d'écologie de Genève, n° 17, et Société préhistorique rhodanienne, 1991, p. 189-221.
- Buffon 1779** : G.-L. LECLERC, comte de Buffon, *Les époques de la Nature*, éd. Critique par J. Roger, Paris, Editions du Museum, 1988, 343 p.
- Bündgen 1996** : S. BÜNDGEN, Recherches sur l'occupation du flanc oriental des monts du Forez à l'époque antique, mémoire de maîtrise, Université Lyon II, 1996.
- Bündgen 1997** : S. BÜNDGEN, Le flanc oriental des monts du Forez : étude diachronique, Mémoire de DEA, Les Mondes anciens, Université Lyon 2, Lyon, 59 p. [archéologie]
- Busseuil et al. 2007** : M. BUSSEUIL, J.-F. PARROT et J. VERRIER, "Crainvilleux, un site du premier Age du Fer en Forez", Bull. Groupe de Recherches Archéologiques de la Loire, n° 17, 2007, p. 55-62.
- Buzzi et al. 1994** : P. BUZZI, C. DREIDEMY, C. GUILLAUME, M.-P. KOENIG, P. MERVELET, "La déviation de la R.N. 57 en Lorraine : Bilan des recherches archéologiques", *R.A.E.*, p. 15-90, 49 fig.
- ## C
- Caillé 1997** : A. CAILLE, "Du don comme réponse à l'énigme du don, à propos de l'énigme du don de M. Godelier", Paris Fayard, 315 p., L'Homme, 1997, n° 142, avril-juin 1997, p. 93-100.
- Camín 1907** : Abbé CAMIN, "Note sur une épée celtique trouvée à Pont-du-Château", *Bull. historique et scientifique de l'Auvergne*, 1907, p. 43-46, 1 photo.
- Camps 1990-1991** : G. CAMPS, "Les creusets de Terrina (Aléria, Haute-Corse)", In : Colloque international Hommage au Dr. J. Arnal, Saint-Mathieu-de-Trévières (Hérault) 20/22 Septembre 1990, Archéologie en Languedoc, 1990-1991, p. 41-49, 8 fig., 4 tabl.
- Camps-Fabrer 1991a** : H. CAMPS-FABRER, "11.7 Fiche épingle à tête discoïdale", In : Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, cahier IV, objets de parure, Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, Commission de nomenclature sur l'industrie osseuse préhistorique, Aix-en-Provence, Université de Provence, 1991, 5 p.
- Camps-Fabrer 1991b** : H. CAMPS-FABRER, "11.8 Fiche épingle à tête cylindrique", In : Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, cahier IV, objets de parure, Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, Commission de nomenclature sur l'industrie osseuse préhistorique, Aix-en-Provence, Université de Provence, 1991, 9 p.
- Camps-Fabrer 1991c** : H. CAMPS-FABRER, "11.13 Fiche épingle à col renflé", In : Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, cahier IV, objets de parure, Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, Commission de nomenclature sur l'industrie osseuse préhistorique, Aix-en-Provence, Université de Provence, 1991, 4 p.
- Camps-Fabrer 1991d** : H. CAMPS-FABRER, "11.13 Fiche épingle à bourrelets", In : Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, cahier IV, objets de parure, Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, Commission de nomenclature sur l'industrie osseuse préhistorique, Aix-en-Provence, Université de Provence, 1991, 5 p.
- Camps-Fabrer 1991e** : H. CAMPS-FABRER, "11.13 Fiche épingle à bourrelets", In : Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, cahier IV, objets de parure, Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, Commission de nomenclature sur l'industrie osseuse préhistorique, Aix-en-Provence, Université de Provence, 1991, 5 p.
- Camps-Fabrer 1991f** : H. CAMPS-FABRER, "11.15 Fiche épingle à balustre", In : Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, cahier IV, objets de parure, Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques, Commission de nomenclature sur l'industrie osseuse préhistorique, Aix-en-Provence, Université de Provence, 1991, 3 p.
- Canard 1954** : J. CANARD, *Propos de mégalithes, De la Madeleine au Bois noirs*, l'auteur, 1954.
- Canard 1966** : J. CANARD, "Inventaire archéologique du canton de Saint-Just-en-Chevalet", *Bull. Groupe de recherches archéologiques de Roanne*, n° 4, 1966, 3 p., 1 fig.
- Carcaud et al. 2002** : N. CARCAUD, M. GARCIN, L. VISSET, J. MUSCH et J. BURNOUF, "Nouvelle lecture de l'évolution des paysages fluviaux à l'Holocène dans le bassin de la Loire moyenne", *Histoire des rivières et des lacs de Lascaux à nos jours*, Paris, Errance, Paris, p. 71-84, 16 fig.
- Carrozza et al. 2005** : L. CARROZZA, D. GALOP, F. MAREMBERT et F. MONNA, "Quel statut pour les espaces de montagne durant l'âge du Bronze, Regards croisés sur les approches sociétés-environnement dans les Pyrénées occidentales", *D.a.m.*, t. 28, 2005, p. 7-23.

- Carrozza et coll. 2001** : L. CAROZZA, avec la participation de A. Boissy, L. Bouby, M. Brizard et P. Combes, Cournon d'Auvergne Z.I. La Chomette, extension du bâtiment Eurotextile "Babou", Document final de Synthèse, L'habitat de Cournon d'Auvergne (Puy-de-Dôme) et la dynamique du Bronze moyen et du début du Bronze final sur la bordure méridionale du Massif central, rue Maryse Bastié, Ministère de la Culture, S.R.A. Auvergne, A.F.A.N., Antenne Rhône-Alpes Auvergne, Clermont-Ferrand, Toulouse, 2001, 87 p., 36 fig., annexes, ill.
- Carrozza, Bouby et coll. 2006** : L. CAROZZA, et L. BOUBY avec la coll. de C. Ballut, "Un habitat du Bronze moyen à Courmon d'Auvergne (Puy-de-Dôme) : nouvelles données sur la dynamique de l'âge du Bronze moyen sur la bordure méridionale du Massif central", *Bull. de la S.p.f.*, t. 103, n° 3, p. 535-584, 34 fig.
- C.A.S.C. et Gély 1992** : LES MEMBRES DU C.A.S.C. et B. GELY, "Le dépôt de l'Âge du Bronze final de la grotte du Porche-rond, commune de Gras (Ardèche)", *Ardèche Archéologie*, n° 12, 1995, p. 52-56, 7 fig.
- Case 2001** : H. CASE, "The Beaker Culture in Britain and Ireland : Groups, European Contacts and Chronology", In : F. Nicolis (dir.), *Beaker today, Pottery, People, Culture, Symbols in Prehistoric Europe*, Proceedings of the International Colloquium, Riva del Garda, Trento, Italy, 11-16 may 1998, Ufficio Beni Archeologici, Trento, vol. 1, 2001, p. 361-377, 12 fig.
- Cassen et al. 1999** : S. CASSEN (éd. scientifique), G. MARCHAND, L. MENANTEAU, B. POISSONNIER, R. CADOT, Y. VIAU, "Néolithisation de la France de l'Ouest, Témoignages Villeneuve-Saint-Germain, Cerny et Chambon sur la Loire angevine et Atlantique", *G.P.*, t. 41, 1999, p. 223-251, 18 fig., 1 tabl.
- Cassen 2000** : S. CASSEN, "La crose...", In : *Éléments d'architecture, Constructions et reconstructions dans le Néolithique morbihannais. Propositions pour une lecture symbolique*, Mémoire XIX (Association des publications chauvinoises), 2000, p. 683-688.
- Cassen 2003** : S. CASSEN, "Importer, Imiter, Inspirer ? Objets-signes centre-européens dans le Néolithique armoricain", *L'Anthropologie*, avril-juin 2003, vol. 107, n° 2, p. 255-270, 7 fig.
- Catarsi et Dall'Aglio 1987** : M. CATARSI et P. LUIGI DALL'AGLIO, "Il territorio piacentino dall'età del Bronzo alla romanizzazione. Ipotesi sulla Formazione dell'ethnos ligure", In : D. Vitali (dir.), *Celti ed Etruschi nell'Italia centro-settentrionale dal V SEC. a.C. alla romanizzazione*, Bologne, University Press Bologna, Imola, Santerno Edizioni, 1987, p. 405-414, 6 fig.
- César** : *De bello gallico*, I, 10, 5, VII, 64, 4 et VII, 75, 2, Texte établi par L.-A. Constans, coll. Universités de France, Paris, 1964, 8^e éd.
- Celli et coll. 2000** : P. CELLI avec la coll. de C. Garaud, J.-C. Litaudon et S. Cervantes, "Lugdunum en territoire ségusiate : les limites occidentales de la colonie retrouvées ? », *R.A.C.*, t. 39, p. 235-243, 5 fig., 2 tab.
- Ceuninck et al. 1995** : G. de CEUNINCK, P.-Y. NICOD et J.-L. VORUZ, "Les chronologies néolithiques dans le bassin rhodanien : un bilan", In : *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 Septembre 1992, Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève, n° 20, Ambérieu-en-Bugey, éd. De la Société préhistorique rhodanienne, 1995 p. 381-404.
- Chabal 1997** : L. CHABAL, *Forêts et sociétés en Languedoc (Néolithique final, Antiquité tardive)*, *L'anthracologie, méthode et paléocologie*, D.A.F., n° 63, Ministère de la culture et de la communication, Ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie, C.N.R.S., Paris, M.S.H., 1997, 189 p.
- Chabaneix (de) C. et G. 2004** : C. et G. de CHABANEIX, "Trames du Chiapas " In : *Maisons Côté Sud*, n°90, 2004, p.145-153.
- Chagnon 1975** : N. CHAGNON, "Les Yanomami, Brésil et Vénézuëla", In : E. Evans-Pritchard (dir.), *Encyclopédie alpha des peuples du monde entier*, vol. 1, p. 26-33.
- Chaix et Méniel 2001** : L. CHAIX et P. MENIEL, *Archéozoologie, Les animaux et l'archéologie*, Paris, Errance, 2001, 239 p.
- Chamberlain 2006** : A. CHAMBERLAIN, *Demography in Archaeology*, Manuals in archaeology, Cambridge, 2006, 235 p.
- Chambon 2001** : J.-P. CHAMBON, "Les limites méridionales de la cité des Arvernes et la toponymie : pérennité du cadre géopolitique, unité et horizons de relations de l'Arvernie aux époques antique et tardo-antique", In : J. Foyard et P. Monneret (éd.), *Mélanges de Dialectologie, Toponymie, Onomastique*, offerts à G. Taverdet, Dijon 2001, vol. 1, p. 77-118.
- Chanselle 1877** : M. CHANSSELLE, "Géologie et anthropologie, Existence de tuiles ou briques dans le terrain quaternaire qui recouvre par places le terrain houiller de Sain-Etienne", *Annales de la Société d'Agriculture, de l'Industrie des Sciences, des Arts et des Belles Lettres du département de la Loire*, t. 21, 1877, p. 257-261.
- Chantre 1875** : E. CHANTRE, *Âge du Bronze : recherches sur l'origine de la métallurgie en France*, Lyon, Pitrat, 1875.
- Chantre 1875-1876** : E. CHANTRE, Etudes paléolithologiques dans le bassin du Rhône, *Âge du Bronze*, 3^{ème} vol., Paris, Librairie polytechnique J.Baudry, 1875-1876, p. 12 et p. 94.
- Chantre 1886-1887** : E. CHANTRE, "Sépulture de l'Âge du Bronze à Chazelles-sur-Lyon", *Bull. S.a.L.*, 1886-1887, p. 123-125.
- Chantre 1898** : E. CHANTRE, "Les mégalithes de Noirétable (Loire)", *Bull. S.a.L.*, Séance du 4 Novembre 1898.
- Chapman 1988** : J. CHAPMAN, "Putting Pressures on Population : Social Alternatives to Malthus and Boserup", In : *Conceptual issues in environmental archaeology*, Edinburg, Edinburg University Press, p. 291-310, 3 fig.
- Chapotat 1962** : G. CHAPOTAT, "Le char processionnel de La Côte Saint-André (Isère)", *Gallia*, t. 20, 1962, p. 33-78.
- Chapotat 1964** : G. CHAPOTAT, *Catalogue-guide de l'exposition de Protohistoire*, Musée de Vienne, Vienne, Ternet, 1964, 28 p., 4 pl.
- Chapotat 1970** : G. CHAPOTAT, "Compte rendu de l'association régionale paléontologique de Lyon", *Bull. de ...*, 1970, p.35
- Chapotat 1973** : G. CHAPOTAT, "Les dragages de Grigny (Rhône) : inventaire et études des épées de l'Âge du Bronze", *R.A.E.*, t. XXIV, p. 341-359, 1973.
- Chapotat 1981** : G. CHAPOTAT, "Vienne et sa région, plaque tournante de la Protohistoire du Rhône moyen du Rhône moyen", *Nouv. arch. mus. hist. nat. Lyon*, Lyon, 1981, n° 19, p. 21-28.
- Chapotat 1984** : G. CHAPOTAT, "Trois pointes de lance à ailette à la base des ailerons dans le sud-est de la France", *Éléments de Pré- et de Protohistoire européenne, Hommage à Jacques-Pierre Millotte*, Annales de l'Université de Besançon, Paris, 1984, p. 373-380.
- Chapotat et Guigal 1976** : G. CHAPOTAT, M. GUIGAL, "Les deux bracelets de Pailharès (Ardèche)", *Nouv. arch. Mus. Hist. nat. Lyon*, fasc. 14, supplément, p. 31-34, 1976.
- Charbonnier et al. 2006** : S. CHARBONNIER, F. PERRIER et E. CROZIER, "Un dieu gaulois au musée de la Diana : histoire d'une redécouverte", *B.D.*, t. LXV, n° 1, 2006, p. 27-40.
- Chardenoux et Courtois 1979** : M.-B. CHARDENOUX et J.-C. COURTOIS, *Les haches de la France méridionale*, PBF, München, C.H.Beck'sche verlagsbuchhandlung, 1979, Abteilung IX, Band 11, 187 p., 23 Taf.
- Chauchoy 2002** : P. CHAUCHOY, "Un cygne sur une monnaie gauloise", *Cahiers Numismatiques*, Revue trimestrielle de la Société d'Etudes numismatiques et archéologiques, n° 152, juin 2002, p. 5-6.
- Chevalier 1999-2000** : R. CHEVALIER, "Problématique de l'étude des vallées fluviales. L'exemple de la Loire : les sources", *Caesarodunum*, XXXIII, XXXIV, 1999-2000, p. 15-28.
- Chevillot 1989** : C. CHEVILLOT, *Sites et cultures de l'Âge du Bronze en Périgord, (Du groupe d'Artenac au Groupe de Vénat)*, t. 1 et 2 (illustrations), Périgueux, Editions Vesuna, 1989, 250 p., 40 fig. et 370 pl.
- Chevillot 1991** : C. CHEVILLOT, "Le Périgord, un terroir à la croisée des complexes atlantiques et nord-alpin", In : In : C. Chevillot et A. Coffyn (éd.), *Le Bronze atlantique : ses faciès de l'Ecosse à l'Andalousie et leurs relations avec le Bronze Continental et la Méditerranée*, Actes du 1er colloque du parc archéologique de Beynac - 14 sept. 1990, Beynac, 1991 p. 145-164, 10 pl.
- Chevillot 2002** : C. CHEVILLOT, "L'habitat et l'occupation du sol à la fin de l'âge du Bronze en Périgord", *Bull. Préhistoire du Sud-Ouest*, n° 9, 2002, p. 73-92, 13 fig.

- Chevillot et al. 2000** : C. CHEVILLOT, Y. DUTEIL, G. FONMARTY, J. ROLIN et J. TRANCHON, "Prospection-inventaire dans la vallée de la Dronne. Le secteur de Lisle (Saint-Pardoux-la-Rivière Thiviers) et le secteur de Prignonieux (Dordogne)", *Documents d'archéologie et d'histoire périgourdines*, n° 15, 2000, p. 109-124, 4 fig.
- Chiron et Kerrien 1979** : J.-C. CHIRON et Y. KERRIEN, *Notice explicative de la feuille de Lyon à 1/250 000e*, Carte géologique de la France n°29, Orléans, Bureau de recherches géologiques et minières, 1979, 56 p.
- Chouquer 1996** : G. CHOUQUER (dir.), *Les formes du paysage*, t. 2, Archéologie des parcellaires, mars 1996, t. 2, collection Archéologie Aujourd'hui, Paris, éditions Errance, 1996.
- Cigolotti 1989** : M. CIGOLOTTI, "L'autre dolmen, Saint-Bonnet-le-Château", *Coursières*, n°17, mai-juin 1989, p. 16.
- Clausing 1999** : C. CLAUSING, "Untersuchungen zur sozialstruktur in der Urnenfelderzeit Mitteleuropas", In : *Eliten in der Bronzezeit : Ergebnisse zweier Kolloquien in Mainz und Athen*; Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums (Monographien des R.G.Z.M., 43.2), p. 319-420, 37 Abb.
- Claustre 1996** : F. CLAUSTRÉ, "Le bronze ancien en Roussillon", In : C. Mordant et O. Gaiffe (dir.), *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe*, 117ème Congr. nat. Soc. sav., Clermont-Ferrand, 1992, Pré et Protohistoire, p. 387-399, 7 fig.
- Claustre 1997** : F. CLAUSTRÉ, "L'âge du Bronze en Roussillon, Evolution des recherches", Archéologie récente en Roussillon, Hommage à G. Clautre, *Etudes roussillonaises, Revue d'Histoire et d'Archéologie méditerranéennes*, tome XV, 1997, p. 19-40, 16 Fig., 9 ph.
- Claval 1993** : P. CLAVAL, *La géographie régionale*, 2ème édition, Paris, collection Université, Nathan, 1993, 288 p.
- Claval 1995a** : P. CLAVAL, *La géographie culturelle*, Paris, collection Université, Nathan, 1995, 384 p.
- Claval 1995b** : P. CLAVAL, "Conclusion", In : *Ethnographie*, Paris, L'Harmattan, 1995, p. 363-370.
- Clavier 1997** : E. CLAVIER, "La réutilisation funéraire des édifices antiques en Forez pendant le Haut Moyen Age", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, n° 8, 1997, p. 41-49.
- Clottes et Costantini 1976** : J. CLOTTE et G. COSTANTINI, "Les civilisations de l'âge du Bronze dans les Causses", In : *La Préhistoire française*, Les civilisations néolithiques et protohistoriques, t. 2, Paris, C.N.R.S., 1976, p. 470-482, 6 fig.
- Cocchi Genick 1990** : D. COCCHI GENICK, "Transumanza dal Neolitico all'età del Bronzo nella Toscana settentrionale : evidenze archeologiche", *Revue d'Etudes Ligures*, 1990, p. 241-263, 6 fig.
- Coffey 1913** : G. COFFEY, "The Bronze Age in Ireland", Londres, Hodges, Figgis and CO., 1913, 107 p., 85 fig., 11 pl.
- Coffyn 1969** : A. COFFYN, "L'Âge du Bronze au musée du Périgord", *G.P.*, t. XII, 1969, p. 92-93, fig. 6.
- Coffyn 1976** : A. COFFYN, "Les civilisations de l'âge du Bronze en Aquitaine", In : J. Guilaine (dir.), *La Préhistoire française*, Paris, C.N.R.S., 1976, tome II, p. 532-542, 4 fig.
- Coffyn 1985** : A. COFFYN, *Le Bronze final atlantique dans la péninsule ibérique*, Publications du Centre Pierre Paris (U.A. 0991), 11, Collection de la maison des pays ibériques (G.I.S. 35), 20, Paris, De Boccard, 1985, 441 p., 71 fig., 57 cartes, 72 pl.
- Coffyn 1998** : A. COFFYN, "Une entité contestée : le Bronze atlantique", Existe uma idade do Bronze Atlântico ?, In : Jorge (ed.), Instituto português de Arqueologia, Lisboa, *Trabalhos de Arqueologia*, 10, 1998, p. 166-178, 8 fig. et 1 tab.
- Coffyn et al. 1981** : A. COFFYN, J. GOMEZ et J.-P. MOHEN, *L'apogée du Bronze atlantique, Le dépôt de Vénat, L'âge du Bronze en France*, t. 1, 1981, 239 p. 57 pl., 25 cartes.
- Coiffet et Brassart 1889** : J.-C. COIFFET et E. BRASSART, "Objets en Bronze et en plomb trouvés au lieu de Ruffieu, commune de Moingt", *B.D.*, t. V, n° 2-3, 1889, p. 82-85, 4 fig.
- Colas 2005** : C. COLAS, "Exemples de reconstitutions des chaînes opératoires des poteries du Néolithique moyen II dans la moitié nord de la France", In : A. Livingstone, D. Bosquet et R. Martineau (éd.), *Pottery Manufacturing Processes : Reconstitution and Interpretation*, Oxford, BAR International Series 1349, 2005, p. 139-146, 8 fig.
- Colbert de Beaulieu et Fischer 1998** : L. COLBERT de BEAULIEU et B. FISCHER, *Les légendes monétaires*, Recueil des Inscriptions gauloises, t. IV, 564 p.
- Cole et coll. 2004** : D. COLE avec la coll. de Alan Bridgwater, C. Davis et Iain Zaczek, *1000 motifs, 10 siècles d'Art décoratif*, Dessain et Tolra, Larousse, 320 p.
- Coles B. et J. 1986** : B. et J. COLES, *Sweet Track to Glastonbury, The Somerset Levels in Prehistory*, Thames and Hudson, London, 1986.
- Coles 1992** : B. COLES, "Introduction : The wetland revolution in Prehistory", In : B. Coles (éd.) 1992, *The Wetland Revolution in prehistory*, Wetland Archaeology Research Project, WARP, Occasional Paper 6, Exeter, p. 1-4
- Collectif 1982** : F. BECK, J.-J. CLEYET-MERLE, A. DUVAL, C. ELUERE, J.-P. MOHEN, F. VALLET, avec la coll. de P. Amiet, D. Beyer, A. Caubet, J.-L. de Cénival, J. Chavaillon, E. Delanage, H. Delporte, J. Durand, D. Stordeur, A. Tuffreau, F. Villard, C. Ziegler, A. Corre, A. Hardy, D. Vigeurs, *Archéologie comparée, Afrique, Europe occidentale et centrale, Catalogue sommaire illustré des collections du musée des antiquités nationales de Saint-Germain-en-Laye*, Paris, Ministère de la Culture, Editions de la R.M.N., 1982, 513 p., ill.
- Collectif 1989** : COLLECTIF, *La broderie*, Autour du fil, L'encyclopédie des arts textiles, Copenhague, Fogtdal, p. 5-61.
- Collet 1910** : M.-A. COLLET, "Pierres à bassin et mégalithes dans le Haut-Bourbonnais et dans les régions limitrophes de la Loire et du Puy-de-Dôme", *Revue scientifique du Bourbonnais*, t. 22, 1910, p. 93-97.
- Collet 1912** : A. COLLET, "Sur la calcédoine du Ménard, près de Saint-Jean-Saint-Maurice", *Ann. Soc. Linnéenne de Lyon*, t. 59, p. 103-139.
- Collet 2002** : S. COLLET, "La céramique tournée cannelée hallstattienne et du début de La Tène", In : D. Maranski et V. Guichard (dir.), *Les âges du Fer en Nivernais, Bourbonnais et Berry oriental, Regards européen sur les âges du Fer en France*, Actes du 17e colloque de l'AFEAF, Bibracte 6, Glux-en-Glenne, Centre archéologique européen du Mont-Beuvray, 2002, p. 107-116, 4 fig.
- Collis et al. 2000** : J. COLLIS, S. KRAUSZ, et V. GUICHARD, "Les villages ouverts en Gaule centrale aux Ie et Ier siècles av. J.-C.", In : *Les processus d'urbanisation à l'âge du Fer*, Actes du colloque des 8-11 juin 1998, Glux-en-Glenne : Centre archéologique européen du Mont-Beuvray, 2000, p. 73-82 p., 3 fig.
- Combiér 1959** : J. COMBIER, "Informations archéologiques de la circonscription Rhône-Alpes", *G.P.*, t. 2, 1959, p. 130-133, 5 fig.
- Combiér 1962** : J. COMBIER, "Informations archéologiques de la circonscription Rhône-Alpes", *G.P.*, t. 5, fasc. 1, 1962, p. 229-247, 18 fig.
- Combiér 1965a** : J. COMBIER, "Informations archéologiques de la circonscription Rhône-Alpes", *G.P.*, t. 8, p. 114-118, 1965, 2 fig.
- Combiér 1965b** : J. COMBIER, "La Burbanche, circonscription de Lyon", *G.P.*, t. 8, 1965, p.127.
- Combiér 1970** : J. COMBIER, "Histoire de la recherche préhistorique dans la Loire", *Bull. S.p.L.*, n° 1, 1970, p. 23-25.
- Combiér 1977** : J. COMBIER, "Dix ans de recherches préhistoriques dans la région Rhône-Alpes (1965-1975)", *G.P.*, t. XX, fasc. 2, p. 562-668, 1977.
- Combiér 1977** : J. COMBIER, "Dix ans de recherches préhistoriques dans la région Rhône-Alpes (1965-1975)", *G.P.*, t. 20, fasc. 2, 1977, p. 642-649, 5 fig.
- Combiér 1981** : J. Combiér, "Informations archéologiques de la circonscription Rhône-Alpes", *G.P.*, t. 23, fasc. 2, 1981, p. 509-510.
- Combiér 2004** : J. COMBIER, "Sites et culture néolithiques du Forez au Brionnais : Etat des lieux et perspectives", In : H. Darteville (éd.), *Auvergne et Midi, 5ème rencontres méridionales de préhistoire récente*, Clermont-Ferrand, Préhistoire du Sud-Ouest, supplément n° 9, p. 159-176, 13 fig.
- Côme 1982a** : D. CÔME, "Les semences, organes de survie", In : *Conservation et stockage des grains et graines et produits dérivés*, J.L. Multon (éd.), Paris, Lavoisier-APRIA, volume I, 233-253.

- Côme 1982b** : D. CÔME, "Germination", In : *Croissance et développement, Physiologie Végétale II*, P. Mazliak (éd.), Paris, Hermann, p. 129-225.
- Comet 1992** : G. COMET, *Le paysan et son outil, essai d'histoire technique des céréales (France VIII-XVe siècle)*, Collection de l'école française de Rome, Rome, Palais Farnèse, 1992, 711 p., 60 pl.
- Constantin 1995** : C. CONSTANTIN, "Quelques précisions sur la notion de Cerny-Sud", In : *Chronologies néolithiques. De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 Septembre 1992, Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève, n° 20, Ambérieu-en-Bugey, éd. De la Société préhistorique rhodanienne, 1995 p. 147-150.
- Constantin 1997** : C. CONSTANTIN, "Le Cerny-Sud, suite et fin", In : *La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique*, Actes du colloque International de Nemours 1994, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, 6, 1997, p. 187-194.
- Constantin et al. 1997** : C. CONSTANTIN, D. MORDANT et D. SIMONIN (dir.), *La Culture de Cerny, Nouvelle économie, Nouvelle société au Néolithique*, Actes du colloque International de Nemours 1994, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, 6, 1997, 740 p.
- Constantin et Jayet 1944** : E. CONSTANTIN et A. JAYET, "Une station préhistorique de l'âge du Bronze au coin sous Salève (Haute-Savoie, France)", *Bull. annuel de la Société suisse de Préhistoire*, 1944, p. 131-135, 4 fig.
- Constantin et Ilett 1997** : C. CONSTANTIN et M. ILETT, "Une étape finale dans le Rubané récent du Bassin parisien", In : *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine*, Actes du 22ème colloque interrégional sur le Néolithique, Strasbourg, 27-29 octobre 1995, Supplément aux Cahiers de l'Association pour la promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, p. 281-300, 6 fig.
- Constantin et Blanchet 1998** : C. CONSTANTIN et J.-C. BLANCHET, "Le Nord de la France (Bassin parisien)", In : *Atlas du Néolithique européen, L'Europe occidentale*, Etudes et recherches Archéologiques de l'Université de Liège, n°46, 1998, Vol. 2b, p. 585-651, 12 pl., 12 cartes.
- Convertini 1996** : F. CONVERTINI, *Production et signification de la céramique campaniforme à la fin du 3ème millénaire av. J.-C. dans le sud et le Centre-Ouest de la France et en Suisse occidentale*, B.A.R. International Series 656, 1996, 362 p., 111 fig., 71 tab.
- Corbineau et Côme 1980** : F. CORBINEAU et D. CÔME, "Quelques caractéristiques de la dormance du caryopse d'Orge (*Hordeum vulgare* L., variété Sonja)", *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, série D, 290, 1980, p. 547-550.
- Cordier 1976** : G. CORDIER, "Les civilisations de l'âge du Bronze dans le Centre-Ouest et les Pays de la Loire moyenne", In : J. Guilaine (dir.), *La Préhistoire française*, Paris, C.N.R.S., 1976, tome II, p. 543-560, 10 fig.
- Cordier 1988** : G. CORDIER, "Le dépôt de l'âge du Bronze final de la Basse Calonnaire à Sublaines (Indre-et-Loire, France)", *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 187, 1988, Heft 3, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz, 1988, p. 245-260, 5 fig., 2 tab.
- Cordier 1996** : G. CORDIER, "Le dépôt de l'âge du Bronze final du Petit-Villatte à Neuvy-sur-Barangeon (Cher) et son contexte régional", Joué-les-Tours, Sublaines, G. Cordier, 1996, 99 p., 56 fig., 6 pl.
- Cordier et Bocquet 1973** : G. CORDIER et A. BOCQUET, "Le dépôt de la Bégude-de-Mazenc (Drôme) et les dépôts de haches néolithiques en France", *Etudes Préhistoriques*, n° 6, 1973, p. 1-17, 6 fig.
- Cordier et Gruet 1975** : G. CORDIER et GRUET, "L'Âge du Bronze et le Premier Âge du Fer en Anjou", *G.P.*, tome XVIII, 1975, p. 157-287, 68 fig., 14 tab.
- Cordier et Dauvois 1981** : G. CORDIER et M. DAUVOIS, "Instruments perforés du Loiret", *Revue Archéologique du Loiret*, 1981, p. 3-21, 15 fig.
- Cordier et Bocquet 1998** : G. CORDIER et A. BOCQUET, "Le dépôt de la Bégude-de-Mazenc (Drôme) et les dépôts de haches néolithiques en France. Note complémentaire", *Bull. de la S.p.f.*, 1998, t.95, n° 2, p. 221-238, 6 fig.
- Corompt 1994** : N. COROMPT, *L'occupation du sol de l'Âge des métaux à la période gallo-romaine, à l'extrémité sud-est du département de la Loire*, Mémoire de Maîtrise d'archéologie, Université Lumière Lyon 2, p. 30-42, 4 pl., p. 43-55, 1994.
- Corompt 1995** : N. COROMPT, *Entre Gaule du Nord et Gaule Méditerranéenne : les habitats fortifiés de hauteur dans les départements de l'Ardèche, de la Loire et du Rhône*, Mémoire de D.E.A., Université Lumière Lyon 2, Maison de l'Orient méditerranéen, Novembre 1995, 198 p, 44 fig.
- Grand et Corompt 1996** : K. GRAND et N. COROMPT, Z.A.C. "La Vilette", "La Demi-Lieue", *Riorges, Mably (Loire), Sondages Avril-Novembre 1996*, Centre d'Archives et de documentations archéologiques, Roanne, 1996, 50 p., 22 pl.
- Corompt et Pelc 1996-1997** : N. COROMPT et V. PELC, *Vallée du Gier, Etude géomorphologique et archéologique*, D.R.A.C., S.R.A., A.F.A.N., 1996-1997, 173 p.
- Costantini 1984** : G. COSTANTINI, "Le Néolithique et le chalcolithique des Grandes Causses", *Gallia Préhistoire*, t. 27, 1984, p. 121-210.
- Costantini 1994a** : G. COSTANTINI, "31. Plaquette d'hématite", In : *Echanges, circulation d'objets et commerce en Rouergue de la Préhistoire au Moyen-Âge*, Musée archéologique de Montrozier, Guide archéologique n° 2, p. 33, 1 photo.
- Costantini 1994b** : G. COSTANTINI, "Pastoralisme ovin préhistorique", *Cahier d'archéologie aveyronnaise*, n° 10, 1994, p. 25-26.
- Costantini et Lacas 1968** : G. COSTANTINI et M. LACAS, "L'aven de la Resse Commune de la Roque Sainte-Marguerite (Aveyron)", *Bull. de la S.p.f.*, t. 65, p. 110-113, 2 fig.
- Coste 1857** : A. COSTE, *Notice sur les Antiquités de Roanne*, Roanne, impr. Salvon 1857, brochure de la bibliothèque Déchelette.
- Coste 1862a** : A. COSTE, "Description de plusieurs emplacements d'anciens camps près des bords de la Loire", *Revue du Lyonnais*, 24, 1862, p. 242-254.
- Coste 1862b** : A. COSTE, "Topographie archéologique de l'arrondissement de Roanne", *Congrès scientifique de France*, 29, 1862, 2, p. 23 et suivante.
- Coste 1871** : A. COSTE, *Essai sur l'histoire de la ville de Roanne*, Durand, 1871, 306 p., p. 3-9.
- Coste et al. 1880** : A. COSTE, M. BARRIQUAND et D. REMONTET, *Inventaire du musée de Roanne dressé par ordre de l'administration municipale, au mois de Janvier 1880*, Roanne Imprimerie Abel Chorgnon, 20 p.
- Coste et al. 1988** : N. COSTE, J. GUILAINE, J.-C. REVEL, "Archéologie et pédologie : essai de reconnaissance des territoires d'exploitation autour des sites néolithiques", *Bull. de la S.p.f.*, t. 85, 1988, n° 10-12, p. 390-412.
- Courtin 1974** : J. COURTIN, *Le Néolithique de la Provence*, Mémoires S.p.f., t. 11, Paris, 359 p., 126 fig., 31 pl.
- Courtin 1976** : J. COURTIN, "Les civilisations néolithiques en Provence", In : J. Guilaine (dir.), *La Préhistoire française*, Paris, C.N.R.S., 1976, tome II, p. 255-266, 6 fig.
- Courtin et Gutherz 1976** : J. COURTIN et X. GUTHERZ, "Les bracelets de pierre du Néolithique méridional", *Bull. de la S.p.f.*, 1976, t. 73, p.352-369, 8 fig.
- Courtois 1957** : J.-C. COURTOIS, "Le dépôt de fondeur de "La Farigoudière" à Pourrières (Var)", *Cahiers rhodaniens*, 1957, n° 4, p. 36-48, 9 fig.
- Courtois 1960** : J.-C. COURTOIS, "Les dépôts de fondeur de Vernaison (Rhône) et de la Poype-Vaugris (Isère)", *Cahiers rhodaniens*, 1960, n° 7, p. 3-25, 21 fig.
- Courtois 1961** : J.-C. COURTOIS, "Un nouveau dépôt d'objets de l'âge du Bronze découvert fortuitement dans les Hautes-Alpes à Savournon", *Bull. de la S.p.f.*, t. 48, n°1-2, p. 20-27, 3 fig.
- Courtois 1982** : J.-C. COURTOIS, "L'activité métallurgique et les Bronze d'Enkomi au Bronze récent (1650-1100 av. J.-C.)", *Early Metallurgy in Cyprus, 4000, 500 B.C., Nicosia*, 1982, p. 155-174, 4 fig.

- Couturier 1992** : D. COUTURIER, *L'évolution des croyances des Ségusiaves : rupture ou continuité ?*, Mémoire de Maîtrise, Université Jean Monnet, Saint-Etienne, 1992.
- Cremschi et al. sous presse** : M. CREMASCHI, C. PIZZI, V. VALSECCHI, "Gestion des eaux et du territoire et éventualité d'un changement environnemental dans les terramares à la fin du Bronze récent en Italie du nord. Le cas de la terramare de Santa Rosa (plaine du Pô, Italie du nord)", In : Cl. Mordant, H. Richard et M. Magny (dir.), *Environnements et cultures à l'âge du Bronze en Europe occidentale*, 129e congrès national du C.T.H.S., 19-21 avril 2004, Besançon, Paris, C.T.H.S., sous presse.
- Cubizolle 1997** : H. CUBIZOLLE, *La Dore et sa vallée, Approche géohistorique des relations homme-milieu fluvial*, C.e.f., Publications de l'Université de Saint-Etienne, 1997, 384 p.
- Cubizolle 2002** : H. CUBIZOLLE, "Histoire des paysages, histoire des sociétés, méthodes et objectifs, Résultats obtenus dans les tourbières de Virennnes", *C.H.A.L.F.*, n°24, 2002, 27-35, 3 fig.
- Cubizolle 2005** : H. CUBIZOLLE, *Paléoenvironnements et turfigénèse, L'apport de l'étude des tourbières à la connaissance de l'évolution holocène des milieux montagnards du Massif Central oriental granitique*, Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Limoges, 2005, 750 p.
- Cubizolle et al. 1998a** : H. CUBIZOLLE, J. GAGNAIRE, V. GEORGES, "Les sites archéologiques de Sails et Masselèbre dans le bassin d'Ambert", *C.H.A.L.F.*, p. 8-12, 4 fig.
- Cubizolle et al. 2001** : H. CUBIZOLLE, B. VALADAS, J. GAGNAIRE et J. EVIN, "La dynamique des versants dans le bassin de la Dore durant la deuxième moitié de l'holocène (Massif central, France) : premières données géoarchéologiques et datations radiocarbone", *Quaternaire*, 12, (1-2), p. 15-29, 6 fig., 4 photos.
- Cubizolle et al. 2003** : H. CUBIZOLLE, A. TOURMAN, J. ARGANT, J. PORTERET, C. OBERLIN, K. SERIEYSSOL, "Origins of European biodiversity : palaeo-geographic signification of peat inception during the Holocene in the granitic eastern Massif Central (France)", *Landscape Ecology*, n° 18, 2003, p. 227-238, 7 fig.
- Cubizolle et al. 2003** : H. Cubizolle, J. Verrier, V. Georges, J. Argant, K. Serieyssel, "Des tourbières créées par l'Homme. Les tourbières de retenue du Livradois-Forez et des Bois Noirs (Massif Central oriental)", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, n° 14, 2003, p. 45-54, 6 fig.
- Cubizolle et al. 2004a** : H. Cubizolle, V. GEORGES et J. ARGANT, "Changements environnementaux et sociétés humaines dans le Massif Central granitique au cours de l'Holocène : les enseignements des données archéométriques", In : Colloque d'archéométrie organisé par le Groupe des méthodes pluridisciplinaire contribuant à l'archéologie, les 16-19 avril 2003 à Bordeaux (UMR 5060 IRAMAT C.N.R.S.), Archéométrie, n° 28, 2004, p. 57-70, ill.
- Cubizolle et al. 2004b** : H. CUBIZOLLE, V. GEORGES, C. LATOUR, K. SERIEYSSOL, "Sociétés humaines pré-industrielles et hydrosystèmes palustres dans le Massif Central oriental au cours des 4 derniers millénaires : le rôle de la mise en place des aménagements hydrauliques dans le démarrage de la turfigénèse", In : J. Burnouf et P. Leveau (dir), *Fleuves et marais, une histoire au croisement de la nature et de la culture, Sociétés préindustrielles et milieux fluviaux, lacustres et palustres : pratiques sociales et hydrosystèmes*, éditions C.T.H.S., Paris, 2004, p. 57-69, 6 fig.
- Cubizolle et al. 2004c** : H. Cubizolle, V. Georges, C. Latour, J. Argant, K. Serieyssel, "La turfigénèse à la fin du Subboréal et au Sub-Atlantique dans les tourbières basses du Massif central oriental granitique (France) : une manifestation de l'action humaine ? ", *Quaternaire*, t. 15, n° 4, 2004, p. 343-359, 6 fig.
- Cubizolle et al. 2005** : H. CUBIZOLLE, K. SERIEYSSOL, J. ARGANT, "Holocene vegetation dynamics and human impact on the peatland of Virennnes (french Massif Central)", *Diatoms Research*, vol. 20, n° 2, 2005, p. 257-273.
- Cubizolle et al. 2006** : H. CUBIZOLLE, V. GEORGES, J. ARGANT, "Evolutions paléoenvironnementales dans le bassin amont de la Loire au cours de l'Holocène : changements climatiques et interventions humaines", In : Allée et Lespez (dir.), *L'érosion entre Société, Climat et Paléoenvironnement*, Table Ronde en l'honneur de R. Neboit-Guilhot, 25-26-27 mars 2004, Collection Nature et Société, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, 2006, p. 215-224, 3 fig.
- Cubizolle et Georges 1998-2005** : H. CUBIZOLLE et V. GEORGES, *Géoarchéologie des plaines alluviales de la Loire dans le bassin du Forez, Prospection Thématique*, Rapports d'activité annuel, DRAC - SRA Rhône-Alpes, 1998-2005.
- Cubizolle, Georges et coll. 2002** : H. Cubizolle et V. GEORGES avec la coll. de J. Argant et F. Petit, "Evolution morphosédimentaire des plaines alluviales de la Loire et de ses affluents dans le bassin du Forez (Massif Central français) depuis la fin du Würm", In : J.-P. Bravard et M. Magny (dir.), *Histoire des rivières et des lacs de Lascaux à nos jours*, Paris, Errance, 2002, p. 63-70, 3 fig.
- Cubizolle et Georges 2001** : H. CUBIZOLLE et V. GEORGES, "L'évolution holocène de la plaine alluviale de la Loire dans le bassin du Forez (Massif-Central, France). Mise en évidence du potentiel géoarchéologique", *Quaternaire*, 12, (1-2), p. 53-67, 8 fig., 2 photos.
- Cubizolle et Argant 2006** : H. CUBIZOLLE et J. ARGANT, "Les facteurs de la mise en place des tourbières du Massif central oriental à l'Holocène", In : Y. Miras et F. Surmely (dir.), *Environnement et peuplement de la moyenne montagne du Tardiglaciaire à nos jours, changements climatiques et actions humaines*, Actes de la table ronde internationale de Pierrefort (Cantal) du 19 au 20 juin 2003, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté, 2006, p. 93-108.
- Cunliffe 1978** : B. CUNLIFFE (éd. scientifique), "Landscape Archaeology", *World Archaeology*, vol. 9, n° 3, February 1978, 378 p.
- Custen (von) 2002** : A. von CUSTEN, *Bracelets ethniques, d'Afrique, d'Asie d'Océanie et d'Amérique*, Paris, Paris, Seuil, 2002, 378 p.
- ## D
- D'Anna 1999** : A. D'ANNA, "Le Néolithique final de la Provence", In : J. Vaquer (dir.), *Le Néolithique du Nord-Ouest méditerranéen*, XXIVe Congrès préhistorique de France, Carcassonne 26-30 septembre 1994, Paris, Société préhistorique française, 1999, p. 147-159, 5 fig.
- D'Anna 2002** : A. D'ANNA, "Les statues-menhirs en Europe à la fin du Néolithique et au début de l'âge du Bronze", In : A. Philippon (dir.), *Statues-Menhirs des énigmes de pierre venues du fond des âges*, p. 196-223, ill.
- Dagognet 1977** : F. DAGOGNET, *Une épistémologie de l'espace concret, Néo-géographie*, Paris, Collection problèmes et controverses, Librairie philosophique J. Vrin, 1977, 223 p.
- Damon 1971** : M. DAMON, *Les Jasseries des Monts du Forez, Sociologie de la Vie Pastorale, Thèse pour le doctorat de 3e cycle en sociologie rurale, Faculté des lettres et sciences humaines*, Université de Lyon II, mai 1971, 260 p. ill.
- Daremberg et Saglio 1877-1919** : C. DAREMBERG et E. SAGLIO, *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines*, Paris, Hachette, 1877-1919, 5 tomes, 9 vol.
- Daugas 1976a** : J.-P. DAUGAS, "Les civilisation néolithiques dans le Massif Central", In : *La Préhistoire française*, Paris, C.N.R.S., 1976, p.313-325
- Daugas 1976b** : J.-P. DAUGAS, "Les civilisations de l'Âge du Bronze dans le Massif Central", In : *La Préhistoire française*, t. 2, 1965, p. 506-521, 5 pl.
- Daugas 1981a** : J.-P. DAUGAS, "Le Néolithique en Velay", In : *Le bassin du Puy-en-Velay aux temps préhistoriques, Recherches récentes, Musée Crozatier*, 3 juillet-30 octobre 1981, Catalogue d'exposition, p. 113-121, 8 fig.
- Daugas 1981b** : J.-P. DAUGAS, "De l'Âge du Bronze au premier Age du Fer en Velay", In : *Le bassin du Puy-en-Velay aux temps préhistoriques, Recherches récentes*, Musée Crozatier, 3 juillet-30 octobre 1981, Catalogue d'exposition, p. 145-155, 8 fig.
- Daugas et Tixier 1982** : J.-P. DAUGAS et L. TIXIER, "Variations paléoclimatiques de la Limagne d'Auvergne", *Bull. de l'A.f.e.q.*, 1982, p. 202-230.

- Daugas et al. 1972** : J.-P. DAUGAS, R. CORDE, A. LABORDE, R. LIABEUF et P. PETREQUIN, "Nouveaux jalons campaniformes en Velay et en Bourbonnais", *Bull. de la S.p.f.*, t. 69, fasc. 3, 1972, p. 88-92, 7 fig.
- Daugas et al. 1988** : J.-P. DAUGAS, J.-L. GENEVRIER, J.-P. RAYNAL et M.-P. ROUX, "Découvertes d'industrie du paléolithique moyen et du néolithique dans les environs de Dore-l'Eglise (Puy-de-Dôme), Ambert, *Chronique du Livradois-Forez*, n° 10, 1988, p. 4-10.
- Daugas et al. 1998** : J.-P. DAUGAS, C. GEORJON, F. MALACHER, J. ROUSSOT-LARROQUE, "La céramique néolithique du quartier de L'Ouradou à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)", In : *Le Néolithique du Centre-Ouest de la France*, Actes du XXI^e colloque inter-régional sur le néolithique, Poitiers, 14-16 octobre 1994, p. 383-394, 7 fig.
- Daugas et Pétrequin 1970** : J.-P. DAUGAS et P. PETREQUIN, "Nouvelles considérations sur la céramique cannelée en Franche-Comté", *R.A.E.*, t. XXI, 1970, Fasc. 3-4, p. 393-410.
- Daugas et Tixier 1975** : J.-P. DAUGAS et L. TIXIER, "La station protohistorique du Pic d'Ysson (Vodable-Solignat) – Puy-de-Dôme", *R.A.C.*, t. 14, fasc. 54, p. 239-258, 10 fig.
- Daugas et Vital 1988** : J.-P. DAUGAS et J. Vital, "Eléments du groupe Rhin-Suisse-France orientale dans le Massif central français (Auvergne et Forez)", In : P. Brun et C. Mordant (dir.), *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs d'urnes. Colloque de Nemours, 1986*, Nemours A.P.R.A.I.F., 1988, p.425-434. (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de France, n° 1).
- Daugas et Raynal 1989** : J.-P. DAUGAS et J.-P. RAYNAL, "Quelques étapes du peuplement du Massif Central français dans leur contexte paléoclimatique et paléogéographique", In : *Variations des paléomilieus et peuplement préhistorique*, Colloque du Comité français de l'Union internationale pour l'étude du quaternaire (I.N.Q.U.A.), *Cahiers du Quaternaire*, n° 13, Paris, 1989, C.N.R.S., p. 67-95, 12 fig.
- Daugas et Raynal 1991** : J.-P. DAUGAS et J.-P. RAYNAL avec le concours de J.-L. GISCLON, J.-J. HOUDRE, F. MALACHER et G. VERNET, "Quelques repères chronologiques et culturels concernant le chasséen de l'Auvergne et du Velay", In : *Identité du Chasséen, Actes du Colloque International de Nemours 1989*, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 4, 1991, p. 56-57.
- Dauvois 1976** : M. DAUVOIS, *Précis de dessin dynamique et structural des industries lithiques préhistoriques*, Paris, Ed. C.N.R.S., 1976, 280 p.
- David-Elbiali 2000** : M. DAVID-ELBIALI, *La Suisse occidentale au II^e millénaire av. J.-C., Chronologie, culture, intégration européenne*, Cahiers d'archéologie romande, n° 50, Lausanne, 2000, 570 p., 49 pl., 39 fig.
- Debanne 1884** : DEBANNE [Secrétaire général de la Préfecture], *Tables de comparaison des anciennes mesures locales en usage dans le département de la Loire, avec les mesures nouvelles qui les remplacent, 27 brumaire an 10, Extrait des registres de la préfecture du département de la Loire*, Annuaire du département de la Loire, 1884.
- Déchelette 1895** : J. DECHELETTE, "Le monument mégalithique du Cherier", *B.D.*, t.VIII, 1895, p. 44-51, 1 fig.
- Déchelette 1896** : J. DECHELETTE, "Un fragment de poterie gauloise à décor zoomorphique", *Revue Archéologique*, t. 29, n° 2, p. 172-176.
- Déchelette 1898** : J. DECHELETTE, "Le bélier consacré aux divinités domestiques sur les chenets gaulois", *extrait de la Revue Archéologique*, t. XXXIII, 1898, 38 p., 31 fig.
- Déchelette 1908** : J. DECHELETTE, "La station magdalénienne du Saut-du-Perron, commune de Villereest (Loire)", *B.D.*, t. XVI, 1908, p. 140-145.
- Déchelette 1910a** : J. DECHELETTE, *Manuel d'Archéologie celtique et gallo-romaine*, t.2, 1^{ère} part., 1910, p. 310-311, fig. 119 n° 1 et p. 499 fig. 212, t. 2 Appendices, II, p. 67 n° 426, n° 427.
- Déchelette 1910b** : J. DECHELETTE, "Découvertes faites à Renaison", *B.D.*, t. XVII, n° 8, p. 268, 1 fig.
- Déchelette 1910c** : J. DECHELETTE, "Petit cheval en bronze trouvé à Joeuvres, commune de Saint-Maurice-sur-Loire", *B.D.*, t. 17, 1910, p. 51-53.
- Déchelette et coll. 1913** : J. DECHELETTE avec la coll. de M. Parat, Brulard, Bouillerot et Drioton, *La collection Millon Antiquités préhistoriques et gallo-romaines*, Troyes, Librairie Le Trait d'Union sarl., P. Paul Geuthner, 1913. In-8 br., 282 p., 57 fig. 46 pl.
- Dedet et coll. 1992** : B. DEDET avec la coll. d'A. Girard, "Une tombe du début du Bronze final II découverte en 1974 à Gaze-Menet (Chuslan, Gard)", *R.A.N.*, n° 25, 1992, p. 1-18, 8 fig.
- Dedet et Roudil 1994** : B. DEDET et J.-L. ROUDIL, "Les débuts du Bronze final dans les gorges de la Cèze (Gard) II. La grotte du Prével Supérieur", *D.a.m.*, t. 17, 1993, p. 153-200, tab. 2, 29 fig.
- Dedet et Rouquette 2002** : B. DEDET et D. ROUQUETTE, "L'habitat du Bronze final des Courtinals à Mourèze (Hérault), Fouilles C.R.A. des Chênes Verts en 1961", *D.a.m.*, t. 25, p. 33-63, 23 fig.
- Degorce et Tomas 1984** : J.-N. GORCE et F. TOMAS, "Heurts et malheurs de la vallée de la Loire en Forez", In : *Paysages et milieux naturels de la plaine du Forez, C.e.f.*, Université de Saint-Etienne, 1984, p. 67-85.
- Delaine 1975** : N. DELAINE, "Parenté", *Encyclopédie Larousse*, 1975, p. 9082-9085, 9 fig.
- Delamarre 2001** : X. DELAMARRE, *Dictionnaire de la langue gauloise, Une approche linguistique du vieux-celtique continental*, Paris, Errance, 2001, 352 p.
- Deleuze 1969** : G. DELEUZE, *Logique du sens*, Paris, Les Editions de Minuit, 1969, 392 p.
- Delétang 1978** : H. DELETANG, "A propos de la découverte de Chaon (Loir-et-Cher) : les haches à talon, du type à écusson, en France", *Bull. de la S.p.f.*, 1978, t. 75, n° 7, p. 216-224, 7 fig.
- Delfau et Lenotre 1992** : M. DELFAU et N. LENOTRE, *Mouvements verticaux actuels dans le Massif central et le sud du Bassin parisien, comparaisons de nivellements*, Rapport du B.R.G.M., 35411 SGN/GEO 92, 35 p.
- Della Casa 2002** : J. DELLA CASA, *Paysages, habitats, ressources, Scénarios à long terme de l'activité humaine dans quelques régions alpines de la Suisse, de l'Italie et de la France*, Préhistoire 6, Montagnac, Editions Monique Mergoïl, 2002, 120 p., ill et fig.
- Della-Libera 1971** : J. DELLA LIBERA, "Sur quelques haches en pierre, trouvées à Saint Georges de Baroille (42)", *Bull. S.p.L.*, n° 4, 1971, p. 2-7.
- Della-Libera 1974** : J. DELLA LIBERA, "Une pierre polie énigmatique", *Bull. S.p.L.*, n° 9, 1974, p. 25-28.
- Della-Libera 1976** : J. DELLA LIBERA, "Le Menhir d'Ambierle", *Bull. S.p.L.*, n° 13, 1976, p. 15-20, 1 pl.
- Dellenbaugh 1901** : F. DELLENBAUGH, *The North-Americans of Yesterday, A comparative Study of North-American Indian Life Customs, and Products, on the Theory of the Ethnic Unity of the Race*, New York, G.P. Putnam's Sons, 1901, 487 p.
- Deloge 1980-1981** : H. DELOGE, "Le Paléolithique de la Plaine du Forez - Etat des recherches d'après les publications et les collections", *C.A.L.*, n° 1, p. 17-19.
- Delorme et Peronnet 1987** : M. DELORME et P. PERONNET, "Le Crêt Chatelard de Courzieu (Rhône)", In : *Sainte Sigolène, Journée d'études d'archéologie générale, sites d'altitude (Loire, Haute-Loire, Puy-de-Dôme, Rhône)*, O.P.U.S., Saint-Etienne, 1987, p. 59-63, 3 pl.
- Delort 1901** : J.-B. DELORT, *Dix années de fouilles en Auvergne et dans la France centrale*, Lyon, Rey et Cie, Imprimeurs éditeurs, 1901, 84 p., 39 pl.
- Delporte 1959** : H. DELPORTE, "L'Âge du Bronze dans le département de la Loire", *B.D.*, t. XXXVI, n° 2, 1959, p. 56-71, 6 fig.
- Delporte 1960** : H. DELPORTE, *Coup d'oeil sur la Loire archéologique, généralités*, Groupe Archéologique Forez Jarez, 26-27 mars 1960, tiré à part.
- Delporte 1961** : H. DELPORTE, "Le manteau de Saint Martin à Saint Georges-en-Couzan", *B.D.*, t. XXXVII, 1961, p. 110-115, 1 pl.
- Delporte 1973** : H. DELPORTE, "Etat de la recherche archéologique en Forez", *R.A.E.*, t. 24, fasc. 3 - 4, 1973, p. 397- 410.

- Demakopoulou et al. 1999** : K. DEMAKOPOULOU, Ch. ELUERE, J. JENSEN, A. JOCKENHÖVEL et J.-P. MOHEN, "Introduction, L'Europe au temps d'Ulysse, Dieux et Héros de l'Âge du Bronze", In : *L'Europe au temps d'Ulysse, Dieux et héros de l'âge du Bronze*, Catalogue d'exposition, Galeries nationales du Grand palais, 28 sept. 1999- 10 janv. 2000, Paris, Editions de la R.M.N., p.48-51, 4 ill.
- Demoule 1988** : J.-P. DEMOULE, "La hache de combat", In : *Dictionnaire de la Préhistoire*, Leroi-Gourhan A. (dir.), Paris, P.U.F, 1288 p.
- Demoule 1990** : J.-P. DEMOULE, "La céramique comme marqueur social : variabilité spatiale et chronologique", In : *Terre cuite et société, La céramique, document technique, économique et culturel*, XIVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, 1994, p. 473-492, 5 fig.
- Demoule et Le Bras 2007** : J.-P. DEMOULE et H. LE BRAS, "Débat", In : dossier migrations, Archéopages, n° 18, p. 44-49.
- Desagner et Porcherot 1963** : M. DESAGUER et J. PORCHEROT, "Le Châtelard de Lurieu", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1963, p. 4-5, 1 fig.
- Desbat et Plassot 2000** : A. DESBAT et E. PLASSOT, "Le site de la rue du Souvenir à Lyon", In : Guichard, Siervers et Urban (dir.), *Les processus d'urbanisation à l'âge du Fer*, Colloque des 8-11 juin 1998, Bibracte 4, Glux-en-Glenne, Centre européen du Mont-Beuvray, 2000, p. 189-190.
- Desbordes 1971** : J.-M. DESBORDES, "Le Mediolanum chez les Celtes", *R.A.C.*, t. 10, 1971, p. 187-201.
- Descola 2004** : P. DESCOLA, "Les deux natures de Lévi-Strauss", In : M. Izard, *Lévi-Strauss*, Paris, Editions de l'Herne, 2004, p. 296-305.
- Deshayes 1963** : J. DESHAYES, "Outils de l'Âge du Bronze et Economie", In : *Etudes archéologiques*, Recueil de travaux, Paris, Ecole pratique des hautes études, VIe section, p. 167-173, 2 fig.
- Devillard 2000** : L. DEVILLARD, "Inventaire des dolmens du département de la Loire", *Ardèche Archéologie*, n° 17, 2000, p. 73-77, 4 fig.
- Devun 1944** : M. DEVUN, *Petite géographie du département de la Loire*, Grenoble, Editions françaises nouvelles, 1944, 108 p.
- Deys 1976** : S. DEYTS, *Inventaire des collections publiques françaises*, Dijon, sculptures antiques régionales, Paris, Editions des Musées Nationaux, 1976.
- Deys 1983** : S. DEYTS, *Les bois sculptés des sources de la Seine*, XLII supplément à "Gallia", Paris, C.N.R.S., 1983, 224 p., 132 pl.
- Deys 1987** : S. DEYTS, [divinités gallo-romaines en Bourgogne], Catalogue d'exposition, Dijon, 1987.
- Di Méo 1998** : G. DI MEO, "De l'espace aux territoires : éléments pour une archéologie des concepts fondamentaux de la géographie", *L'information géographique*, vol. 62, n° 3, juillet 1998, p. 99-110, 1 fig.
- Didier et al. 1989** : J. DIDIER, B. BARBARIN, Cl. GAGNY, J.-M. LEISTEL et Y. KERRIEN, *Notice explicative de la feuille de Noirétable à 1/50 000e*, Carte du Service Géologique National, Orléans, Editions du B.R.G.M., 1989, 72 p., 10 fig. 8 tab.
- Dillmont 2000** : T. DILLMONT, *Encyclopédie des ouvrages de dames*, Nouvelle édition revue et augmentée, Paris, Librairie Ch. Delagrave, 2000, 802 p., 1174 fig.
- Di Nota 1971** : R. DI NOTA, *Etude comparée des lambeaux dinantiniens de la montagne Bourbonnaise dans le nord-est du Massif Central français*, Thèse 3ème cycle, Faculté des Sciences Clermont-Ferrand, 1970, 114 p., 5 cartes h.t.
- Dincauz 2000** : D. F. DINCAUZE, *Environmental archaeology, principles and practice*, Cambridge, University Press, 2000, 587 p.
- Don Cassius** : *Histoire romaine* de Dion Cassius, édit. E. Gros, Paris, Firmin Didot frères, 1845-1870.
- Dondin-Payre 1999** : M. DONDIN-PAYRE, "Magistratures et administration municipale dans les Trois Gaules", In : M. Dondin-Payre et M.-T. Raepsaet-Charlier (dir.), *Cités, municipes, colonies. Les processus de municipalisation en Gaule et en Germanie sous le Haut Empire*, Paris, Publications de la Sorbonne, 1999, p. 127-230.
- Duclos et al. 1974** : P. DUCLOS, M. LORENCHET de MONTJAMONT, R. DHELLEMMES, J. HERNANDEZ, J.-M. PETERLONGO, F. LAUZAC, Notice et Feuille géologique de Montbrison, 1/50 000e, Orléans, B.R.G.M., 1974, 24 p.
- Dubouloz 1989** : J. DUBOULOZ, "Problématique de recherche sur les enceintes néolithiques de la vallée de l'Aisne : un exemple de représentatif du Bassin Parisien", In : *Enceintes, habitats ceinturés, sites perchés, du Néolithique au Bronze ancien, dans le Sud de la France et les régions voisines*, Actes de la Table-Ronde de Lattes et Aix-en-Provence 15-18 avril 1987, Mémoires de la Société Languedocienne de Préhistoire, n° 2, Montpellier, 1989, p. 55-67, 5 fig.
- Duchauffour et Souchier 1983** : P. DUCHAUFFOUR et B. SOUCHIER (dir.), *Pédologie, Pédogénèse et classification*, 2e édition, Paris, Masson, 1983, 491 p.
- Dufour 1946** : J.-E. DUFOUR, *Dictionnaire topographique du Forez et des paroisses du Lyonnais et du Beaujolais formant le département de la Loire*, Macon, impr. Protat Frère, 1946
- Dufraisse et al. 2004** : A. DUFRAISSE, E. GAUTHIER, A.-M. PETREQUIN, P. PETREQUIN et O. WELLER, "Techniques d'exploitation préhistorique du sel en Franche-Comté et en Bourgogne", In : *Approches fonctionnelles en Préhistoire*, XXVe Congrès préhistorique de France, Nanterre, 24-26 novembre 2000, Paris, Société Préhistorique Française, 2004, p. 427-444.
- Duhamel et Migdley 2004** : P. DUHAMEL et M. MIDGLEY, "Espaces, monumentalisme et pratiques funéraires des sociétés néolithiques en voie de hiérarchisation. Les nécropoles monumentales Cerny du bassin Seine-Yonne", In : L. Baray (dir.), *Archéologie des pratiques funéraires, Approches critiques*, Actes de la Table ronde de Bibracte, 7-9 juin 2001, Bibracte 9, p. 211-248, 13 fig.
- Dumézil 1968** : G. DUMÉZIL, "L'idéologie des trois fonctions dans les épopées des peuples indo-européens", In : *Mythe et épopée*, I, Paris, Gallimard, 1968, 1986 nouvelle édition corrigée, 1995, p. 36-672.
- Dumoulin et Gonnard 1898 : DUMOULIN et H. GONNARD, "Questionnaire historique, archéologique et statistique", *B.D.*, t. X, n° 1, 1898, p. 1-49, p. 18, fig. 1, p. 21-24, fig. 19 à 27 (Néolithique), p. 25 - 26, fig. 28 à 32 (Âge du Bronze).
- Dumoulin 2004** : F. DUMOULIN, "Les mines métallifères du département de la Loire. Bilan de sept années de recherches", *R.A.C.*, t. 43, 2004, p. 271-276.
- Dunning et al. 1999** : C. DUNNING, G. KAENEL, P. NAGY, M. P. SCHINDLER et N. SPICHTIG, "Typologie et chronologie", In : *La Suisse du Paléolithique au Moyen-Age. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne*, SPM IV, Age du Fer, Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Basel, 1999, p. 43-68, 25 fig.
- Dupâquier 1988** : J. DUPAQUIER, *Histoire de la population, Des origines à la Renaissance*, Paris, PUF, 1988, 565 p.
- Duplessy 1818** : J. DUPLESSY, *Département de la Loire*, 2 tomes, Paris, Res Universis, (réédition de 1818), 1992, 599 p.
- Dupré 1993** : S. DUPRE, *Bestiaire de Cappadoce, Terres cuites zoomorphes anatoliennes du IIe millénaire av. J.-C.* au Musée du Louvre, Notes et documents des musées de France, n° 25, Paris, Editions de la R.M.N., 1993, 231 p., ill.
- Durand 1863** : V. DURAND, "Note sur les bracelets présumés celtiques découverts à Vinols, près de Montbrison (Loire)", *Bulletin Monumental*, vol. 29, 1863, p. 265-273, 2 fig.
- Durand 1873** : V. DURAND, "Recherches sur la station gallo-romaine de Mediolanum dans la cité des Lyonnais", *Recueil de mémoires et documents de la Diana*, 1, 1873, p. 38-105.
- Durand 1873-77-84** : V. DURAND, "Souvenirs d'une excursion à Périgneux et aux environs", Notes manuscrites, Archives de la Diana ; 1873 - 77 - 84, réf. 6 F 22.
- Durand 1875** : V. DURAND, "Aqua Segetae et la voie Bolène en Forez", *Recueil de mémoires et documents de la Diana*, 2, 1875, p. 103-135
- Durand 1876** : V. DURAND, "Excursion à Saint-Martin-des-Côtes", *Notes manuscrites, Archives de la Diana*, réf. 6 f 34, 1876.
- Durand 1876-1877** : V. DURAND, "Le culte de Saint Martin dans le département de la Loire", *B.D.*, t. I, n° 2, 1876, p. 57-58.

- Durand 1877** : V. DURAND, "Note sur le culte de Saint Martin et les lieux qui portent son nom dans le département de la Loire", *C.s.f.*, Autun, 42^{ème} session, t. 2, 1877, p. 525-548.
- Durand 1881-1884** : V. DURAND, "Hachette de pierre polie trouvée au lieu de Tissonnière, commune d'Ailleux", *B.D.*, t. II, p. 302.
- Durand 1885-1886** : V. DURAND, "Dolmens présumés près de la Croix de l'Homme mort et de Lurieuq", *B.D.*, t. III, 1885-1886, p. 62.
- Durand 1886** : V. DURAND, "Mediolanum et Aquae Segetae", In : Congrès Archéologique de France, Montbrison, Lille session, 1886, p. 166 et suiv.
- Durand 1887** : V. DURAND, "Conjectures sur le nom antique d'Essalois et celui de Monsupt, les *dunum* du Forez", *B.D.*, t. 3, 1887, p. 384-394. [Montsupt]
- Durand 1889** : V. DURAND, "De l'établissement des étangs dans la plaine du Forez", *B.D.*, 1889, p. 101-108.
- Durand 1893** : V. DURAND, "Aiguerande, commune d'Arfeuilles (Allier), et la limite de la cité ancienne des Arvernes", *B.D.*, t. 7, 1893, p. 45-46.
- Durand 1894** : V. DURAND, "Ewiranda et les noms de lieu de la même famille", *Revue Archéologique*, t. 67, 1894, p. 368-378.
- Durand 1895** : V. DURAND, "La voie romaine : la question d'Ariolica", *B.D.*, 8, 1895, p. 89-97.
- Durand 1896** : V. DURAND, "Puits antique à Ailleux", *B.D.*, t. IX, n° 2, 1896, p. 58-68
- Durand 1898a** : V. DURAND, "Demande de classement des monuments mégalithiques du Forez", *B.D.*, t. X, 1898, p. 112-117.
- Durand 1898b** : V. DURAND, "Saint-Germain-Laval, origines", *B.D.*, t. X, p. 295.
- Durand archives Diana* : fond d'archives personnelles de V. Durand déposé à la Diana (disparu).
- Durand 1964** : Abbé J.-M. DURAND, "Inventaire des objets de métal de l'âge du Bronze découverts en Ariège", *OGAM tradition celtique*, 1964, t. XVI, p. 361-391, 4 fig., annexes.
- Durand 1999** : J. DURAND, "Les pointes de Sigottier : fait techno-culturel et marqueur géographique", In : *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire*, Matériaux pour une étude, Travaux du Centre d'Archéologie préhistorique de Valence, n° 2, 1999, p. 231-257, 9 fig., 1 photo.
- Durand-Dastès et al. 1998** : F. DURAND-DASTES, F. FAVORY, J.-L. FICHES, H. MATHIAN, D. PUMAIN, C. RAYNAUD, L. SANDERS et S. VAN DER LEEUW, *Des oppida aux métropoles. Archéologues et géographes en vallée du Rhône*, Paris, Anthropos, 1998, 280 p.
- Durantet 1930** : Dr. DURANTET, "Communication sur un versoir d'airaie en bois garni de silex", *B.D.*, 1930
- Duriaud 1996** : J. DURIAUD, "La station campaniforme de la Croix Léonard (Tournus)", In : *30 ans d'archéologie en Saône-et-Loire*, Musée d'Art et d'Archéologie de Cluny, Eco-Musée du Creusot, organisé par le comité départemental de la recherche archéologique en Saône-et-Loire, 1996, p. 80-81, 1 fig.
- Duroy 1990a** : D. DUROY, "Domaine d'Augières, Charlieu (Loire), étude préliminaire", *Bull. S.p.L.*, n° 30, p. 10-17, 1990.
- Duroy 1990b** : D. DUROY et J. GONDARD, "Un poignard sur lame pressignienne, Pouilly-sous-Charlieu (Loire)", *Bull. S.p.L.*, n° 30, 1990, p. 40-56, 8 pl.
- Duval 1957 [rééd. 1993]** : P.-M. DUVAL, *Les Dieux de la Gaule*, Paris, Payot, 1957, rééd. 1993, 169 p.
- Duval 1987** : P.-M. DUVAL, *Monnaies gauloises et mythes celtiques*, Paris, Hermann, Editeurs des Sciences et des Arts, 1987, 115 p., 18 fig.
- Duval 1989** : P.-M. DUVAL, "Religion gauloise et gallo-romaines", In : P.-M. Duval, *Travaux sur la Gaule*, Collection de l'Ecole Française de Rome, 116, Ecole Française de Rome, Palais Farnèse, 1989, 223-502, ill.
- Dzbynski 2006a** : A. DZBYNSKI, "Un nouveau phénomène métrologique dans l'Europe néolithique", *Bull. de la S.p.f.*, t. 103, n°1, p. 163.
- Dzbynski 2006b** : A. DZBYNSKI, "The new metrological phenomenon in neolithic Europe", **Disponible sur <URL : <http://www.prehistoire.org/visiteurs/fr/Dzbynski.pdf> >**
- ## E
- Earwood 1993** : C. EARWOOD, *Domestic Wooden Artefacts in Britain and Ireland from Neolithic to Viking Times* (Hardcover), Exeter, University of Exeter Press, 1993, 300 p.
- Eberschweiler 1998** : B. EBERSCHWEILER, "Ein rätselhafter Holstab aus dem Zürichsee", *Archéologie suisse*, t. 21, n° 3, p. 98-102, 10 fig.
- Ech Cherrif El Kettani 1996** : D. ECH CHERRIF EL KETTANI, *Géologie du fossé du Forez, essai de synthèse et comparaisons avec les autres bassins tertiaires du Massif Central Français (partie est)*, Thèse, Université Jean Monnet, Saint Etienne, 1996, 372 p.
- Egloff 1984** : M. EGLOFF, "A l'aube du "design" : les manches de faucilles du Bronze final", *Helvetica archaeologica*, 1984, t. 15, n° 57/60, p. 51-66, 20 fig.
- Eliade 1978** : M. ELIADE, *Histoire des croyances et des idées religieuses*, tome 1, Payot, Paris, 1978.
- Eluère 1974** : C. ELUERE, "Anneaux de jambes et jambières à spirales de France", *Bull. de la S.p.f.*, tome 71, Etudes et travaux, 1974, fasc. 2, p. 543-566, 11 fig.
- Eluère 1982** : C. ELUERE, *Les Ors préhistoriques*, t. 2 de l'Âge du bronze en France, Paris, Picard, 1982, 187 p.
- Eluère et Gomez 1990** : C. ELUERE et J. GOMEZ, *Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France, fasc. VII : bracelets, colliers, boucles*, Paris, S.p.f., 1989, 173 p.
- D'Ercole 2002** : M.-C. D'ERCOLE, "La koiné adriatique et l'Europe centrale au VII^e siècle av. J.-C.", In : *Identités et cultures dans le monde méditerranéen antique*, Etudes réunies par Christel Müller et Francis Prost en l'honneur de Francis Croissant, Paris, Publications de la Sorbonne, 2002, p. 15-36, 7 fig.
- Estoille (de l') 1885** : M. de l'Estoille, *Catalogue du Musée départemental de Moulins*, Moulins, Etienne Auclair, 1885, pl. XXVII et pl. XXVIII.
- Etlicher 1978** : B. ETLICHER, "Les chirats du massif du Pilat", *Bull. du L.r.g.*, n° 2, Université Lyon 2, 1978.
- Etlicher 1986** : B. ETLICHER, *Les massifs du Forez, du Pilat et du Vivarais, régionalisation et dynamique des héritages glaciaires et périglaciaires en moyenne montagne cristalline*, Université Jean Monnet, Saint-Etienne, *C.e.f.*, 1986, 681 p.
- Etlicher 1994** : B. ETLICHER, "Géologie du Roannais", *Le Roannais, une région ? un pays ?*, *C.e.f.*, Université Jean Monnet, Saint-Etienne, 1994.
- Etlicher et al. 1993** : B. ETLICHER, C. BESSEY, J.-P. COUHERT, O. FAURY, A.-J. FRANCEZ, E. SOURP, J.-B. SUCHEL, G. THEBAUD, avec la coll. de J.-N. Degorce, G. Marion et G. Merle, *Les Hautes Chaumes du Forez, Diagnostic écologique pour la gestion d'un espace sensible*, Etlicher B., Bessenay C., Couhert J.-P., Faury O., Francez A.-J., Sourp E., Suchel J.-B., Thébaud G., Publication de l'Université Jean Monnet, Saint-Etienne, 1993, 159 p.
- Etlicher et Le Griel 1977** : B. ETLICHER et A. LE GRIEL, "Contribution à l'étude des glaciaires : la bordure occidentale de la plaine du Forez", *Bull. rhodanien de géomorphologie*, n° 1, 1977, p. 7-32.
- Fanaud 1965** : L. FANAUD, *L'âge du Bronze en Bourbonnais*, Moulins, Imp. Réunies, 1965, 81 p., 2 pl.
- Farruggia 1993** : J.-P. FARRUGGIA, "Archéologie et logique d'une périphérisation : le coin perforé néolithique en pierre", In : *Le Néolithique du nord-est de la France et des régions limitrophes : 13^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique*, 1986, D.A.F., n° 31, Paris, M.S.H., 1993, p. 136-144, 10 fig.

- Faure 1973** : P. FAURE, *La Crête au temps de Minos, 1500 av. J.-C.*, Paris, Hachette, 1973, rééd. 1997, p. 401.
- Faure-Brac 2006** : O. FAURE-BRAC, *Carte archéologique de la Gaule, Rhône 69/1*, Ed. de l'Académie des Inscriptions des Belles Lettres, 2006, 611 p.
- Favory et Van Der Leeuw 1998** : F. FAVORY et S. VAN DER LEEUW, "Archaeomedes, la dynamique spatio-temporelle de l'habitat antique dans la vallée du Rhône : bilan et perspectives", *R.A.N.*, t. 31, 1998, p. 257-298, 22 fig.
- Ferchiou 1979** : S. FERCHIOU, "Conserves céréalières et rôle de la femme dans l'économie familiale en Tunisie", In : M. Gast et F. Sigaut (dir.), *Les techniques de conservation des grains à long terme, leur rôle dans la dynamique des systèmes de culture et des sociétés*, Paris, Ed. C.N.R.S., 1979, p. 190-197.
- Ferrière et Zadora-Rio 1986** : A. FERDIÈRE et E. ZADORA-RIO, *La prospection archéologique : paysage et peuplement*, In : A. Ferrière et E. Zadora-Rio (dir.), Actes de la table ronde des 14 et 15 mai 1982, D.A.F., n° 3, Paris, M.S.H., 1986, 178 p.
- Feugère 1976** : M. FEUGÈRE, "Menhir gravé aux Biefs", *Bull. S.p.L.*, n° 14, Oct. 1976, p. 24 – 32, 2 pl.
- Feugère 2000** : M. FEUGÈRE, "Céramique excisée et décor textile", In : *Archéologie des textiles des origines au Ve siècle*, Actes du Colloque de Lattes, octobre 1999, Editions Monique Mergoïl, Montagnac, 2000, p. 83-87
- Feustel 1958** : R. FEUSTEL, "Bronzezeitliche Hügelgräberkultur im gebiet von Schwarzra (Sud Thüringen)", Veröffentlichungen des museums für ur-und frühgeschichte Thüringen, Weimar, Herman Böhlaus Nachfolger, 1958, 104 p.
- Feyerabend 1979** : P. FEYERABEND, *Contre la méthode, Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance*, Paris, Seuil, 1979, 350 p. [édition de 1975 : Against method, New Left Book].
- Fiches et Van der Leeuw 1990a** : J.-L. FICHES, S. E. VAN DER LEEUW (dir.), *Archéologie et espaces*, Actes des rencontres des 19-20-21 Octobre 1989 Xème rencontre internationale du colloque d'archéologie d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, Edition ACPA, 1990, 523 p.
- Fiches et Van der Leeuw 1990b** : J.-L. FICHES, S. E. VAN DER LEEUW, "De la structuration et de l'analyse spatiale au processus historiques", In : *Archéologie et espaces*, Actes des rencontres des 19-20-21 Octobre 1989 Xème rencontre internationale du colloque d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, Edition ACPA, 1990, p. 503-512.
- Fichtl 2000** : S. FICHTL, *La ville celtique, Les oppida de 150 av. J.-C. à 15 a. J.-C.*, Paris, Errance, 2000, 190 p.
- Fierro-Domenech 1986** : A. FIERRODOMENECH, *Le pré carré, Géographie historique de la France*, Collection pluriel, Paris, Robert Laffont, p. 185
- Filip 1966** : J. FILIP avec le concours de nombreux savants et institutions scientifiques, *Manuel encyclopédique de Préhistoire et Protohistoire européennes*, Stuttgart Berlin, Köln, Mainz, W. Kohlhammer verlag, vol. 1et 2, 1966, 1756 p., ill., 40 photo.
- Finley 1983** : M. I. FINLEY, *Le monde d'Ulysse*, Paris, Maspéro, 1983, 246 p.
- Fischer 1980** : G.-N. FISCHER, *La psychosociologie de l'espace*, Collection Que sais-je, Paris, P.U.F., 1980, 126 p.
- Fischer 1996** : C. FISCHER, "Aspects of social stratification based on middle Bronze age Burials", In : *The Bronze age in the Europe and Mediterranean*, 13e congrès UISPP, Section 11, colloquium 21 : the development of european bronze age communities seen through the analysis of funerary practices and distribution of grave goods in cemeteries, Forlì, 8/14 sept. 1996, p. 89-96, 5 fig.
- Fleming 1986** : A. FLEMING, "Les délimitations territoriales de l'Âge du Bronze dans la région de Dartmoor (Grande-Bretagne)", In : A. Ferrière et E. Zadora-Rio (dir.), *La prospection archéologique : paysage et peuplement*, Actes de la table ronde des 14 et 15 mai 1982, D.A.F., n° 3, Paris, M.S.H., 1986, p. 161-168, 4 fig.
- Fleming 1988** : A. FLEMING, *The Dartmoor reaves, Investigating prehistoric Land Divisions*, London, B.T.Batsford Ltd London, 1988, 135 p., 75 fig.
- Flouest 1887** : E. FLOUEST, "Trois bronzes de plus la haute antiquité découverts dans le département de la Drôme", In : *Matériaux pour l'histoire de l'homme*, t. IV, 1887, p. 311-334, 18 fig.
- Focillon 1934** : H. FOCILLON, *La vie des Formes*, Paris, PUF, 181, 131 p. [1^{ère} édition 1934].
- Fokkens 1991** : H. FOKKENS, "Bronze age settlements in the Netherlands", In : C. Chevillat et A. Coffyn (éd.), *Le Bronze Atlantique : ses faciès de l'Ecosse à l'Andalousie et leurs relations avec le Bronze Continental et la Méditerranée*, Actes du 1er Colloque du parc archéologique de Beynac, 1990, Beynac, 1991, p. 77-88, 8 fig.
- Fokkens 2003** : H. FOKKENS, "The longhouse as a central element in Bronze Age daily life", In : J. Bourgeois, I. Bourgeois et B. Cherretté (éd.), *Bronze age and iron Age communities in North-Western-Europe*, Kononklijke Vlaamse academie van België, Brussel, 2003, p. 9-38, 8 fig., Appendice.
- Forbes 1964** : R.-J. FORBES, *Studies in Ancient technology*, Brill, Leiden, vol. 4, 1964. (2nd edition)
- Forel et al. 2006** : B. FOREL, I. JOUFFROY-BAPICOT, F. MONNA, C. PETIT, J.-P. GUILLAUMET, M. GABILLOT, C. MORDANT, J.-F. PININGRE, "Les Eduens, producteurs de métal et pollueurs", *Dossiers d'Archéologie*, n° 316, 2006, p. 28-29.
- Fournial 1958** : E. FOURNIAL, "Production et techniques agricoles dans la plaine du Forez à la fin du XV^e siècle", *B.D.*, t. 35, n°7, 1958, p. 254-264.
- Fournial 1967** : E. FOURNIAL, *Les villes et l'économie d'échanges en Forez au XIII^e et XIV^e siècle*, Paris, Presses du Palais royal, 1967, 2 vol., 54 et 825 p.
- Fournial 1985** : E. FOURNIAL, *Charlieu, Histoire de la ville et de ses habitants des origines à l'aurore des temps modernes*, Association pour la connaissance de Charlieu, 1985, 432 p.
- Fournier 1950** : Lettre à Monsieur le Conservateur au sujet de la collection Lhéritier, archives du Musée Déchelette.
- Fournier 1965** : G. FOURNIER, "Circonscription de Clermont-Ferrand [Grandrif, Balayoux]", *Gallia*, t. XVIII, 1965, p. 406-407.
- Fournier 1970** : G. FOURNIER, *L'occident de la fin du Ve siècle à la fin du IX^e siècle*, Paris, Colin, 1970, 399 p.
- Fourquin 1975** : G. FOURQUIN, "Le temps de la croissance", In : *Histoire de la France rurale*, Paris, Seuil, 1975, p.372-547, ill.
- Freud 1933** : S. FREUD, *Nouvelles conférences d'introduction à la psychanalyse, 1933*, traduit de l'Allemand par R.-M. Zeitlin, Paris, Gallimard, collection Folio, rééd. 1997, 263 p.
- Fraisse 1961-1962** : A. FRAISSE, "Les rochers à cupules et polissoirs du Breuil", *B.D.*, t.XXXVII, n° 5, 1961-1962, p. 144-146.
- Fraisse 1963-1964** : A. FRAISSE, "Les rochers à cupules de Saint-Martin-des-Côtes", *B.D.*, t. XXXVIII, n° 8, 1963-1964, p. 265-267.
- Fraisse 1965-1966** : A. FRAISSE, "Les mégalithes du Haut-Forez", *B.D.*, t. XXXIX, n°4, p.142-146.
- Fraisse 1967-1968** : A. FRAISSE, "Nouveaux documents sur les mégalithes foréziens", *B.D.*, t. XL, n° 1, 1967-1968, p. 37-46.
- Franqueville 1995** : A. FRANQUEVILLE, "L'espace andin préhispanique", In : P. Claval (dir.), *Ethnogéographies*, Paris, L'Harmattan, 1995, p. 77-92, 4 fig.
- Frödin 1912** : O. Frödin, "Die vorgeschichte Forschung in Schweden bis 1910", *Praehistorische Zeitschrift*, Band 4, Heft ½, 1912, p. 192-214, 20 Abb.
- Frutiger 2000** : A. FRUTIGER, *L'Homme et ses signes*, Reillanne, France, Atelier Perrousseaux éditeur, 2000, 320 p., ill.

G

- GabilLOT 2000** : M. GABILLOT, "Les dépôts complexes de la fin du bronze moyen et du début du Bronze final en France du Centre-Est, Nouvelle approche", *Bull. de la S.p.f.*, t. 97, n° 3, 2000, p. 459-476, 15 fig., 6 tab.

- Gabillot 2003** : M. GABILLOT, *Dépôts et production métallique du Bronze moyen en France nord-occidentale*, BAR International Series, 1174, 2003, 150 pl., 31 fig., 22 tab., 21 cartes.
- Gabillot 2005** : M. GABILLOT, "Des relations privilégiées entre le Nord-Ouest de la France et la région de l'Elbe au Bronze moyen", In : R. Laffineur, J. Driessen et E. Warmenbol (éd.) section 11, *L'âge du Bronze en Europe et en Méditerranée*, Oxford, BAR International Series 1337, 2005, p. 43-53, 10 fig.
- Gabra-Sanders 1993** : T. GA.-SANDERS, "Textiles and fibres from the late bronze age hoard from St. Andrews, Fife, Scotland", *Textile Neumünster*, 1993, p. 34-42, 6 ill.
- Gachina 1981** : J. GACHINA, "Les pointes de Palmela, leur répartition en France", In : *Oskitania*, Laboratoire d'anthropologie Bordeaux I, 1981, p. 1-10.
- Gagny et al. 1989a** : Cl. GAGNY, J.-M. LEISTEL, H. SIDER, R. BOUILLER et Y. KERRIEN, *Notice explicative de la feuille de Feurs à 1/50 000e*, Carte du Service Géologique National, Orléans, Editions du B.R.G.M., 1989, 57 p., 5 fig., 4 tab.
- Gagny et al. 1989b** : Cl. GAGNY, R. BOUILLER et Y. KERRIEN, *Notice explicative de la feuille de Roanne à 1/50 000e*, Carte du Service Géologique National, Orléans, Editions du B.R.G.M., 1989, 81 p., 9 fig., 10 tab.
- Gallay 1977** : A. GALLAY, *Le Néolithique moyen du Jura et des plaines de la Saône. Contribution à l'étude des relations Chassey-Cortailod-Michelsberg*, Antiqua 6, Publications de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie, Verlag Huber, Frauenefeld, 1977, 344 p., 80 pl., 43 fig., 47 tab.
- Gallay 1981** : G. GALLAY, *Die Kupfer-und altbronzezeitlichen Dolche und Stabdolche in Frankreich*, Prähistorische Bronzefunde, München, C.H. Beck'sche Verlagbrechhandlung, 1980, Abteilung VI, Band 5, 164 p., 58 Taf.
- Gallay 1985** : A. GALLAY, "Sion, petit chasseur", In : M.-J. Lambert (éd.), *Première Céramique, Premier Métal du néolithique à l'âge du Bronze dans le domaine circum-alpin*, catalogue d'exposition mars 1985-mars 1986, p. 115-122, 5 fig.
- Gallay 1996** : A. GALLAY, "Le concept de Culture du Rhône : repères pour un historique", In : C. Mordant et O. Gaiffe (éd.), *Cultures et sociétés au Bronze ancien en Europe*, Actes du 117^{ème} Cong. nat. Soc. sav., Clermont-Ferrand, 1992, Pré- et protohistoire, Paris, C.T.H.S., 1996, p. 271-286.
- Gallay et Huber 1972** : G. GALLAY et B. HUBER, "Nouveaux objets provenant de la Saône", *R.A.E.*, 1972, p. 295-329, 13 pl.
- Gallay et Voruz 1978** : A. GALLAY et J.-L. VORUZ, "Un habitat du Bronze moyen à Rances/Champ-Vully", *Archéologie suisse*, t. 1, fasc. 2, 1978, p. 58-61, 2 fig.
- Gallay et Pugin 1983** : A. GALLAY et C. PUGIN, "Le gorgerin Bronze ancien de Sierre-Piney (Valais)", *Archéologie suisse*, n° 6, 1983, p. 41-45.
- Gallay et Chaix 1984** : A. GALLAY, L. CHAIX, *Le dolmen MXI : texte et planches, documents annexes*, *Cahiers d'Archéologie Romande* 31, Lausanne, 1984, 182 p.
- Galop 2000** : D. GALOP, "Propagation des activités agro-pastorales sur le versant nord-pyrénéen entre le VIe et le IIIe millénaire av. J.-C. : l'apport de la palynologie", In : M. Leduc, N. Valdeyron et J. Vaquer (dir.), *Sociétés et espaces*, Rencontres méridionales de Préhistoire récente, Troisième session, Toulouse, 6-7 novembre 1998, Archives d'Ecologie Préhistorique, Toulouse, 2000, p. 101-108, 4 fig.
- Galop et al. sous presse** : D. GALOP, L. CAROZZA, F. MAREMBERT, M.-C. BAL, "Activités agropastorales et climat durant l'Âge du Bronze dans les Pyrénées : l'état de la question à la lumière des données environnementales et archéologiques", In : Cl. Mordant, H. Richard et M. Magny (dir.), *Environnements et cultures à l'âge du Bronze en Europe occidentale*, 129e congrès national du C.T.H.S., 19-21 avril 2004, Besançon, Paris, C.T.H.S., sous presse.
- Garcia 2004** : D. GARCIA, *La Celtique méditerranéenne*, Paris, Editions Errance, 2004, 206 p. ill.
- Gardin 1963** : J.-C. GARDIN, "Problèmes d'analyse descriptive en archéologie", In : P. Courbin (dir.), *Etudes archéologiques*, Recueil et travaux, Paris, S.E.V.P.E.N., 1963, p. 133-150.
- Gardin 1979** : J.-C. GARDIN, *Une archéologie théorique*, Paris, Hachette, 1979, 339 p.
- Gardiner 1974** : A. GARDINER, *Egyptian Grammar, being an Introduction to the Study of Hieroglyphs*, [first edition: 1927], 3rd Edition, Oxford, 1974.
- Garnier 1986** : R. GARNIER, *Eleuthère Brassart*, L'auteur, 1986, 87 p.
- Gascó et al. 1996** : J. GASCÓ, CARROZZA, FRY, VIGNE, et WAINWRIGHT, *Le Laouret et la montagne d'Alaric à la fin de l'Âge du Bronze, un hameau abandonné entre Floure et Mouze (Aude)*, Ouvrage publié avec le concours du C.N.R.S. de la Sous-Direction de l'Archéologie et le Conseil général de l'Aude, 437 p.
- Gastelow 1978** : M. GASTELow, *Le livre de la broderie, techniques et broderies traditionnelles du monde entier*, Paris, Dessain et Tolra, 287 p.
- Gaucher et Mohen 1972** : G. GAUCHER, J.-P. MOHEN, *Typologie des objets de l'Age du Bronze en France, fascicule 1 : épées*, Paris, S.p.f, Commission du Bronze, C.N.R.S., 1972.
- Gaucher 1981** : G. GAUCHER, *Sites et cultures de l'Âge du Bronze dans le Bassin parisien*, XV supplément à *Gallia Préhistoire*, Paris, C.N.R.S., 1981, 462 p., 162 fig., XV pl.
- Gautier 1990** : A. GAUTIER, *La domestication, Et l'homme créa l'animal*, Paris, Errance, 1990, 277 p.
- Gauvry 2001** : Y. GAUVRY, "La céramique chasséenne du Fort-Harrouard à Sorel-Moussel (Eure-et-Loir)", *Antiquités nationales*, 33, 2001, p. 37-79, 26 pl., 13 fig.
- Génévrier et Boy 1986** : J.-L. GENEVRIER, M. BOY, "Note sur la station du Bronze de Dore-l'Eglise (63)", *Chronique du Livradois-Forez*, n° 8, 1986.
- Genty et al. 1987** : P. GENTY, F. MOIREAU, avec la coll. de P. Cabard et de J.-L. Girault, "Le site gallo-romain et médiéval de Glatigny (Mer, Loir-et-Cher)", *R.A.C.*, t. 26, fasc. 1, 1987, p. 21-66, 43 fig., annexe.
- Georges 1998** : V. GEORGES, *Essai de géographie historique dans le département de la Loire, Le Néolithique et l'Âge du Bronze*, Mémoire de Maîtrise, Université de Bourgogne, 1998, t. 1 et 2 (corpus), 192 p., 360 p., et 107 pl.
- Georges 1999** : V. GEORGES, *Néolithique et Protohistoire, Approche géographique et historique dans le bassin supérieur de la Loire*, Mémoire de D.E.A., Université de Bourgogne, 1999, 81 p., 55 pl., 1 tabl.
- Georges 2001** : V. GEORGES, "Bracelet en pierre polie de Bouthéon", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, n° 12, 2001, p. 33, fig., ill.
- Georges 2006** : V. GEORGES, "La volumétrie dans les agro-systèmes préhistoriques : céramique étalon ou instrument de mesure complexe ? Le contenant céramique et le modèle campaniforme", *Bull. de la S.p.f.*, 2006, n° 3, p. 609-613. [Erratum de la figure 3 dans le bull. n°4 de 2006]
- Georges et al. 2004a** : V. GEORGES, H. CUBIZOLLE, J. ARGANT avec la coll. de P. Bet, P. Valette et J. Verrier, "Détection, détermination et interprétation des témoins archéologiques de la Loire en Forez (Massif Central, France) : vers une histoire du peuplement", In : J. Burnouf et P. Leveau (dir.), *Fleuves et marais, une histoire au croisement de la nature et de la culture, Sociétés préindustrielles et milieux fluviaux, lacustres et palustres : pratiques sociales et hydrosystèmes*, Paris, éditions C.T.H.S., 2004, p. 71-83, 4 fig.
- Georges et al. 2004b** : V. GEORGES avec la participation de S. Couteau, d'O. Franc, J.-L. Joly et E. Thévenin, *Gazoduc de Saint-Paul d'Uzore-Feurs (42, Loire), Diagnostic archéologique dans le cadre de l'emprise de la future canalisation sur les communes de Mormand, Chambéon, Poncins et Cleppé (Autorisation préfectorale n° 03-357 et 2004/1088 ; Réf. Projet 71 22 1131 01), Période d'intervention du 12/03 au 8/04/2004, Rapport de diagnostic archéologique*, Inrap, 45 p., 4 ph., 12 fig., 8 pl.

- Georges et al. 2005** : V. GEORGES, J. VERRIER, et H. CUBIZOLLE, "Occupation humaine et dynamique fluviale de la Loire en Forez, du Néolithique à l'époque gallo-romaine", In : Ch. Petit (dir.), *Occupation et gestion des plaines alluviales dans le Nord de la France de l'âge du Fer à l'époque gallo-romaine*, Actes de la Table ronde de Molesme, 17-18 septembre 1999, Annales Littéraires de l'Université de Franche-Comté, 786. Série "Environnement, sociétés et archéologie", 8, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, 2005, p. 121-134, 5 fig.
- Georges et coll. 2002a** : V. GEORGES avec la contribution d'A. Horry, *Saint-Laurent-la-Conche, "Bel-Air" [SLB01], Sondages et évaluation archéologiques*, site n° 42.251.002, Loire, Document final de synthèse, Ministère de la Culture et de la Communication, Préfecture de la région Rhône-Alpes, D.R.A.C., S.R.A., Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales, Lyon, 74 p., 38 fig., 32 photos
- Georges et coll. 2002b** : V. GEORGES avec la coll. d'O. Franc, *Saint-Laurent-la-Conche, "Bel-Air" [SLB02], Fouilles archéologiques préventives*, site n° 42.251.002, Loire, Rapport final d'opération, Inrap, Ministère de la Culture et de la Communication, Préfecture de la Région Rhône-Alpes, D.R.A.C., S.R.A., Bron, 76 p., 61 fig., 15 photos.
- Georges et coll. 2002c** : V. GEORGES, avec les contributions de S. Saintot, S. Rambaud et la participation de J.-F. Pasty, *La Pacaudière (Loire), La Maladière, Zone III (secteur sud du demi-échangeur Nord de la RN 7 à la Pacaudière), Opération d'évaluation archéologique complémentaire lors de la campagne de sondages et d'évaluation sur le tracé de la déviation de la RN7 de La Pacaudière à Changy* (responsable A.-C. Rémy), Direction régionale des affaires culturelles, Service régionale de l'Archéologie, Association pour les Fouilles Archéologiques Nationales, Lyon, S.R.A. Rhône-Alpes, Février 2002, 27 p., 15 fig., 5 ill. .
- Georges et coll. 2003a** : V. GEORGES avec la coll. de F. Blaizot, O. Franc, D. Lalaï, G. Macabéo et la participation de J.-L. Joly et L. Orengo, *Saint-Laurent-la-Conche, Diagnostic archéologique (site n° 42.251.002) (Loire), Rapport d'opération archéologique préventive (autorisation n° 2002/606) du 15/07/2003 au 16/07/2003, phase 1 et du 18/08 au 2/09/2003, phase 2)*, Ministère de la Culture, Préfecture de la Région Rhône-Alpes, D.R.A.C., S.R.A., Inrap, Direction interrégionale Rhône-Alpes/Auvergne, Bron, Inrap, 2003, 58 p., annexes, 24 fig.
- Georges et coll. 2003b** : V. GEORGES avec la collaboration d'O. Franc, *Andrézieux-Bouthéon, Les Béallières-sud, Sondages de diagnostic archéologique* (autorisation n° 2002/234 : du 20/08/2002 au 4/10/2002), Rapport final d'opération archéologique, Inrap, Ministère de la Culture et de la Communication, Préfecture de la région Rhône-Alpes, D.R.A.C., S.R.A., 22 p., 13 fig., tableaux
- Georges et coll. 2006** : V. GEORGES avec la participation de O. Franc, B. Rambault, V. Zech-Matterte, Rivas, Tempier (Loire, Rhône-Alpes), Rapport de diagnostic, Inrap, Direction interrégionale Rhône-Alpes/Auvergne, Bron, 2006, 25 p., 11 photos, 15 fig.
- Georges, Thévenin et coll. 2006** : V. GEORGES et B. THEVENIN avec la coll. de O. Franc, K. Giry et G. Macabéo, *Marclopt/Saint-Laurent-la-Conche, "La Châtre - Tassin - Poirier"*, Diagnostic archéologique (site n° 42.251.002) (Loire), Rapport d'opération archéologique préventive (autorisation n° 2005/160) du 14/03/2006 au 10/04/2006, Ministère de la Culture, Préfecture de la Région Rhône-Alpes, D.R.A.C., S.R.A., Inrap, Direction interrégionale Rhône-Alpes/Auvergne, Bron, Inrap, 2006, 67 p., annexes, 15 fig., 5 pl.
- Georges et coll. 2007a** : V. GEORGES avec la coll. de G. Dupré, "Des armatures en silex du III^e millénaire dans les Hautes-Chaumes du Forez (Collection Beraud). Le modèle Sigottier et les indices méridionaux du pastoralisme", *C.H.A.L.F.*, n° 29, 2007, p. 163-167.
- Georges et coll. 2007b** : V. GEORGES avec la coll. de M. Schönfelder, "Un char, un bûcher - La tombe aristocratique ségusiave de La Tène finale", *Archéopages*, n° 19, 2007, fasc. 2., p. 16-17.
- Georges et Verrier 1998** : V. GEORGES et J. VERRIER, "Un site de l'Âge du Bronze (Bronze C/D) à Boisset-lès-Montrond (Loire)", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1998, p. 75-81, 8 fig.
- Georges et Béfort 2003** : V. GEORGES et J.-C. BEFORT, "Un type de vase néolithique à embouchure angulée et son milieu ambiant à Lijay (Loire)", *Bull. de la S.p.f.*, tome 3, tome 100, n° 4, p. 691-698, 4 fig.
- Georges et Cubizolle sous presse** : V. GEORGES et H. CUBIZOLLE, "L'agrosystème de la plaine alluviale de la Loire à l'âge du Bronze (Massif central) : évolution, modélisation", In : Cl. Mordant, H. Richard et M. Magny (dir.), *Environnements et cultures à l'âge du Bronze en Europe occidentale*, 129^e congrès national du C.T.H.S., 19-21 avril 2004, Besançon, Paris, C.T.H.S., sous presse.
- Georges et Piboule sous presse** : V. GEORGES et M. PIBOULE, "Fabriquer des lames de pierres polies et d'autres artefacts néolithiques : L'utilisation des tectonites forziennes (Massif central, France)", In : J.-P. Raynal, *Un siècle de Préhistoire et de Protohistoire dans le Massif central : bilans et perspectives*, 22-24 octobre 2004, Le Puy-en-Velay, France, sous presse.
- Georjon et Jallet 2005-2006** : C. GEORJON et F. JALLET (coord.), *Production et circulation des industries lithiques et céramique en Auvergne dans le contexte chrono-culturel du Néolithique moyen, Rapports d'étape 1 et 2*, Action collective de recherche, Archéologie du territoire national, C.N.R.S., Ministère de la culture et de la communication, Ministère à la recherche et aux nouvelles technologies, Centre national de la recherche scientifique, Inrap, 2005-2006.
- Gernigon 2006** : K. GERNIGON, "Le chasséen sur les grands Causses : un éclairage local sur un méridional", In : J. Gasco, F. Leyge et Ph. Gruat (dir.), *Hommes et passé des Causses, Hommage à G. Costantini*, Actes du Colloque de Millau, 16-18 juin 2005, Centre d'Anthropologie de Toulouse, Musée de Millau, Toulouse, Éditions des Archives d'Écologie Préhistorique, Toulouse, 2006, p. 85-98, 5 fig.
- Ghyzel 2001** : E. GHYSEL, *Costumes et textiles d'Asie, Du Bosphore au Fuji-Yama*, Milan, Ed. Skira, 2001, 291 p.
- Gilles 1975** : R. GILLES, "L'habitat du Néolithique final des Bruyères (basse vallée de l'Ardèche)", *Etudes préhistoriques*, n° 12, 1975, p. 1-13, 17 fig.
- Gilman 1976** : A. GILMAN, "Bronze Age dynamics in Southeast Spain", *Dialectical anthropology*, n° 1, 1976, p. 307-319.
- Gingins-Lassaraz 1836** : F. de GINGINS-LASSARAZ, "Essai sur la division et l'administration politique du Lyonnais au Xe siècle", *Revue du Lyonnais*, t. IV, 1836, p. 130 et suiv.
- Giot et Cogné 1955** : P.-R. GIOT et J. COGNÉ, "Etude pétrographique des haches polies de Bretagne, IV.- Les haches de combat en métahornblendite", *Bull. de la S.p.f.*, p. 401-407, 1 fig., 1 carte.
- Girard et al. 1978** : R. GIRARD, J.-M. OURGHOURLIAN et G. LEFORT, *Des choses cachées depuis la fondation du monde*, Paris, Grasset, 1978, [édition 2004 : 591 p.]
- Girardon et Brassart 1883** : GIRARDON et E. BRASSART, "Outils en silex trouvés dans la commune de Sury-le-Comtal", *B.D.*, t. II, 1883, n° 9, p. 270-273, 2 fig.
- Glowczewski 2003** : B. GLOWCZEWSKI, "La pensée en réseau des arborigènes", In : *La pensée sauvage*, juillet/août 2003, *Le nouvel Observateur*, hors-série, p. 66-69, 4 ill.
- Gnepf Horisberger et Hämmerle 2001** : U. GNEPF HORISBERGER et S. HÄMMERLE, *Cham-Oberwil, Hof (Kanton Zug), Befunde und Funde aus der Glockenbeckerkultur und Bronzezeit*, Antiqua 33, Publication de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie, 2001, 339 p., 42 Taf., 453 fig.
- Godelier 1984** : M. GODELIER, *L'Idéal et le matériel*, Paris, Fayard, 1984, 348 p.
- Gomez de Soto 1995** : J. GOMEZ DE SOTO, *Le Bronze moyen en Occident, L'âge du Bronze en France*, Paris, Picard, 1995, 106 fig., 74 pl.
- Gomez de Soto 2003** : J. GOMEZ DE SOTO, "Oiseaux, chevaux, homme et autres images. Les "signes" sur céramique en Gaule, du Hallstatt D. Genève, apogée, décadence et postérité", In : O. Buchenschutz, A. Bulard, M.-B. Chardenoux et N. Ginoux (éd.), *Décors, images et signes de l'âge du fer européen*, XXVI^e Colloque de l'A.F.E.A.F., Paris et Saint-Denis 2002, 24^e supplément à la R.A.C. de la France, Tours, FERACF, 2003, p. 11-25.
- Gonon 1973** : M. GONON, *La langue vulgaire écrite des testaments forziens*, Fondation G. Guichard, Publications de l'institut de linguistique romane de Lyon, vol. 26, Paris, Les belles lettres, 292 p.

- Gorce et Quitaud 1962** : J. GORCE et R. QUITAUD, "Découverte d'amphores au cours de la campagne de fouilles 1961 sur le site de Chézieu", *Bull. Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1962, 7 p.
- Goubert 1994** : P. GOUBERT, *Les paysans français au XVII^e siècle*, Paris, Hachette, Paris, 1994, 295 p.
- Goudineau 1989** : C. GOUDINEAU (dir.), *Aux origines de Lyon*, D.A.R.A., n°2, Lyon, A.L.P.A.R.A., 1989.
- Goudineau et Peyre 1993** : C. GOUDINEAU et C. PEYRE, *Bibracte et les Eduens, À la découverte d'un peuple gaulois*, Paris, Errance, 1993, p. 145-149.
- Gouletquer 1990** : P. GOULETQUER, "De l'espace vécu aux territoires préhistoriques : science et patience de l'archéologue", *In : Archéologie et espaces*, Actes des rencontres des 19-20-21 Octobre 1989, X^{ème} rencontre internationale du colloque d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, Edition ACPA, 1990, p. 473-502, 8 fig.
- Govignon 1997** : B. GOVIGNON, *Les Ibères*, Catalogue d'exposition, Paris, Galeries nationales du Grand Palais, 15 Octobre 1997 - 5 Janvier 1998, initié par l'association française d'action artistique, Ministère des Affaires étrangères, Ministerio de Educación y cultura, Espagne, Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Bonn, 1997, 375 p.
- Grand 1971** : J.-P. GRAND, "Découvertes récentes sur le site de Mornand", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1971, p. 28-33, 8 pl.
- Grand 1972** : J.-P. GRAND, "Découvertes récentes sur le site de Mornand", *Bull. S.p.L.*, n° 5, 1972, p. 10-21, 8 pl.
- Grand 1973** : J.-P. GRAND, "Poursuite des recherches sur le site préhistorique de Mornand", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 3 p., 5 pl., 1973.
- Grand 1974** : J.-P. GRAND, "Deux fibules découvertes au Mont d'Uzore", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1974, p. 13-15, 1 pl.
- Grand 1976** : J.-P. GRAND, "Le site protohistorique de Mornand", *Journées d'études du 5 - 5 - 1974, Archéologie n° 2, C.e.f.*, 1976, p. 19-24, 7 pl.
- Grand 1983** : J.-P. GRAND, "Le Néolithique dans le département de la Loire, bibliographie et cartographie des sites", *C.A.L.*, n° 3, 1983, p. 15-25.
- Grand et al. 1982** : J.-P. GRAND, J.-C. BEFORT, M. MELY, "Sondage au Pic de la Violette (Périgneux)", *C.A.L.*, n° 2, 1982, p. 108-109.
- Grand et al. 1983** : J.-P. GRAND, J.-C. BEFORT, M. MELY, "Sauvetage au Pic de la Violette (Périgneux)", *C.A.L.*, n° 3, 1983, p. 111, 1 fig.
- Grand et al. 1986** : J.-P. GRAND, J.-C. BEFORT, M. MELY, "Le site néolithique du Pic de la Violette (Périgneux-42)", *C.A.L.*, n° 6, 1986, p. 91-94, 3 fig.
- Grand et Mély 1988** : J.-P. GRAND et M. MELY, "Le site du Pic de la Violette à Périgneux (Loire)", *In : Actes des Rencontres Néolithiques Rhodaniennes, Société Préhistorique rhodanienne*, 1988.
- Grand et Philibert 1994** : J.-P. GRAND et M. PHILIBERT, "Les plats à pain du Pic de la violette", *In : Céramiques IV, Colloque de Saint-Bonnet-les-Oules, Journée d'étude du 16 mai 1993, 1994*, p. 1-5, 2 pl.
- Grand, Béfort et Mély 1981-1982-1983-1984-1985** : J.-P. GRAND, J.-C. BEFORT, M. MELY, *Rapports de sondages année 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, Pic-de-la-Violette, 1981-1982-1983-1984-1985*, déposés au S.R.A.
- Grand 2006**
Grand, Corompt et Charly 1996 : K. GRAND, N. COROMPT, N. CHARLY, Rcade est deuxième section Mably Roanne (Loire), sondages Avril Mai 1996, D.R.A.C., S.R.A., Conseil général de la Loire, A.F.A.N., Centre d'archives et de documentations archéologiques, 1996, p 9-10, p. 14-15, 2 fig.
- Granjon vers 1806** : A. GRANJON, "Statistique du département de la Loire", manuscrit inédit de la Diana.
- Gras 1872** : L.-P. GRAS, *Essai de classification des monuments préhistoriques du Forez*, Montbrison, 48 p., 1872.
- Gricourt et Hollard 1997** : D. GRICOURT et D. HOLLARD, "Le dieu celtique Lugus sur les monnaies gallo-romaines du III^e siècle", *D.H.A.*, 23.1, p. 221-286
- Gricourt et Hollard 2000** : D. GRICOURT et D. HOLLARD, "Lugus ornithomorphe sur quelques représentations monétaires", *Cahiers Numismatiques, Revue trimestrielle de la Société d'Etudes numismatiques et archéologiques*, 2000, n° 146, p. 21-40, ill.
- Gricourt et Hollard 2002** : D. GRICOURT et D. HOLLARD, "Lugus et le cheval", *D.H.A.*, 28.2, p. 121-168.
- Grömer 2005** : K. GRÖMER, "Efficient and technique - experiments with original whorls", *In : P. Bichler, K. Grömer, R. Hofmann-de Keijzer, A. Kern, H. Reschreiter (éd.), Hallstatt Textiles, Technical Analysis, Scientific Investiation and Experiment on Iron Age Textiles*, Oxford, BAR International Series 1351, 2005, p. 107-116, 9 fig.
- Gros 1969** : A.-C. et O. GROS, "Une nouvelle station préhistorique dans la plaine du Forez (Loire)", *Congrès Préhistorique de France, XIX^eème session, Auvergne, 1969*, p. 228-231, 5 fig.
- Gros et al. 1997** : A.-C. GROS, O. GROS et J.-R. BOURHIS pour les analyses métallographiques, "Vingt années de recherches préhistoriques à Gropierres (Ardèche) et dans les environs. Les sites chalcolithiques et les débuts de la métallurgie", *Ardèche Archéologie*, n° 14, 1997, p. 17, 19 fig.
- Gros de Beler 2001** : A. GROS de BELER, *Vivre en Egypte au temps de Pharaon, Le message de la peinture égyptienne*, Paris, Errance, 2001, p. 76.
- Gruat 1994** : P. GRUAT, "Les épées protohistoriques découvertes dans le département de l'Aveyron", *Vivre en Rouergue, Cahiers d'Archéologie aveyronnaise*, n° 8, 1994 p. 132.
- Gruet et al. 1997** : M. GRUET, J. ROUSSOT-LARROQUE et Cl. BURNEZ, "L'âge du Bronze dans la Grotte de Rancogne (Charente)", *Antiquités nationales, mémoire 3, 1997*, 219 p., 53 pl., 38 ph.
- Gruat et al. 2003** : P. GRUAT, G. MARTY et G. MARCHAND, "Système de fortification de l'habitat de hauteur du Puech de Mus à Sainte-Eulalie-de-Cernon (Aveyron) au Ve s. av. J.-C.", *D.a.m.*, 2003, p. 63-157, 115 fig.
- Grüner 1857** : L. GRÜNER, *Description géologique et minéralogique du département de la Loire*, Paris, Imprimerie impériale, 1857, p. 340.
- Guélon 1890** : P.-F. GUELON (abbé), *Vollere et ses environs*, 1890 [publié par le Comité des fêtes de Vollere-Ville], Clermont-Ferrand, Impr. P. Egullion, rééd. 1981, 454 p.
- Guérin 1994** : C. GUERIN, *L'homme et la domestication des animaux*, Lyon, ARPPAM-Edition, Museum de Lyon, 1994, 112 p.
- Guichard 1983** : V. GUICHARD, "Un site néolithique découvert à Cléppé (Loire)", *C.A.L.*, n° 3, p. 112-114, 2 fig.
- Guichard 1984-1985** : V. GUICHARD, un site du Premier Age du Fer à Chambéon (Loire), *C.A.L.*, n° 4-5, 1984-1985, p. 5-9, 4 fig.
- Guichard et Thirion 1985** : V. GUICHARD et P. THIRION, *Rapport de sauvetage, le Parc du Rozier à Feurs 42.094.82, / sur la deuxième campagne de sondages exploratoire, 10 juin 31 Août 1985*, Ministère de la Culture et de la communication, Direction du Patrimoine, Sous-Direction de l'Archéologie, Direction Régionale des Antiquités Historiques.
- Guichard 1987** : V. GUICHARD, "La céramique peinte à décor zoomorphe des II^e et I^{er} s. av. J.-C. en territoire ségusiave", *Etudes celtiques*, t. 24, 1987, p. 103-143
- Guichard et Valette 1990** : V. GUICHARD et P. VALETTE, *Feurs antique, un bilan de dix années d'archéologie*, Roanne, Fédération des Groupes de Recherches Archéologiques de la Loire, 1990, 60 p.
- Guichard et Vaginay 1993** : V. GUICHARD et M. VAGINAY, "Les mobiliers funéraires en Gaule aux II^eème et I^{er} siècles avant J.-C., Réflexions méthodologiques", *R.A.O., Supplément n°6*, 1993, p. 231-243, 6 fig.
- Guichard et al. 1991** : V. GUICHARD, M. PICON, et M. VAGINAY, "La céramique peinte gauloise en pays ségusiave aux II^e et I^{er} siècles avant notre ère", *In : La céramique peinte celtique dans son contexte européen*, symposium international, Hautvilliers, 9-11 octobre 1987, Reims, Société archéologique champenoise (Mémoires de la SAC), 1991, p. 211-227.

- Guichard et coll. 2003** : V. GUICHARD avec la coll. de P. Arnaud, J. Dunkley, G. Loison, V. Richard, C. Vermeulen, "Un dernier moment de folie créatrice : le répertoire ornemental de la céramique dans le nord-est du Massif central au II^e siècle av. J.-C.", In : O. Buchenschutz, A. Bulard, M.-B. Chardenoux et N. Ginoux (éd.), *Décors, images et signes de l'âge du fer européen*, XXVI^e Colloque de l'A.F.E.A.F., Paris et Saint-Denis 2002, 24^e supplément à la R.A.C. de la France, Tours, FERACF, 2003, p. 91-112, 30 fig.
- Guilaine 1972** : J. GUILAINE, *L'Âge du bronze en Languedoc occidental*, Rousillon, Ariège, Mémoires S.p.f., t. 9, Paris, 460 p., 134 fig., 11 pl.
- Guilaine 1984** : J. GUILAINE (dir.), *L'âge du cuivre européen, Civilisations à vases campaniforme*, Paris, C.N.R.S., 1984, 245 p.
- Guilaine 1986** : J. GUILAINE, "Le Néolithique ancien en Languedoc et Catalogne", In : J.-P. Demoule et J. Guilaine, *Le Néolithique de la France, Hommage à G. Bailloud*, Paris, Picard, 1986, p. 71-82, 2 fig.
- Guilaine 1998** : J. GUILAINE, *Atlas du Néolithique européen*, Vol. 2 a et b, Etudes et recherches Archéologiques de l'Université de Liège, n°46, 1998, 1067 p., 8 cartes de synthèse, 1 tab. chronologique.
- Guilaine 2004** : J. GUILAINE, "Les campaniformes et la Méditerranée", In : *Substrat et genèse du Campaniforme*, Actes de la séance de la S.P.F. du 21 février 2003, *Bull. de la S.p.f.*, 2004, tome 101, n° 2, p. 239-249, 16 fig.
- Guilaine 2005** : J. GUILAINE, *La mer partagée, La Méditerranée avant l'écriture, 7000-2000 av. J.-C.*, coll. Pluriel, Paris, Hachette, 2005, 910 p.
- Guilaine et al. 1993** : J. GUILAINE, M. BARBAZA, J. GASCÓ, D. GEDDES, J. COULAROU, J. VAQUER, J.-E. BROCHIER, Fr. BRIOIS, J. ANDRE, G. JALUT, J.-L. VERNET, H. DUDAY, J. HUBSCHMAN, Ph. MARINVAL, L. MONVAL-KUHUS, M. PATOU-MATHIS, Th. POULAIN, G. RANCOULE, M. RICO-DE-BOUARD, J. THOMMERET, Y. THOMMERET, P. VAUGHAN, *Dourgne, Derniers chasseurs-collecteurs et premiers éleveurs de la Haute-Vallée de L'Aube, Archéologie en terre d'Aude*, Carcassonne, Centre d'Anthropologie des sociétés rurales, Toulouse, 1993, 495 p., ill.
- Guilaine et al. 2004** : J. GUILAINE, M. BESSE, O. LEMERCIER, L. SALANOVA, Ch. STRAHM et M. VANDER LINDEN, "Avant-propos : le Campaniforme d'aujourd'hui", In : *Substrat et genèse du Campaniforme*, Actes de la séance de la S.P.F. du 21 février 2003, *Bull. de la S.p.f.*, 2004, tome 101, n° 2, p. 187-200.
- Guilaine et Manen 1997** : J. GUILAINE et C. MANEN, "Contact sud-nord au Néolithique ancien : témoignages de la grotte Gazel en Languedoc", In : *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine*, Actes du 22^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Strasbourg, 27-29 octobre 1995, Supplément aux Cahiers de l'Association pour la promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, p. 301-311, 5 fig.
- Guilaine et Zammit 1998** : J. GUILAINE et J. ZAMMIT, *Le sentier de la guerre, visages de la violence préhistorique*, Paris, Seuil, 1998, 372 p., 61 fig., 26 ill.
- Gutherz 1988** : X. GUTHERZ, "Le Campaniforme en Languedoc oriental, Etat de la question", In : *Le Campaniforme, Actes des rencontres Néolithiques de Rhône-Alpes*, 5, 1988, p. 80-109, ill.
- Guy et Roudil 1994** : B. GUY et J.-L. ROUDIL, "Une grotte sépulcrale inédite de la Cèze : la Baume Resconduda", *Ardèche Archéologie*, n° 11, 1994, p. 7-11, 5 fig.
- Guyonvarc'h 1963** : C.-J. GUYONVARC'H, "Mediolanum Biturigum. Deux éléments du vocabulaire religieux et de géographie sacrée", *OGAM*, t. 15, p. 372-376.
- ## H
- Hafner 1998** : A. HAFNER, "Bronze ancien", In : *La Suisse du Paléolithique au Moyen-âge. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne, SPM III*, Age du Bronze, Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Basel, 1998, p. 20-31, 9 fig.
- Hägerstrand 1953** : T. HÄGERSTRAND, *Innovation diffusion as a spatial process*, translation by A. Pred, University of Chicago Press, 1967, 334 p.
- Hamon 1995** : T. HAMON, "Installations domestiques du Néolithique ancien et moyen I à Nohant-en-Gracay (Cher) et à Brion (Indre)", *R.A.C.*, t. 34, 1995, p. 157-176, 12 fig.
- Hamon 1998** : T. HAMON, "Données récentes sur le Néolithique ancien et moyen dans le Berry ou Augy retrouvé ?", In : *Le Néolithique du Centre-Ouest de la France*, Actes du XXI^e colloque inter-régional sur le Néolithique, Poitiers, 14-16 oct. 1994, Mémoire XIV, Association des archéologues de Poitou-Charentes, 1998, p. 27-49, 21 fig.
- Harding 1984** : A. F. HARDING, *The Mycenaeans and Europe*, Londres, Academic Press, 334 p., 1984, 62 fig.
- Haselgrove et al. 1999** : C. HASELGROVE, P. LOWTHER, P. ALLARD et Cl. CONSTANTIN, "L'occupation du sol dans la vallée de l'Aisne : l'apport des prospections de surface", *Revue Archéologique de Picardie*, n° 1-2, 1999, p. 3-26, 10 fig., 3 tabl.
- Hatt 1981** : J.-J. HATT, "La divinité féminine souveraine chez les Celtes continentaux, d'après l'épigraphie gallo-romaine et l'Art celtique", *Comptes-rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres*, 1981, p. 12-20.
- Hatt 1986** : J.-J. HATT, "Problèmes d'archéologie lyonnaise. IVb. Le double suovétaurile de Beaujeu et le culte des Déesses-Mères et de la Tutelle à Lyon", *R.A.E.*, t. 37, 1986, p. 263-267.
- Hatt 1989** : J.-J. HATT, *Mythes et Dieux de la Gaule, Les grandes divinités masculines*, Paris, Editions Picard, tome 1, 1989, 286 p., 248 fig.
- Headage 1992** : L. HEADEAGER, *Iron-Age Societies: From Tribe to State in Northern Europe, 500 BC to AD 700*, Cambridge, University Press, 1992, p. 206-207.
- Heege et Maier 1991** : E. HEEGE et R. MAIER, "Jungsteinzeit", In : H.-J. HÄSSLER, *Ur-und Frühgeschichte in Niedersachsen*, Stuttgart, Theiss, Hässler 1991, p. 109-154.
- Hell 2003** : B. HELL, "Les alliés du contre-monde", In : *La pensée sauvage, Le nouvel Observateur*, juillet/août 2003, hors-série, p. 28-31, 3 ill.
- Hénaff 2003** : M. HENAFF, "Le premier commandement", In : *La pensée sauvage, Le nouvel Observateur*, hors-série, juillet/août 2003, p. 24-27, 3 ill.
- Hénon 1991** : P. HENON, "La fosse néolithique du Combard à Trévoux (Ain)", *R.A.E.*, t. 42, 1991, p. 93-103, 8 fig.
- Hénon 2001** : P. HENON, "Structures domestiques et espaces villageois du Ve millénaire au VIII^e siècle avant notre ère, L'apport des fouilles de la ZAC des Perches" à Saint-Priest (Rhône), Bilan documentaire", In : *Journée d'Histoire en Velin, au château de Saint-Priest*, 20 et 21 novembre 1999, 2001, p. 29-65, 38 fig.
- Hénon 2001-2002** : P. HENON, "Le site Bronze final I/IIa des Batailles à Jons (Rhône)", *R.A.E.*, t. 51, 2001-2002, p. 45-116, 58 fig., 2 tab.
- Hénon et Thévenin 1996** : P. HENON et E. THEVENIN, "Le site protohistorique de la rue du Souvenir à Lyon (Vaise : les vestiges de l'Âge du Bronze)", *R.A.E.*, 1996, t. 47, p.171-178, 5 fig.
- L'Hermuzière 1972** : Th. L'HERMUZIERE, *Inventaire Archéologique du canton de Feurs, de la Préhistoire au XVI^{ème} s.*, Mémoire de Maîtrise d'Histoire, inédit, dactylographié, 1972.

- Herrmann 1989a** : J. HERRMANN, "Burgen und befestigte Siedlungen der jüngeren Bronzezeit und frühen Eisenzeit", In : *Archäologie in der Deutschen Demokratischen Republik, Denkmale und Funde, Archäologische Kulturen, geschichtliche Perioden und Volksstämme*, Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, 1989, p. 98-105, 5 fig., 3 cartes.
- Herrmann 1989b** : J. HERRMANN, "Podrosche, Kr; Weisswasser", In : *Archäologie in der Deutschen Demokratischen Republik, Denkmale und Funde, Archäologische Kulturen, geschichtliche Perioden und Volksstämme*, Stuttgart, Konrad Theiss Verlag, 1989, p. 451-454.
- Hettiger 1986** : S. HETTIGER, "Un site du Bronze final à Pommiers-en-Forez (Loire)", *C.A.L.*, 1986, n° 6, p. 7-17, 10 fig.
- Hingh (de) 2000** : A. de HINGH, *Food procurement and food production in Bronze age and early Iron age (2000-500 BC) in Atlantic Europe. The organisation of a diversified agrarian productive system*, Archaeological Studies Leiden University 7, Leiden, 235 p., annexes.
- Hirschfeld et Zangmeister 1899** : O. HIRSCHFELD et C. ZANGMEISTER, *Corpus Inscriptionum Latinarum [C.I.L.]*, XIII, *Inscriptiones trium Galliarum et Germaniae Latinae : Pars I, fasc. 1, Inscriptiones Aquitaniae et Lugdunensis*, Berlin, 1899.
- Hochuli 1998** : S. HOCHULI, "Bronze ancien, suisse centrale et orientale", In : *La Suisse du Paléolithique au Moyen-Age. De l'Homme de Néandertal à Charlemagne, SPM III*, Age du Bronze, Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, Basel, 1998, p. 32-46.
- Hochuli et Röder 2001** : S. HOCHULI et B. RÖDER, "Bronze zeitliches Strandgut mit rätselhaften Holzobjekten aus Steinhausen ZG", *Archéologie Suisse*, n° 24, 2001, fasc. 1, p. 2-13, 17 Abb.
- Hocquellet 1979** : M. HOCQUELLET, *Les filons B P G C de Saint-Martin-la-Sauveté, Loire, Massif Central français et leur anomalie géochimique en indium*, thèse, Université Lyon 1, p. 40-86.
- Hoernes 1898** : M. HOERNES, *Urgeschichte der Bildenden Kunst in Europa, von den Anfängen bis um 500 vor Chr.*, Wien, Verlag von Adolf Holzhausen, 1898, 709 p., 203 Abb., 35 Taf.,
- Holder 1896** : A. HOLDER, *Alt-celtischer Sprachschatz*, Leipzig, Teubner, vol. 1, 1896, 2059 p.
- Holman 1999** : D. HOLMAN, "Sego and Duno, reassessment and reinterpretation", *British Numismatic Journal*, 69, 196-198.
- Honegger 1995** : M. HONEGGER, "Technique et outillage", In : *La Suisse du Paléolithique au Moyen-Age, De l'Homme de Néandertal à Charlemagne SPM II, Néolithique*, Basel, Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, 1995, p. 129-135.
- Honegger 2001** : M. HONEGGER, *L'industrie lithique taillée du Néolithique moyen et final de Suisse*, CRA 24, Monographies, Paris, C.N.R.S. Editions, 353 p, 198 fig.
- Höneisen 1985** : M. HÖNEISEN, "Vue d'ensemble sur le Néolithique dans le nord-est de la Suisse", In : M.-J. Lambert (éd.), *Première Céramique, Premier Métal du néolithique à l'âge du Bronze dans le domaine circum-alpin*, Catalogue d'exposition mars 1985-mars 1986, p. 37-68, 55 fig.
- Horemans 1985** : HOREMANS, *Carte pédologique du département de la Loire*, 1985, copie déposée au Centre de documentation archéologique de la Loire.
- Horn 2003** : O. HORN [réalisateur], *Les momies du Taklamakan*, Documentaire télévisuel, France, ARTE France, 2003, 54mn [ARTE F © C.Debaines-Franckfort/Mission archéologique franco-chinoise du Xinjiang/Gédéon]
- Houdré et Vital 1984** : J.-J. HOUDRE et J. VITAL, "Témoins du Néolithique ancien et passage au Néolithique moyen en Velay", In : *Influences méridionales dans l'Est de la France au Néolithique : le rôle du Massif-Central*, Actes du 8e Colloque Interrégional sur le Néolithique, Le Puy 1981, Clermont-Ferrand. C.R.E.P.A., 1984, p. 49-56, 5 fig.
- Hue 1910** : E. HUE, "Distribution géographique de l'industrie du silex du Grand Pressigny", *Congrès préhistorique de France, Tours*, p. 390-436.
- Hügi 2004** : U. HÜGL, "Prähistorische Ufersiedlungen und Verkehrs-wege an Zürich- und Obersee", *Archéologie suisse*, t. 27, n° 2, 2004, p. 16-29
- Hugues 1982** : P. HUGUES, *Le langage du tissu*, Boos, P. Hugues éditeur, 1982, 464 p.
- Hunt Kahlenberg 2001a** : M. HUNT KAHLENBERG, "L'oeil dessus dessous le fil", In : *Costumes et textiles d'Asie, Du Bosphore au Fuji-Yama*, Milan, Ed. Skira, 2001, p. 15-21.
- Huot 1994** : J.-L. HUOT, *Les premiers villageois de Mésopotamie, du village à la ville*, Paris, Armand Colin, 1994, 223 p.
- Hüster-Plogmann et Leuzinger 1995** : H. HÜSTER-PLOGMANN et U. LEUNZINGER, "Fischerei und Fischreste in der jungsteinzeitlichen Seeufersiedlung in Arbon (TG)", *Archéologie suisse*, t. 18, n° 3, 1995, fig. 8.
- Hundt 1962** : H.-J. HUNDT, "Textilereste aus dem Hohmichele", In : G. Riek (dir.), *Der Hohmichele, ein Fürstengrabhügel der späten Hallstattzeit bei der Heuneburg*, Römisch-germanische Forschungen. 25, Berlin, 1962, p. 199-214.
- Hundt 1974** : H.-J. HUNDT, "Die Gewebereste von Gevelinghausen", *Germania* 52, 1974, p. 48-51.
- Hutinel 1913** : F. HUTINEL, *La Préhistoire de la région lyonnaise*, Lyon, Rey, 1913, 178 p.
- I**
- Irribarria 1997** : R. IRRIBARRIA, "Comparaison céramologique du Cerny et du Chambon", In : *La Culture de Cerny. Nouvelle économie, nouvelle société au Néolithique, Actes du colloque International de Nemours 1994*, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, 6, 1997, p. 219-238, 12 fig.
- Itinéraire d'Antonin*, édit. O. Kuntz, Leipzig, 1929
- Iveson 2002** : J. IVESON, "Le bateau de Douvres", *Archéologia*, n° 391, 2002, p. 48-49.
- Ivolas 1893** : J. IVOLAS, *La pêche en Loire*, Montpellier, Ch. Boehm éditeur, 1893, 123 p.
- J**
- Jacquat 2005** : C. JACQUAT, "Ethnoarchéobotanique : l'exemple d'une plante cultivée non domestiquée. Réflexions sur la cueillette des plantes sauvages", In : Ph. Della Casa et M. Trachsel (éd.) WES'04 - Wetlands Economies and Societies. Proceedings of the International Conference in Zürich, 10-13 March 2004, collectio Archaeologica 3, Musée suisse, 2005, p. 121-128, 5 fig.
- Jacquet 1998** : P. JACQUET (dir.), *Habitats de l'Age du Bronze à Lyon-Vaise (Rhône)*, *Archéologie préventive, Boulevard périphérique Nord de Lyon*, D.A.F., n°68, 1998, 256 p., 174 fig.
- Jacquet et al. 1991** : P. JACQUET, A. PAILLET-MENSUS et M.-O. LAVENDHOMME, *Perreux, Le Pont de Rhins. Etude d'impact archéologique effectuée en 1988 sous la responsabilité de M. VAGINAY*, Roanne, Ministère de la culture et de la communication, Direction Régionale des Antiquités Historiques, Janvier 1990, 11 p., 12 pl.
- Jacquet et Mazuy 2003** : P. JACQUET et D. MAZUY, *Evaluation archéologique, Champ du Bœuf, CRAINTILLEUX (Loire)*, Inrap, Dir. Rhône-Alpes/Auvergne Ministère de la Culture et de la Communication, Préfecture de la région Rhône-Alpes, DRAC, S.R.A., Bron, 2003, 10 p., 14 fig.
- Janke 1994** : R. JANKE, "Ticino dalla media età del bronzo all'età del ferro", *Archéologie suisse*, t. 17, fasc. 2, 1994, p. 52-57, 5 fig.
- Jannesson 1890** : Lt. JANNESON et E. BRASSART, "Faucille en Bronze découvertes à Ruffieu, commune de Moingt", *B.D.*, t. V, n° 5-6, 1890, p. 237.
- Janssen et Van Straten 1982** : C.R. JANSSEN et R. VAN STRATEN, "1^{ers} résultats des recherches palynologiques en Forez, Plateau Central", *Compte rendu de l'Académie des Sciences de Paris*, n° 294, série II, p. 155-158.

- Janssen 1990** : C.R. JANSSEN, "Histoire de la végétation des Monts du Forez", In : *Les Monts du Forez. Le milieu et les hommes*, C.e.f., 1990, p. 65-79.
- Jeannot 1969** : A. JEANNET, "Les objets préhistoriques d'âge protohistorique au musée de Macon", *Terre vive*, n° 14, 1969, p. 17-31, fig.
- Jeannot 1970** : A. JEANNET, "Quelques objets en pierre polie du Mâconnais", *S.p.f.*, Etudes et travaux, t. 76, fasc. 2, 1970, p. 522-529.
- Jeannez 1881-1884** : Edouard JEANNEZ, "Quelques stations préhistoriques et gallo-romaines en Roannais", *B.D.*, t. II, n° 12, 1881-84, p. 383-385.
- Jensen 1982** : J. JENSEN, *The prehistory of Denmark*, Londres, Methuen, 1982, 331 p.
- Jeudy et al. 1995** : F. JEUDY, Ch. JEUNESSE, J.-L. MONNIER, J. PELEGRIN, A.-M. PETREQUIN, P. PETREQUIN, I. PRAUD, "Les carrières néolithiques de Plancher-les Mines (Haute-Saône) exemples d'une approche intégrée", In : *Les mines de silex néolithiques en Europe : table ronde de Vesoul*, 18-19 Octobre 1991, C.T.H.S., 1995, p. 241 à 280, 21 fig.
- Jeunesse et al. 1998** : C. JEUNESSE, P. PETREQUIN et J.-F. PININGRE, "L'Est de la France", In : *Atlas du Néolithique européen, L'Europe occidentale*, Etudes et recherches Archéologiques de l'Université de Liège, n°46, 1998, Vol. 2a, p. 501-584, 29 pl., 11 cartes.
- Jeunesse et Schnitzler 1993** : C. JEUNESSE et B. SCHNITZLER, *Les premiers agriculteurs, Le Néolithique en Alsace, Les collections du Musée archéologique*, Strasbourg, Editions des musées de la ville de Strasbourg, 1993, 125 p.
- Jockenhövel 1971** : A. JOCKENHÖVEL, *Die Rasiernmesser in Mitteleuropa*, Prähistorische Bronzefunde, München, C.H. Beck'sche Verlagbrechhandlung, Abteilung VIII, Band 1, 1971, 282 p., 82 Taf.
- Jockenhövel 1980** : A. JOCKENHÖVEL, *Die Rasiernmesser in Westeuropa*, Prähistorische Bronzefunde, München, C.H. Beck'sche Verlagbrechhandlung, Abteilung VIII, Band 3, 1980, 238 p., 104 Taf.
- Jockenhövel 1982** : A. JOCKENHÖVEL, "Jungbronzezeitliche Burgenbau in Süddeutschland", In : B. Chropovsky et J. Hermann (Hrsg.), *Beiträge zum bronzezeitlichen Burgenbau in Mitteleuropa*, Berlin-Nitra, Archeologicky. ustav slovenskej akademie vied ; Zentralinstitut für alte Geschichte. und Archäologie. der Akademie der Wissenschaften der DDR, 1982, p. 253-272.
- Jockenhövel 1990a** : A. JOCKENHÖVEL, "Bronzezeitlicher Burgenbau in Mitteleuropa, Untersuchungen zur Struktur frühmetallzeitlicher Gesellschaften", In : *Orientalisch-ägäische Einflüsse in der europäischen Bronzezeit*. Monogr. R.G.Z.M. 15, Mainz 1990, p. 209-228.
- Jockenhövel 1990b** : A. JOCKENHÖVEL, "Die Bronzezeit", In : F.-R. Herrmann und A. Jockenhövel, *Die Vorgeschichte Hessens*, Stuttgart, Theiss, 1990, p. 195-243.
- Joly et Franc 2003** : J.-L. JOLY et O. FRANC, *Mably (42), Granulats Rhône-Loire, Carrière de Mably, lieu-dit "Bonvert", Rapport de diagnostic archéologique 03/11 au 27/11 2003, autorisation n° 2003/1333, INRAP, Dir. Rhône-Alpes/Auvergne avec le concours de la société Lafarge granulats*, 12 p., 6 fig., 4 pl.
- Jockenhövel 1991** : A. JOCKENHÖVEL, "Räumliche Mobilität von Personen in der mittleren Bronzezeit des westlichen Mitteleuropa", *Germania*, n° 69, 1991, p. 49-62, 1 fig.
- Joliveau 2003** : T. JOLIVEAU, *Système d'information géographique, Support de cours D.E.S.S. S.I.G., Université Jean Monnet, Saint-Etienne, 2003, non paginé.*
- Jones 1975** : S. JONES, "Les Nuristani, Afghanistan", In : E. Evans-Pritchard (dir.), *Encyclopédie alpha des peuples du monde entier*, vol. 8, p. 104-111.
- Jospin et al. 2006** : J.-P. JOSPIN, L. PELLETIER, C. GIRARDIN, S. BLEU et J.-L. GISCLON, avec les contributions de J. Guibal, N. Ménez, S. Perrin-Toinin, M. Tarpin, C. Bonnet, G. Maccabéo et P. Rhétoré, *Instants d'éternité, Mausolées et tombeaux antiques*, Catalogue d'exposition, Musée gallo-romain d'Aoste, archéologie et muséographie, 15 avril au 30 novembre 2006, 11 p.
- Jouffroy-Bapicot et al. 2007** : I. JOUFFROY-BAPICOT, F. MONNA, C. PETIT, "Environmental impact of early palaeometallurgy: pollen and geochemical analysis", *Vegetation History and Archaeobotany*, t. 16, n° 4, mai 2007, p. 251-258
- Joulin 1883** : JOULIN, "Antiquités préhistoriques découvertes à Poncins et à Amions", *B.D.*, t. IX, n° 9, Mai-Août 1883, p. 277.
- Jud et Kaenel 2002** : P. JUD et G. KAENEL, "Helvètes et Rauraques : quelle emprise territoriale ? ", In : *Territoires celtiques : espaces ethniques et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*, Actes du XXIV^e colloque international de l'AFEAF, Martignes, 1-4 juin 2000, Paris, Errance, 2002 p. 297-305, 4 fig.
- Jufer et Luginbühl 2001** : N. JUFER et T. LUGINBÜHL, *Répertoire des dieux gaulois, Les noms de divinités celtiques connus par l'épigraphie, les textes antiques et la toponymie*, Paris, Errance, 132 p.
- Jung et Vachias 1937** : J. JUNG et O. VACHIAS, "Sur la nature volcanique du complexe dit des "cornes vertes" dans le Forez et la Montagne Bourbonnaise", In : *Comptes-Rendus sommaires de la Société Géologiques de France*, fasc. 78, 1937, p. 81-83.
- ## K
- Kérouanton 2002** : I. KEROUANTON, "Le lac du Bourget (Savoie) à l'Âge du Bronze final : les groupes culturels et la question du groupe du Bourget", *Bull. de la S.p.f.*, 2002, t. 99, n° 3, p. 521-561, 30 fig., 1 tab.
- Kervazo 1989** : B. KERVAZO, "La séquence magdalénienne de la Goutte Roffat (Loire). Etude géologique et implications méthodologiques", *Bull. A.f.e.q.*, 1989, n° 37, 11 p., 7 fig.
- Kervazo et al. 2003** : B. KERVAZO, C. DUCHADEAU-KERVAZO et H. DELOGE, L. DELOGE, N. CAHOREAU-MAUMONT, "Etude géologique du site magdalénien du Rocher de la Caille", In : H. Deloge et L. Deloge (dir.), *Le Rocher de la Caille : un site magdalénien de plein air au Saut-du-Perron, Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire (Loire)*, Mémoires 31 de la S.P.F., 2003, p. 23-42, 15 fig.
- Kimmig 1992** : W. KIMMIG, *Die "Wasserburg Buchau" - eine spätbronzezeitliche Siedlung, Forschungsgeschichte - Kleinfunde*, Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Heft 17, Stuttgart, Kommissionsverlag, Konrad Theiss Verlag, 1992, 77 p., 17 Abb., 61 Taf.
- Klassen et al. 2007** : L. KLASSEN, P. PETREQUIN, et H. GRUT, "Haches plates en cuivre dans le Jura français. Transferts à longue distance de biens socialement valorisés pendant les IV^e et III^e millénaires", *Bull. de la S.p.f.*, t. 104, p. 101-124, ill.
- Koch 2003** : E. KOCH, "Mead, chiefs and feasts in later prehistoric Europe", In : M. Parker Pearson (éd.), *Food, Culture and Identity in the Neolithic and Early Bronze Age*, BAR, International Series 1117, 2003, p. 125-143, 20 fig.
- Kolendo 1992** : J. KOLENDO, "Le paysan", In : A. Giardina (dir.), *L'Homme romain*, Paris, Seuil, 1992, p. 247-265.
- Körber-Grohne et Feldkeller 1998** : U. KÖRBER-GROHNE et A.-M. FELDKELLER, "Pflanzliche Rohmaterialien und Herstellungstechniken der Gewebe, Netze, Geflechte sowie anderer Produkte aus den neolithischen Siedlungen Hornstaaad, Wangen, Allensbach und Sipplingen am Bodensee", In : *Siedlungsarchäologie im Alpenvorland V. Forsch. und Berichte z. Vor- und Frühgesch. in Baden-Württemberg* 68, Stuttgart, 1998, p. 131-242, 30 fig., 42 pl.
- Kristiansen 1993** : K. KRISTIANSEN, "From Villanova to Seddin. The reconstruction of an Elite Exchange Network during the Eighth Century BC", In : *Trade and Exchange in Prehistoric Europe*, Proceedings of a Conference held at the University of Bristol, April 1992, Edited by Chris Scarre and Frances Healy, Oxford, Oxbow books, 1993, p. 143-151, 7 fig.
- Kristiansen 1998** : K. KRISTIANSEN, *Europe Before History : The European World in the 1st and 2nd Millennium*, New Studies in Archaeology, 1998, 505 p., 226 fig.
- Kristiansen et Larsson 2005** : K. KRISTIANSEN et T. B. LARSSON, "L'âge du Bronze, une période historique, Les relations entre Europe, Méditerranée et Proche-Orient", In : J. Guilaine, J.-L. Huot, K. Kristiansen, T. B. Larsson, Shin'ichi Nakamura, D. Lavallée, *Le Néolithique Naissance des sociétés complexes*, Annales, Histoire, Sciences Sociales, 2005, t. 60, n° 5, p. 975-1007, 2 cartes, 5 ill.

- Kubach 1973** : W. KUBACH, *Die Nadeln in Hessen und Rheinessen, Prähistorische Bronzefunde*, München, C.H. Beck'sche Verlagbuchhandlung, 1970, Abteilung XIII, Band 3, 636 p., 130 pl.
- Kula 1984** : W. KULA, *Les mesures et les hommes*, Paris, M.S.H., 1984, 304 p.
- Kull 1989** : B. KULL, "Untersuchungen zur Mittelbronzezeit in der Türkei und ihrer Bedeutung für die Absolute Datierung der europäischen Bronzezeit", *PZ*, t. 64, p. 48-73.

L

- La Mure 1674 (1972)** : J.-M. de LA MURE, *Histoire universelle, civile et ecclésiastique du pays du Forez*, 1^{re} édition 1674, Roanne, Horwath, 1972, 483 p.
- La Tour (de) 1892** : H. de LA TOUR, *Atlas de monnaies gauloises*, Paris, 1892, réed. des planches, revue archéologique SITES, Hors-série n° 12, 55 pl.
- La Tour Varan 1854** : LA TOUR VARAN, *Etudes historiques sur le Forez, chroniques des châteaux et des abbayes*, Saint-Etienne, t. 1, 480 p.
- Laboure 1957** : R.-P. LABOURE, *Roanne et le Roannais, études historiques*, Roanne, 1957, p. 36-41, 1 fig.
- Lacroix 2003** : J. LACROIX, *Les noms d'origine gauloise, La Gaule des combats*, Paris, Errance, 2003, 239 p.
- Lafaure 1987** : J. LAFAURE, "Le dépôt de Bronze de Saint-Pierre-de-Bœuf (Loire)" : In : *SAINTE SIGOLENE, Journée d'études d'archéologie générale, sites d'altitude (Loire, Haute-Loire, Puy-de-Dôme, Rhône)*, O.P.U.S., Saint-Etienne, 1987, p. 17-39, 6 pl.
- Lagrost et Buvot 1996** : L. LAGROST et P. BUVOT, "Au carrefour de diverses influences : les menhirs ornés de Bourgogne du sud", In : *La Bourgogne entre les bassins rhénan, rhodanien et parisien : carrefour ou frontière ?*, Actes du 18^{ème} Colloque interrégional sur le Néolithique, Dijon, 25-27 octobre 1991, p. 415-434, ill.
- Lambert 1994** : P.-Y. LAMBERT, *La langue gauloise*, Paris, Errance, 1994, 240 p.
- Lambert et Millotte 1989** : G. LAMBERT et J.-P. MILLOTTE, "Sur les limites du groupe Hallstattien du Jura Franco-Suisse et de ses marges", In : *La Civilisation du Hallstatt*, Rencontre internationale, Liège, 1989, Eraul 36, 1989, p. 33-55, 10 fig.
- Lambot 1993** : B. LAMBOT, "Habitats, nécropoles et organisation du territoire à La Tène finale en Champagne septentrionale", In : *Monde des morts, monde des vivants en Gaule rurale (Ier s. av. J.-C. - Ve s. ap. J.-C.)*, Mémoire 2 du musée D'Argentomagus, 7^e supplément à la R.A.C., Saint-Marcel, 1993, p. 121-151, 26 fig.
- Lagrué 1971** : A. LAGRUE, *Mémoire de fin d'études de l'Ecole des Beaux Arts de Moulins* présenté par A. Lagrué en 1971, planche 9, 1971, [dessin inédit, communication personnelle J.-P. Daugas, 2007]
- Lapierre 1825* : fonds d'archives Lapierre, déposé à la bibliothèque de Roanne sous la référence 7 F2.
- Laporte 2005** : L. LAPORTE, "Néolithisations de la façade atlantique du Centre-Ouest et de l'Ouest de la France", In : *Unité et diversité des processus de néolithisation sur la façade atlantique de l'Europe (6^{ème}-4^{ème} millénaire av. J.-C.)*, Table ronde de Nantes 26-27 avril 2002, Mémoire XXXVI de la S.p.f., 2005, p. 99-125, 12 fig.
- Lanting et Van der Waals 1976** : J.N. LANTING et J.D. VAN DER WAALS, "Beaker culture Relations in the Lower Rhine Basin", In : *Glockenbecher Symposium : Oberried 1974*, ed. J. N. Lanting et J.D. Van der Waals, p. 1-80, 38 fig.
- Larue 1953** : M. LARUE, *Le Roannais préhistorique*, brochure ronéotypée, l'auteur, 1953, 12 p.
- Larue 1979** : J.-P. LARUE, *Les nappes alluviales de la Loire et de ses affluents du Massif central dans le sud du Bassin parisien, Etude géomorphologique*, Thèse d'état, Clermont-Ferrand, 1979.
- Larue 2003** : J.-P. LARUE, "L'encaissement de l'Allier et de la Loire au Pliocène et au Pléistocène, Géomorphologie, reliefs, processus, environnement", *Quaternaire*, juillet septembre 2003, n° 3, p. 135-150, 8 fig.
- Laubry 2005** : N. LAUBRY, "Marcus Herennius Albanus, affranchi lyonnais adepte du culte de Mercure", In : H. Savay-Guerraz, *Rencontres en Gaule romaine* [Vienne et Lyon], ouvrage édité à l'occasion de l'exposition Rencontres en Gaule Romaine, par le Musée de Pointe-à-Callière Musée d'Archéologie et d'Histoire de Montréal, et par le département du Rhône, Musée gallo-romain de Lyon-Fourvière et musée gallo-romain de Saint-Romain-en-Gal/Vienne, p. 51-54.
- Laux 1973** : F. LAUX, *Die Fibeln in Niedersachsen, Prähistorische Bronzefunde*, München, C.H.Beck'sche verlagsbuchhandlung, Abteilung XIV, Band 1, 1972, 66p, 58 Taf.
- Laux 1996** : F. LAUX, "Tacht und Schmuck der Frauen und Männer", In : G. Wegner (dir.), *Niedersachsen, Eine niedersächsische Ausstellung zur Bronzezeit-Kampagne des Europarates*, Oldenburg, 1996, p. 117-132.
- Lavendhomme 1988** : M.-O. LAVENDHOMME, "6000 ans d'histoire à Perreux", *Bull. des amis du Musée Déchelette*, 3, 1988, p. 6-10.
- Lavendhomme 1989** : M.-O. LAVENDHOMME, *Etude d'impact archéologique réalisé en Nov. 1989 au 61-63 rue de Charlieu*, Direction des Antiquités Historiques de la région Rhône-Alpes, Déc. 1989, 8 p., 11 pl.
- Lavendhomme 1997a** : M.-O. LAVENDHOMME, *Carte archéologique de la Gaule*, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, Ministère de la Culture, Paris, M.S.H., 1997, 305 p.
- Lavendhomme 1997b** : M.-O. LAVENDHOMME, "L'occupation du sol de la plaine du Forez (Loire) à la fin du second Âge de fer et dans l'antiquité : données préliminaires", *R.A.C.*, t. 36, 1997, p. 131-144, 7 fig.
- Lavendhomme et Guichard 1997** : M.-O. LAVENDHOMME, V. GUICHARD, *Rodunna (Roanne, Loire), le village gaulois*, Document d'Archéologie Française, n° 62, Paris : M.S.H., 1997, 378 p., ill.
- Lavendhomme et coll. 1997** : M.-O. LAVENDHOMME, avec la coll. de C. Delomier et de V. Georges, *Le peuplement de la plaine du Forez*, Rapport d'activité, A.F.A.N., Centre de documentation archéologique de la Loire, 1997, n. p.
- Lavendhomme 1998** : M.-O. LAVENDHOMME, SAINT-LAURENT-LA-CONCHE, Bel-Air (Loire), SLB 98, n° 42 251 2 AH, Rapport de fouille d'évaluation archéologique, Document final de synthèse", juin 1998, SRA Rhône-Alpes, association pour les Fouilles Archéologiques Nationales, Lyon, 1998, 11 p., 21 fig.
- Le Griel 1975** : A. LE GRIEL, *L'évolution morphologique de la plaine du Forez au Pliocène et Quaternaire*, Thèse, Université de Saint-Etienne, 1975, 289 p.
- Le Griel 1984** : A. LE GRIEL, "Géologie et reliefs de la plaine du Forez", *Paysages et milieux naturels de la plaine du Forez*, C.e.f., Université de Saint-Etienne, p. 139-148, 1984.
- Le Griel et Lesvignes 1979** : A. LE GRIEL et A. LESVIGNES, "Les formations sédimentaires de la partie orientale du bassin de Roanne et leur signification paléogéographique", *Bull. du L.r.g.*, Université Lyon 2, n° 8, 79.
- Le Nezet-Célestin 2004** : M. LE NEZET-CELESTIN, "A la découverte d'Ariolica : fouilles archéologiques d'un quartier gallo-romain à la Pacaudière", *Histoire et Patrimoine de Roanne et sa région*, n° 11, 2004, p. 61-68.
- Le Roux 1999** : C.-T. LE ROUX, *L'outillage de pierre polie en métallurie du type A, Les ateliers de Plussulien (Côtes-d'Armor) : Production et diffusion au Néolithique dans la France de l'Ouest et au delà*, Travaux du laboratoire "Anthropologie, Préhistoire et Quaternaire armoricain", n° 43, Université de Rennes, 1999, 244 p., 70 fig., 9 tab.
- Le Roux 1977** : C.-T. LE ROUX, "Les haches polies en roches dures de la Région Pressignienne", *Bull. des Amis du Grand-Pressigny*, n° 28, 1977, p. 12-14.
- Le Roux et Cordier 1974** : C.-T. LE ROUX et G. CORDIER, "Etude pétrographique en Touraine", *Bull. Société Préhistorique Française*, t. 71, 1974, p. 335-354.

- Le Roux et Guichard 1991** : C.-T. LE ROUX et G. GUICHARD, "Les haches polies en roches dures du Loiret et de ses bordures septentrionales", In : *14ème colloque interrégional sur le Néolithique*, 1987, Blois, Supplément au Bull. de la Société archéologique scientifique et littéraire du Vendomois, 1991, p. 159-161.
- Le Roux et al. 1980** : C.-T. LE ROUX, J. DESPRIEE et C. LEYMARIOS, Les haches polies du Loir-et-Cher, Etude pétrographique et considérations sur leur diffusion dans les pays de la Loire et le sud-ouest du Bassin Parisien. In : *Etudes sur le Néolithique de la région centre*, Actes du Colloque Interrégional tenu à Saint-Amand-Montrond (Cher) les 28, 29 et 30 octobre 1977, Association du musée des Amis de Saint-Vic, 1980, p. 49-66.
- Le Roux et Guyonvarc'h 1991** : F. LE ROUX et C.-J. GUYONVARCH, "Les druides", Rennes, Ouest France Université, 1986 (4ème édition), 448 p.
- Léa 2004** : V. LEA, *Les industries lithiques du Chasséen en Languedoc oriental, Caractérisation par l'analyse technologique*, Oxford, BAR International Series 1232, 214 p. 74 pl., 131 fig., Annexes.
- Lebascle et Sauter 1978** : M.-C. LEBASCLE, M.-R. SAUTER, "Sur un groupe d'objets de l'Âge du Bronze provenant d'Etrembières en Haute-Savoie", *Bull. de la S.p.f.*, 1978, t. 75, n° 5, p. 156-157.
- Lebel 1964** : P. LEBEL, "Problème de toponymie gauloise [Essalois et Joouvre]", *Cahiers archéologiques du Roannais, Bull. du groupe de Recherches archéologiques du Roannais*, 1964, n° 3, 2 p.
- Leblanc 1997** : M. LEBLANC, "Gîtes et gisements de cuivre de la France méridionale : typologie et caractéristiques géochimiques", *Archéologie en Languedoc*, n° 21, 1997, p. 21-26, 3 fig.
- Leistel 1984** : J.-M. LEISTEL, *Evolution d'un segment de la chaîne hercynienne dans le nord-est du Massif Central français - Le fossé volcano-tectonique de la Loire-, Plateau d'Urfé - Montagne Bourbonnaise*, Cartes de Noirtable et Feurs à 1/50 000ème, Thèse, Université de Nancy I, 395 p.
- Lejeune et Marichal 1978** : M. LEJEUNE et R. MARICHAL, "Textes gaulois et gallo-romains en cursive latine", *Etudes Celtiques*, t. XV, fasc. 1, p. 151-156 Leroux et Cordier 1975 : C.-T. LEROUX et G. CORDIER, "Etude pétrographique en Touraine", *Bull. de la S.p.f.*, t. 71, 1975, p. 335-354.
- Lelièvre 1994** : A. LELIEVRE, "Joutes oratoires entre le berger et le laboureur chez les Sumériens", In : J.-C. Duclos et A. Pitte (dir.), *L'homme et le mouton dans l'espace de la transhumance*, Grenoble, Glénat, 1994, p. 49-50
- Lemée 1941** : G. LEMEE, "Recherches sur l'évolution forestière postglaciaire en Auvergne. II, analyse pollinique d'une tourbière des bois-Noirs", *Revue des Sciences naturelles d'Auvergne*, 1-2, p. 41-49.
- Lemercier 2004a** : O. LEMERCIER, "Explorations, implantations et diffusions : le phénomène campaniforme en France méditerranéenne", In : *Substrat et genèse du Campaniforme*, Actes de la séance de la S.P.F. du 21 février 2003, *Bull. de la S.p.f.*, 2004, tome 101, n° 2, p. 227-238, 3 fig.
- Lemercier 2004b** : O. LEMERCIER, *Les Campaniformes dans le sud-est de la France*, Monographies d'archéologie méditerranéenne, n° 18, Publication de l'UMR 5140 du C.N.R.S., Edition de l'Association pour le Développement de l'Archéologie en Languedoc-Roussillon, Lattes, 2004, 367 p.
- Lemoine 1975** : J. LEMOINE, "Les Yao Nord Vietnam, Laos et Thaïlande", In : E. Evans-Pritchard (dir.), *Encyclopédie alpha des peuples du monde entier*, vol. 8, p. 38-41
- Lepage 1992** : L. LEPAGE, *La Vergentière à Cohons, du Néolithique Moyen au Bronze final*, Mémoire de Société Archéologique Champenoise, 353 p.
- Lepaumier 2007** : H. LEPAUMIER, K. CHANSON et D. GIAZZON "La tombe à char d'Orval", *Archéopages*, n° 19, 2007, fasc. 2., p. 14-15.
- Lepetit 1996** : B. LEPETIT, "De l'échelle en histoire", In : J. Revel (dir.), *Jeux d'échelles, la micro-analyse à l'expérience*, collection Hautes Etudes, Paris, Gallimard Seuil, 1996, p. 71-94.
- Leroi-Gourhan 1971** : A. LEROI-GOURHAN, *L'homme et la matière*, Paris, Albin Michel, 348 p., 577 ill.
- Leroi-Gourhan 1973** : A. LEROI-GOURHAN, *Milieu et technique*, Paris, Albin Michel, 475 p., 1164 ill.
- Leroy Ladurie 1983** : E. LEROY LADURIE, *Histoire du climat depuis l'an mil*, Paris, Flammarion, 1967 (1ère édition), 1983, 287 p.
- Leseure 1901** : E. LESEURE, *Historique des mines de houille de la Loire*, Saint-Etienne, 1901, 353 p.
- Lévi-Strauss 1949** : C. LEVI-STRAUSS, *Les structures élémentaires de la parenté*, Paris, PUF, 1949.
- Lévi-Strauss 1955** : C. LEVI-STRAUSS, *Tristes tropiques*, Paris, Plon, 1955.
- Lévi-Strauss 1962** : C. LEVI-STRAUSS, *La pensée sauvage*, Paris, Plon, 1962, rééd. 2004, 349 p.
- Lévi-Strauss 1973** : C. LEVI-STRAUSS, *Anthropologie structurale*, t. 1 et 2, 1973 (2ème édition), 1ère édition 1958, Paris, Plon, 1996, 480 p., 446 p., 23 fig. ill.
- Leuvray 1999** : J.-M. LEUVRAY, "Hauterive-Champréveyres 12, l'industrie lithique du Bronze final, étude technologique", *Archéologie neuchâteloise*, 24, 97 p., 97 pl., 99 fig., inventaire.
- L'Helgouac'h 1998** : J. L'HELGOUAC'H, "Navigation et navires durant le Néolithique en Bretagne sur l'interprétation des gravures mégalithiques et la mer, 120e congrès C.T.H.S., Aix-en-Provence, 23-26 oct. 1995, p. 151-161, 5 fig.
- Lhéritier 1926** : Dr. LHERITIER, *Cours et sa région*, Annales de la Société. d'émulation de Cours, Lesoeur, Cours.
- Lichardus, Lichardus-Itten et coll. 1985** : J. LICHARDUS, M. LICHARDUS-ITTEN avec les contributions de G. Bailloud et J. Cauvin, *La Protohistoire de l'Europe, Le Néolithique et le Chalcolithique*, Paris, PUF, 1985, 640 p.
- Lichardus-Itten 1999** : M. LICHARDUS-ITTEN, "L'Âge du Bronze en France à 2300 avant J.-C.?", *Bull. de la S.p.f.*, t. 96, n° 4, oct-déc. 1999, p. 563-568, 5 tabl.
- Liégard 2006** : S. LIEGARD, "Influence nord-orientale sur les céramiques du néolithique moyen II du site de "Chez-Duret" à Lapalisse (Allier)", In : P. Duhamel (dir.), *Impacts interculturels au Néolithique moyen, Du terroir au territoire : société et espaces*, Actes du 25e colloque interrégional sur le Néolithique, Dijon, 20-21 octobre 2001, 25e suppl. *R.A.E.*, 2006, p. 129-130.
- Liégard et al. 2001** : S. LIEGARD et A. FOURVEL avec les coll. de K. Chumiaud, A. de Goër de Herve, C. Oberlin, Fl. Olivier, B. Rialland, D. Santallier, F. Surmely, G. Vernet, J. Wiethold, R.C.E.A. Allier, Route Centre Europe Atlantique, Coulanges – Les Fendeux (site n° 03 086 009), Document final de synthèse de l'opération préventive de fouille archéologique (autorisation n° 98/141 et n° 99/002) (code AFAN 70 03 092 01), Association pour les fouilles archéologiques Nationales Antenne Rhône-Alpes / Auvergne avec le concours de la Direction Départementale de l'équipement de l'Allier, Clermont-Ferrand : Service Régional de l'Archéologie, 2001, 444 p., 154 fig., annexes (vol. 2)
- Liégard et Fourvel 1999** : S. LIEGARD et A. FOURVEL, "Clermont-Ferrand, rue des Quatre-Passeports", In : *Bilan scientifique de la région Auvergne 1997*, S.R.A., D.R.A.C., Ministère de la culture et de la communication, Direction de l'Architecture et du Patrimoine, Sous-Direction de l'Archéologie, 1999, p. 58-59, 2 fig.
- Liégard et Fourvel 2004a** : S. LIEGARD et A. FOURVEL, "Les sites du Néolithique et de l'âge du Bronze du site des Fendeux à Coulanges (Allier)", In : H. Darteville (éd.), *Auvergne et Midi, 5ème rencontres méridionales de préhistoire récente*, Clermont-Ferrand, Préhistoire du Sud-Ouest, supplément n° 9, p. 191-214, 21 fig.
- Liégard et Fourvel 2004b** : S. LIEGARD et A. FOURVEL, "Découvertes campaniformes dans le Département de l'Allier", In : H. Darteville (éd.), *Auvergne et Midi, 5ème rencontres méridionales de préhistoire récente*, Clermont-Ferrand, Préhistoire du Sud-Ouest, supplément n° 9, p. 153-158, 6 fig.

- Lillios 2002** : K. LILLIOS, "Some new views of the engraved slate plaques of southwest Iberia", *Revista portuguesa de Arqueologia*, vol. 5, n° 2, 2002, p. 135-151, 8 fig.
- Lizet et de Ravignan 1987** : B. LIZET et F. de RAVIGNAN avec la coll. de I. Calmette et M. Chapuis, *Comprendre un paysage, guide pratique de recherche*, Paris, INRA, 1987, p. 36
- Loison et Gisclon 1991** : G. LOISON et J.-L. GISCLON, avec la collaboration de A. Lagrue, "La nécropole de Pontcharraud 2 dans le cadre de nouvelles approches du peuplement néolithique de Basse-Auvergne", In : *Identité du Chasséen*, Actes du colloque international de Nemours, 17-19 mai 1989, Mémoires du Musée de préhistoire d'Ile de France, n° 4, Nemours ed. A.P.R.A.I.F., p. 399-408.
- Loison 2003** : G. LOISON, *L'Âge du Bronze ancien en Auvergne*, Archives d'Ecologie Préhistorique, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, n°14, 2003, 156 p. 106 fig.
- Louault 2000** : F. LOUALT, "Variations sur un concept : le pays", *L'information géographique*, Décembre 2000, Vol. 64, p. 347-362, 3 fig.
- Lourdaux et Gomez de Soto 1998** : S. LOURDAUX et J. GOMEZ de SOTO, "La parure de l'âge du Bronze final des Ouches à Ausay", In : C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (éd.), *L'atelier du bronzier en Europe, du XXe au VIIIe siècle avant notre ère*, Actes du colloque international Bronze'96, Neuchâtel et Dijon, 1996, 3, Production, circulation et consommation du bronze, session Dijon, Paris, C.T.H.S., 1998, p. 115-127, 11 fig.
- Lozovski 1996** : V. M. LOZOVSKI, "Les derniers chasseurs-pêcheurs préhistoriques de la plaine russe", *Guides archéologiques du "Malgré tout"*, Treignes, Belgique, 1996, 96 p., 45 fig., appendice.
- Luginbühl et Muxart 1997** : Y. LUGINBÜHL et T. MUXART, "Place de la géographie dans les recherches sur l'environnement", *Lettre PIREVS*, n° 17, 1997, p. 44-63.
- Lugnier 1956** : A. LUGNIER, "Mesure -monnaies - mercuriales", *B.D.*, t. 34, 1956, p. 22-33
- Lundstrom 1988** : K. LUNDSTROM, "Les paléosemences de la grotte de Gigny-sur-Suran (Jura)", *Revue archéologique de l'Est*, t. 39, 1988, p. 38-39.
- Luro et coll. 2003** : J.-M. LUROL avec la coll. de V. Georges et E. Ferber, Gazoduc St-Chamond - La Fouillouse, Rapport de diagnostic archéologique, 12 mai-13 juin 2003, Inrap avec le concours de Gaz de France, 2003, 40 p., 26 fig., annexe.
- ## M
- Mc Grail 1993** : S. MAC GRAIL, "Prehistoric Seafaring in the Channel", In : *Trade and Exchange in Prehistoric Europe*, Proceedings of a Conference held at the University of Bristol, April 1992, Edited by Chris Scarre and Frances Healy, Oxford, Oxbow books, 1993, p. 199-210.
- Madsen 1872** : A. P. MADSEN, *Antiquités préhistoriques du Danemark, dessinées et gravées, l'Âge de la pierre*, Copenhague, Librairie de Gyldendal, 1872, 19 p., 45 pl.
- Magny 1995** : M. MAGNY, *Une histoire du climat, des derniers mammouths au siècle de l'automobile*, Paris, Errance, 1995, 176 p.
- Magny 2004** : M. MAGNY, "Holocene climate variability as reflected by mid-European lake-level fluctuations and its probable impact on prehistoric human settlements", *Quaternary International*, 113, 2004, p. 65-79, 4 fig.
- Magny et al. 2005** : M. MAGNY, C. BEGEOT, I. RICHOS, A. MARGUET et Y. BILLAUD, "Habitats littoraux et histoire des premières communautés agricoles au Néolithique et à l'âge du Bronze : une mise en perspective paléo-climatique", In : Ph. Della Casa et M. Trachsel (éd.) WES'04 - Wetlands Economies and Societies. Proceedings of the International Conference in Zürich, 10-13 March 2004, collectio Archaeologica 3, Musée suisse, 2005, p. 133-142, 8 fig.
- Magny et al. sous presse** : M. MAGNY, Y. BILLAUD, G. BOSSUET, É. GAUTHIER, A. MARGUET, J. MOUTHON, H. RICHARD, B. VANNIÈRE, "Variations du climat pendant l'Âge du Bronze au centre-ouest de l'Europe : vers l'établissement d'une chronologie à haute résolution", In : Cl. Mordant, H. Richard et M. Magny (dir.), *Environnements et cultures à l'âge du Bronze en Europe occidentale*, 129e congrès national du C.T.H.S., 19-21 avril 2004, Besançon, Paris, C.T.H.S., sous presse.
- Mahdi 1994** : M. MAHDI, "L'organisation pastorale des parcours collectifs au Maroc le cas du Haut-Atlas et du Moyen-Atlas", In : J.-C. Duclos et A. Pitte (dir.), *L'homme et le mouton dans l'espace de la transhumance*, Grenoble, Glénat, 1994, p. 131-146.
- Mallet 1992** : N. MALLET, *Le Grand-Pressigny, ses relations avec la Civilisation Saône-Rhône*, Supplément au Bull. de la Société des Amis du Musée du Grand-Pressigny, Vol. 1 : texte, Vol. 2 : planche, 1992, 218 p. et 123 pl., 100 fig.
- Maier 1991** : F. MAIER, "Les oppida celtiques" Celtes de la première expansion historique", In : S. Moscati (coord.), *Les Celtes*, Milan, Bompiani, 1991, p. 410-425, ill.
- Maïse 1998** : C. MAÏSE, "Archäoklimatologie- Vom Einfluss nachezeitlicher Klimavariabilität in der Ur- und Frühgeschichte", *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie*, 1998, t. 81, p. 197-235, 31 fig., 6 tab.
- Mallet 1992** : N. MALLET, *Le Grand-Pressigny, ses relations avec la Civilisation Saône-Rhône*, Supplément au Bull. de la Société des Amis du Musée du Grand-Pressigny, Vol. 1 : texte, Vol. 2 : planche, 1992, 218 p. et 123 pl., 100 fig.
- Malrain et al. 2002** : F. MALRAIN, V. MATTERNE et P. MENIEL (*IIIe siècle - 52 av. J.-C.*), *Les paysans gaulois (IIIe siècle - 52 av. J.-C.)*, Paris, Errance, 2002, 236 p., ill.
- Manen 2002** : C. MANEN, "Structure et identité des styles céramiques du Néolithique ancien entre Rhône et Ebre", *Gallia Préhistoire*, 44, 2002, p. 121-165, 29 fig.
- Maniquet 2006** : Ch. MANIQUET, "Un dépôt unique d'armes et d'objets gaulois", In : Bilan d'activités Inrap 2004, Paris, Inrap, 2006, p. 23-24.
- Marcar 2005** : A. MARCAR, "Reconstructing Aegan Bronze Age Fashions", In : L. Cleland, M. Harlow and L. Llewellyn-Jones (Ed.), *The Clothed Body in the Ancient World*, 2005, p. 30-43, 5 fig.
- Marchand 1888 c** : B. MARCHAND, *Inventaire archéologique de l'arrondissement de Roanne, mise à jour Mai 1988, 1988, 129 p. (cf Marchand 1991 inventaire complet)*
- Marchand 1962** : B. MARCHAND, *Notes sur le matériel recueilli en surface sur la commune de Saint Jodard*, l'auteur, 9 p., 1962.
- Marchand 1986-1987** : B. MARCHAND, *Prospections de sites ruraux gallo-romains et observations archéologiques*, l'auteur, 1986-1987.
- Marchand 1988a** : B. MARCHAND, *Inventaire des haches de pierres polies du Roannais, Commelle-Vernay ; l'auteur, Mars 1988, 16 p.*
- Marchand 1988b** : B. MARCHAND, *Saint-Priest-la-Roche*, émis par l'auteur, 1988.
- Marchand 1990a** : B. MARCHAND, "Inventaire des haches polies du Roannais", en date du mois de Décembre 1989, *Bull. S.p.L.*, n° 30, 1990, p. 25-40.
- Marchand 1990b** : B. MARCHAND, "Le site néolithique de Luré", *Bull. S.p.L.*, n° 30, 1990, p. 18-24, 1 fig.
- Marchand 1990c** : B. MARCHAND, *Cordelle*, émis par l'auteur, 1990, 35 p.
- Marchand 1990d** : B. MARCHAND, *Villerest*, l'auteur, 1990, 32 p.
- Marchand 1991** : B. MARCHAND, *Archives de prospection*, Déposé au Centre Archéologique Départementale en 1991.
- Marchand 1999** : G. MARCHAND, *La Néolithisation de l'Ouest de la France, Caractérisation des industries lithiques*, Oxford, British Archaeological Reports International Series 748, 1999, 381 p., 106 fig., 108 tab.
- Marcigny, Ghesquière et coll. 2003** : C. MARCIGNY et E. GHESQUIÈRE, et coll., "Parcelle et nécropoles de l'âge du Bronze ancien à Bernières-sur-Mer (Calvados)", *Bull. de la S.p.f.*, 2003, tome 100, n° 1, p. 117-134, 13 fig.

- Marcigny et al. 2007** : C. MARCIGNY, E. GHESQUIERE, C. RICHE avec la coll. de N. Mallet, "Analyse du mobilier funéraire du Mégalithe du « château » à Angers (Maine-et-loire) : Présence d'outils en silex du Grand-Pressigny", *Bull. des Amis du Musée de Préhist. du Grand-Pressigny*, 2007, n° 58, p. 19-30.
- Maréchal et al. 1998** : D. MARECHAL, A.-M. PETREQUIN, P. PETREQUIN et R.-M. ARBOGAST, "Les parures du Néolithique final à Chalain et Clairvaux", In : P. Pétrequin (éd. scientifique), *Parures et flèches du Néolithique final à Chalain et à Clairvaux (Jura) : une approche culturelle et environnementale*, Gallia Préhistoire, Archéologie de la France préhistorique, tome 4, 1998, p. 141-203.
- Marévaud-Tardiveau 2003** : H. MAREVAUD-TARDIVEAU, "Les grands monuments funéraires de la cité des Lémovices", *Travaux d'Archéologie Limousine*, p. 37-46, 8 fig.
- Marinval 1988** : P. MARINVAL, *L'alimentation végétale en France du Mésolithique jusqu'à l'âge du Fer*, Paris, Editions du C.N.R.S., 1988, 192 p., 49 fig.
- Marévaud-Tardiveau 2003** : H. MAREVAUD-TARDIVEAU, "Les grands monuments funéraires de la cité des Lémovices", *Travaux d'Archéologie Limousine*, p. 37-46, 8 fig.
- Marsille 1921** : MARSILLE, *Catalogue du Musée archéologique de la Société polymathique du Morbihan*, 1921, p. 77, pl. VI
- Martin 1989** : J.-M. MARTIN, *Les vases polypodes de l'Âge du Bronze dans le sud-ouest de la France*, Archives d'écologie préhistorique, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 1989, 137 p., 27 fig., annexe
- Martin et Gesler 1988** : J.-M. MARTIN, A. GESLER, "Gorge de Loup : le Bronze ancien à Lyon et sa position chronologique", *Actes des Rencontres Néolithiques*, 1988, n° 5, p. 15-19, 2 fig.
- Martineau 2002** : R. MARTINEAU, "Résumé de Thèse R. MARTINEAU - Poterie, techniques et sociétés. Etudes analytiques et expérimentales à Chalain et Clairvaux (Jura), entre 3200 et 2900 av. J.-C.", Thèse de doctorat soutenue le 18 Décembre 2000 à l'Université de Franche-Comté, Besançon, sous la direction de P. Pétrequin (C.N.R.S.), *Bull de la S.p.f.*, 2002, tome 99, n° 1, p. 129-132, 1 fig.
- Marzatico et Tecchiati 1998** : F. MARZATICO et U. TECCHIATI, "The Bronze Age in Trentino and Alto Adige/Südtirol", *Preistoria Alpina*, Museo Tridentino di Scienze Naturali, 1998, vol. 34, p. 27-60, 6 fig., 1 carte
- Masset 1998** : C. MASSET, *Les dolmens. Sociétés néolithiques et pratiques funéraires. Les sépultures collectives d'Europe occidentale*, 2^{ème} édition, Paris, Ed. Errance, 1998, 175 p.
- Masson 1977** : A. MASSON, *Les haches polies du Forez, étude pétrographique*, Mémoire de Maîtrise, Université Lyon 1, 1977, 61 p., 15 fig.
- Masurel 1982** : H. MASUREL, "Les tissus antiques de l'âge des métaux à l'époque mérovingienne, Fabrication, Gisements, Traitements", *Revue archéologique Sites*, p. 11-26, 10 ill.
- Matterne 2001** : V. MATTERNE, *Agriculture et alimentation végétale durant l'âge du Fer et l'époque gallo-romaine en France septentrionale*, Montagnac, Editions Monique Mergoïl, 2001, 310 p., 105 fig.
- Mauss 1926** : M. MAUSS, *Manuel d'ethnographie*, Paris, 1926, Editions sociales, rééd. 1967, 264 p.
- Maussier 1883** : P.B. MAUSSIER, "Les anciens habitants du Forez (Âges préhistoriques jusqu'au derniers siècles avant Jésus-Christ)", *Annales de la Société d'Agriculture, de l'Industrie des Sciences, des Arts et des Belles Lettres du département de la Loire*, t. III, 27^{ème} vol., 1883, p. 167-183 et "l'Ancien Forez", t. II, p. 295-309.
- Maussier 1886** : P.B. MAUSSIER, "Etude sur le pays des Ségusiaves", *Annales de la Soc. d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles Lettres du département de la Loire*, 28^{ème} vol., t. VI, 1886, p. 231-254, 1 carte et 4 pl.
- Maussier et Joulin 1883** : MAUSSIER et JOULIN, "Antiquités préhistoriques à Amions", *Poncins, B.D.*, t. II, n° 9, 1883, p. 274-278 et 299.
- Maute-Wolf et al. 2002** : M. MAUTE-WOLF, D. S. QUINN, A. WINIGER, C. WOLF et E. BURRI, "La station littorale de Concise (VD)", *Archéologie suisse*, 2002, n° 4, p. 2-15, 15 fig.
- Mayr 1996** : A. MAYR, "Lavorazioni dal periodo neolitico all'età del Bronzo e del Ferro", *Jacquard, Pagine di Cultura Tessile*, 1996, n° 27, p. 11-12, 4 ill.
- Médard 2000** : F. MEDARD, *L'artisanat textile au Néolithique, L'exemple de Delley-Portalban II (Suisse) 3272-2462 avant J.-C.*, Montagnac, Editions Monique Mergoïl, 2000, 251 p., 53 pl., 99 fig.
- Meddens 1996** : F.M. MEDDENS, "Sites from the Thames estuary wetlands, England, and their Bronze Age use", *Antiquity*, 268, 1996, p. 325-334, 6 fig.
- Melchior-Bonnet 1984** : A. MELCHIOR-BONNET, "Hérodote" et "Thucydide", *La grande encyclopédie*, Paris, Larrousse, 1984, t. 10 et 19, p. 5904-5906 et p. 11916-11917.
- Méniel 1984** : P. MENIEL, *Contribution à l'histoire de l'élevage en Picardie, Du Néolithique à la fin de l'âge du Fer*, 1984, 53 p., 52 fig.
- Mengal 1996** : P. MENGAL, "Les rapports de l'esprit et de la culture dans la psychologie d'Ignace Meyerson", In : F. Parot (dir.), *Pour une psychologie historique, Ecrits en hommage à Ignace Meyerson*, Paris, PUF, 1996, p. 183-192.
- Mercier et Vergely 1992** : J. MERCIER et P. VERGELY, *Tectonique*, Collection Géosciences, Paris, Masson, 1992, 214 p.
- Merley et al. 1990** : J. MERLEY, Ch. VINCENT, P. CHARBONNIER, "Les anciennes mesures de la Loire", In : P. Charbonnier (dir.), *Les anciennes mesures locales du Massif central d'après les tables de conversion, Centre de Recherches d'Histoire des Entreprises et des cellules locales*, Clermont-Ferrand, Institut d'Etudes du Massif Central, 1990, p. 143-177, tableaux, 1 carte.
- Meunier 1950** : Abbé Meunier, *Monographie de la commune de Saint-Paul-de-Vézelin*, 1950, brochure conservée à la bibliothèque J. Déchelette.
- Michel-Lévy 1908** : A. MICHEL-LEVY, "Les terrains primaires du Morvan et de la Loire", *Bull. Soc. Géol. Fr.*, t. XVIII, p. 193-490.
- Milcent 1998** : P.-Y. MILCENT, *Recherches sur le premier Âge du Fer en France centrale*, Thèse de Doctorat, Université de Paris I - Panthéon-Sorbonne, Histoire de l'Art et Archéologie "Anthropologie-Ethnologie-Préhistoire", 1998, 2 vol., 836 p., 33 tab., 128 fig., 248 pl.
- Milcent et Blaizot 2002** : P.-Y. MILCENT et F. BLAIZOT, *L'ensemble funéraire Bronze final et La Tène ancienne de Champ Lamet à Pont-du-Château (Puy-de-Dôme)*, Société Préhistorique Française, Travaux 3, Paris, 2002, 164 p.
- Milcent 2004** : P.-Y. MILCENT, *Le premier âge du Fer en France centrale, Mémoire 34 de la S.p.f.*, Paris, S.p.f., 2 vol., 720 p.
- Mileusnic 1994** : Z. MILEUSNIC, "Pratiques pastorales de la montagne de Vlastic, en Bosnie-Herzégovine", In : J.-C. Duclos et A. Pitte (dir.), *L'homme et le mouton dans l'espace de la transhumance*, Grenoble, Glénat, 1994, p. 147-155, ill.
- Millotte 1959** : J.-P. MILLOTTE, *Essai sur les relations entre l'Est et l'Ouest de la France aux Âges des Métaux*, *OGAM*, t. XI, n° 2 - 3, 1959, p. 131-154, 4 fig.
- Millotte 1959b** : J.-P. MILLOTTE, "Le trésor de "Carnac " et les débuts de l'âge du Fer sur le Plateau Central", *Revue du Gévaudan, des Causses et des Cévennes*, nouv. Série, n° 5, p. 25-42
- Millotte 1961** : J.-P. MILLOTTE, "L'influence du Groupe de Haguenau sur les civilisations protohistoriques d'Europe occidentale", *R.A.E.*, t. XII, 1961, p. 210-216.
- Millotte 1963a** : J.-P. MILLOTTE, *Le Jura et les plaines de Saône aux âges des métaux*, *Annales littéraires de l'Université de Besançon*, vol. 59 (archéologie 16), Paris, Les belles lettres, 1963, t. 1, 452 p., t. 2 : album de 77 planches.
- Millotte 1963b** : J.-P. MILLOTTE, "La place du Massif Central dans la France protohistorique", *Bull. S.p.f.*, t. 60, n° 9-10, 1963, p. 663-687.
- Millotte 1963 c** : J.-P. MILLOTTE, "Matériaux pour servir à l'étude des époques protohistoriques en France centrale, II. Quelques objets inédits de l'âge du Bronze et leur signification archéologique", *R.A.C.*, t. II, fasc. 2, p. 91-99.

- Millotte 1969** : J.-P. MILLOTTE, "Nouveaux jalons pour l'étude du Bronze Ancien en France (Ardèche Ariège Haute-loire)", *Bull. de la S.p.f.*, t. 66, n° 1, p. 27-29.
- Millotte 1996** : J.-P. MILLOTTE, "Echanges, trafic, voies de circulation et influences, à propos de quelques rivières du nord-est de la France", In : *La Préhistoire au quotidien, Mélanges offerts à Pierre Bonenfant*, 1996, p. 493-499, 5 fig.
- Millotte et al. 1971** : J.-P. MILLOTTE, P. PETREQUIN et D. VUAILLAT, "Une sépulture hallstättienne à Ornans (Doubs)", *Bull. de la S.p.f.*, t. 68, 1971, p. 594
- Millotte et al. 1972** : J.-P. MILLOTTE, R. GOUNOT, J.-P. DAUGAS, "La cachette de la Mouleuvre à Saint-Pierre-Eynac (Haute-Loire), les tumulus de Chaveria (Jura) et les débuts du premier âge du Fer en France", In : *Congrès préhistorique de France, XIXe session Auvergne*, Actes, Société Préhistorique Française, 1972, p. 293-301, 8 fig.
- Miras 2004** : Y. MIRAS, *L'analyse pollinique du plateau de Millevaches (Massif central, France) et de sites périphériques limousins et auvergnats : Approche des paléo-environnements, des systèmes agro-pastoraux et évolution des territoires ruraux*, Thèse de Doctorat, Université de Franche-Comté, Sciences de la Vie, 2004.
- Mishra 2006** : Pankaj MISHRA, *La fin de la souffrance, Le Bouddha dans le monde*, Paris, Point, 2006, 450 p.
- Moberg 1976** : C.-A. MOBERG, *Introduction à l'archéologie*, Paris, Maspéro, 1976.
- Mohen 1977** : J.-P. MOHEN, *L'Age du Bronze dans la région de Paris*, Catalogue synthétique des collections conservées au Musée des Antiquités Nationales, Paris, Editions des Musées Nationaux, 1977, 263 p.
- Mohen 1990** : J.-P. MOHEN, *Métallurgie préhistorique, Introduction à la paléoméallurgie*, Paris, Masson, 1990, 230 p., 63 fig. 4 cartes.
- Mohen et Bailoud 1987** : J.-P. MOHEN et G. BAILLOUD, *La vie quotidienne, les fouilles du Fort-Harrouard, L'âge du bronze en France*, t. 4, Paris, Picard, 1987, 240 p., 108 pl.
- Mohen et Scarre 2002** : J.-P. MOHEN et C. SCARRE, *Les tumulus de Bougon, Complexe mégalithique du Ve au IIIe millénaire*, Paris, Errance, 2002, 256 p., ill.
- Molena et al. 1994** : G. MOLENA, M. PRUD'HOM, Y. RECURT, "Les races transhumantes : caractéristiques zootechniques et aptitudes", In : J.-C. Ducloux et A. Pitte (dir.), *L'homme et le mouton dans l'espace de la transhumance*, Grenoble, Glénat, 1994, p. 213-222, ill.
- Moles 1969** : A. A. MOLES, "Objet et communication", *Communications*, n° 13, 1969, p. 1-21
- Moles 1972** : A. A. MOLES, *Une théorie de l'objet*, Paris, P.U.F., 1972
- Moinat et Stöckli 1995** : P. MOINAT et W. E. STÖCKLI, "Croyances et rites funéraires", In : *La Suisse du Paléolithique au Moyen-Age*, SPM II, Néolithique, Basel, Verlag Schweizerische Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, 1995, p. 231-258, Abb. 154
- Moinat, David-Elbiali et coll. 2003** : P. MOINAT et M. DAVID-ELBIALI avec les contributions de S. Berti-Rossi, I. Chenal-Velarde, M. Guélat, M. Klausener, C. Simon, *Défunts, bûchers et céramiques : la nécropole de Lausanne-Vidy (VD) et les pratiques funéraires sur le Plateau suisse du XI au VIIIe s. av. J.-C.*, *Cahiers d'Archéologie Romande*, 93, 2003, 310 p., 191 fig., 2 pl.
- Mondzain 2003** : M.-J. MONDZAIN, *Le commerce des regards*, Paris, Seuil, 2003, 270 p.
- Monnier et al. 1997** : J.-L. MONNIER, A.-M. PETREQUIN, I. PRAUD, P. PETREQUIN, M. ROSSY, "Les polissoirs", In : P. Petrequin, éd., *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs et de Chalain (Jura), Chalain station 3, 3200-2900 av. J.-C.*, vol. 2, Paris, Editions MSH, 1997, p. 447-453.
- Monot 1940** : H. MONOT, "Etat actuel des recherches préhistoriques en Forez", *B.D.*, T.XXVII, n° 4, 1940, p. 53-55.
- Monot 1947** : H. MONOT (abbé), "L'archéologie préhistorique", In : *Manuel d'études foréziennes : Hommages à Georges Guichard [Mélanges]*, *Recueil de Mémoires et Documents sur le Forez*, t. 16, Mâcon, Protat, 1947, p. 85-93.
- Montelius 1906** : O. MONTELIUS, *Kulturgeschichte Schwedens von den ältesten zeiten bis zum elften jahrhundert nach Christus*, Leipzig, Verlag von E. A. Seemann, 1906, 336 p., 540 ill.
- Montelius 1912** : O. MONTELIUS, *Die vorkassische chronologie Italiens, Stockholm, Ivar Haeggströms Boktryckeri aktiebolag*, 1912, 245 p., 804 fig.
- Montjardin 1971** : R. MONTJARDIN, "Le monument n° 2 de Chauzon", *Etudes Préhistoriques*, n° 1, 1971, p. 30-32, 4 fig.
- Mordant 1975** : C. MORDANT, "La nécropole de la Colombine à Champlay (Yonne) d'après les fouilles et la collection de P. Jacquelin", *R.A.E.*, 1975, t. 26, p. 423-441, 6 fig.
- Mordant 1990** : Cl. MORDANT, "L'Age du Bronze dans l'Yonne", In : *30 ans d'archéologie dans l'Yonne*, Catalogue d'exposition, édité par le Comité départemental de recherche archéologique de l'Yonne et le Comité régional de la recherche archéologique de Bourgogne, 1990, p. 71-98.
- Mordant 1996** : C. MORDANT, "Approche de la notion d'atelier de bronzier au Bronze final en Europe moyenne", In : *La vie préhistorique*, S.P.F., Faton, 1996, p. 118-121, 1 carte, 4 ill.
- Mordant 1998** : C. MORDANT, "Dépôt de bronzes et territoires à l'Âge du Bronze en Bourgogne (XVII-IXe siècle avant J.-C.)", In : C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (éd.), *L'atelier du bronzier en Europe, du XXe au VIIIe siècle avant notre ère*, Actes du colloque international Bronze'96, Neuchâtel et Dijon, 1996, 3, Production, circulation et consommation du bronze, session Dijon, Paris, Comité des travaux historiques et scientifiques, 1998, p. 185-210, 15 fig., 7 tabl.
- Mordant 2003** : C. MORDANT, "Les dépôts d'objets métalliques de l'âge du Bronze dans l'est de la France. Nouvelles perspectives et méthodes d'études", *D.a.m.*, 371-376, 3 fig.
- Mordant C. et D. 1970** : C. et D. MORDANT, *Le site du Gours-aux-Lions à Marolles-sur-Seine (Seine-et-Marne)*, *Mémoires S.p.f.*, t. 8, 1970, 139 p.
- Mordant C. et D. 1992** : C. et D. MORDANT, "Noyen-sur-Seine : a mesolithic waterside settlement", In : B. Coles (ed.), *The Wetland Revolution in prehistory*, Wetland Archaeology Research Project, Occasional Paper 6, Exeter, WARP, p. 55-64, 15 fig.
- Mordant et Gaiffe 1996** : C. MORDANT et O. GAIFFE, "Inventaires et cartes", In : C. Mordant et O. Gaiffe (éd.), *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe*, 117^{ème} Congr. nat. Soc. sav., Clermont-Ferrand, 1992, Pré et Protohistoire, p. 689-737.
- Mordant et Gouge 1992** : C. MORDANT et P. GOUGE, "L'occupation du sol au Bronze final dans les vallées de l'Yonne et de la Haute-Seine", In : C. Mordant et A. Richard (dir.), *L'habitat et l'occupation du sol à l'Âge du Bronze en Europe*, Colloque international de Lons-le-Saunier, 16-19 mai 1990, Paris, C.T.H.S., 1992, p. 133-164.
- Mortillet 1894** : G. de MORTILLET, "Cachettes de l'âge du Bronze en France", *Bull. de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1894, p. 316.
- Mortillet 1903** : G. et A. de Mortillet, *Musée préhistorique*, Paris, Reinwald, 1903.
- Mortillet et Martin 1880** : G. de MORTILLET et H. MARTIN, "Inventaire des monuments mégalithique de la France", *Bull. de la Société d'Anthropologie de Paris*, t.3, 1880, p. 99
- Mottier 1984** : Y. MOTTIER, "Die hallstättischen Tonnenarmbänder", *Helvetia archaeologica*, n° 57-60, t. 2, p. 97-102, 6 fig.
- Mottier 1988** : Y. MOTTIER, "Die Bronzepanzer von Fillinges aus der späten Bronzezeit (800 v. Chr.)", *Helvetia Archaeologica*, t. 19, n° 76, 1988, p. 110-145.
- Mouillaud 1961** : MOUILLAUD, "Deux haches néolithiques à Précieux", *Bull. du G.a.F.J.*, n° 1, p. 15-18, 2 fig.
- Mouillaud 1963** : MOUILLAUD, "Pierres à cupules", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1963, p. 6-14.
- Mojsolics 1985** : A. MOZSOLICS, *Bronzefunde aus Ungarn, Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely*, Budapest, Akadémiai Kiadó, 1985, 524 p.

Müller-Karpe 1980 : H. MÜLLER-KARPE, *HANDBUCH DER VORGESCHICHTE VIERTER BAND BRONZEZEIT DRITTER TEILBAND TAFELN*, C.H.BECK'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG, Münschen 1980, 602 p.

Muller 1991 : A. MULLER, "L'Age du Bronze dans les Hautes-Alpes", *Archéologie dans les Hautes-Alpes*, Catalogue du Musée départemental de Gap, p. 103-131, 36 fig.

Müller 1895 : S. MÜLLER, *Ordning Af Danmarks Oldsager*, Système préhistorique du Danemark, Résumé en Français, T. I Sten- og bronzealderen, 1895, 422 notices, 28 pl.

Muller 1991 : André MULLER, "L'Age du Bronze dans les Hautes-Alpes", In : *Archéologie dans les Hautes-Alpes, Catalogue du Musée départemental de Gap*, p. 103-131, 36 fig.

Müller 2002 : K. MÜLLER, "Conclusion : Archéologie et identité dans la perspective de l'anthropologie constructiviste", In : *Identités et cultures dans le monde méditerranéen antique, Etudes réunies par K. Müller et F. Prost en l'honneur de F. Croissant*, Paris, Publications de la Sorbonne, 2002, p. 385-395

Munro 1899 : R. MUNRO, *Prehistoric Scotland and its place in European Civilisation*, London, William Blackwood and sons, 1899, 502 p., 260 fig., 16 pl.

N

Needham 1998 : S. P. NEEDHAM, "Modelling the flow of metal in the Bronze Age", In : Cl. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (éd.), *L'atelier du bronzier en Europe, du XXe au VIIIe siècle avant notre ère*, Actes du colloque international Bronze'96, Neuchâtel et Dijon, 1996, 3, Production, circulation et consommation du bronze, session Dijon, Paris, C.T.H.S., 1998, p. 285-307, 13 fig.

Neufbourg 1891-1892 : Comte de NEUFBOURG, "Hache polie découverte à Saint-Etienne-le-Molard", *B.D.*, t. VI, p. 2.

Neveux 1975 : H. NEVEUX, "Déclin et reprise, la fluctuation biséculaire", In : *Histoire de la France rurale*, Paris, Seuil, 1975, p. 12-173, ill.

Nicod et al. 1998 : P.-Y. NICOD, D. SORDOILLET et L. CHAIX, "De l'Épipaléolithique à l'époque moderne sur le site du Seuil-des-Chèvres (La Balme, Savoie)", *R.A.E.*, t. 49, 1998, p.31-85, 34 fig et annexes.

Nicolardot et Gaucher 1975 : J.-P. NICOLARDOT et G. GAUCHER, *Typologie des objets de l'Âge du Bronze en France*, fasc. 5 : outils, *S.P.F.*, 1975, p. 89-95.

Nicolardot et Verger 1998 : J.-P. NICOLARDOT et S. VERGER, "Le dépôt des granges-sous-Grignon (commune de Grignon, Côte d'Or)", In : C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (éd.), *L'atelier du bronzier en Europe, du XXe au VIIIe siècle avant notre ère*, Actes du colloque international Bronze'96, Neuchâtel et Dijon, 1996, 3, Production, circulation et consommation du bronze, session Dijon, Paris, C.T.H.S., 1998, p. 9-31, 13 fig.

Nisard 1877 : M. NISARD, *Les agronomes latins, Caton, varron, Columelle, Palladius, avec la traduction en Français*, Paris, Imprimeurs de l'Institut de France, 1877, 650 p.

Nisbet 1999 : R. NISBET, "Un aperçu botanique sur la Préhistoire du Piémont : agriculture et forêt entre plaine et Alpes occidentales italiennes", In : *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire, Matériaux pour une étude*, Travaux du Centre d'Archéologie préhistorique de Valence, n° 2, 1999, p. 49-56, 2 fig.

Nisbet et al. 1990 : R. NISBERT, R. MAGGI, G. BARKER, Introduzione, Atti della Tavola rotonda internazionale, Rivista di Studi Liguri, Anno LXVI, Numeri 1-4 Gennaio-Dicembre 1990, p. 13-18.

Noélas 1865 : F. NOELAS, *Légendes et traditions foréziennes*, Roanne, 1865, 394 p.

Noélas 1867 : F. NOELAS, *Dictionnaire géographique ancien et moderne du canton de Saint-Haon-le-Châtel*, Saint-Etienne, 1867,

Noélas 1869 : F. NOELAS, "Chronique archéologique de l'arrondissement de Roanne", *Revue forézienne*, 1869, p. 81-84.

Noélas 1871 : Dr. F. NOÉLAS, *La Tessonne*, brochure, 1871.

Noélas 1873 : Dr. F. NOÉLAS, "Note sur les mardelles et les silex taillés des mâchefers de la plaine de Combret, près Roanne", *Bull. Soc. géol. fr.*, réün. Extraordinaire à Roanne, 1873.

Noélas 1875a : "Le souterrain du Bois-Joli", *Le Forez illustré*, 18 juillet 1875, page intérieure.

Noélas 1875b : dessin des bracelets et torques du Bois-joli, archives du musée Déchelette.

Noélas 1876-1878 : F. NOELAS, "Le classement des monuments préhistoriques", *B.D.*, t. I, p. 42

Noélas 1884 : Dr. F. NOÉLAS, "Etudes sur les âges préhistoriques du Roannais", *Annales de la Société d'Agriculture, de l'Industrie des Sciences, des Arts et des Belles Lettres du département de la Loire*, 2^{ème} série, t. IV, 1864, p. 409-427, 1 pl.

Nony 1978-1979 : D. NONY, "A la recherche de Segeta", *Bull. de la Société nationale des Antiquaires de France*, 1978-1979, p. 244-246.

Nougier 1951 : L.-R. NOUGIER, "Poids à pêches néolithiques", *Bull. de la S.p.f.*, n° 5-6, 1951, p. 225-242, 9 fig.

Nougier 1952 : L.-R. NOUGIER, "Poids à pêches néolithiques", *Bull. de la S.p.f.*, n° 1-2, 1952.

Nourissat et al. 1999 : S. NOURISSAT, D. FRASCONI, L. KUNTZ, avec la coll. de F. Blaizot et V. Georges, "SAINT-LAURENT-LA-CONCHE, Bel-Air (Loire), SLB 99, n° 42 251 2 AH, Rapport de fouille d'évaluation archéologique, Document final de synthèse", du 03/03/99 au 30/03/99, S.R.A. Rhône-Alpes, association pour les Fouilles Archéologiques Nationales, Lyon, mai 1999, 13 pl., 31 fig., 29 p.

Nouveau Larousse illustré 1898-1901 : "Ensouple", In : *Dictionnaire universel encyclopédique* publ. sous la dir. de Claude Augé. Paris [1898-1901]

O

Oberkampff et coll. 1997 : M. OBERKAMPFF, avec la coll. de J.-P. Millotte, J. Vital, M.-C. Lebasclé et V. Piuze, *Âge du Bronze de Haute-Savoie, t. 1 : en dehors des stations littorales*, Annecy, Edition : Musée-Château d'Annecy, 58 pl., 213 p.

Ôhara 1990 : R. ÔHARA, "Jûgen, Kaxi, leurs Kimonos", In : Tamba A. et Lascault G., *Japon, Revue d'esthétique*, Paris, Editions Jean-Michel Place, p. 202-212, ill.

Orengo 1996 : L. ORENGO, *La sidérurgie à l'âge du Fer chez les Ségusiaves - Principe et méthodes d'une étude paléométallurgique (départements de la Loire et du Rhône)*, Mémoire de D.E.A., Université de Bourgogne, Dijon, 1996, 116 p.

Orsi 1905-1906 : P. ORSI, "Necropoli e stazioni scule di transizione, Necropoli al Molino della Badia presso Grammichele", *Bullettino di Paleontologia*, 1905-1906, p. 96-133, 36 fig.

P

Paccard et Barge-Mahieu 1988 : M. PACCARD et H. BARGE-MAHIEU, "L'Abri de la Source et le Campaniforme du Vallon du Fraischamp (La Roque-sur-Perne, Vaucluse)", In : *Le Campaniforme, Actes des rencontres Néolithiques de Rhône-Alpes*, 5, 1988, p. 44-49, ill.

Paillet 1996 : A. PAILLET, *Archéologie de l'agriculture en Bourbonnais*, Collection L'encyclopédie du Massif Central, Nonette, Editions Créer, 1996, 340 p., 112 fig., annexes [p. 81-92 : élagage ; croissant de défrichement fig. 25 p. 120-121 ; écharbonnoirs p. 145 fig. 33-34, volant fig. 82, pl. 38 et technique de prise en main p. 258-261]

Palmer 1965 : L. R. PALMER, *Mycenaens and Minoans*, Londres, Faber et Faber (2nd ed.), 1965.

Panikkar 2003 : R. PANIKKAR, *Initiation aux Veda*, Paris, Actes Sud, 2003, 72 p.

Pare 1999 : C. F. E. PARE, "Weights and Weighing in Bronze Age Central", In : *Eliten in der Bronzezeit : Ergebnisse zweier Kolloquien in Mainz und Athen*, Mainz, Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums (Monographien R.G.Z.M., 43.2), p. 421-514, 16 tab., 41 fig., 6 pl.

- Parker Pearson 2003** : M. PARKER PEARSON, *The archaeology of death and burial*, 1999, first edition, London, Sutton publishing, 2003, 250 p., ill.
- Pastoureau 1994** : M. PASTOUREAU, "L'Homme et le mouton, une histoire symbolique", In : J.-C. Duclos et A. Pitte (dir.), *L'homme et le mouton dans l'espace de la transhumance*, Grenoble, Glénat, 1994, p. 27-34.
- Pastre et al. 2002** : J.-F. PASTRE, C. LEROYER, N. LIMONDIN-LOZOUET, P. ORTH, C. CHAUSSE, M. FONTUGNE, A. GAUTHIER, S. KUNESCH, Y. LE JEUNE et M.-C. SAAD, "Variations paléoenvironnementales et paléohydrologiques durant les 15 derniers millénaires : les réponses morphosédimentaires des vallées du Bassin Parisien (France)", In : J.-P. Bravard et M. Magny (dir.), *Histoire des rivières et des lacs de Lascaux à nos jours*, Paris, Errance, 2002, p. 29-44, 5 fig.
- Paszthory 1985** : K. PASZTHORY, *Der bronzezeitliche Arm- und Beinschmuck in der Schweiz*, Prähistorische Bronze Funde, X, 3, 1985, 280 p., 199 Taf.
- Patay 1990** : P. PATAY, *Die Bronzegefäße in Ungarn*, Münschen, Prähistorische Bronzefunde, Abteilung II, Band 10, 1990, 109 p. 81 Taf.
- Patissier 1973** : J. PATISSIER, L. Ughetti, "Recherches dans le Massif du Pilat", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1973, p. 11-13.
- Patissier et Ughetti 1974** : J. PATISSIER et L. UGHETTI, Campagne de prospection dans le Pilat au cours de l'année, 4 pl.
- Paul-Lévy et Segaud 1983** : F. PAUL-LEVY et M. SEGAUD, *Anthropologie de l'espace*, Paris, Centre Georges Pompidou, Centre de création Industrielle, 1983, 348 p.
- Paunier et al. 2002** : D. PAUNIER, A. DESBAT, Fr. MEYLAN, "Les premiers habitats romanisés en Gaule du Centre-Est un témoignage de l'aristocratie indigène ?", In : V. GUICHARD et F. PERRIN (dir.), *L'aristocratie celte à la fin de l'âge du Fer (du IIe siècle avant J.-C au Ier siècle après J.-C.)*, Actes de la table ronde organisée par le centre archéologique européen du Mont Beuvray, l'UMR 5594 du C.N.R.S., Université de Bourgogne, "Archéologie, cultures et sociétés. La Bourgogne et la France orientale du Néolithique au Moyen Âge", Glux-en-Glenne, 10, 11 juin 1999, Collection Bibracte – 5, Centre archéologique européen du Mont Beuvray, F58370, Glux-en-Glenne, 2002, p. 271-287, 10 fig.
- Peake et al. 1999** : R. PEAKE, J.-M. SEGUIER et J. GOMEZ DE SOTO, "Fléaux de balance en os de l'âge du Bronze", *Bull. de la S.p.f.*, t. 96, n° 4, 1999, p. 643-644.
- Pearce 1983** : S. M. PEARCE, *The Bronze Age Metalwork of South Western Britain*, BAR, British Series 120 (I et II), Oxford, BAR, 740 p., 36 cartes, 105 fig., 153 pl.
- Peillon 1971-1972** : D. PEILLON, "Silex de la Font Ria", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1971-72, p. 11-18.
- Pélegrin et al. 1988** : J. PELEGRIN, Cl. KARLIN et P. BODU, "Chaîne opératoire" : un outil pour le préhistorien", In : *Technologie préhistorique*, Note et monographies techniques n° 25, Paris, CNRS, 1988, p. 55-62
- Pelletier et coll. 1988** : A. PELLETIER, avec la coll. de A. Blanc, P. Broise, J. Prieur, *Histoire et Archéologie de la France ancienne : Rhône-Alpes*, Roanne, Horvath, 1988, 261 p.
- Pelletier 1999** : A. PELLETIER, *Lugdunum : Lyon*, Lyon, P.U.L., Éd. lyonnaises d'art et d'histoire, 1999, 151 p.
- Pelletier 2002** : A. PELLETIER, "Les nautes de la Saône et le commerce à l'époque romaine", In : J.-P. Bravard, J. Combier et N. Commerçon (dir.), *La Saône, axe de civilisation*, Lyon, P.U.L., 2002, p. 329-333.
- Pendleton 1999** : C. F. PENDLETON, *Bronze Age Metalwork in Northern East Anglia, A study of its distribution and interpretation*, Oxford, B.A.R. British series 279, 1999, 70 fig., 48 carte, 234 p.
- Perdu 1895** : Dr. L. PERDU, "Des découvertes archéologiques dues aux travaux de construction de la ligne de Roanne à Paray-le-Monial", *B.D.*, t. VIII, 1895, p. 22-34, 1 fig.
- Périchon 1953** : R. PERICHON, "La gravure du Roc Mauretin", *Bull. S.p.f.*, t. L, n° 1-2, 1953 p. 35-36, 1 fig.
- Périchon 1954** : R. PERICHON, In : *Le compte rendu du Groupe de Roanne*, *Bulletin mensuelle de la Société linéenne de Lyon*, 1954, p. 213 et 227.
- Périchon 1956** : R. PERICHON, "Le monument mégalithique de Cherrier", *B.D.*, t. XXXIV, 1956, p. 92-97, 4 photos.
- Périchon 1958** : R. PERICHON, "La répartition géographique des haches polies, trouvées dans l'arrondissement de Roanne", *B.D.*, t. XXXV, n° 5, 1958, p. 141-149.
- Périchon 1961** : R. PERICHON, "Quelques objets de l'Âge du Bronze au Musée Déchelette de la collection Lhéritier", *B.D.*, t. XXXVII, n° 2, 1961, p. 37-42, pl.1.
- Périchon 1973a** : R. PERICHON, *Les collections archéologiques du Musée de la Diana*, Brochure, 1973, 13 p.
- Périchon 1973b** : R. PERICHON, "Anciennes découvertes dans la région d'Amions", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1973, p. 1-2, 4 pl.
- Périchon 1977** : R. PERICHON, "La céramique de Vinols, commune de Bard (Loire)", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1977, p. 15-16, 1 pl.
- Périchon 1981** : R. PERICHON, *Le Forez archéologique*, Saint-Etienne, Le Henaff, 1981, 70 p.
- Périchon et Perrot 1969** : R. PERICHON et R. PERROT, "Sépultures de La Tène découvertes à Prétieux (Loire)", *R.A.C.*, 8, 1969, p. 149-158.
- Périchon et Jacquet 1985** : R. PERICHON et P. JACQUET, *Les Fouilles du site culturel protohistorique du Terrail : étude sur le second âge du Fer dans la région d'Amplepuis (Rhône)*, Lyon, Université Jean Moulin Lyon III (collection du Centre d'Etudes Romaines et Gallo-romaines, n. s., 3), 1985, 115 p.
- Pericot 1980** : L. PERICOT avec les photographies de Toni Vidal, *Céramique ibérique*, Paris, Aux éditions cercles d'art, 1980, 293 p., 432 ill.
- Perrève 1973** : P. PERREVE, *Rapport de prospection*, 1973, exemplaire conservée au Centre archéologique départemental de la Loire.
- Perrève et Prat 1982** : P. PERREVE et C. PRAT, "Découvertes archéologiques à la grotte du Charme", *Bull. S.p.L.*, n° 22, 1982, p. 73-107, 9 fig.
- Perrève et Porte 1998** : P. PERREVE et J.-L. PORTE, "Les temps obscurs", In : J. Poncet (dir.), *Le Roannais Archéologique*, publié par la F.R.A.L. avec le concours du Conseil général de la Loire, 1998, p. 43-45, fig. 34-38.
- Perrin 1974** : M. PERRIN, "La fosse hallstattienne des "Joncs" à Tournus (Saône-et-Loire)", N° 3 spécial, extrait du *Bull. de la Société des Amis des Arts et des Sciences de Tournus*, tome LXXII, 1974, 113 p., 20 pl.
- Perrin et Decourt 2002** : F. PERRIN et J.-C. DECOURT, "L'aristocratie celte dans les sources littéraires, Recueil de textes commentés", In : *L'aristocratie celte à la fin de l'âge du Fer (du IIe siècle avant J.-C au Ier siècle après J.-C.)*, Actes de la table ronde organisée par le centre archéologique européen du Mont Beuvray, l'UMR 5594 du C.N.R.S., Université de Bourgogne, "Archéologie, cultures et sociétés. La Bourgogne et la France orientale du Néolithique au Moyen Âge", Glux-en-Glenne, 10, 11 juin 1999, Collection Bibracte – 5, Centre archéologique européen du Mont Beuvray, F58370, Glux-en-Glenne, 2002, p. 337-412.
- Perrotton 1974-1975** : J.-P. PERROTON, "La pierre plantée du Flat", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1974-75, p. 9, 2 pl.
- Peterlongo 1960** : J.-M. PETERLONGO, *Les terrains cristallins des Monts du Lyonnais (Massif central français)*, Thèse de Doctorat, Ann. Fac. Sc. Univ., n°4, Clermont-Ferrand, 224 p.
- Pétillon 1985** : G. PETILLON, "Le site du moulin à vent", *Dan l'tan*, n° 6, 1985, p.28-31, 2 fig., 1 pl.
- Petiot 1993** : H. PETIOT, "Une statuette en bois au Crêt-Châtelard", *B.D.*, 1993, p. 277-288
- Petiot 1972** : M. PETIOT, *Inventaire archéologique de l'arrondissement de Roanne*, Mémoire de Maîtrise, Université Jean Monnet, Saint-Etienne, 1972.

- Petitot-Cocorda 1983** : J. PETITOT-COCORDA, "Identité et catastrophes. Topologie de la différence", In : Claude Lévi-Strauss, *L'identité*, Paris, Grasset, 1983, p.109-149.
- Pétréquin 1997** : P. PETREQUIN, "Céréales ou viandes ? Les rapports avec la densité de population", In : P. Petrequin (dir.), *Les sites littoraux néolithiques de Clairvaux-les-Lacs et de Chalain (Jura)*, Problématique générale de la station III, Chalain station 3, 3200-2900 av. J.-C., vol. 1, Paris, M.S.H., 1997, p. 579-582, 2 fig.
- Pétréquin et al. 1986** : P. PETREQUIN, L. CHAIX, A.-M. PETREQUIN, J.-F. PININGRE, *La grotte des Planches-près-Arbois (Jura)*, Paris, M.S.H., 1986, 273 p., 214 fig.
- Pétréquin et al. 1998** : P. PETREQUIN, C. CROUTSCH, S. CASSEN, "A propos du dépôt de la Bégude : haches alpines et haches carnacéennes pendant le cinquième millénaire", *Bull. de la S.p.f.*, 1998, t.95, n° 2, p.239-254, 8 fig.
- Pétréquin et al. 2002** : P. PETREQUIN, S. CASSEN, C. CROUTSCH et M. ERRERA, "La valorisation sociale des longues haches dans l'Europe néolithique", In : J. Guilaine (dir.), *Matériaux, productions, circulations du Néolithique à l'âge du Bronze*, Collection des Hespérides, Prais, Errance, 2002, p. 67-98, 14 fig.
- Pétréquin et al. 2005** : P. PETREQUIN, M. MAGNY et M. BAILLY, "Habitat lacustre, densité de population et climat - l'exemple du Jura français", In : Ph. Della Casa et M. Trachsel (éd.), *WES'04 - Wetlands Economies and Societies*, Proceedings of the International Conference in Zürich, 10-13 March 2004, collectio Archaeologica 3, Musée suisse, 2005, p. 143-168, 13 fig.
- Pétréquin et Jeunesse 1995** : P. PETREQUIN et C. JEUNESSE (dir.), *La hache de pierre, Carrières vosgiennes et échanges de lames polies pendant le Néolithique (5400-2100 av. J.-C.)*, Paris, Errance, 1995, 131 p.
- Pétréquin et Pétrequin 1988** : A.-M. et P. PETREQUIN, *Le Néolithique des lacs, Préhistoire des lacs de Chalain et Clairvaux*, Paris, Errance, 1988, 285 p., ill.
- Pétréquin et Pétrequin 2001** : P. PETREQUIN et A.-M. PETREQUIN, "Le dépôt de haches néolithique d'Ensisheim "T.H.K." (Haut-Rhin)", *Cahiers de l'Association pour la promotion de la recherche archéologique en Alsace*, A.P.R.A.A., 2001, p. 91-106.
- Pétréquin, Pétrequin et coll. 1993** : P. et A.-M. PETREQUIN avec la coll. de J. Coras, H. Darteville, A. Maître et M. Roussy, *Ecologie d'un outils : la hache de pierre en Irian Jaya (Indonésie)*, monographie du CRA 12, Paris, C.N.R.S. éditions, 1993, 439 p., 323 illustrations.
- Pétréquin et Urlacher 1967** : P. PETREQUIN et J.-P. URLACHER, "La grotte de Vaux-les-prés (Doubs)", *Bull. de la S.p.f.*, tome 75, fasc. 10, 1978, p. 361-393.
- Pétréquin et Weller sous presse** : P. PETREQUIN et O. WELLER, "XVe siècle av. J.-C. : la reprise de la croissance démographique dans le Jura", In : Cl. Mordant, H. Richard et M. Magny (dir.), *Environnements et cultures à l'âge du Bronze en Europe occidentale*, 129e congrès national du C.T.H.S., 19-21 avril 2004, Besançon, Paris, C.T.H.S., sous presse.
- Petrescu-Dîmbovița 1998** : M. PETRESCU-DÎMBOVIȚA, *Der Arm- und Beinsschnuck in Rumänien*, P.B.F., Abteilung X, 4. Band, 213 p., 180 Taf.
- Petrie 1986** : F. PETRIE, *Decorative symbols and motifs, For artist and craftspeople, 3064 copyright-free designs from the Ancient World*, New-York, Dover Publications, 1986, 16 p., 88 pl.
- Peyraud 1984** : D. PEYRAUD, *Les moutons, Collection la Vie en vert*, Paris, Rustica, 96 p.
- Picot 1954** : M. PICOT, *Le gisement cuprostannifère de Charrier (Allier), cadre géologique et minéralisation*, Diplôme de géologie et de pétrographie, Clermont-Ferrand, 1954.
- Piette et al. 2000** : J. PIETTE, D. SIMONIN et A.-S. LECLERC, *L'âge d'or de l'âge du Bronze, Les vallées de la Seine et de l'Yonne aux XIIIe et XIIe siècles av. J.-C.*, Catalogue d'exposition, Musée de Préhistoire d'Île-de-France, Nemours, 2000, 82 p.
- Piette et al. 2005** : J. PIETTE, S. ROTTIER et G. DEPIERRE, "Les pratiques funéraires au début du Bronze final dans les Nécropoles de Barbuise-Courtavant et de la Saulsotte (Aube)", In : Cl. Mordant et G. Depierre (dir.), *Les pratiques funéraires à l'âge du Bronze en France*, Société archéologique de Sens, C.T.H.S., 2005, p. 433-457.
- Pigafetta 1521** : A. PIGAFETTA, "Note du 10 avril 1521", In : *Le premier tour du monde de Magellan, introduction, postface et notes par Léonce Peillard*, Paris, Tallandier, 1991, 343 p.
- Piningre et coll. 1996** : J.-F. PININGRE avec la coll. de P. Courtaud, H. Duday, V. Ganard, P. Sellier, L. Staniaszek, et la participation de V. Bichet, L. Chaix, Ch. Eluère, N. Lam, M.-P. Puybaret, H. Richard, *Nécropoles et société au premier âge du Fer, Le tumulus de Courtesoult (Haute-Saône)*, D.A.F., n° 54, Paris, M.S.H., 1996, 219 p., 134 fig., annexes.
- Pion 1984** : P. PION, *Contribution à l'étude des Sociétés des Âges du Fer dans le centre de la France : la période de la Tène dans le département de l'Allier, Inventaire et essai de synthèse*, Mémoire de Maîtrise, Paris I, Panthéon-Sorbonne, U.E.R. d'Art et d'Archéologie, 1984, 2 vol., 273 p., 92 pl.
- Pion et coll. 1990** : P. PION avec la coll. de G. Auxiette, M. Boreux, P. Brun, J.-P. Demoule, C. Pommepuy, B. Robert, "De la chefferie à l'état? Territoires et organisation sociale dans la vallée de l'Aisne aux Âges des métaux (2200-20 av. J.-C.)", In : *Archéologie et espace*, Actes des rencontres 19-20-21 Octobre 1989, Centre de recherches archéologiques du C.N.R.S., ville d'Antibes, éditions APDCA, Juan-les-Pins, p. 182-260, 16 fig.
- Philibert 1972** : M. PHILIBERT, *Le peuplement préhistorique du Cour supérieur de la Loire*, Mémoire de Maîtrise, Paris I (n° 290), 1972.
- Philibert 1975** : M. PHILIBERT, *Le peuplement préhistorique du bassin supérieur de la Loire de la source à Nevers*, Thèse de 3^{ème} cycle en préhistoire, Paris I, 2^{ème} vol., 1975, p. 474-825.
- Philibert 1978** : M. PHILIBERT, "Présence de plats à pain dans le Néolithique du Mont d'Uzore", *B.D.*, 1978, t. XLV, n° 5, 1978, p. 251-254, 2 photo.
- Philibert 1979** : M. PHILIBERT, "Le manteau de Saint Martin à Saint Georges-en-Couzan : note additionnelle", *B.D.*, 1979, t. XLVI, n° 4, 1979, p. 109-123, 3 fig.
- Philibert 1980a** : M. PHILIBERT, "Les haches perforées de la bordure orientale du Massif Central : haches-marteaux et haches naviformes", *R.A.C.*, t.XIX, fasc. 73-76, 1980, p. 17-24, 3 fig.
- Philibert 1980b** : M. PHILIBERT, "Influences du Nord et de l'Est à la bordure Nord du Massif Central", *X^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Préhistoire et Protohistoire en Champagne-Ardennes*, 1980, p. 167-174, 3 fig.
- Philibert 1980c** : M. PHILIBERT, "Quelques pièces néolithiques du Musée Forézien d'Ambierle", *B.D.*, t. XLVII, 1980, p. 305-311, 1fig.
- Philibert 1981** : M. PHILIBERT, "Le Rôle du bassin de la Loire dans la diffusion du chasséen méridional vers le Nord de la France", *X^{ème} colloque interrégional sur le Néolithique, Le Puy-en-Velay*, 1981, p. 221-228, 5 fig.
- Philibert 1983a** : M. PHILIBERT, "Le courant mégalithique en Velay, Auvergne et Bourbonnais", In : *Les inédits de la Préhistoire auvergnate*, 1983, p. 219-230, 10 fig.
- Philibert 1983b** : M. PHILIBERT, "Une fouille de sauvetage au Marais sur la commune de Cléppé (Loire)", *Nouv. arch. mus. hist. nat. Lyon*, fasc. 21, suppl., 1983, p. 59-62, 4 fig.
- Philibert 1985** : M. PHILIBERT, "Etude de la série du Terrail à Amplepuis", In : R. Périchon, P. Jacquet (dir.), *Les fouilles du site culturel protohistorique du Terrail, études sur le second âge du Fer dans la région d'Amplepuis (Rhône)*, Lyon, en dépôt à la diffusion de Boccard, 1985.
- Philibert 1985** : M. PHILIBERT, "Une collection néolithique de Lézigneux (Loire)", *B.D.*, p. 37-43, 3 fig.
- Philibert 1986** : M. PHILIBERT, "Le Néolithique de la Loire à travers quelques collections anciennes, Le mégalithisme dans la Loire", *Hommages au Père GRANGER*, OPUS, 1986, p.10-19, p. 20-36.

- Philibert 1991** : M. PHILIBERT, "La poterie néolithique dans le bassin du Forez", *Céramiques I, Actes de la première journée d'étude du colloque de Saint-Bonnet-les-Oules*, Le 20 Mai 1990, 1991, p. 3-8, 1 pl.
- Philibert 1992** : M. PHILIBERT, "Les poids à pêche du Néolithique de la Loire", *XVIème colloque interrégional sur le Néolithique, Le Néolithique au quotidien*, 1992, p. 149-150, 1 fig.
- Philibert 1995** : M. PHILIBERT, *Les Marais (commune de Cléppé), un habitat néolithique et protohistorique dans la Loire*, Mémoires et documents de la Diana tome XXVI, Montbrison, La Diana avec le concours du ministère de la Culture (D.R.A.C. Rhône-Alpes) et du Conseil général de la Loire, 1995, 116 p. et 109 fig.
- Philibert et al. 1992** : M. PHILIBERT, R. PERICHON et A. ROBIN, "Un bracelet néolithique à Montrond-les-Bains (Loire)", *B.D.*, 1992, p. 47-49, 1 fig.
- Piř 1893** : J. L. PIŘ, *Archaeologický Výzkum ve Středních Čechách*, V PRAZE, Nákladem Vlastním, 1893, 203 p., 38 pl.
- Piř 1897** : J. L. PIŘ, *Archaeologický Výzkum ve Středních Čechách*, V PRAZE, Nákladem Vlastním, 1897, 147 p., 67 pl.
- Piř 1908** : J. L. PIŘ, *Přehled České Archaeologie, V PRAZE, Nákladem Archaeologické Komise při České Akademii Císaře Františka Josefa Pro Vědy, Slovesnot a Umění*, 1908, 92 p., 109 pl.
- Piningre 1998** : J.-F. PININGRE, "Les dépôts de Franche-Comté : analyse spatiale", In : Cl. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (éd.), *L'atelier du bronzier en Europe, du XXe au VIIIe siècle avant notre ère, Actes du colloque international Bronze'96, Neuchâtel et Dijon, 1996, 3, Production, circulation et consommation du bronze, session Dijon*, Paris, C.T.H.S., 1998, p. 211-222, 6 fig.
- Pinto 1998** : L. PINTO, *P. Bourdieu et la théorie du monde social*, Paris, Seuil, Collection Essais, 1998, 254 p.
- Pion et coll. 1990** : P. PION avec la coll. de G. Auxiette, M. Boreux, P. Brun, J.-P. Demoule, C. Pompey, B. Robert, "De la chefferie à l'état? Territoires et organisation sociale dans la vallée de l'Aisne aux Âges des métaux (2200-20 av. J.-C.)", In : *Archéologie et espace, Actes des rencontres 19-20-21 Octobre 1989*, Centre de recherches archéologiques du C.N.R.S., ville d'Antibes, éditions APDCA, Juan-les-Pins, p. 137-156.
- Planck 1994** : D. PLANCK, *Archäologie in Baden-Württemberg, Das Archäologische Landesmuseum Auenstelle Konstanz*, Stuttgart, Archäologisches Landesmuseum Baden-Württemberg, 1994, 332 p. (p. 71)
- Platon** : *Œuvres complètes*, édit. E. Chambry, Paris, Garnier, Frères, 1959, 589 p.
- Platon 1981a** : N. PLATON, *La civilisation égéenne, du Néolithique au Bronze récent*, Paris, Albin Michel, 1981, 425 p., 15 fig., 18 pl.
- Platon 1981b** : N. PLATON, *La civilisation égéenne, Le Bronze récent et la Civilisation mycénienne*, Paris, Albin Michel, 1981, 478 p., 20 fig., 59 pl.
- Plessy 1981** : B. PLESSY, *La vie quotidienne en Forez avant 1914*, Paris, Hachette, 1981, 389 p.
- Pline l'Ancien** : *Naturalis Historia*, IV, 18, 11 édit. Loeb.
- Plisson et al. 2002** : H. PLISSON, N. MALLET, A. BOCQUET et D. RAMSEYER, "Utilisation et rôle des outils en silex du Grand-Pressigny dans les villages de Charavines et de Portalban (Néolithique final)", *Bull. de la S.p.f.*, 2002, tome 99, n°4, p.793-811, 3 Tab., 10 Fig., 20 Photos.
- Plouin et Piningre 1989** : S. PLOUIN et J.-F. PININGRE, "Cartographie et bibliographie", In : *La dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale*, Actes du 113ème Congr. nat. Soc. sav., Strasbourg, 1988, Pré- et Protohistoire, Paris, C.T.H.S., 1989, p. 551-589.
- Poitrineau 1990** : A. POITRINEAU, "Les anciennes mesures du Cantal", In : P. Charbonnier (dir.), *Les anciennes mesures locales du Massif central d'après les tables de conversion, Centre de Recherches d'Histoire des Entreprises et des cellules locales*, Clermont-Ferrand, Institut d'Etudes du Massif Central, 1990, p. 89-102, tableaux, 1 carte.
- Polybe** : *Histoire*, édit. D. Roussel, Paris, Gallimard, 1970, 1620 p.
- Pommerol 1886** : Dr. POMMEROL, "Sur quelques pierres à bassin et à écuelles des départements de la Loire et du Puy-de-Dôme", *Cong. A.f.a.s.*, Nancy, t. I, 1886, p. 162, t. II, p. 624-669.
- Poncet 1980-1981** : J. PONCET, "La nécropole gallo-romaine de Roanne", *C.A.L.*, 1, 1980-1981, p. 27-38.
- Poncet 1986** : J. PONCET, *Synthèse archéologique et historique, Guide de l'exposition : Le Pays roannais gallo-romain, approche historique et archéologique*, Catalogue d'exposition du Musée Déchelette, 1986, 118 p.
- Popper 1973** : K. POPPER, *La logique de la découverte scientifique*, Paris, Payot, 1973, 473 p. [édition de 1934 : *The Logic of Scientific Discovery*]
- Popier 1962** : J. COMBIER, "Département de la Loire : liste des gisements (stations, dépôts) et monuments préhistoriques", *Note dactylographiée*, 1962, 8 p.
- Popier 1970** : A. POPIER, "Le Roannais préhistorique", *Bull. S.p.L.*, n° 1, 1970, p. 15-22.
- Popier 1975a** : A. POPIER, "Etat des recherches actuelles sur l'origine des roches utilisées par les hommes préhistoriques dans le Nord du département de la Loire", *Actes du 98ème congrès national des sociétés savantes, Saint-Etienne, 1973, Section d'archéologie et d'histoire de l'art, Archéologie minière, Forez et Massif Central*, Paris, C.T.H.S., 1975, p. 269-277, 1 fig.
- Popier 1975b** : A. POPIER, Note sur les silex de Paléolithique supérieur trouvés dans la région d'Ambierle, rapport manuscrit.
- Porte 1993** : J.-L. PORTE, "Le Dolmen de Luriecq", dossier scientifique S.R.A. Rhône-Alpes.
- Porteret 2001** : J. PORTERET, *Le rôle des paléo-incendies dans la mise en place des tourbières du Nord-Est du Massif central*, D.E.A. de Géographie, Université Jean Monnet, Saint-etienne, 2001, 88 p.
- Poux et Feugère 2002** : M. POUX et M. FEUGERE, "Le festin, miroir privilégié des élites celtiques de Gaule indépendante", In : V. Guichard et F. Perrin (dir.), *L'aristocratie celte à la fin de l'âge du Fer (du IIe siècle avant J.-C. au Ier siècle après J.-C.)*, Actes de la table ronde organisée par le centre archéologique européen du Mont Beuvray, l'UMR 5594 du C.N.R.S., Université de Bourgogne, "Archéologie, cultures et sociétés. La Bourgogne et la France orientale du Néolithique au Moyen Âge", Glux-en-Glenne, 10, 11 juin 1999, Collection Bibracte – 5, Centre archéologique européen du Mont Beuvray, F58370, Glux-en-Glenne, 2002, p. 199-222, 10 fig., 2 ill.
- Poux 2004** : M. POUX, *L'Âge du Vin, Rites de boisson, festins et libations en Gaule indépendante*, Montagnac, Editions Monique Mergoïl, 2004, 637 p., 288 fig.
- Pradelles de Latour 2004** : C.-H. PRADELLES de LATOUR, "La conception lévi-straussienne de l'inceste : sa pertinence et ses prolongements", In : M. Izard (éd.), *Lévi-Strauss*, Paris, Editions de l'Herne, 2004, p. 179-187.
- Prajoux 1900** : J. PRAJOUX (Abbé), *Notes et documents sur Cordelle*, 1900, p. 218.
- Prajoux 1903** : J. PRAJOUX (Abbé), *Notes et documents sur la ville et la paroisse de Renaison*, p.1.
- Prajoux 1922** : J. PRAJOUX (Abbé), *Roanne et ses environs*, Roanne, Trimoulinard éditeur, 1922, 228 p.
- Preynat 1992** : J.-P. PREYNAT, *Un haut lieu celtique en Forez, l'oppidum d'Essalois : Chambles, campagnes de fouilles 1959-1979*, Le Chambon-Feugerolles, J.-P. Preynat, 1992.
- Primas 1986** : M. PRIMAS, *Die Sichern in Mitteleuropa (Osterreich, Schweiz, Süddeutschland)*, Prähistorische Bronzefunde, München, C.H. Beck'sche Verlagbrechhandlung, 1986, Abteilung XVIII, Band 2, 213 p., 146 Taf.
- Primas 1990** : M. PRIMAS, "Vercker und Innovation", *Archéologie Suisse*, 1990, t. 13, n° 2, p. 80-88.
- Provenzano 1997** : N. PROVENZANO, "Produzione in osso e corno delle terramare emiliane", In : B. Brea, M. Cardarelli, M. Cremaschi (dir.), *Le Terramare, La più antica civiltà padana*, Milano, Electa, p. 524-544, 6 fig.
- Provost 1988** : M. PROVOST, *Le Loiret, Carte archéologique de la Gaule*, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, Ministère de la Culture, Paris, M.S.H., 1988, 247 p.

- Provost et Mennessier-Jouannet 1994** : M. PROVOST et C. MENNESSIER-JOUANNET, *Le département du Puy-de-Dôme, Carte archéologique de la Gaule*, pré-inventaire archéologique publié sous la responsabilité de M. Provost, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, Ministère de la Culture, Paris, M.S.H., 1994, t. 2, 375 p., 156 fig.
- Prüssing 1982** : P. PRÜSSING, *Die Messer im nördlichen Westdeutschland*, Prähistorische Bronzefunde, München, C.H.Beck'sche verlagsbuchhandlung, Abteilung VII, Band 3, 1982, 169 p., 35 Taf.
- Ptolémée** : *Géographie*. II, 8, 11, édit. C. Müller et K. Th. Fischer, coll. Didot, Paris, 1883-1901.
- Pugin et al. 1988** : C. PUGIN, P. CORBOUD et A.-C. CASTELLA, "Une roue du Bronze final sur la station littorale de Corcelettes (Grandson VD)", *Archéologie suisse*, 1988, t. 13, n° 4, p. 146-154.
- Pumain 2004** : D. PUMAIN, « *Fractale* », *Hypergeo*, encyclopédie électronique, consacrée à l'épistémologie de la géographie. Disponible sur source de données : <URL : http://www.hypergeo.eu/IMG/_article_PDF/article_59.pdf > (consulté pour la dernière fois le 7 octobre 2007).
- Py 1990** : M. PY, *Culture, économie et société protohistorique dans la région nîmoise*. Collection de l'Ecole française de Rome, 131, Palais Farnèse, Ecole française de Rome, 1990, vol. 1 et 2, 957 p., 302 fig.
- ## Q
- Quitaud 1968-1969** : R. QUITAUD, "Découverts de deux objets en silex dans la partie méridionale des Monts du Lyonnais", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1968-69, p. 61-62.
- Quitaud 1978-1979** : R. QUITAUD, "Répartition des haches polies dans le sud du département de la Loire, arrondissements de Montbrison et de Saint-Etienne", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1978-79, p. 31-45.
- ## R
- Raffestin 1991** : C. Raffestin, *Croissance démographique et contraintes écologiques*, Mimeo, 1991.
- Rageth 1974** : J. RAGETH, "Der Lago di Ledro im Trentino und seine Beziehungen zu den Alpen und mitteleuropäischen Kulturen", *B.R.G.K.*, 55, 1974, p. 73-259.
- Rageth 1990** : J. RAGETH, "L'habitat de l'Âge du Bronze sur le Padnal près de Savognin (Oberhabstein, Grisons-Suisse)", In : *Un Monde Villageois, Habitat et Milieu Naturel en Europe de 2000 à 500 av. J.-C.*, Catalogue d'exposition du Musée d'archéologie de Lons-le-Saunier, Lons-le-Saunier, 1990, p. 177-183, 14 fig.
- Rat 1964** : M. RAT, *César, la guerre des gaules*, Paris, GF-Flammarion, 1964, 247 p.
- Raverat 1886** : A. RAVERAT, Lugdunum, légende de Clitophon, les pseudo-Plutarque, fausse interprétation du mot Lug, nouvelles études historiques et archéologiques, Lyon, Imprimerie A. Waltener, 1886, 20 p.
- Rebiscoul et al. 2006** : A. REBISCOUL, V. GEORGES, K. GIRY et D. PARENT, Magneux "Tournon et Cornecul-Lotissement des Violettes" (Loire - Rhône-Alpes)", Rapport de diagnostic, Inrap, Bron, Direction interrégionale Rhône-Alpes/Auvergne, 2006, 30 p., 14 fig., 7 pl., 12 photos.
- Reimer et al. 2004** : P. J. REIMER, M. G. L. BAILLIE, E. BARD, A. BAYLISS, J. W. BECK, C. J. H. BERTRAND, P. G. BLACKWELL, C. E. BUCK, G. S. BURR, K. B. CUTLER, Paul E. DAMON, R. L. EDWARDS, R. G. FAIRBANKS, Michael FRIEDRICH, T. P. GUILDERSON, A. G. HOGG, K. A. HUGHEN, B. KROMER, G. McCORMAC, S. MANNING, Ch. BRONK RAMSEY, R. W. REIMER, S. REMMELE, J. R. SOUTHON, M. STUIVER, S. TALAMO, F. W. TAYLOR, J. van der PLITCH and C. E. WEYHENMEYER, "IntCal04 Terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0-26 Cal Kyr BP", *Radiocarbon*, 46(3), 1029-1058
- Reinhard 1991** : J. REINHARD, "Activité textile", Hauterive-Champgréveyres 5, Les terres du Bronze final, témoins de la vie quotidienne et religieuse, *Archéologie neuchâteloise*, 11, 1991, Fig. 35.
- Reinecke 1906** : P. REINECKE, *Mainzer Aufsätze zur Chronologie der Bronze- und Eisenzeit*, Mainz, R.G.Z.M., 1906. [réédition 1965].
- Rembur 1987** : M. REMBUR, "Le tissage et les textiles", In : Fauvet-Berthelot et Lavallée (dir.), *Ancien Pérou. Vie, pouvoir et mort*, Exposition réalisé par le laboratoire d'Ethnologie (département d'amérique) et les services techniques du Musée de l'Homme, Catalogue, Paris, Nathan, 1987, p. 141-158.
- Rémy 1970** : B. REMY, "L'administration et la religion des Ségusiaves d'après les inscriptions", In : *Le passé des villes du Forez, de l'Antiquité au XVI^e siècle. Etudes Forziennes*, 3, 1970, p. 109-136.
- Rémy 2002** : B. REMY, "L'organisation territoriale de la cité de Vienne", In : *Territoires celtiques, Espaces ethniques, et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*, Paris, Errance, 2002, p. 173-184, 2 fig., tab.
- Renaud 1936** : J. RENAUD, *Histoire de Saint-Just-sur-Loire et de la navigation sur la Loire*, Saint-Just-sur-Loire, L'auteur, 1936, 342 p.
- Renaud 1943** : J. RENAUD, Extrait du fond de l'oppidum du Crêt-Châtelard, commune de Saint-Marcel-de-Félines, fouilles de MM. A. Chaverondier et V. Durand, inventaire sommaire, Documents à la bibliothèque Joseph Déchelette, 1943.
- Renaud 1963** : J. RENAUD, "Note sur l'Âge du Bronze", *B.D.*, t. XXXVIII, n° 1, p. 13.
- Renaud 1964** : J. RENAUD, "Toponymie et hydronymie", *Celticum*, 9, 1964, p. 311-323.
- Renou 2004** : L. RENOUD, *Hymnes spéculatifs du Véda, traduit du sanskrit et annotés par L. Renou*, 1ère édition 1956, Paris, Gallimard, Unesco, 2004, 276 p.
- Revel 1996a** : J. REVEL (dir.), *Jeux d'échelles, La micro-analyse à l'expérience*, collection Hautes Etudes, Paris, Gallimard, Seuil, 1996, 243 p.
- Revel 1996b** : J. REVEL, "Psychologie historique et histoire des mentalités", In : F. Parot (dir.), *Pour une psychologie historique, Ecrits en hommage à Ignace Meyerson*, Paris, PUF, 1996, p. 209-227.
- Réverand 1908** : J. REVERAND, "Fleurieu-sur-Saône, période gallo-romaine, origines chrétiennes", *Bull. Historique du diocèse de Lyon*, 1908, p. 8-16.
- Reynaud 1944** : M.-J. REYNAUD, "Notes sur les Antiquités de Pinay", *B.D.*, 1944, p. 81-88.
- Richard 1997** : H. RICHARD, "Indices polliniques de néolithisation du Massif jurassien aux VI^{ème} et V^{ème} millénaires", *Quaternaire*, 8, 1997, p. 55-62, 4 fig.
- Richard 1999** : H. RICHARD, "La palynologie", In : *La Botanique*, Collection " Archéologiques ", Paris, Errance, 1999, p. 9-42, 17 fig.
- Riche 1999** : C. RICHE, "Les ateliers de taille de Vassieux-en-Vercors : exploitation des gîtes et diffusion des produits, Présentation d'un travail de thèse", In : *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire*, Matériaux pour une étude, Travaux du Centre d'Archéologie préhistorique de Valence, n° 2, 1999, p. 155-174, 9 fig.
- Rigoir 1981** : Y. RIGOIR, "Méthode géométrique simple de calcul du volume des contenants de céramiques", *D.a.m.*, n° 4, 1981, p. 193-194, 7 fig.
- Rivallain 1995** : J. RIVALLAIN, "La poterie en Afrique occidentale, de sa fabrication à son utilisation", In : P. claval (dir.), *Ethnogéographie*, Paris, L'Harmattan, 1995, p. 289-295.
- Rind 1987** : M. RIND, *Die urnenfelderzeitliche Siedlung von Dietfurt/Oberpfalz*, B.A.R. International Series 377, 1987, 182 p., 36 fig., 4 plans.
- Riquet 1959** : R. RIQUET, "L'âge du Bronze autour de l'estuaire girondin", *Bull. de la Société des Etudes Scientifiques d'Angers*, II, 1959, p. 62-72

- Robin 2005** : M.-Monique ROBIN, *LE BLE : CHRONIQUE D'UNE MORT ANNONCEE ?*, Documentaire télévisé réalisé par M.-Monique Robin, France, Arte France, 2005, 51mn.
- Roche-Bernard 1993** : G. ROCHE-BERNARD, *Costumes et textiles en Gaule romaine*, Collections des Hespérides, Paris, Errance, 1993, 175 p.
- Rochigneux 1892** : Th. ROCHIGNEUX, "Excursion archéologique de la société de la Diana à Montbrison Essertines-en-Châtelneuf, Sauvain, Saint-Bonnet-le-Courreau, du 19 juillet 1892, compte-rendu", *B.D.*, t. 6, p. 231.
- Roman 1973** : Y. ROMAN, "Les indices d'un commerce de l'étain armoricain en Forez et en Roannais à l'Âge du Bronze et au début de l'Âge du Fer", In : *Actes du 98^{ème} cong. nat. soc. sav., Saint-Etienne, 1973, Section d'archéologie et d'histoire de l'art, Archéologie minière, Forez et Massif Central*, Paris, C.T.H.S., 1975.
- Roman-britain**. Maps Données source disponible sur le lien <URL : <http://www.roman-britain.org/maps.htm>>(consulté pour la dernière fois le 7 octobre 2007)
- Romeuf et Dumontet 2000** : A.-M. ROMEUF et M. DUMONTET, *Les ex-voto gallo-romains de Chamalières*, D.A.F., n° 82, 2000, 164 p., ill.
- Rottier 2004** : S. ROTTIER, "Résumé de Thèse, *Pratiques funéraires de l'étape initiale du Bronze final dans les bassins de l'Yonne et de la Haute-Seine, l'exemple des sites funéraires de Barbuise-Courtavant - La Saulsotte et Barbey aux XIVe, XIIIe et XIIe siècles avant J.-C.*, Thèse de Doctorat soutenue le 12 décembre 2003 à Dijon. Composition du Jury : P. Brun (Président), M. David-Elbiali (rapporteur), H. Duday (rapporteur), T. Janin (examinateur), C. Mordant (directeur de thèse), *Bull. de la S.p.f.*, 2004, tome 101, n° 3, p. 597-620, 3 fig.
- Roudil 1972** : J.-L. ROUDIL, *L'Âge du Bronze du Languedoc Oriental*, Mémoire de la Société Préhistorique de la Loire, C.N.R.S., t.10, 1972, 278 p.
- Roudil 1986** : J.-L. ROUDIL, "Bronzes inédits de la vallée de Cèze", *Ardèche Archéologie* n° 3, Juin 1986, p. 10-12, 3 fig.
- Roudil 1992** : J.-L. ROUDIL, "La grotte des Perles à Gaud Saint-Rémèze", *Ardèche Archéologie*, n° 9, 1992, p. 23-26, 7 fig.
- Roudil 1999** : J.-L. ROUDIL, "Céramiques cardiales de la grotte de Chazelles, Saint-André-de-Cuzières", *Ardèche Archéologie*, n° 13, 1996, p. 30-35, 7 fig.
- Roudil et Tschertter 1996** : J.-L. ROUDIL et E. TSCHERTTER, "La grotte sépulcrale du Baptême", *Ardèche Archéologie*, n° 12, 1995, p. 29-38, 18 fig.
- Roussot-Larroque et al. 1987** : J. ROUSSOT-LARROQUE, Cl. BURNEZ, G. FRUGIER, M. GRUET, J. MOREAU et A. VILLES, "Notes et documents du Cardial jusqu'à la Loire", *R.A.C.*, t. 26, fasc. 1, 1987, p. 75-82.
- Roussot-Larroque 1996** : J. ROUSSOT-LARROQUE, "Le Bronze ancien dans le Sud-Ouest de la France", In : C. Mordant et O. Gaiffe (éd.), *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe*, 117ème Congr. nat. Soc. sav., Clermont-Ferrand, 1992, Pré et Protohistoire, p. 509-526, 5 fig.
- Rowlands 1971** : M. J. ROWLANDS, "A group of incised decorated armrings and their signifiante for the Middle Bronze Age of southern Britain, in Prehistoric and roman Studies", ed. G. De G. Sieveking, London : British Museum, p. 183-199.
- Rowlands 1998** : M.J. ROWLAND, "Kinship, alliance and exchange in the european Bronze age", In : K. Kristiansen et M. Rowlands (dir.), *Social Transforamtions inArchaeology, Global and Local Perspectives*, Routledge, London, New York, p. 142-182.
- Ruby 1997** : P. RUBY, "Problèmes d'échelles dans l'analyse spatiale intra-site d'une nécropole : l'exemple de Sala Consilina (Italie) au premier Âge du Fer", In : G. Auxietie, L. Hachem et B. Robert (dir.), *Espaces physiques et espaces sociaux dans l'annalyse interne du Néolithique à l'Âge du Fer*, Actes du colloque L'analyse spatiale des sites du Néolithique à l'Âge du Fer, 119e Congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Amiens, 26-30 octobre 1994, Edité par A. Bocquet, Section de Pré- et Protohistoire du C.T.H.S., Paris, C.T.H.S., 1997, p. 381-396, 11 fig.
- Ruoff 1981** : E. RUOFF, "Stein- und bronzzeitliche Textilfunde aus dem Kanton Zürich", *Helvetica Archaeologica*, 1981, t. 12, n°45-46, p. 252-264, 20 fig.
- Rychner 1979** : V. RYCHNER, "L'Age du Bronze final à Auvernier (Lac de Neuchatel, Suisse), Typologie et chronologie des anciennes collections conservées en Suisse", *Cahiers d'archéologie romande de la bibliothèque vaudoise*, Collection dirigée par H. Bögli et C. Martin, n° 15 et 16, Auvernier 1 et 2, Texte et illustrations, 166 et 324 p.
- Rychner et coll. 1995** : V. RYCHNER avec la coll. de N. KLÄNTSCHI, *Arsenic, Nickel et Antimoine, Une approche de la métallurgie du Bronze moyen et final en Suisse par l'analyse spectrométrique*, Cahiers d'archéologie romande n° 63 et 64, tome 1 et 2, 112 et 223 p.
- Ryder 1983** : M. L. RYDER, *Sheep and man*, Duckworth, London, 1983, 846 p., ill.
- ## S
- Sahuc 1988** : M. SAHUC, "L'industrie lithique du village chasséen de Montbeyre-La Cadoule (Teyran, Hérault), Etude de la collection Escuret", In : *Le Chasséen en Languedoc oriental, Hommage à J. Arnal*, Actes des journées d'Etudes, Montpellier, 25, 26 et 27 octobre 1985, Université de Montpellier, 1988, p. 115-144, 17 fig., annexes.
- Saint-Thomas 1875 : archives du musée Déchelette**
- Saintot 1998** : S. SAINTOT, "Les armatures de flèches ensilex de Chalain et de Clairvaux", In : P. Pétrequin (éd. scientifique), *Parures et flèches du Néolithique final à Chalain et à Clairvaux (Jura) : une approche culturelle et environnementale*, Gallia Préhistoire, archéologie de la France préhistorique, t. 40, 1998, p. 204-247.
- Salamad 1986** : L.-M. SALAMAND, Lettre écrite au directeur des Antiquités préhistoriques reçu le 26 Mai 1986, (service 41), Archives du S.R.A. de la région Rhône-Alpes.
- Salanova 2000** : L. SALANOVA, La question campaniforme en France et dans les îles anglo-normandes, Productions, chronologie et rôles d'un standard céramique, Paris, C.T.H.S., 2000, 391 p., 120 fig.
- Salomon 1919-1920** : SALOMON, "Fouilles exécutées en 1841 dans l'allée couverte de Saint-Régis-du-Coin", *B.D.*, t. XX, 1919-20, p. 405-407.
- Sandars 1968** : N. K. SANDARS, *Prehistoric Art in Europe*, Baltimore, Penguin Books, 1968, 350 p.
- Sanquer 1973** : R. SANQUER, "La grande statuette en bronze de Ferguilly-en-Dénéault (Finistère)", *Gallia*, 37, 1, p. 61-80.
- Santallier et al. 1998** : D. SANTALLIER, J.-P. FILLION et A. MIGNOT, "A propos de ce qu'on appelle les "roches vertes" en archéologie", *Revue d'Archéométrie*, n° 22, 1998, p. 45-55, 1 tab., 6 photos, 2 fig.
- Santallier et al. 2002** : D. SANTALLIER, V. CARON, J.-L. GISCLON, E. JAUTEE et S. RANTSODAS, "Les qualités mécaniques des matériaux lithiques utilisés pour la confection du matériel de broyage et de mouture", In : *Moudre et broyer. L'interprétation fonctionnelle de l'outillage de mouture et de broyage dans la Préhistoire et l'Antiquité*, t. I, Méthodes, pétrographie, chimie, tracéologie, expérimentation, ethnoarchéologie, sous la direction de H. Procopiu et R. Treuil, Paris, Editions du C.T.H.S., 2002, p. 15-29, 3 fig., 2 Pl.
- Santos 1997** : M. SANTOS, *La nature de l'espace et la nature, Technique et temps, raison et émotion*, traduit par M.-H. Tiercelin, Paris, L'Harmattan, 271 p.
- Sarry 1978-1979** : A. SARRY, "Connaissances archéologiques actuelles du Nord-Est du département de la Loire, Canton de Belmont de la Loire", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, 1978-1979, p. 165-173, 2 fig.

- Saulieu (de) sous presse** : G. de SAULIEU, "Gravures rupestres et statues-menhirs alpines du Chalcolithique à l'Âge du Bronze moyen : reflets de processus sociaux", In : Cl. Mordant, H. Richard et M. Magny (dir.), *Environnements et cultures à l'âge du Bronze en Europe occidentale*, 129e congrès national du C.T.H.S., 19-21 avril 2004, Besançon, Paris, C.T.H.S., sous presse.
- Saumade 1975** : H. SAUMADE, "Le dolmen de Rieu à Lussas (Ardèche)", *Etudes Préhistoriques*, n° 12, 1975, p. 14-22, 11 fig.
- Saumade 1975** : H. SAUMADE, "Le dolmen de Rieu à Lussas (Ardèche)", *Etudes Préhistoriques*, n° 12, 1975, p. 14-22, 11 fig.
- Sauter et Gallay 1969** : M.-R. SAUTER, et A. GALLAY, [vase gynécormorphe du Cortaillod récent], In : Steinzeit, Band II, Verlag Schweizerischen Gesellschaft Ur- und Frühgeschichte, Basel, Zürich, 1969, Fig. 9, n° 4
- Savoie 1899** : C. SAVOYE, *Le Beaujolais préhistorique*, Lyon, A Rey et Cie, Imprimeurs-Editeurs, 1899, 210 p., 70 fig., 4 pl.
- Scarre 1998** : C. SCARRE, "Théories archéologiques en France et en Angleterre", *Les Nouvelles de l'archéologie*, n° 72, été 1998, p. 36-40.
- Schaeffer 1979** : F. A. SCHAEFFER, *Les tertres funéraires protohistoriques dans la Forêt de Haguenau, t. I, Les tumulus de l'âge du Bronze*, Bruxelles, éditions Culture et Civilisation, [1^{ère} édition de 1927], 1979, 15 pl., 2 carte, 2 plan, 75 fig. [1^{ère} édition de 1927].
- Schlabow 1962** : K. SCHLABOW, *Gewebe und Gewand zur Bronzezeit, Veröffentlichungen des Fördervereins Textilmuseum Neumünster e. V.*, Heft 3, Karl Wachholz Verlag Neumünster, 1962, 53 p.
- Schlanger 1994** : N. SCHLANGER, "Mindful technology : unleashing the chaîne opératoire for an archaeology of mind", In : *The ancient mind, Elements of cognitive archaeology*, Cambridge, University Press, p. 143-151, 3 fig.
- Scheers 1992** : S. SCHEERS, *Un complément à l'atlas de monnaies gauloises de Henri de La Tour*, Paris, 1892, rééd. des planches, Paris, Maison Platt, 1992, 41 p.
- Scheid et Svenbro 1994** : J. SCHEID et J. SVENBRO, *Le métier de Zeus, Mythe du tissage et du tissu dans le monde gréco-romain*, Paris, La Découverte, 1994.
- Schlichtherle 1997** : H. SCHLICHTHERLE, *Pfahlbauten rund um die Alpen*, Stuttgart, Theiss, 1997, 131 p., ill.
- Schönfelder 2002** : M. SCHÖNFELDER, *Das spätkeltische Wagengrab von Boé (Dép. Lot-et-Garonne) : Studien zu Wagen und Wagengräber der jüngeren Latènezeit*, Monographien 54, Mainz : Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums (R.G.Z.M.), 2002, 421 p., 23 Taf., 58 Tab., 200 Abb.
- Schumacher-Matthäus 1985** : G. SCHUMACHER-MATTHÄUS, *Studien zu Bronzezeitlichen Schmucktrachten im Karpatenbecken*, Ein Beitrag zur Deutung der Hortfunde im Karpatenbecken, Vorgeschichtliches seminar Marburg, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein, 266 p., 77 Taf., 51 Karte
- Seifert 1996** : M. SEIFERT, Die spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Zug-Sumpf, Die Funde, 1952-1954, Band 1-Beilagen 1-10, Kantonaales Museum für Urgeschichte Zug, 361 p., 142 et 62 p., Abb., 192 Tafel
- Sergent 2004** : B. SERGENT, *Le livre des dieux, Celtes et Grecs*, tome 2, Paris, Payot, 2004, 798 p.
- Serres 1980** : M. SERRES, *Le Parasite*, Paris, Grasset, 1980.
- Shennan 1986** : S. SHENNAN, "Interaction and change in third-millennium-BC western and central Europe", In : C. Renfrew and J.-F. Cherry (dir.), *Peer Polity Interaction and Sociopolitical Change*, Cambridge, Cambridge University Press, 1986, p. 137-148.
- Sherratt 1981** : A.G. SHERRATT, "Plough and pastoralism : aspects of the secondary products revolution", In : *Patterns of the Past*, Cambridge, University Press, Cambridge, p. 261-305.
- Sherratt 1993** : A. SHERRATT, "What would a Bronze-Age world system look like? Relations between temperate Europe and the Mediterranean in Later Prehistory", *Journal of European Archaeology*, 1993, 1.2, p. 1-57, 14 fig.
- Sider 1985** : H. SIDER, *Evolution d'un segment de la chaîne hercynienne dans le Nord-Est du Massif central français. L'enchaînement géologique : d'une déchirure continentale à un fossé tectonique*. Région du Beaujolais, carte géologique d'Amplepuis à 1/50000, Thèse de Doctorat, Nancy I, 372 p., 130 fig., 46 tab., 1 carte H.T.
- Sider et al. 1988** : H. SIDER, C. GAGNY, R. MOUTERDE, J.-L. PAREL., A. GUYOU, Y. KERRIEN, R. FLEURY, Carte géol. France (1/50000), *Notice explicative feuille Amplepuis (673)*, Orléans, B.R.G.M., 1989, 81p.
- Sieveling 2001** : A. SIEVENKING, *Les plaquettes du Saut-du-Perron*, Oxford, B.A.R. International Series 952, 2001, 40 fig., 22 pl.
- Sigaut 1992** : F. SIGAUT, "Rendements, semis et fertilité : signification analytique des rendements", In : Patricia C. Anderson (dir.), *Préhistoire de l'agriculture, nouvelles approches expérimentales et ethnographiques*, Monographie du CRA n° 6, Paris, C.N.R.S., 1992, p. 395-403
- Simon-Millot 1998** : R. SIMON-MILLOT, "Les bracelets en bronze du dépôt de Larnaud (Jura) conservés au Musée des Antiquités nationales", *Antiquités nationales*, n° 30, 1998, p. 25, 1 tab.
- Šiška 1993** : S. ŠIŠKA, "La Slovaquie occidentale", In : *Atlas du Néolithique européen, L'Europe orientale*, Etudes et recherches Archéologiques de l'Université de Liège, n°45, vol. 1, 1993, p. 343-359, 4 pl.
- Soulier 1998** : F. SOULIER, *La France des Dolmens et des sépultures collectives (4500-2000 av. J.-C.)*, Paris, Errance, collection Archéologie aujourd'hui, 1998, 336 p.
- Soustelle 1975** : J. SOUSTELLE, *La recherche archéologique en France a orienté la politique archéologique vers un inventaire systématique des sites*, Paris, la Documentation française, 1975.
- Speck 1981** : J. SPECK, "Schloss und Schlüssel zur späten Pfahlbauzeit", *Helvetica Archaeologica*, 1981, t. 12, n°45-48, p. 230-241, 15 fig.
- Sperber 1987** : L. SPERBER, *Untersuchungen zur Chronologie der Urnenfelderkultur im nördlichen Alpenvorland von der Schweiz bis Oberösterreich*, Antiquitas, Reihe 3, Bonn, DR. R. Habelt GMBH, 1987, 359 p., 142 Taf.
- Sprenger 1995** : V. S. SPRENGER, "Untersuchungen zu Sozialstrukturen und Geschlechterrollen am frühbronzezeitlichen Gräberfeld von Singen", In : *Ethnographisch-archaeologische Zeitschrift*, 1995, vol. 36, n°2, p. 191-200, ill.
- Sprockhoff 1954** : E. SPROCKHOFF, "Nordische Bronzezeit und frühes Griechentum", *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums*, Mainz, 1954, p. 28-110.
- Sprockhoff 1956** : E. SPROCKHOFF, *Jungbronzezeitliche Hortfunde, Der Südzone des Nordischen Kreises (Periode V)*, Römisch-Germanisches Zentralmuseum zu Mainz, Katalog 16, Mainz, Verlag R.G.Z.M., 1956, 2 Band, Band 1 : 285 p. et 65 Abb., 76 Taf., 53 Karte.
- Sprockhoff 1963** : E. SPROCKHOFF, Kiel, "Das Hügelgräberfeld von Schnega", *Praehistorische Zeitschrift*, t. XLI, 1963, p. 1-50, 38 fig.
- Steensberg 1943** : A. STEENBERG, *Ancient harvesting implements*, Copenhagen, 1943, 275 p.
- Sterckx 1998** : C. STERCKX, "Sangliers père et fils. Rites, dieux et mythes celtes du porc et du sanglier", *Mémoire de la Société belge d'études celtiques*, 8, 1998.
- Sterckx 2000** : C. STERCKX, "Des dieux et des oiseaux. Réflexions sur l'ornithomorphisme de quelques dieux celtes", Bruxelles, *Mémoire de la Société belge d'études celtiques*, 12, 2000.
- Sterckx 2001** : C. STERCKX, "Lugh, les prophéties de Merlin et les prophéties de l'Aigle", *Bull. de la Société des Amis des Etudes celtiques*, Bruxelles, 2001.
- Steyert 1895** : A. STEYERT, *Nouvelle histoire de Lyon et des Provinces du Lyonnais, Forez, Beaujolais, lyonnais*, Lyon, Bernoux et Cumin, t. I 1895.
- STOA** : Galerie d'image sur la dame d'Elche Disponible sur <URL : <http://www.stoa.org/gallery/album191>>
- Stordeur et Camps-Faber 1990** : D. STORDEUR et H. CAMPS-FABER, "16. Fiche aiguille à chas", In : *Fiches typologiques de l'industrie osseuse préhistorique, cahier III, Poinçons, pointes, poignards, aiguilles, Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques*, Commission de nomenclature sur l'industrie osseuse préhistorique, Aix-en-Provence, Université de Provence, 13 p., 5 fig.

- Strabon** : *Géographie*. IV, 1, 11, et IV, 3, 2, texte établi par F. Lasserre, coll. Universités de France, Paris, 1966.
- Strahm 2004** : Ch. STRAHM, "Le phénomène campaniforme et les composantes autochtones non campaniformes", In : *Substrat et genèse du Campaniforme*, Actes de la scéance de la S.P.F. du 21 février 2003, *Bull. de la S.p.f.*, 2004, tome 101, n° 2, p. 201-206, 4 fig.
- Street et al. 2003** : M. STREET, O. JÖRIS, M. BAALES, E. CZIESLA, S. HARTZ, M. HEINEN, I. KOCH, C. PASDA, T. TERBERGER, J. VOLLBRECHT, "Paléolithique final et Mésolithique en Allemagne réunifiée", In : R. Desbrosse et A. Thevenin (dir.), *Préhistoire de l'Europe, Des origines à l'âge du Bronze*, Actes du 125e Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, Lille 2000, Paris, C.T.H.S., 2003, p. 343-384, 12 fig.
- Stocchetti 2003** : S. STOCCHETTI, "Le Bronze ancien dans les dolmens ardéchois", *Ardèche Archéologie*, n° 20, 2003, p. 36-44.
- Strobel 1878** : P. STROBEL, "Oggetti di Legno della Mariera di Castione", *Bullettino di Paleontologia italiana*, anno 4, n. 2, p. 22-32, 1 pl.
- Suchel 1984** : J.-B. SUCHEL, "Le milieu climatique", Paysage et milieux naturel de la plaine du Forez. Le paysage et les hommes, *C.E.F.*, Saint-Etienne, 1984, p. 189-229.
- Suchel 1990** : J.-B. SUCHEL, "Le climat des Monts du Forez", Les Monts du Forez : le milieu et les hommes, Saint-Etienne, *Centre d'études foréziennes*, Université Jean Monnet, 1990, p. 81-98, 4 fig., 2 tab.
- Surmely et al. 1996** : F. SURMELY, A. de GOËR DE HERVE, R. MURAT et R. LIABEUF, "Apport de l'étude de l'environnement géographique des monuments mégalithiques à la compréhension du phénomène mégalithique. Exemples de la Haute et Basse Auvergne", Actes du colloque sur le mégalithisme de Cergy-Pontoise, *Bull. S.p.f.*, 1996, n° 3, p. 434-441.
- Surmely et al. 2001** : F. SURMELY, A. DE GOËR DE HERVE, M. ERRERA, C. D'AMICO, D. SANTALLIER, F.-H. FORESTIER, Y. RIALLAND, "Circulation des haches polies en Auvergne au Néolithique", *Bull. de la S.p.f.*, t. 98, n° 4, 2001, p. 675-691, 1 tab., 12 fig.
- Suter et coll. 1987** : P. J. SUTER avec la coll. de S. Jacomet, B. Richter, J. Schibler und P. Schubert, "Zürich 'kleiner Hafner'", *Berichte der Zürcher Denkmalpflege*, Monographien 3, 1987, 380 p., 130 Abb., 91 Taf.

T

- Table de Peutinger**, édit. Desjardins, Paris, 1872.
- Tagliani 1994** : C. TAGLIANI, "L'abitato villanoviano di Bologna alla luce degli scavi Zannoni", In : *La Pianura bolognese nel Villanoviano, Insedimenti della prima età del Ferro*, Firenze, All'Insegna del Giglio s.a.s., 1994, p. 63-68, 2 pl., 1 photo.
- Tappret** :
- Tarpin 2002a** : M. TARPIN, *Vici et pagi dans l'occident romain*, Rome, Ecole française de Rome, 2002, 485 p., carte 14, 8 pl.
- Tarpin 2002b** : M. TARPIN, "L'organisation territoriale de la cité de Vienne", In : *Territoires celtiques, Espaces ethniques, et territoires des agglomérations protohistoriques d'Europe occidentale*, Paris, Errance, 2002, p. 199-204, 1 fig.
- Taylor 1993** : R. J. TAYLOR, *Hoards of the Bronze Age Southern Britain, Analysis and interpretation*, BAR, British Series 228, Oxford, Tempus reparatum, 1993, 116 p., 76 fig., 9 cartes,
- Taverne 1946** : A. TAVERNE, "Communication d'Alice TAVERNE", *Bull. de la S.p.f.*, 1946, t.32, p. 478.
- Tenu et Chinal 1994** : R. TENU et M. CHINAL, "Un chenêt d'argile à tête de bœlier découvert à Anse (Rhône)", *Bull. de la Société Archéologique du Beaujolais*, 1994.
- Testart 1981** : A. TESTART, "La conservation des produits végétaux chez les chasseurs-cueilleurs", In : F. Sigaut (dir.), *Les techniques de conservation du grain à long terme*, Paris, C.N.R.S., 1981, p. 181-193.
- Testart 1982** : A. TESTART, *Les Chasseurs-cueilleurs ou l'origine des inégalités*, Mémoires de la Société d'ethnographie, XXVI, Paris, Société d'ethnographie, 1982, 254 p.
- Terzan 1996** : B. TERZAN, "Weben und Zeitmessern in südostalpinen und westpannonischen Gebiet", In : E. Jéremet et A. Lippert (éd.), *Die Osthallstattkultur, Akten des Internationalen Symposiums Sopron*, 1994, 1996, p. 507-536
- Thauvin-Boulestin 1997** : E. THAUVIN-BOULESTIN, "Approche du Bronze ancien et moyen dans les grandes Causses et les Causses du Quercy", *Bull. de la S.p.f.*, t. 94, n° 4, p. 551-572.
- Thauvin-Boulestin 2000** : E. THAUVIN-BOULESTIN, "Rôle et place du Quercy dans les échanges interrégionaux au Bronze ancien et moyen", In : M. Leduc, N. Valdeyron et de J. Vaquer (dir.), *Sociétés et espaces, Rencontres méridionales de Préhistoire récente*, Troisième session, Toulouse, 6-7 novembre 1998, Archives d'Ecologie Préhistorique, Toulouse, 2000, p. 407-413, 3 fig.
- Theunissen et Hulst 2001** : E.M. THEUNISSEN et R.S. HULST, "Zijderveld: bijzondere overblijfselen van een boerenbestaan van 3500 jaar geleden", *Westerheem*, t. 50, 195-206.
- Thévenin 1960** : A. THEVENIN, "Instruments perforés de la Haute-Saône", *Bull. de la S.p.f.*, t. LVII, fasc. 1, 1960, p. 27-30, 1 fig.
- Thévenin 1998** : A. Thévenin, "L'Épipaléolithique et le mésolithique de l'Est de la France dans le contexte national : cas d'étude et état des recherches", In : Ch. Cupillard et A. Richard (dir.), *Les derniers chasseurs-cueilleurs du massif jurassien et de ses marges (13000-5500 avant Jésus-Christ)*, Lons-le-Saunier, Centre Jurassien du Patrimoine, 1998, p. 24-35, 14 fig.
- Thévenin 1961** : U. THEVENON, "Le plateau de la Danse, près d'Essumain", *Bull. G.a.F.J.*, n° 1, 1961, p. 23-24.
- Thevenot 1962-1963** : J.-P. THEVENOT, "Haches perforés du bassin de la Saône", *Mémoires de la société d'Histoire et d'Archéologie de Chalon-sur-Saône*, tome XXXVII, p. 103-112, 4 fig.
- Thevenot 1964-1965-1966** : J.-P. THEVENOT, *Rapports de fouilles, Le Suc de la Violette, 1964, 1965, 1966, exemplaires déposées au S.R.A.*
- Thevenot 1973** : J.-P. THEVENOT, *Le village préhistorique d'Ouroux-su-Saône*, Travaux du Centre de Solutré, n° 1, 1973, 174 p.
- Thevenot 1991** : J.-P. THEVENOT, "Remarques préliminaires sur l'industrie lithique des niveaux chasséens de Chassey (La Redoute)", *Identité du Chasséen*, Actes du Colloque de Nemours 1989, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France, 4, 1991, p. 251-259, 9 fig.
- Thevenot et coll. 1991** : J.-P. THEVENOT avec la coll. de J.-R. Bouhris, P. Buvot, C. Chahine, P. Chevillot, S. de la Baume, M.-E. Meyohas, M. Pernot et A. Thouvenin, *L'Âge du Bronze en Bourgogne, Le dépôt de Blanot (Côte-d'Or)*, Supplément n° 11, *Revue Archéologique du Centre-Est*, Dijon, 1991, 158, 32 fig., 114 fig.
- Thevenot 1998** : J.-P. THEVENOT, "Un outillage de bronzier : le dépôt de La Petite Laugère, à Gévelard (Saône-et-Loire)", In : C. Mordant, M. Pernot, V. Rychner (éd.), *L'atelier du bronzier en Europe du XXe au VIIIe siècle avant notre ère*, Actes du Colloque international Bronze moyen '96, Neuchâtel et Dijon. Tome II : Du minerai au métal, du métal à l'objet. Paris, C.T.H.S., 1998., p. 123-144, 9 fig.
- Thevenot et coll. 2005** : J.-P. THEVENOT (dir.) avec les contributions de J. Affolter, J. Argant, S. Bailon, F. Chevalier, G. Cochet, G. Depierre, N. Desse-Berset, J.-P. Garcia, N. Limondin-Lozouet, C. Mourer-Chauviré, Ch. Oberlin, V. Ollive, Ch. Petit, Th. Poulain et la coll. de P. Buvot, Ph. Camin, A. Coffin, C. Colas, M.-A. Courty, J. Evin, M. Gabasio, O. Gaiffe, P. Guerardini, G. Lucotte, M. Rossy, Y. Paquette, M. Ricq-de Bouard, M. Roblin, J. Teste, Ch. Verjux et E. Vincent, *Le camp de Chassey (Chassey-le-Camp, Saône-et-Loire), Les niveaux néolithiques du rempart de "la Redoute"*, Suppl. n° 22 de la R.A.E., Dijon, 2005, 464 p.
- Thiériot, Saintot et coll. 1999** : F. THIERIOT et S. SAINTOT avec la coll. de A. Urgal, "La fosse néolithique du site des Estourmelles à Simandres (Rhône)", In : *Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire*, Matériaux pour une étude, Travaux du Centre d'Archéologie préhistorique de Valence, n° 2, 1999, p. 403-425, 16 fig.
- Thiollier 1889** : F. THIOLLIER (dir.), *Le Forez pittoresque et monumental, histoire et description du département de la Loire et de ses confins*, Lyon, Waltener, 451 p., 155pl. (2^{ème} vol.), 1889.

- Thiollier 1891** : N. THIOLLIER, "Découvertes d'antiquités gallo-romaines à Goincet, commune de Poncins", *B.D.*, t. VI, 1891, p. 271-274.
- Thiollier 1921-1923** : N. THIOLLIER, "Silex taillés découverts à Poncins", *B.D.*, t. XXI, 1921-1923, 1921-23, p. 224-226, 1 fig.
- Thiollier 1935-1936** : N. THIOLLIER, "Objets préhistoriques et gallo-romains trouvés à Miseriecq, commune de Saint-Nizier de Fornas", *B.D.*, t. XXV, p. 200, 1 pl.
- Thirault 2001** : E. THIRAULT, *Production, diffusion et usage des haches néolithiques dans les Alpes occidentales et le bassin du rhône*, Thèse de Doctorat, Université Lumière Lyon II, Histoire et civilisation des Mondes anciens, 4 vol., multigraphié.
- Thirault 2004** : E. THIRAULT, *Echanges néolithiques : les haches alpines*, Montagnac, Editions Monique Mergoïl, 2004, 468 p., 148 fig., 50 pl.
- Thirault et al. 1999** : E. THIRAULT, D. SANTALLIER et R. VERA, "Les matériaux lithiques polies du Néolithique rhône-alpin : de la caractérisation à l'interprétation archéologique", Circulations et identités culturelles alpines à la fin de la Préhistoire, Matériaux pour une étude, Travaux du Centre d'Archéologie préhistorique de Valence, n° 2, 1999, p. 259-296, 8 fig., annexe.
- Thollard 1984** : Ph. THOLLARD, "Strabon, Lyon, Vienne et les Ségusiaves", *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 17, 1984, p.115-122.
- Thomas 2003** : J. THOMAS, "La symbolique des gravures rupestres du Mont Bego", *L'Anthropologie*, avril-juin 2003, vol. 107, n° 2, p. 271-290, 7 fig.
- Tillon 1986** : Ph. TILLON, *Charles Beauverie 1839-1923*, Saint-Etienne, Actions graphiques éditeur, 1986, 96 p.
- Tite-Live** : *Histoire romaine*, édit. E. Lasserre, Paris, Garnier, 1961, 609 p.
- Tixier et Vital 1985** : L. TIXIER et J. VITAL, "Observations sur trois fosses du Bronze Final 3 découvertes au Puy Saint-André de Busséol (Puy-de-Dôme)", *R.A.C.*, t. 24, fasc. 1, 1985, p. 17-34, 9 fig.
- Toledo I Mur 1999** : A. TOLEDO I MUR, "L'Âge du Bronze ancien et moyen au nord-ouest de la Catalogne", In : J. Gascó et F. Clastre (dir.), *Habitats, économies et sociétés du Nord-Ouest méditerranéen de l'Âge du Bronze au premier Âge du Fer*, XXIV^e Congrès Préhistorique de France, Carcassonne 26-30 septembre 1994, 1999, p. 83-91, 11 fig.
- Tomas 1971** : F. TOMAS, *Le relief et les sols de la plaine du Forez*, C.e.f., Thèse de 3^{ème} cycle, Université Jean Monnet, Saint-Etienne, 1971, 118 p.
- Tomas 1984** : F. TOMAS, "Les étangs et la légende du lac" et "Le mythe de la forêt primitive", *Paysage et milieux naturel de la plaine du Forez*. Le paysage et les hommes, C.e.f., Saint-Etienne, 1984, p. 25-48.
- Tomas et Degorce 1984** : F. THOMAS et J.-N. DEGORCE, "Heurs et malheurs de la vallée de la Loire en Forez", *Paysage et milieux naturel de la plaine du Forez*. Le paysage et les hommes, C.e.f., Saint-Etienne, 1984, p. 67-86.
- Tomedi 2000** : G. TOMEDI, *Italische Panzerplatten und Panzerscheiben*, Prähistorische Bronzefunde, München, C.H. Beck'sche Verlagbrechhandlung, Abteilung III, band 3, 2000, 120 p. 155 Taf.
- Tourlonias 1965** : D. TOURLONIAS, *Les cornes vertes de La Montagne Bourbonnaise*, D.E.S., Univ. Clermont-Ferrand, 54 p.
- Trément 1999** : F. TREMENT, *Archéologie d'un paysage, les étangs de Saint-Blaise (Bouches-du-Rhône)*, D.A.F., n° 74, Paris, M.S.H., 1999, 314 p. 122 fig.
- Trément et al. 2004** : F. TREMENT, Ch. BALLUT, B. DOUTEYSSIER, V. GUICHARD, M. SEGARD, "Habitat et milieu huide en Grande Limagne de l'âge du Fer au moyen-âge. Essai de spatialisation dynamique des relations sociétés-milieux", In : J. Burnouf et P. Leveau (dir.), *Fleuves et marais, une histoire au croisement de la nature et de la culture*, Sociétés préindustrielles et milieux fluviaux, lacustres et palustres : pratiques sociales et hydrosystèmes, éditions CTHS, Paris, 2004, p. 95-109, 9 fig.
- Trément et Douteyssié 2003** : F. TREMENT et B. DOUTEYSSIER, "Elites et villae dans le territoire de la cité arverne", In : *Les élites et leur facettes, Les élites locales dans le monde hellénistique et romain*, Collection de l'école française de Rome, 309, Collection ERGA 3, p. 66-76, 9 fig.
- Treffort et al. 2005** : J.-M. TREFFORT avec la coll. de F. BLAIZOT, V. GEORGES, K. GIRY, D. LALAÏ et S. SAINTOT, CHAMBEON et MAGNEUX-HAUTE-RIVE (LOIRE), La Pèze, Le Châtelard, les Romperts et les Chalinès, Extension de la gravière Morillon Corvol, Rapport de diagnostic archéologique (décision 2005/1004), Inrap, Direction Rhône-Alpes/Auvergne, Lyon, S.R.A. Rhône-Alpes, 2005, 129 p., 52 fig.
- Tscherter et Marion 1977-1978** : E. TSCHERTER, B. MARION, "Sondage de la Grotte de la Drophe 1977-1978, commune de Lavieu (sic), Loire", Centre Eclairer de Spéléologie et d'Archéologie de Mézelet, Collège de Montbrison.
- Turc 1989** : A. TURC, "Exploitation des matières lithiques et occupation du sol : l'exemple moustérien entre Dordogne et Lot", In : *Variations des paléomilieux et peuplement préhistorique*, Colloque du Comité français de l'Union internationale pour l'étude du quaternaire (I.N.Q.U.A.), *Cahiers du Quaternaire*, n° 13, Paris, 1989, C.N.R.S., p. 179-204, 8 fig., 1 tab.
- Turcan 1980** : R. TURCAN, "Une représentation de dieu gaulois sur les monnaies ségusiaves", In : *Mélanges de littérature et d'épigraphie latines d'Histoire ancienne et d'Archéologie, Hommage à la mémoire de P. WUILLEUMIER*, Paris, Société d'Édition Les Belles Lettres, 1980, p. 331-344, 8 fig.
- Turcan 1983** : R. Turcan, "Gallien et la Gaule. Signification politique et sociale", In : La patrie gauloise d'Agrippa au VI^e siècle, *Actes du Colloque (Lyon 1981)*, Publications de l'Université Jean Moulin, Centre d'Études Romaines et gallo-romaines, n° 3, p. 71-85, et discussion p. 86-87.
- Tylor 1975** : S.M. TYLOR, "Les Lua, Thaïlande", In : E. Evans-Pritchard (dir.), *Encyclopédie des peuples du monde entier*, vol. 8, 1975, p. 62-65, ill.
- V**
- Vacher 1899-1900** : A. VACHER, "Le Dolmen de Balbigny", *B.D.*, t. XI, 1899-1900, p. 321-324.
- Vaginay 1978** : M. VAGINAY, *Inventaire archéologique de la Loire, Période de l'Âge du Fer au V^e siècle, arrondissement de Roanne*, Mémoire de Maîtrise de Lettres classiques, Université Lumière Lyon II., 48 p. et 27 p. en annexes.
- Vaginay 1982a** : M. VAGINAY avec la coll. d'A. Peyvel, "L'Âge du Bronze dans la Loire à la lumière des découvertes récentes", *C.A.L.*, n° 2, 1982, p. 17-37, 15 fig.
- Vaginay 1982b** : M. VAGINAY, *Rapport pour la fouille de sauvetage exécutée en 1981 au Maniriat (Pommiers)*, Direction Régionale des Antiquités Préhistoriques de la Région Rhône-Alpes.
- Vaginay 1982c** : M. VAGINAY, "Un site du Bronze final à Pommiers-en-Forez (Loire)", *Bull. S.p.L.*, n° 22, 1982, p. 109-121, 3pl.
- Vaginay 1983a** : M. VAGINAY, *Rapport pour la fouille de sauvetage exécutée en Août 1982, gisement : le Maniriat, commune de Pommiers-en-Forez, Roanne*, Direction Régionale des Antiquités Historiques Rhône-Alpes, l'auteur, 1983, 13 p., 19 p. de pl.
- Vaginay 1983b** : M. VAGINAY, "Un site du Bronze Final à Pommiers en Forez", *C.A.L.*, n° 3, 1983, p. 114-117, 1 fig.
- Vaginay 1983c** : M. VAGINAY, "Un site du Premier Âge du Fer à Perreux (Loire)", *C.A.L.*, n° 3, 1983, p. 27-38, 12 fig.
- Vaginay et al. 1985** : M. VAGINAY, V. GUICHARD et J.-F. JULIAA, *Les Ségusiaves à l'âge du Fer. Bilan de vingt années de recherches*, Catalogue de l'exposition, Feurs, Musée d'Assier, 1985-1986, Roanne, DAH-FRAL, 1985, 73 p.
- Vaginay et Guichard 1988** : M. VAGINAY et GUICHARD (dir.), *L'habitat gaulois de Feurs*, D.A.F., Paris, 1988, p. 14-15, fig. 4 et 5.
- Vaginay et Samuel 1980-1981** : M. VAGINAY et E. SAMUEL, "Le site gallo-romain des "Coines" Fourneaux (Loire)", *C.A.L.*, n° 1, 1980-1981, p. 39-53.

- Valdeyron et Cambe 2000** : N. VALDEYRON et C. CAMBE avec la coll. du Club Archéologique du Puylaurentais, "Découverte d'une épée de type Monza à Viviers-les-Montagne (Tarn)", *Bull. de la S.p.f.*, t. 97, n° 4, 2000, p. 549-552, 1 fig.
- Valette et al. 1981** : P. VALETTE, A. PEYVEL, et C. PIONNIER, "Deux chenets gallo-romains à tête de bélier en provenance de Feurs et de sa région", In : *Colloque de Balbigny, Roanne et Saint-Etienne : archéologie générale*, 1981, p. 191-199, ill.
- Valette 1999** : P. VALETTE, *Forum Segusiavorum. Le cadre urbain d'une ville antique (Ier s.-IIIe s.)*, Mémoires de la Société des Amis de Jacob Spon, Lyon, Diffusion De Boccard, 1999, 243 p., 38 fig.
- Vallat 1981** : J.-P. VALLAT, "La cité des Ségusiaves à l'époque gallo-romaine", In : *Récents recherches en archéologie gallo-romaine et paléochrétienne sur Lyon et sa région*, Oxford (B.A.R., International Series, 108), 1981, p. 167-271, 18 fig.
- Van Berg 1997** : P.-L. Van BERG, "La céramique et son décor en Eurasie", In : *Le Néolithique danubien et ses marges entre Rhin et Seine*, Actes du 22ème colloque interrégional sur le Néolithique, Strasbourg, 27-29 octobre 1995, Supplément aux Cahiers de l'Association pour la promotion de la Recherche Archéologique en Alsace, p. 223-264, 11 pl.
- Van der Leeuw et al. 2003** : S. VAN DER LEEUW, F. FAVORY, J.-L. FICHES, *Archéologie et systèmes socio-environnementaux. Etudes multi-scalaires sur la vallée du Rhône dans le programme archaeomedes*, Collection de Recherches archéologiques – monographies, n° 27, Paris, C.N.R.S., 2003, 403 p., 257 fig., 24 pl.
- Van der Waals 1984** : J. D. VAN DER WAALS, "Bell beakers in continental northwestern Europe", In : *L'âge du cuivre européen, Civilisations à vases campaniforme*, Paris, C.N.R.S., 1984, p. 3-35, 14 fig.
- Van der Waals 1987** : J. D. VAN DER WAALS, "Silex du Grand-Pressigny aux Pays-Bas", In : *Actes du 14e colloque inter-régional sur le Néolithique*, Blois, 16-17-18 octobre 1987, p. 193-200, 7 fig.
- Vandier 1964** : J. VANDIER, *Manuel d'archéologie égyptienne, tome IV, Bas-reliefs et peintures, Scènes de la vie quotidienne*, Paris, Picard, 1964, 858 p., 468 fig.
- Vandier 1978** : J. VANDIER, *Manuel d'archéologie égyptienne, tome VI, Bas-reliefs et peintures, Scènes de la vie agricole à l'ancien et au Moyen-Empire*, Paris, Picard, 1978, 354 p., 119 fig., 23 pl.
- Vanhaeren et d'Errico 2003** : M. VANHAEREN et F. d'ERRICO, "Le mobilier funéraire de la Dame de Saint-Germain-la-Rivière et l'origine paléolithique des inégalités", *Paléo*, n° 15, 2003, p. 195-238, 38 fig.
- Vaquier 1990** : J. VAQUIER, *Le Néolithique en Languedoc Occidental*, Paris, C.N.R.S., Centre régional de Publication de Toulouse, 1990, 391 p., ill.
- Vaquier 1998** : J. VAQUIER, "Le Midi méditerranéen de la France", In : *Atlas du Néolithique européen, L'Europe occidentale*, Etudes et recherches Archéologiques de l'Université de Liège, n°46, 1998, Vol. 2a, p. 413-500, 14 pl., 4 cartes.
- Vasic 1994** : R. VASIC, *Die Sichel im Zentralbalkan, Prähistorische Bronze funde*, München, C.H. Beck'sche Verlagbrechhandlung, Abteilung XVIII, 5 band, 1994, 66 p., 42 Taf.
- Vassy 1913** : A. VASSY, "Notes préliminaires sur un trésor de la fin de l'Âge du Bronze. Des environs de Vienne (Isère)", *Cong. A.f.a.s., Tunis*, 1913, p. 1-3, 1 pl.
- Vaussanvin 1987** : H. VAUSSANVIN, "Le site des Sept Fontaines à Tournay (Saône-et-Loire)", In : *Monnaies gauloises découvertes en fouilles*, Dossier de Protohistoire, 1, Paris, Errance, 1987, p. 236-254, 7 fig., 2 tab.
- Veenhof 1972** : K. R. VEENHOF, *Aspects of Old Assyrian trade and its terminology*, Studia et documenta jura Orientis antiquitatis pertinentia X, Leiden, Université de Leiden, 1972.
- Veillon 1946** : M. VEILLON, *Briennon*, émis par l'auteur, 1946, p. 1-8, 1 pl., brochure photocopiée à la bibliothèque Déchelette.
- Vergier et Guillaumet 1988** : S. VERGIER et J.-P. GUILLAUMET, "Le tumulus de Saint-Romain-de-Jalionas (Isère), Premières observations", In : *Les Princes Celtes et la Méditerranée*, Rencontre de l'École du Louvre, La Documentation française, Paris, 1988, p. 230-240.
- Vergier 1998** : S. VERGIER, "Les trois âges de la Dame de Blanot", In : C. Mordant, M. Pernot et V. Rychner (éd.), *L'atelier du bronzier en Europe, du XXe au VIIIe siècle avant notre ère*, Actes du colloque international Bronze'96, Neuchâtel et Dijon, 1996, 3, Production, circulation et consommation du bronze, session Dijon, Paris, C.T.H.S., 1998, p. 33-39, 4 fig.
- Vernant 1985** : J.-P. VERNANT, *Mythes et pensée chez les grecs, Etude de psychologie historique*, Paris, La Découverte, 1985, 432 p.
- Vernant 2002** : J.-P. VERNANT, *L'univers, Les Dieux, Les Hommes*, Paris, Collection points, Seuil, 2002, 246 p.
- Vernet 1998a** : G. VERNET, 03. Diou, les Brosses n° 1, document final de synthèse de l'opération préventive de fouilles archéologiques, 20 avril-15sept 1998, A.F.A.N. Rhône-Alpes Auvergne, avec le concours de la Direction départementale de l'Allier, Clermont-Ferrand, S.R.A., Septembre 1998.
- Vernet 1998b** : G. VERNET, avec la coll. de D. Delhoume, D. Parent, S. Robert et C. Mennessier-Jouannet, Sur l'emprise du futur parc logistique Cébazat et Gerzat (Puy-de-Dôme), Rapport d'opération préventive de fouille d'évaluation archéologique sur l'emprise du parc logistique avec le concours de la C.O.M.A.C., Clermont-Ferrand, S.R.A., 1998.
- Vernet 2004** : G. VERNET, "Le Néolithique ancien (épicaldial) et le Néolithique moyen/ancien sur le site du Brézet à Clermont-Ferrand (Massif central, France)", In : H. Dartevelle (éd.), *Auvergne et Midi, 5ème rencontres méridionales de préhistoire récente*, Clermont-Ferrand, Préhistoire du Sud-Ouest, supplément n° 9, p. 85-90, 8 fig.
- Vérot-Bourrély et al. 1995** : A. VEROT-BOURRELY, J. ARGANT, J.-P. BRAVARD, L. CHAIX avec la coll. de C. Bellon, C. Plantevin et J. Burnouf, "Le paléo-environnement du site de Gorge de Loup (Lyon 9e) : les signes matériels de la dégradation d'après l'étude interdisciplinaire du gisement", In : *L'Homme et la dégradation de l'environnement*, XVe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes, Ed. APDCA, Juan-les-Pins, 1995, p. 43-77.
- Verrier 1995** : J. VERRIER, "La chapelle Saint-Côme commune de Saint-Just-Saint-Rambert", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, n° 6, 1995, p. 25-43, ill.
- Verrier 2001** : J. VERRIER, "L'occupation du lit majeur de la Loire à l'époque romaine dans la partie sud de la plaine du Forez : bilan intermédiaire", *Bull. Gr. rech. archéo. Loire*, n° 12, 2001, p. 81-91, 7 fig., 5 ill.
- Veyne 1959** : P. VEYNE, "Le monument des Suovétauriles de Beaujeu", *Gallia*, 1959, t. 17, 1959, fasc. 1, p. 79-100, 16 fig.
- Vignard 1963** : M. VIGNARD, "Bracelets du dépôt de Bard (Loire) au musée de la civilisation gallo-romaine", *Bull. des Musées et Monuments Lyonnais*, vol. 3, n° 1, 1963, p. 81-85, 14 fig.
- Vichy et al. 1981** : M. VICHY, R. PERICHON, M. PICON, "Essai de classification en laboratoire des bols peints de type Roanne", In : *Colloques de Balbigny, Roanne et Saint-Etienne : archéologie générale, 1977-1978*, Saint-Etienne, C.e.f. (Archéologie, 7), 1981, p. 203-209.
- Vignerot 1981** : E. VIGNERON, "Éléments campaniformes de la grotte Saint-Vérédème Sanihlac (Gard)", *Bull. de la S.p.f.*, t. 78, 1981, p. 88-96.
- Vital 1988a** : J. VITAL, "Nouveaux éléments céramiques du Bronze final 1 Rhône-Alpin, Implications géographiques et culturelles", In : *Éléments de protohistoire en Rhône-Alpes, 1*, Actes des Rencontres Protohistoire de Rhône-Alpes, Lyon, 1988, p.91-100.
- Vital 1988b** : J. VITAL, "Un four-dépotoir du VIIIe/VIIe siècle av. J.-C. à Sinzelles-Caramonton (commune de Polignac, Haute-Loire)", *R.A.C.*, t. 27, 1988, fasc. 1, p. 43-60, 9 fig.
- Vital 1990** : J. VITAL, *Protohistoire du défilé de Donzère, l'âge du bronze dans la Baume des Anges (Drôme)*, D.A.F., n° 28, Paris, M.S.H., 1990, 147 p., ill.

- Vital 1994** : J. VITAL, "Céramique, métal, culture. "Moutons noirs" de la typologie et mobilité. Quelques exemples de l'Âge du Bronze rhodanien et leur interprétation", In : *Terre cuite et société, la céramique, document technique, économique, culturel*, XIVe Rencontres Internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Juan-les-Pins, Editions APDCA, 1994, p. 381-393, 8 fig.
- Vital et coll. 1993** : J. VITAL avec la coll. de J Chastel, P.-G. Salvador, S. Thiébault, F. Thiériot, *Habitats et sociétés du Bronze final au Premier Âge du Fer dans le Jura. Les occupations protohistoriques et néolithiques du Pré de la Cour à Montagnieu (Ain)*, Monographie du CRA 11, Paris, C.N.R.S, 1993, 253 p., 107 fig.
- Vital 1997** : J. VITAL, "Cadres chronologiques", Âge du Bronze de Haute-Savoie, tome 1 : en dehors des stations littorales, M. Oberkampff avec la coll. de J.-P. Millotte, J. Vital, M.-Ch. Lebascle et V. Piuz, Annecy, Edition Musée-Château d'Annecy, 1997, p. 17-28, ill.
- Vital 2004** : J. VITAL, "Du Néolithique final au Bronze moyen dans le Sud-Est de la France : 2200-1450 av. J.-C.", *Cypsella*, n° 15, 2004, p. 11-38, 7 fig.
- Vogt 1948** : E. VOGT, "Vanneries et tissus à l'âge du pierre et du Bronze en Europe", *Les Cahiers Ciba*, vol. II, n° 15, p. 505-540, ill.
- Voruz 1991** : J.-L. VORUZ, "Archéologie de la grotte du Gardon : rapport de fouilles 1985-1990, Document du département d'anthropologie et d'écologie de Genève, n° 17, et Société préhistorique rhodanienne, 1991.
- Voruz 1995** : J.-L. VORUZ, "Chronologie absolue de la fin du Néolithique dans le bassin rhodanien", In : *Chronologies néolithiques, De 6000 à 2000 avant notre ère dans le Bassin rhodanien*, Actes du Colloque d'Ambérieu-en-Bugey, 19-20 Septembre 1992, Document du Département d'Anthropologie de l'Université de Genève, n° 20, Ambérieu-en-Bugey, éd. De la Société préhistorique rhodanienne, 1995 p. 217-229, 6 fig.
- Voruz 1996** : J.-L. VORUZ, "Chronologie absolue de l'Âge du Bronze ancien et moyen", In : C. Mordant et O. Gaiffe (éd.), *Cultures et sociétés du Bronze ancien en Europe*, 117ème Congr. nat. Soc. sav., Clermont-Ferrand, 1992, Pré et Protohistoire, p. 97-164, 16 fig.
- Vries (de) 1963** : J. de VRIES, *La religion des Celtes*, Paris, Payot, 1963, p. 140 et p. 150-152.

W

- Währen 1994** : M. WÄHREN, "Die Urgeschichte des Brotes und Gebäcks in der Schweiz", *Helvetica Archaeologica*, 1994, t. 25, n°99, p. 75-89, 14 fig.
- Walker 1981** : St. WALKER (dir.), *Récents recherches en archéologie gallo-romaine et paléochrétienne sur Lyon et sa région*, Oxford (BAR International Series, 108), 1981, 339 p.
- Walsh et al. 2005** : K. WALSH, F. MOCCI, M. COURT-PICON, S. TZORTZIS et J.-M. PALET-MARTINEZ avec la coll. de V. DUMAS, V. PY, M. SEGARD, et B. TALON, "Dynamique du peuplement et activités agro-pastorales durant l'âge du Bronze dans les massifs du Haut Champsaur et de l'Argentierois (Hautes-Alpes)", *D.a.m.*, t. 28, 2005, p. 25-43.
- Weber 1995a** : M. WEBER, Economie et société, t. 1, *Les catégories de la sociologie*, 1995, 1971 (1ère édition), Paris, Plon, 1971, 411 p.
- Weber 1995b** : M. WEBER, Economie et société, t. 2, *L'organisation et les puissances de la société dans leur rapport avec l'économie*, 1971 (1ère édition), Paris, Plon, 1995, 1971, 425 p.
- Weiss 1994** : J. Weiss, "Erfahrungen beim Herstellen und Brennen von prähistorischen Keramikkopien", *Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'archéologie*, t. 77, 1994, p. 115-122, 12 Abb.
- Wels-Weyrauch 1988** : U. WELS-WEYRAUCH, "Mittelbronzezeitliche Frauentrachten in Süddeutschland (Beziehungen zur Hagenauer Gruppierung)", In : *Dynamique du Bronze moyen en Europe occidentale*, Actes du 113ème cong. nat. soc. Sav., Strasbourg, 1988, Pré- et Protohistoire, Paris, C.T.H.S, 1989, p. 117-134, 12 fig.
- Werth 1992a** : F. WERTH, "Définition des caractères physico-chimiques d'une roche siliceuse : l'opale résinite de Saint-Pierre-Eynac (Haute-Loire, France)", *Bull. S.p.f.*, t. 89, n° 2, 1992, p. 34-37, 2 fig.
- Werth 1992b** : F. WERTH, "L'opale résinite de Saint-Pierre-Eynac (Massif Central, France) : contexte géologique et intérêt pour l'étude des matériaux lithiques", *Préhistoire et anthropologie méditerranéenne*, LAPMO, Université de Provence, Editions CNRS, t. 1, 1992, p. 55-59, 6 fig.
- Westervelt et Hopkins 1999** : J. D. WESTERLAND et L. D. HOPKINS, "Modeling mobile individuals in dynamic landscapes", *International Journal of Geographical Information Science*, t. 13, n°3, 191-208.
- Winiger 1987** : J. WINIGER, "Sinn und Unsinn der Typologie, Das Beispiel der Zwischenfütter für Beilschäftungen", *Helvetica Archaeologica*, 1987, t. 18, n° 71-72, p. 119-109, 20 fig.
- Winiger 1999** : J. WINIGER, *Rohstoff, form und Funktion, Fünf Studien zum Neolithikum Mitteleuropas*, British Archaeological Reports, International series, 771, 1999, 249 p., 120 fig.
- Wirth 1998** : S. WIRTH, *Grabfunde der späten Bronzezeit und der Urnenfelderzeit von Haunstetten und Friedberg in Bayern*, Ein Beitrag zur vorgeschichtlichen Besiedlung des unteren Lechtals. Augsburg. Beitr. Z. Arch. 1, Augsburg, 1998.
- Wiseman 2004** : B. WISEMAN, "Les chemins de l'inconscient", In : M. Izard (dir.), *Lévi-Strauss*, Paris, Editions de l'Herne, 2004, p. 328-338.
- Wolf 1990-1991** : Cl. WOLF, "Les relations entre les cultures du Midi de la France et de Suisse occidentale au Néolithique récent et final", *Archéologie en Languedoc, Colloque international Hommage au Dr Jean Arnal*, Saint-Mathieu-de-Trévières (Hérault) 20/22 Septembre 1990, 1990-1991, p. 337-346, 6 fig.
- Woytowitsch 1995** : E. WOYTOWITSCH, "Die Wagen der Schweiz in der europäischen Bronzezeit", *Helvetica archaeologica*, 195, t. 26, n° 103-104, p. 85-351, 8 cartes, 1012 ill.
- Wuillemier 1953** : P. WUILLEMIER, *Lyon, Métropole des Gaules, Le Monde romain*, Les Belles Lettres, Paris, 1953, 117 p., XII pl.
- Wyss 1971** : R. WYSS, "Technik, Wirtschaft und Handel", In : *Ur- und Frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz*, Die Bronzezeit, Band III, Verlag Schweizerischen Gesellschaft Ur- und Frühgeschichte, Basel, Zürich, p. 123-144, 28 Abb.
- Wyss 2000** : R. WYSS, "Das neolithische Hockergräberfeld", *Archéologie suisse*, 2000, n° 31, p. 34-50, 16 fig.

Z

- Zadora-Rio 2005** : E. ZADORA-RIO, "Territoires paroissiaux en construction", *Médiévales*, n° 49, 2005, p. 105-120.
- Zervos 1956** : Ch. ZERVOS, *L'Art de la Crête néolithique et minoenne*, Paris, Editions "Cahiers d'Art", 1956, 508 p., 807 ill.

