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 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)

Volume 2 - Planches, annexes et corpus

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

Sommaire

*

Index de localisation des communes

*

Planches

*

Liste des planches

*

Liste des tableaux

*

Liste des figures

*

Annexe 1 : Liste des datations 14C du département de la Loire hors zones humides d'altitudes (tourbières : cf. fig. 95-96bis)

*

Annexe 2 : Diagrammes palynologiques de la Digonnière (Saint-Genest-Malifaux), de la Verrerie (Saint-Rirand), de La Morte (Sauvain), de l'Etang-Bachat (Craintilleux) et de Virennes (Puy-de-Dôme) ; (Etude palynologique J. Argant).

*

Annexe 3 : étude préliminaire inédite de Didier Merle (Museum d'Histoire naturelle) concernant les coquillages et les fossiles du site des Justices à Saint-Maurice-les-Châteauneuf (cf. Pl. 45)

*

Annexe 4 : études pétrographiques des roches paléovolcaniques du Forez (M. Piboule avec la coll. de V.G.)

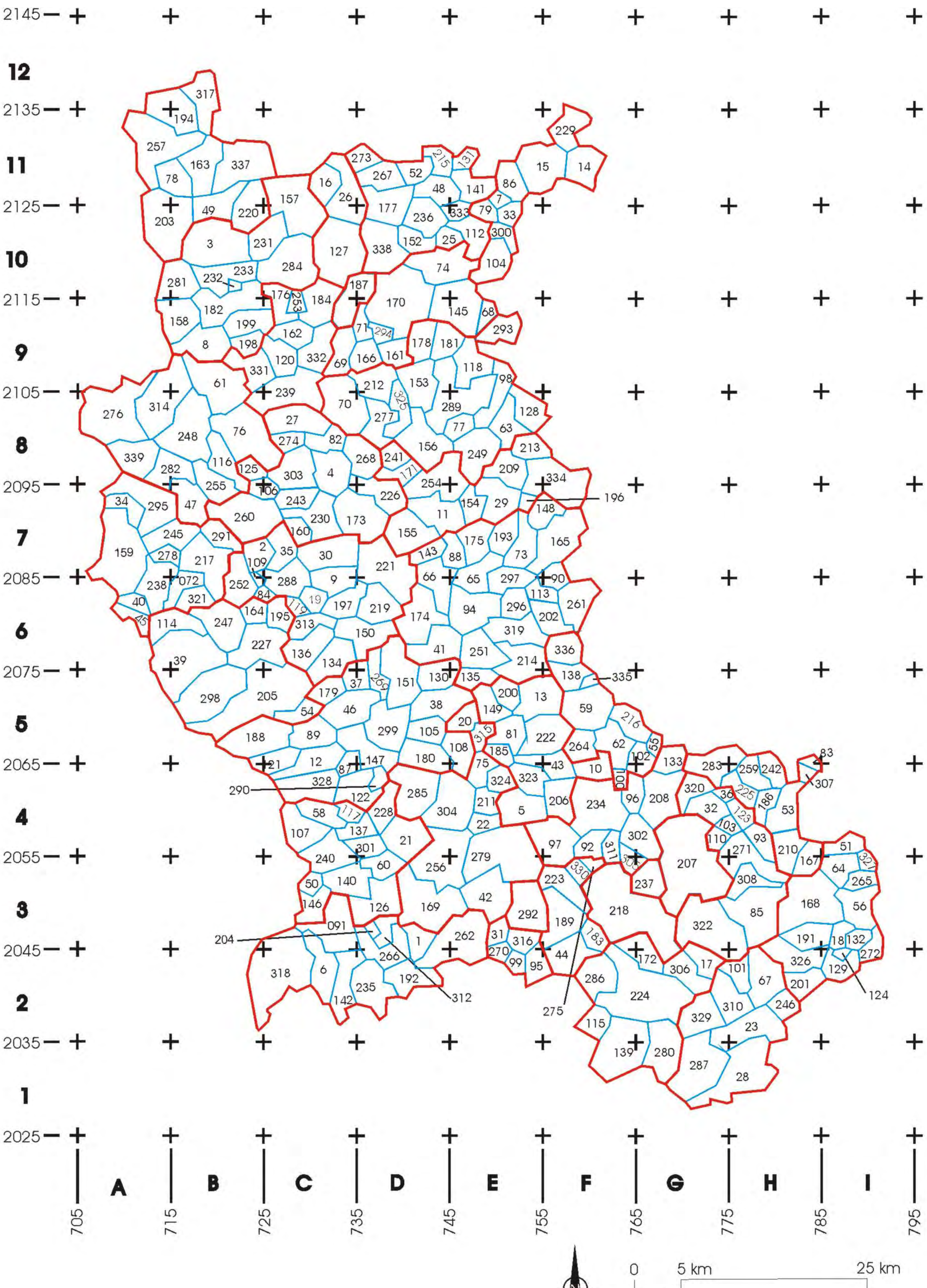
*

Annexe 5 : article paru en 2007 dans les Chroniques du Livradois-Forez

*

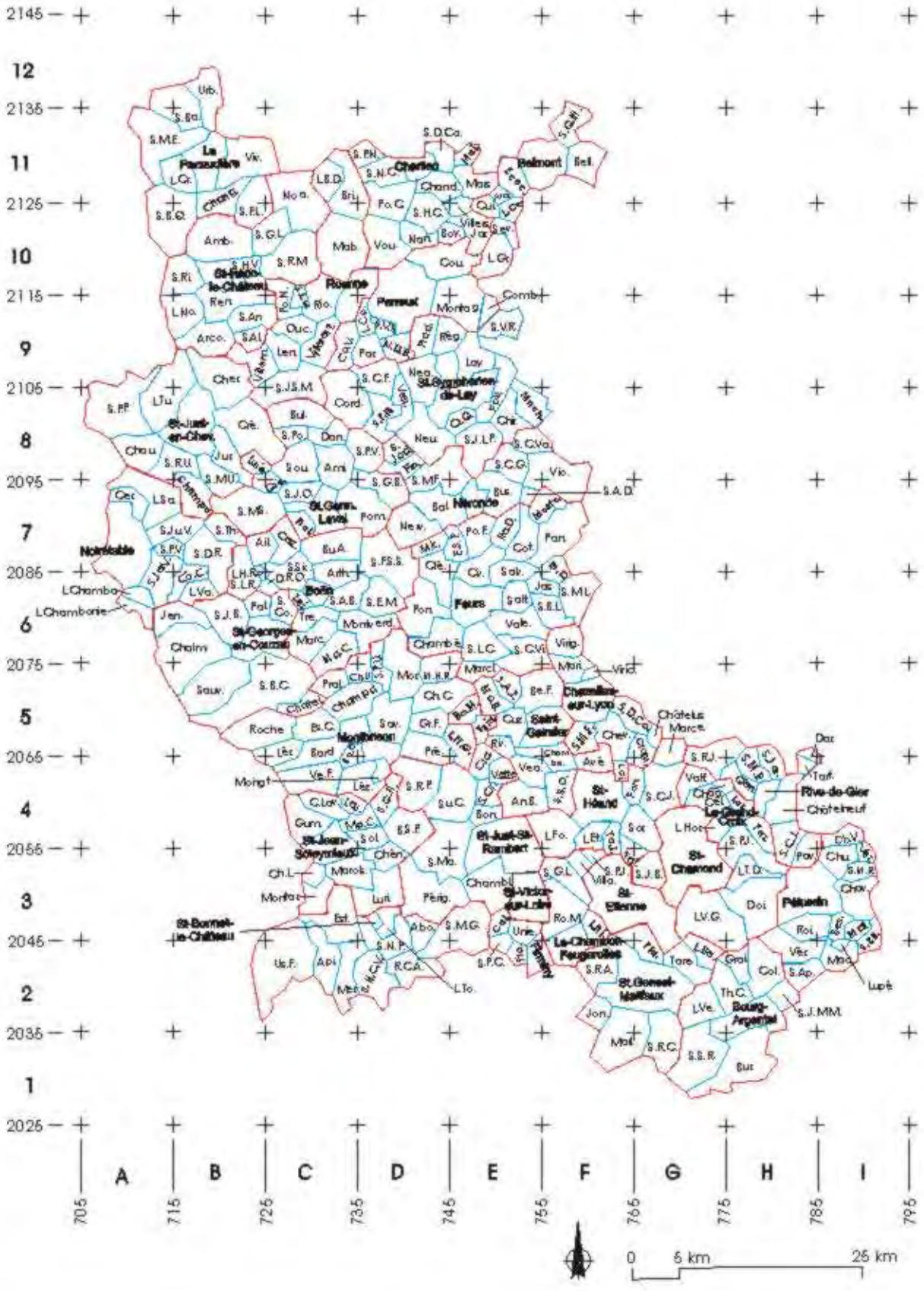
CD-ROM du corpus en format pdf

***



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.).

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) par 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)* par Vincent GEORGES

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

Liste des communes de la Loire (42) par ordre alphabétique avec mention du numéro INSEE avec carré de localisation (ex. : C8) dans le département de la Loire

001 - Aboën (D3)
002 - Ailleux (B7)
003 - Ambierle (B10)
004 - Amions (C8)
005 - Andrézieux-Bouthéon (E4)
006 - Apinac (C2)
007 - Arcinges (E11)
008 - Arcon (B9)
009 - Arthun (C6)
010 - Aveizieux (F4)

011 - Balbigny (D7)
012 - Bard (C5)
013 - Bellegarde-en-Forez (E5)
014 - Belleroche (F11)
015 - Belmont (E11)
016 - La Bénisson-Dieu ()
017 - Le Bessat (G2)
018 - Bessey (I3)
019 - Boën (C6)
020 - Boisset-lès-Montrond (E5)
021 - Boisset-Saint-Priest (D4)
022 - Bonson (E4)
023 - Bourg-Argental (H2)
025 - Boyer (D10)
026 - Briennon (C11)
027 - Bully (C8)
028 - Burdignes (H1)
029 - Bussières (E7)
030 - Bussy Albieux (C7)

031 - Caloire (E3)
032 - Cellieu (G4)
034 - Cervières (A7)
035 - Cezay (C7)
036 - Chagnon (G4)
037 - Chalain d'Uzore (C5)
038 - Chalain-le-Comtal (D5)
039 - Chalmazel (B6)
040 - La Chamba (A6)
041 - Chambéon (D6)
042 - Chambles (E3)
043 - Chambœuf (F4)
045 - La Chambonie (A6)
046 - Champdieu (C5)
047 - Champoly (B7)
048 - Chandon (D11)
049 - Changy (B10)
050 - La Chapelle-en-Lafaye (C3)
051 - La Chapelle-Vilars ()
052 - Charlieu (D11)
053 - Châteauneuf (H4)
054 - Châtelneuf (C5)
055 - Châtelus (G5)
339 - Chausseterre (A8)
056 - Chavanay (I3)
058 - Chazelles-sur-Lavieu (C4)
059 - Chazelles-sur-Lyon (F5)
060 - Chénereilles (D3)
061 - Cherier (B9)
062 - Chevrières (F5)
063 - Chirassimont (E8)
064 - Chuyer (I3)
065 - Civens (E7)
066 - Cleppé (D6)
067 - Colombier (H2)
068 - Combre (E9)
069 - Commelle-Vernay (C9)
070 - Cordelle (C8)
072 - La Côte-en-Couzan (B6)
073 - Cottance (E7)
074 - Coutouvre (D10)
075 - Craintilleux (E4)
076 - Crémeaux (B8)
077 - Croizet-sur-Gand (E8)
079 - Cuinzier (E10)
080 - La Cula, rattaché à Génilac (E4)
081 - Cuzieu (E5)

082 - Dancé (C8)
083 - Dargoire (H5)
084 - Débats-Rivière-d'Orpra (B6)
085 - Doizieux (H3)

086 - Ecoche (E11)
087 - Ecotay-l'Olme (C5)
088 - Epercieux-Saint-Paul (E7)
089 - Essertines-en-Châtelneuf (C5)
090 - Essertines-en-Donzy (F7)
091 - Estivareilles (C3)
092 - L'Etrat (F4)

093 - Farnay (H4)
094 - Feurs (E6)
095 - Firminy (E2)
096 - Fontanès (F4)
097 - La Fouillouse (F4)
098 - Fourneaux (E8)
099 - Fraisses (E2)

225 - Génilac (H4)
100 - La Gimond (F4)
101 - Graix (H2)
102 - Grammond (G5)
103 - La Grand-Croix (G4)
104 - La Gresle (E10)
105 – Grézieux-le-Fromental (D5)
106 - Grézolles (C7)
107 - Gumières (C4)

108 - L'Hôpital-le-Grand (E5)
109 - L'Hôpital-sous-Rochefort (B6)
110 - L'Horme (G4)

112 - Jarnosse (E10)
113 - Jas (E6)
114 - Jeansagnière (A6)
115 - Jonzieux (F2)
116 - Juré (B8)

117 - Lavieu (C4)
118 - Lay (E9)
033 - Le Cergne (E10)
044 - Le Chambon-Feugerolles (F2)
071 - Le Coteau (D9)
078 - Le Crozet (A11)
119 - Leigneux (C6)
120 - Lentigny (C9)
121 - Lérigneux (C5)
122 - Lezigneux (C4)
123 - Lorette (H4)
124 - Lupé (I2)
125 - Luré (B8)
126 - Luriecq (D3)

127 - Mably (C10)
128 - Machézal (E8)
129 - Maclas (I2)
130 - Magneux-Haute-Rive (D5)
131 - Maizilly (E11)
132 - Malleval (I3)
133 - Marcenod (G5)
134 - Marcilly-le-Châtel (C6)
135 - Marclopt (E5)
136 - Marcoux (C6)
137 - Margerie-Chantagret (C4)
138 - Maringes (F5)
139 - Marlhes (F1)
140 - Marols (C3)
141 - Mars (E11)
142 - Merle Leignec (C2)
143 - Mizérieux (D7)
144 - Moingt rattachée à 147 (D5)
145 - Montagny (E9)
146 - Montarcher (C3)
147 - Montbrison (D5)
148 - Montchal (F7)
149 - Montrond-les-Bains (E5)
150 - Montverdun (D6)
151 - Mornand (D5)
152 - Nandax (D10)
153 - Neaux (D9)
154 - Néronde (E7)
155 - Nervieux (D7)
156 - Neulise (D8)
157 - Noailly (C11)
158 - Les Noës (B9)
159 - Noirétable (A7)
160 - Nollieux (C7)
161 - Notre-Dame-de-Boisset (D9)

162 - Ouches (C9)

163 - La Pacaudière (B11)
164 - Palogneux (B6)
165 - Panissières (F7)
166 - Parigny (D9)
167 - Pavezin (H3)
168 - Pélussin (H3)
169 - Périgneux (D3)
170 - Perreux (D9)
171 - Pinay (D8)
172 - Planfoy (G2)
173 - Pommiers-en-Forez (D7)
174 - Poncins (D6)

175 - Pouilly-lès-Feurs (E7)
176 - Pouilly-les-Nonains (C9)
177 - Pouilly-sous-Charlieu (D10)
178 - Pradines (D9)
179 - Pralong (C5)
180 - Précieux ()D5

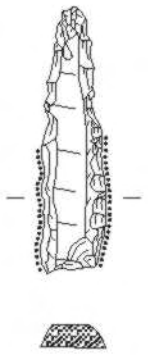
181 - Régny (D9)
182 - Renaison (B9)
183 - La Ricamarie (F3)
184 - Riorges (C9)
185 - Rivas (E5)
186 - Rive-de-Gier (H4)
187 - Roanne (C9)
188 - Roche (B5)
189 - Roche-la-Molière (F3)
190 - Rochetaillée rattaché à 218 (F3)
191 - Roisey (H3)
192 - Rozier-Côtes-d'Aurec (D2)
193 - Rozier-en-Donzy (E7)
194 - Sail-les-Bains (A12)
195 - Sail-sous-Couzan (C6)
198 - Saint-Alban-les-Eaux (B9)
199 - Saint-André-d'Apchon (B9)
200 - Saint-André-le-Puy (E5)
201 - Saint-Appolinard (H2)
202 - Saint-Barthélemy-Lestra (F6)
203 - Saint-Bonnet-des-Quarts (A10)
204 - Saint-Bonnet-le-Château (D3)
205 - Saint-Bonnet-le-Courreau (B5)
206 - Saint-Bonnet-les-Oules (F4)
207 - Saint-Chamond (G3)
208 - Saint-Christo-en-Jarez (G4)
211 - Saint-Cyprien (E4)
212 - Saint-Cyr-de-Favières (D9)
213 - Saint-Cyr-de-Valorges (E8)
214 - Saint-Cyr-les-Vignes (E6)
215 - Saint-Denis-de-Cabanne (D11)
216 - Saint-Denis-sur-Coise (F5)
217 - Saint-Didier-sur-Rochefort (B7)
218 - Saint-Etienne (F3)
219 - Saint-Etienne-le-Molard (D6)
220 - Saint-Forgeux-Lespinasse (B10)
222 - Saint-Galmier (F5)
223 - Saint-Genest-Lerpt (F3)
224 - Saint-Genest Malifaux (G2)
226 - Saint-Georges-de-Baroille (D7)
227 - St-Georges-en-Couzan (B6)
228 - Saint-Georges-Haute-Ville (D4)
229 - St-Germain-la-Montagne (F11)
230 - Saint-Germain-Laval (C7)
231 - St-Germain-Lespinasse (C10)
232 - Saint-Haon-le-Châtel (B10)
233 - Saint-Haon-le-Vieux (B10)
234 - Saint-Héand (F4)
235 - Saint-Hilaire-Cusson-la-Valmitte (D2)
236 - St-Hilaire-sous-Charlieu (D10)
237 - Saint-Jean-Bonnefonds (G3)
238 - Saint-Jean-la-Vêtre (A6)
239 - Saint-Jean-Saint-Maurice - sur-Loire (C8)
240 - Saint-Jean-Soleymieux (C4)
241 - Saint-Jodard (D8)
242 - Saint-Joseph (H4)
243 - Saint-Julien-d'Oddes (C7)
244 – Saint-Julien-en-Jarez rattaché à 207 (G3)
245 - Saint-Julien-la-Vêtre (B7)
246 - Saint-Julien-Molin-Molette (H2)
247 - Saint-Just-en-Bas (B6)
248 - Saint-Just-en-Chevalet (B8)
249 - Saint-Just-la-Pendue (E8)
250 – Saint-Just-sur-Loire rattaché à 279 (E4)
279 - Saint-Just-Saint-Rambert (E4)
251 - Saint-Laurent-la-Conche (E6)
252 - Saint-Laurent-Rochefort (B6)
253 - Saint-Léger-sur-Roanne (C9)
254 - Saint-Marcel-de-Félines (D8)
255 - Saint-Marcel-d'Urfé (B8)
256 - Saint-Marcellin-en-Forez (D3)
257 - Saint-Martin-d'Estréaux (A11)
259 - Saint-Martin-la-Plaine (H4)
260 - Saint-Martin-la-Sauveté (B7)
261 - Saint-Martin-Lestra (F6)
262 - Saint-Maurice-en-Gourgois (E3)
263 - Saint-Maurice-sur-Loire rattaché à 239 (C8)
264 - Saint-Médard-en-Forez (F5)
265 - Saint-Michel-sur-Rhône (I3)
266 - Saint-Nizier-de-Fornas (D2)
267 - Saint-Nizier-sous-Charlieu (D11)
268 - Saint-Paul-de-Vezelin (D8)
269 - Saint-Paul-d'Uzore (D5)
270 - Saint-Paul-en-Cornillon (E2)
271 - Saint-Paul-en-Jarez (H3)
272 - Saint-Pierre-de-Bœuf (I2)
273 - Saint-Pierre-la-Noaille (D11)
274 - Saint-Polgues (C8)
275 - Saint-Priest-en-Jarez (F3)
276 - Saint-Priest-la-Prugne (A8)
277 - Saint-Priest-la-Roche (D8)
278 - Saint-Priest-la-Vêtre (A7)
280 - Saint-Régis-du-Coin (G1)
281 - Saint-Rirand (B10)
282 - Saint-Romain-d'Urfé (A8)
283 - Saint-Romain-en-Jarez (G4)
284 - Saint-Romain-la-Motte (C10)
285 - Saint-Romain-le-Puy (D4)
286 - Saint-Romain-les-Atheux (F2)
287 - Saint-Sauveur-en-Rue (G1)
288 - Saint-Sixte (C6)
289 - Saint-Symphorien-de Lay (E8)
290 - Saint-Thomas-la-Garde (D4)
291 - Saint-Thurin (B7)
292 - Saint-Victor-sur-Loire (E3)
293 - Saint-Victor-sur-Rhins (E9)
294 - St-Vincent-de-Boisset (D9)
196 - Ste-Agathe-en-Donzy (E7)
197 - Ste-Agathe-la-Bouteresse (C6)
209 - Ste-Colombe-sur-Gand (E8)
210 - Sainte-Croix-en-Jarez (H4)
221 - Ste-Foy-Saint-Sulpice (D7)
295 - Les Salles (A7)
296 - Salt-en-Donzy (E6)
297 - Salvizinet (E6)
298 - Sauvain (B5)
299 - Savigneux (D5)
300 - Sévelinges (E10)
301 - Soleymieux (D4)
302 - Sorbiers (G4)
303 - Souternon (C8)
304 - Sury-le-Comtal (E4)

305 - La Talaudière (F3)
306 - Tarentaise (G2)
307 - Tartaras (H4)
308 - La Terrasse-sur-Dorlay (H3)
900 - Terrenoire rattaché à 218 (G3)
310 - Thélis-la-Combe (G2)
311 - La Tour-en-Jarez (F4)
312 - La Tourette (D3)
313 - Trelins (C6)
314 - La Tuilière (A8)

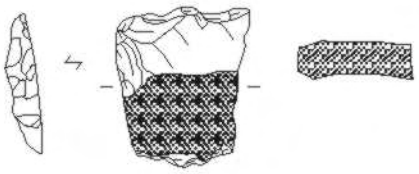
315 - Unias (E5)
316 - Unieux (E3)
317 - Urbise (B12)
318 - Usson-en-Forez (C2)

319 - Valeille (E6)
320 - Valfleury (G4)
321 - La Valla (B6)
322 - La Valla-en-Gier (G3)
323 - Veauche (E4)
324 - Veauchette (E4)
325 - Vendranges (D8)
326 - Véranne (H2)
327 - Verin (I3)
328 - Verrières-en-Forez (C4)
329 - La Versanne (G2)
330 - Villars (F3)
331 - Villemontais (B9)
332 - Villerest (C9)
333 - Villers (E10)
334 - Violay (F8)
335 - Viricelles (F5)
336 - Virigneux (F6)
337 - Vivans (B11)
338 - Vougy (D10)

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

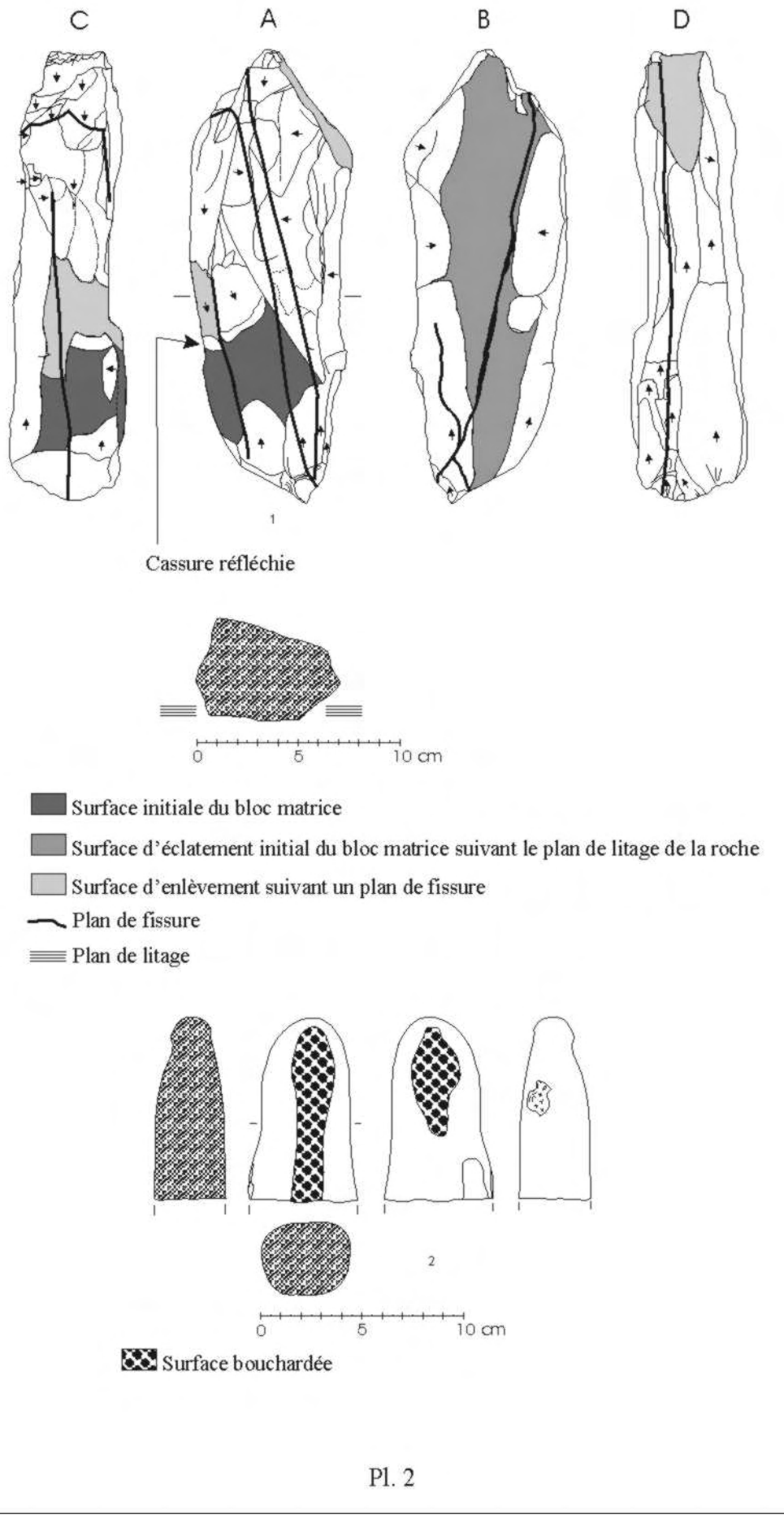


1

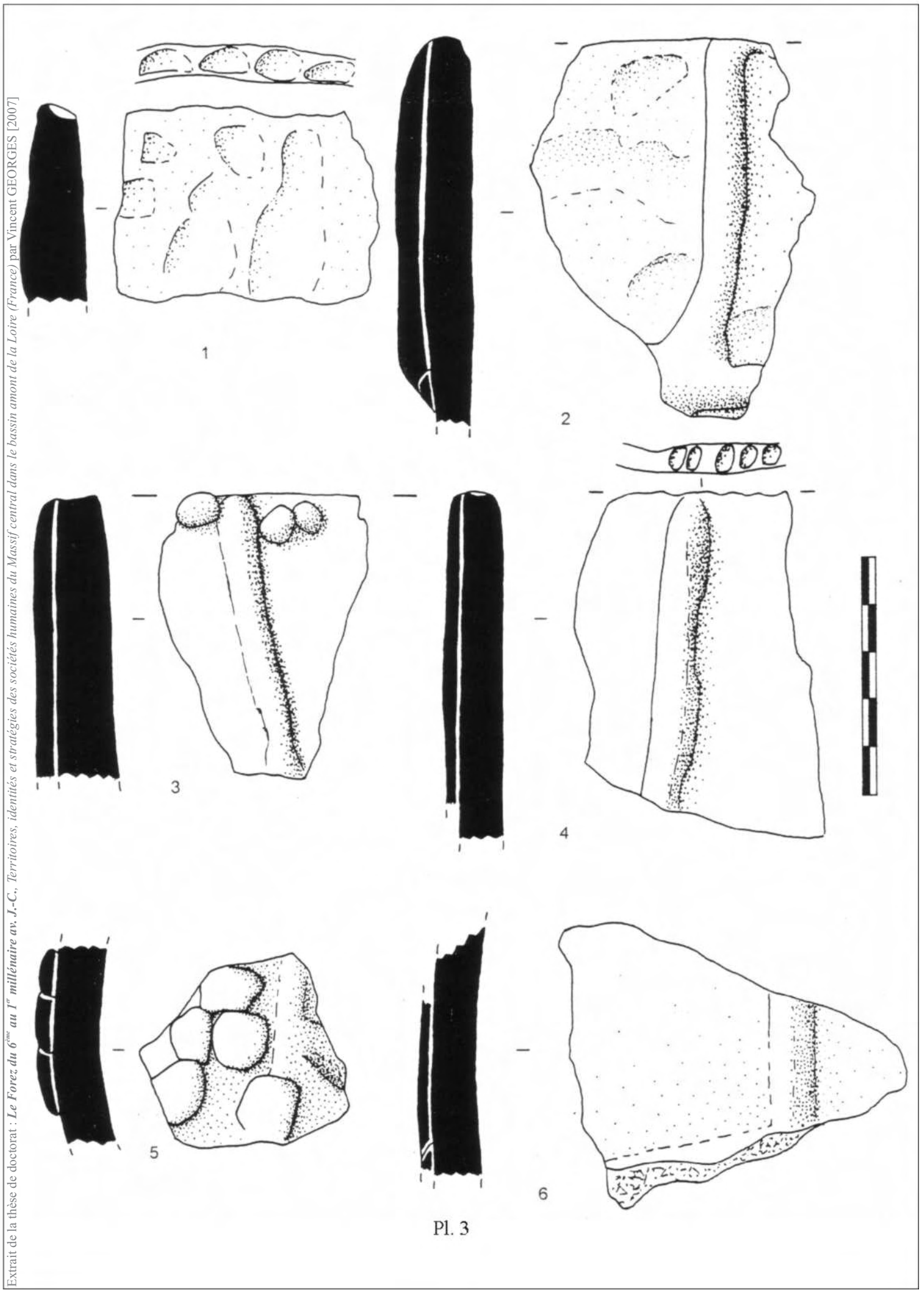


2

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



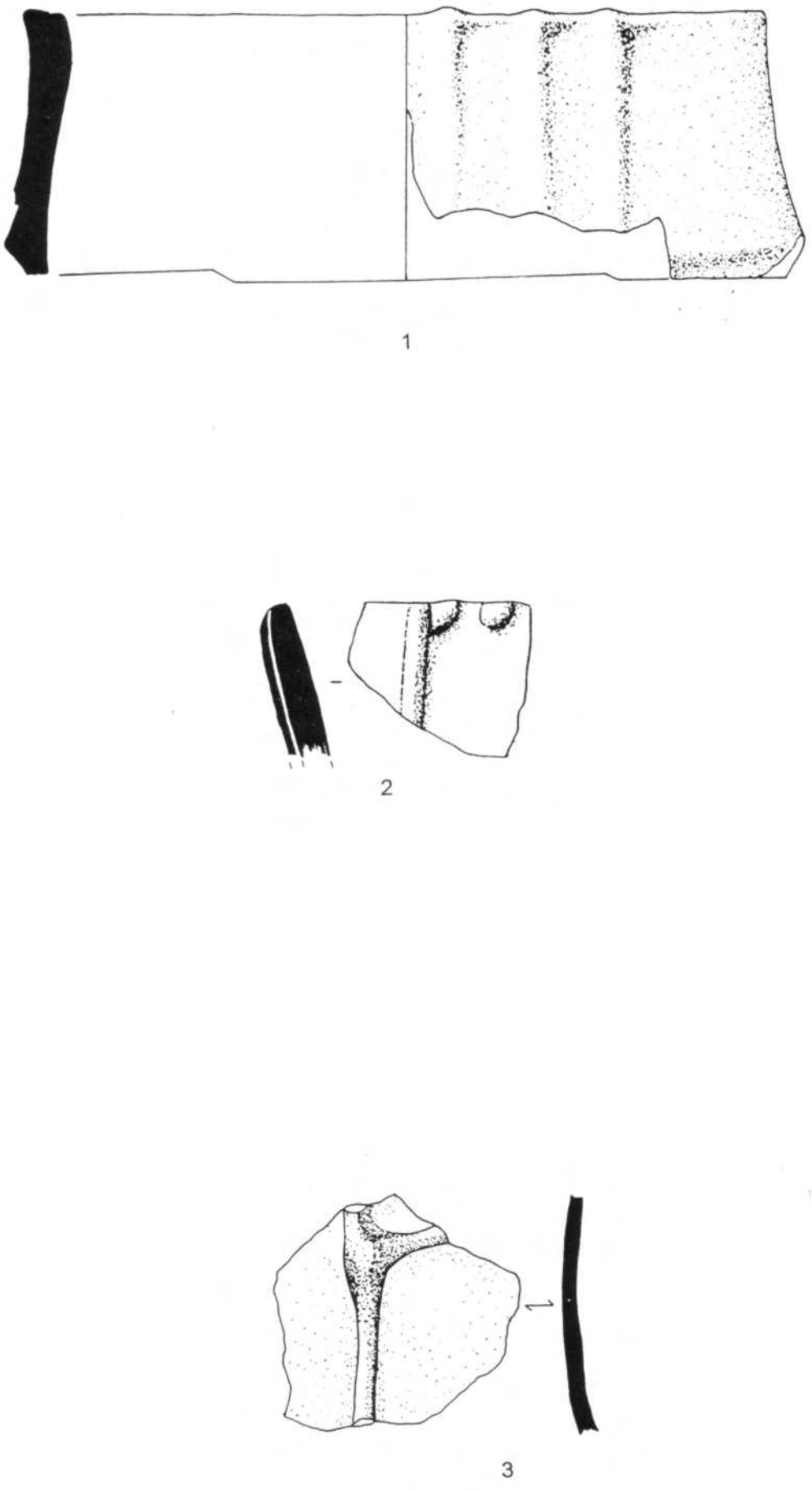
Pl. 2



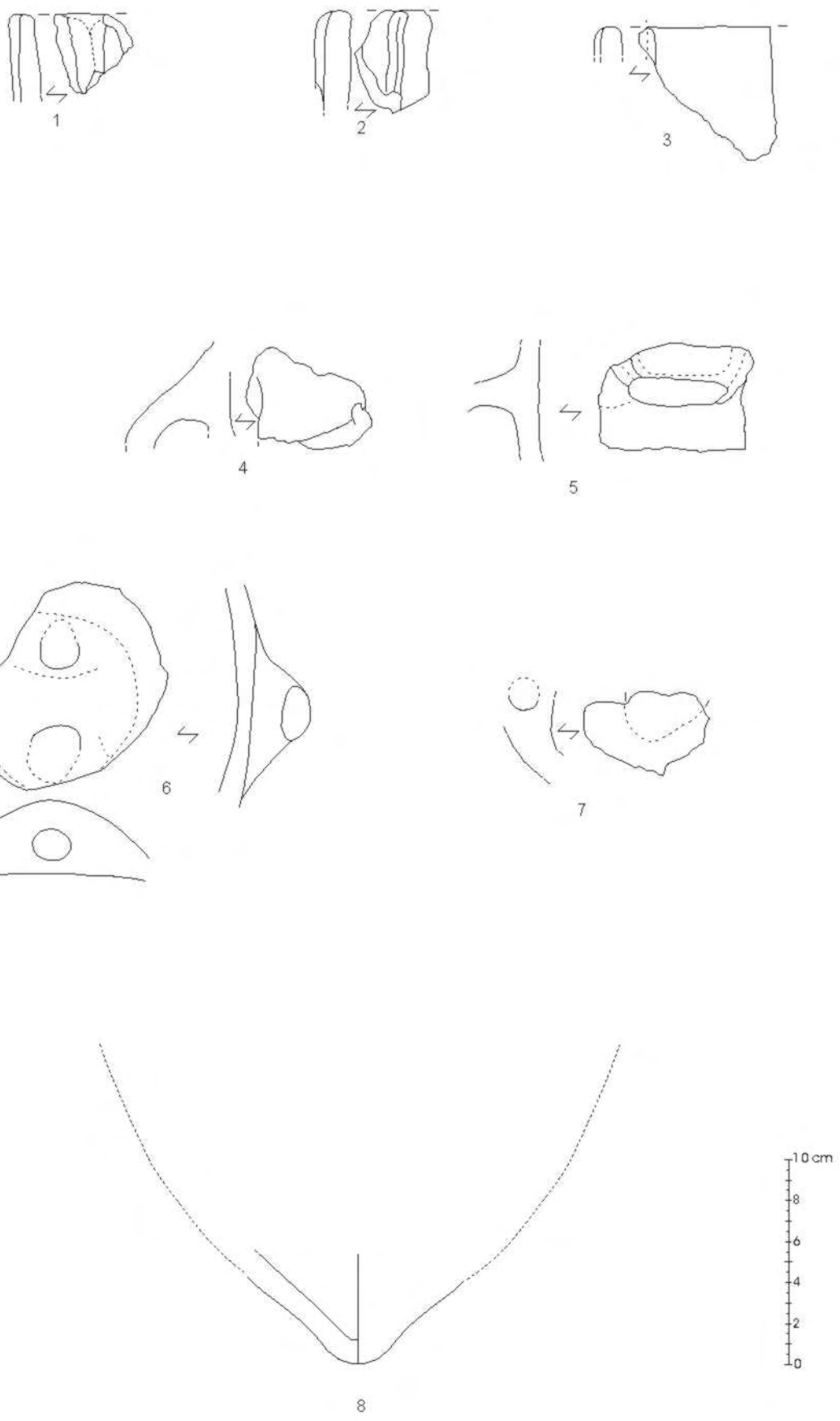
Pl. 3

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



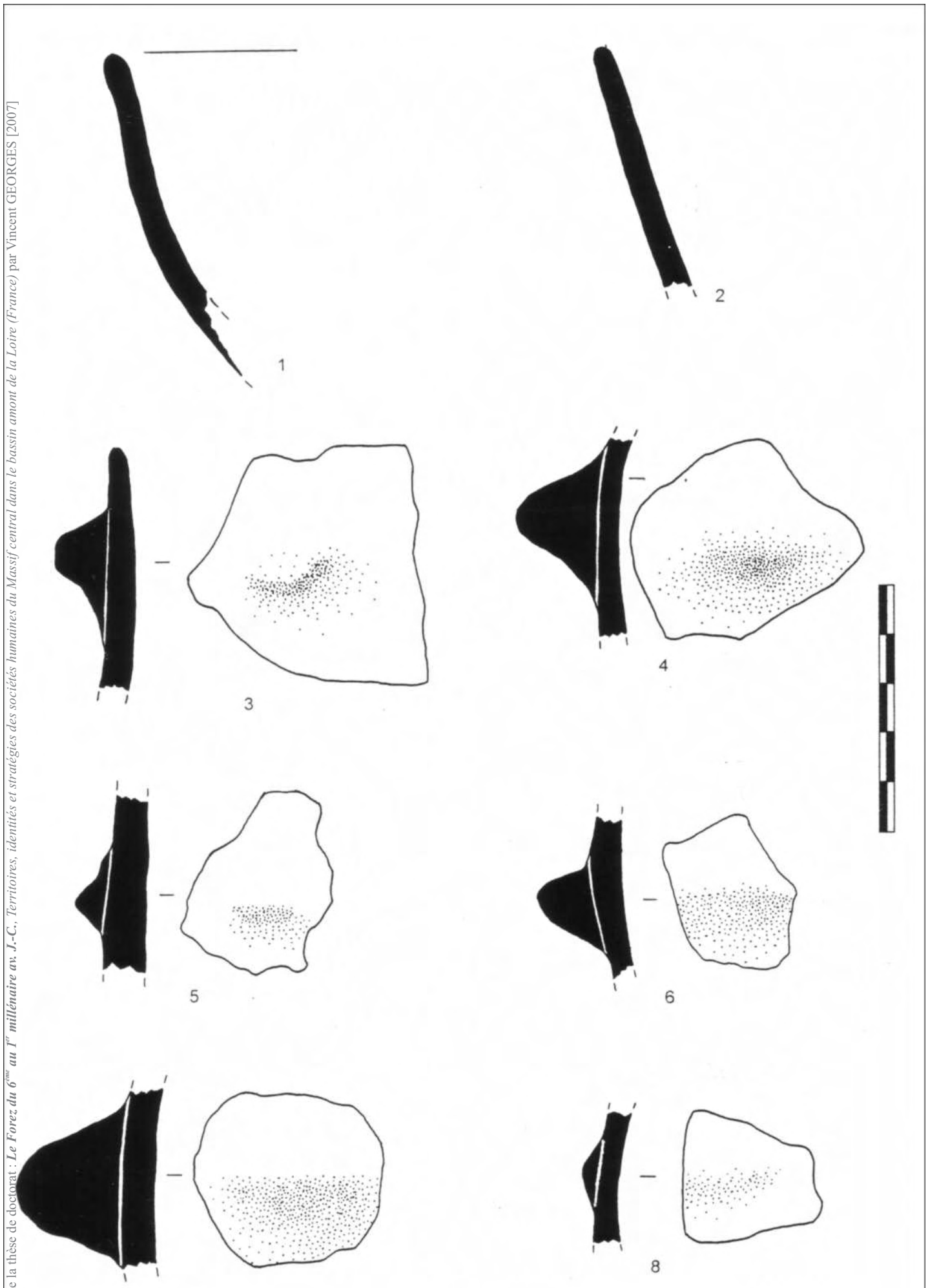
Pl. 4



Pl. 5

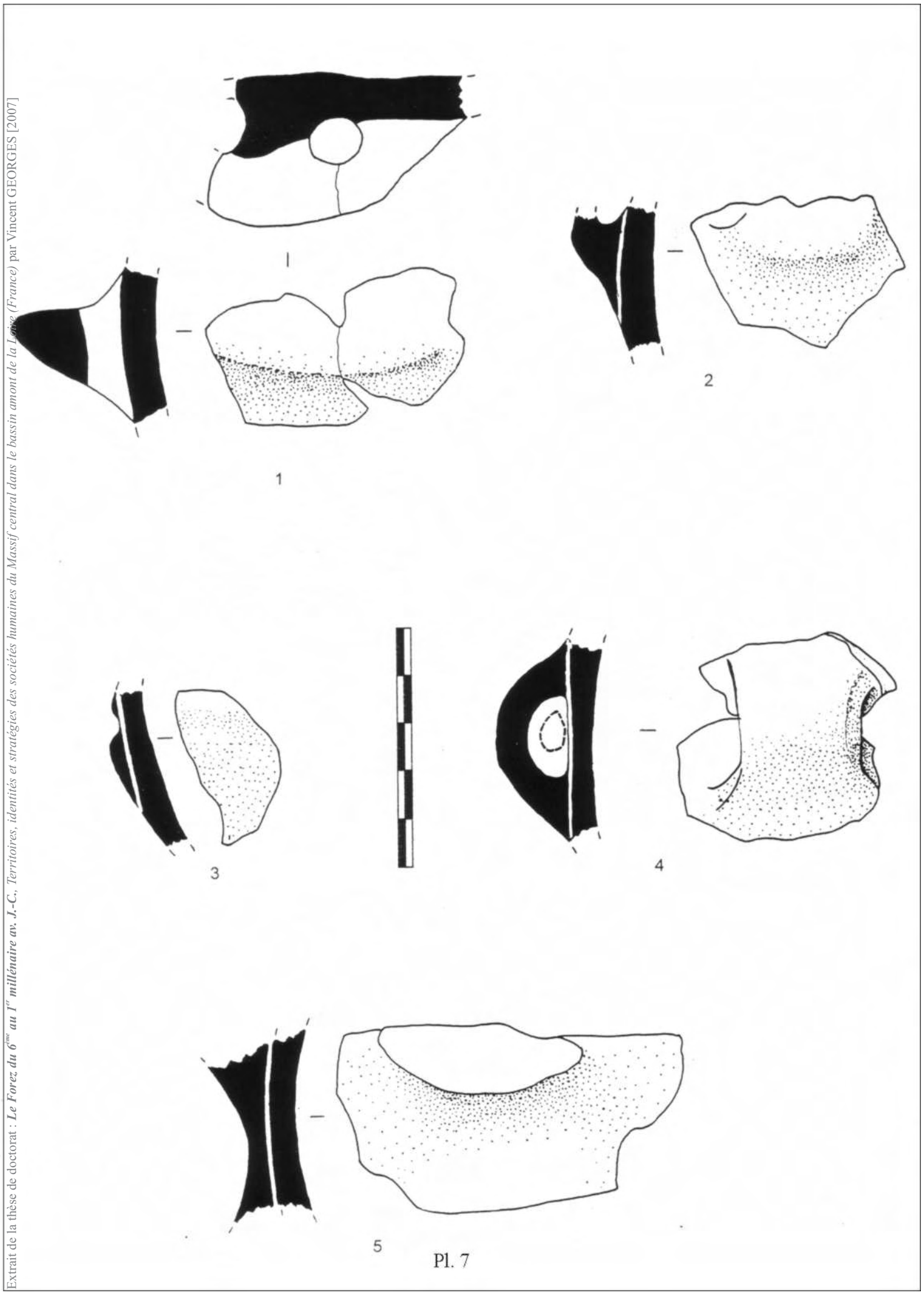
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.***, *Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



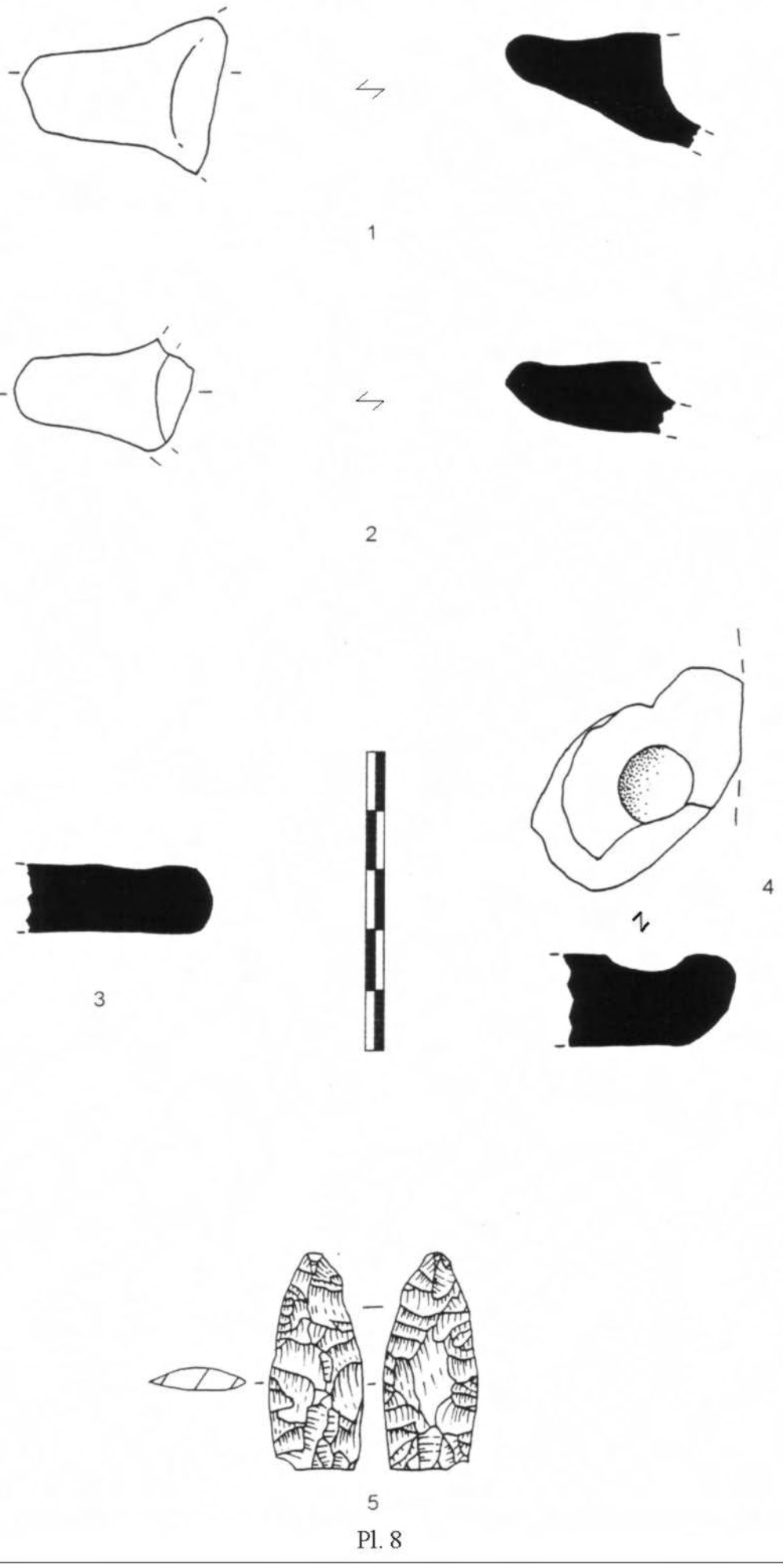
Pl. 6

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



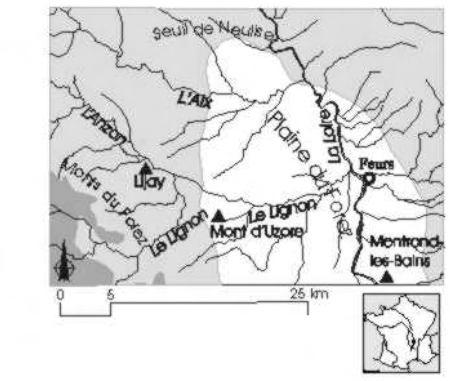
Pl. 7

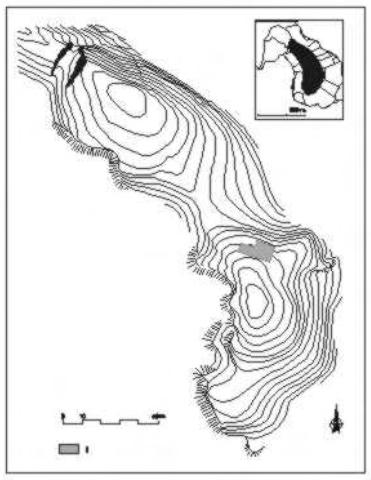
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.**, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

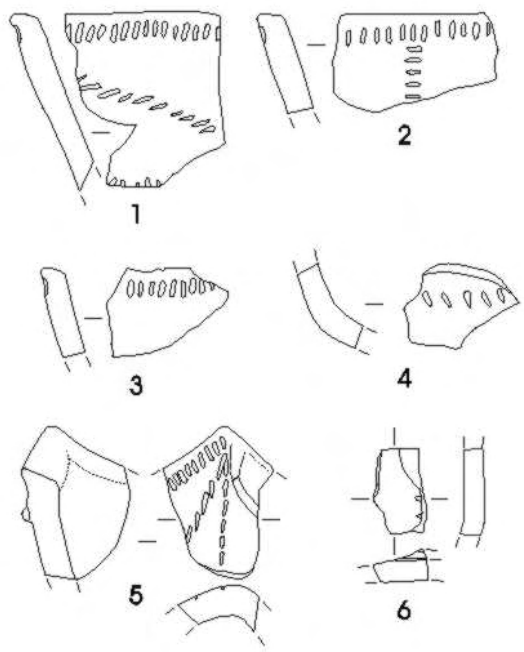


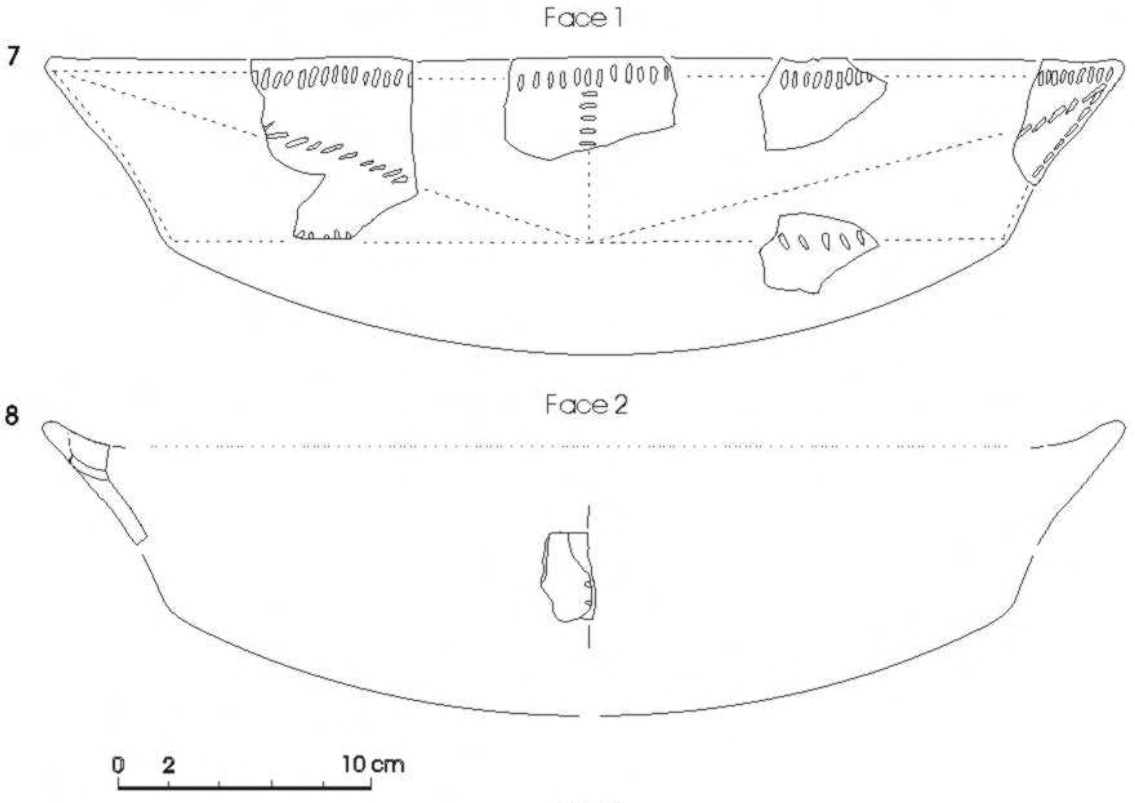
Pl. 8

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]









Pl. 9

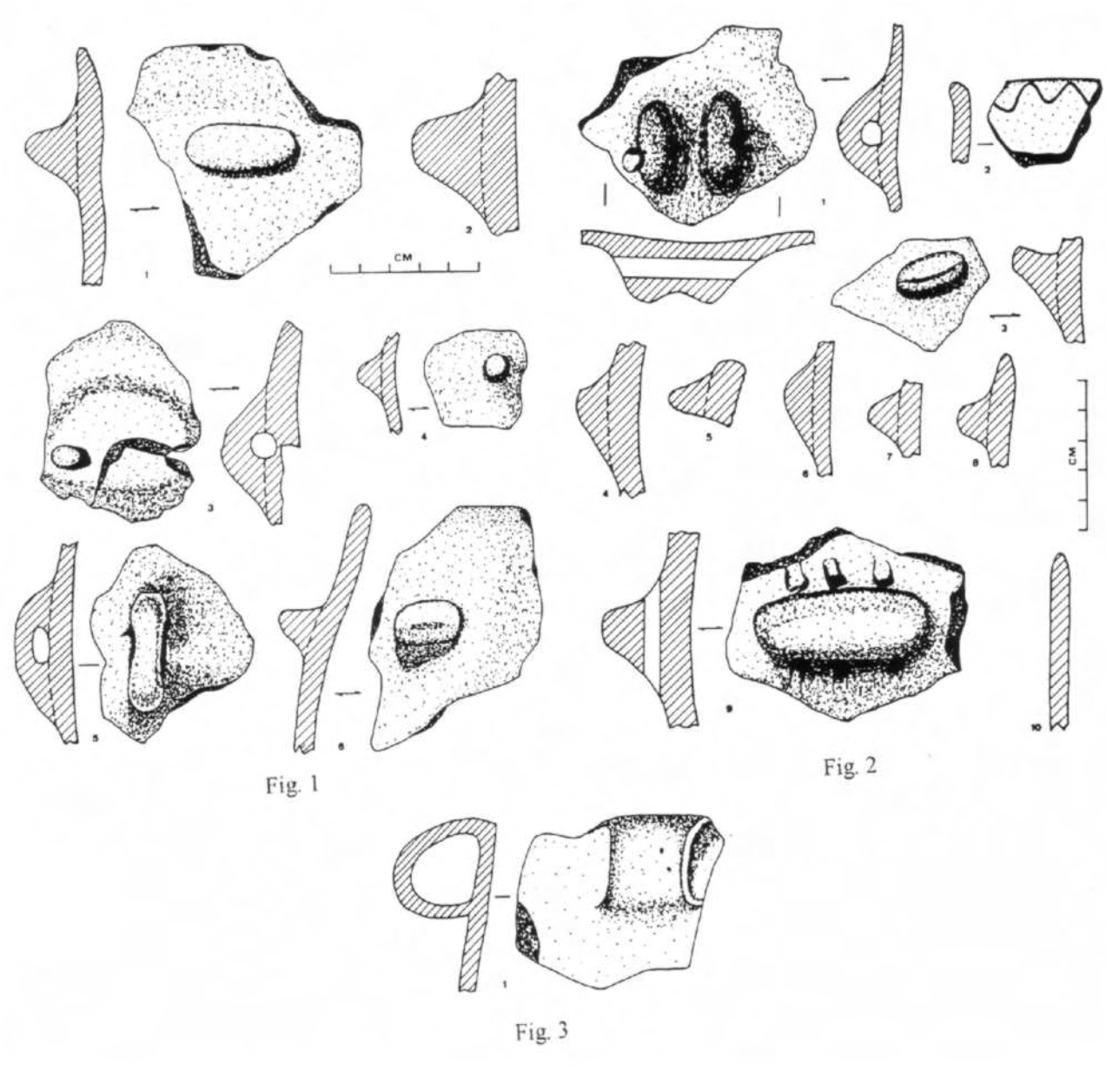


Fig. 1

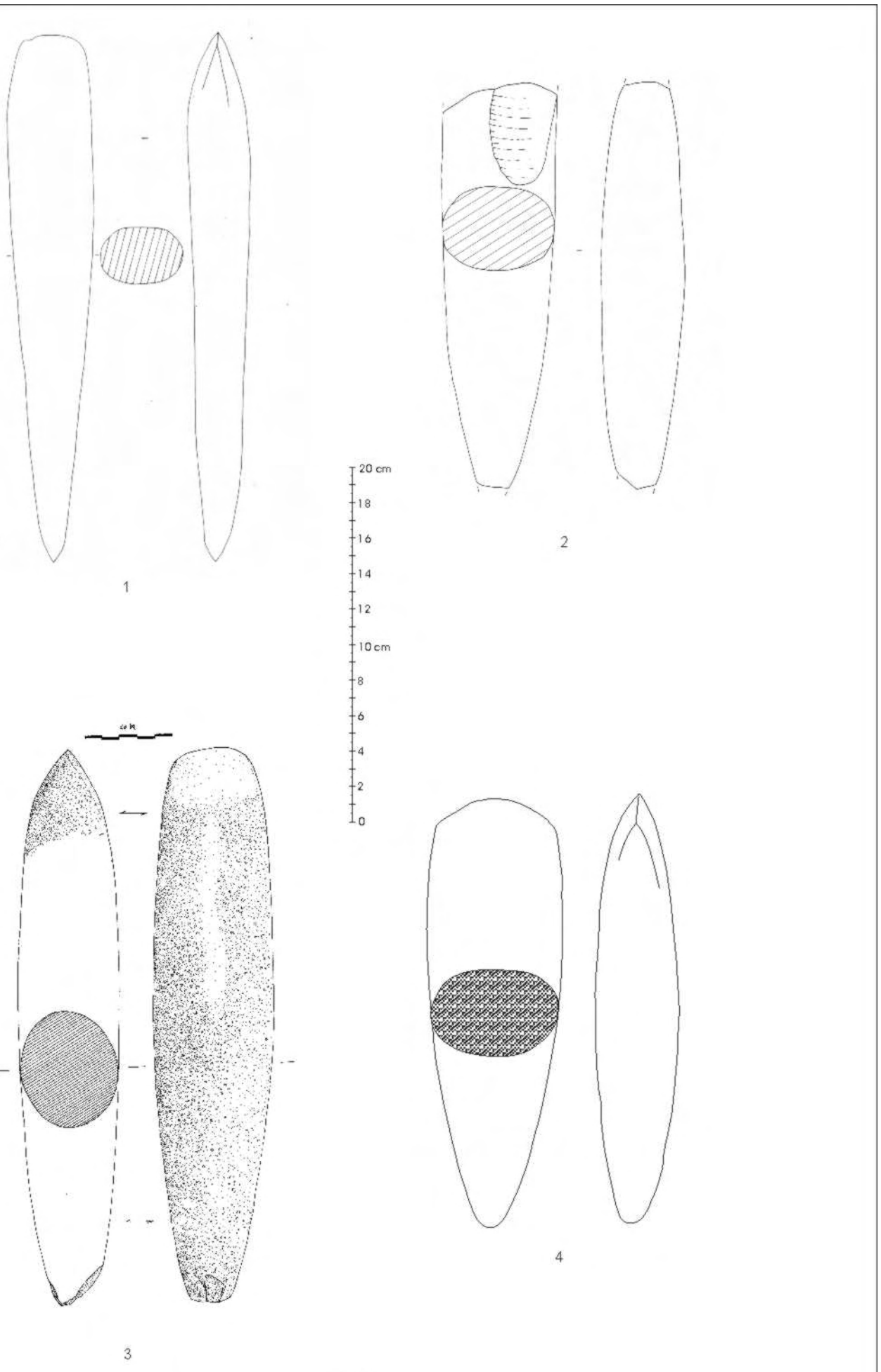
Fig. 2

Fig. 3

Pl. 10

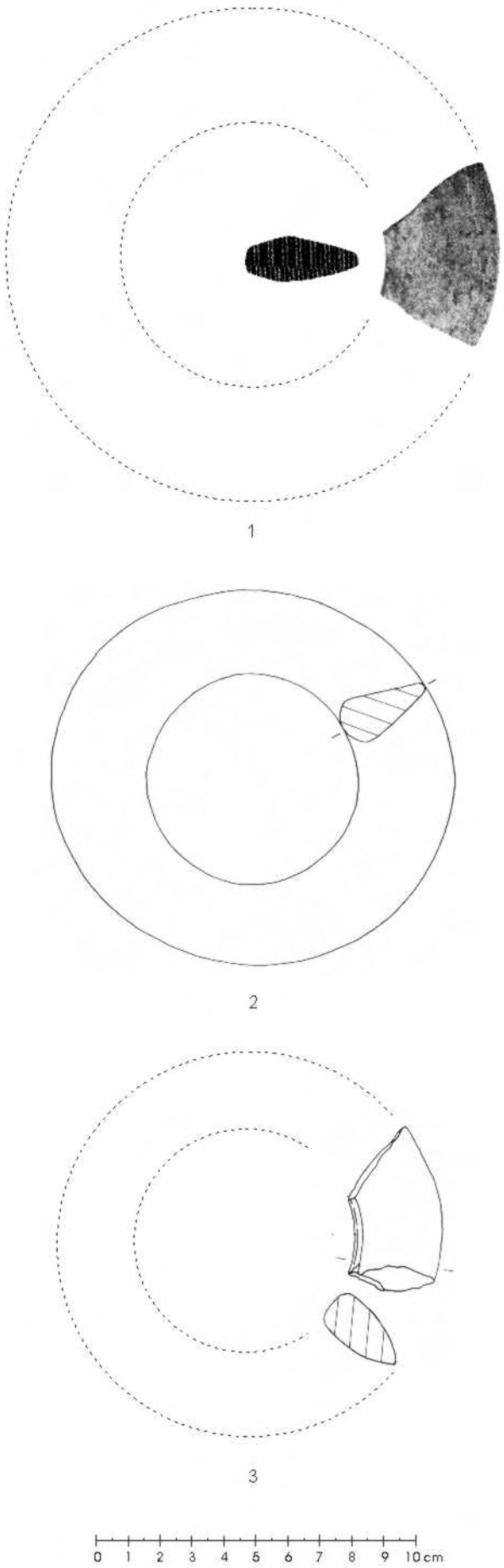
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez, du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.**, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

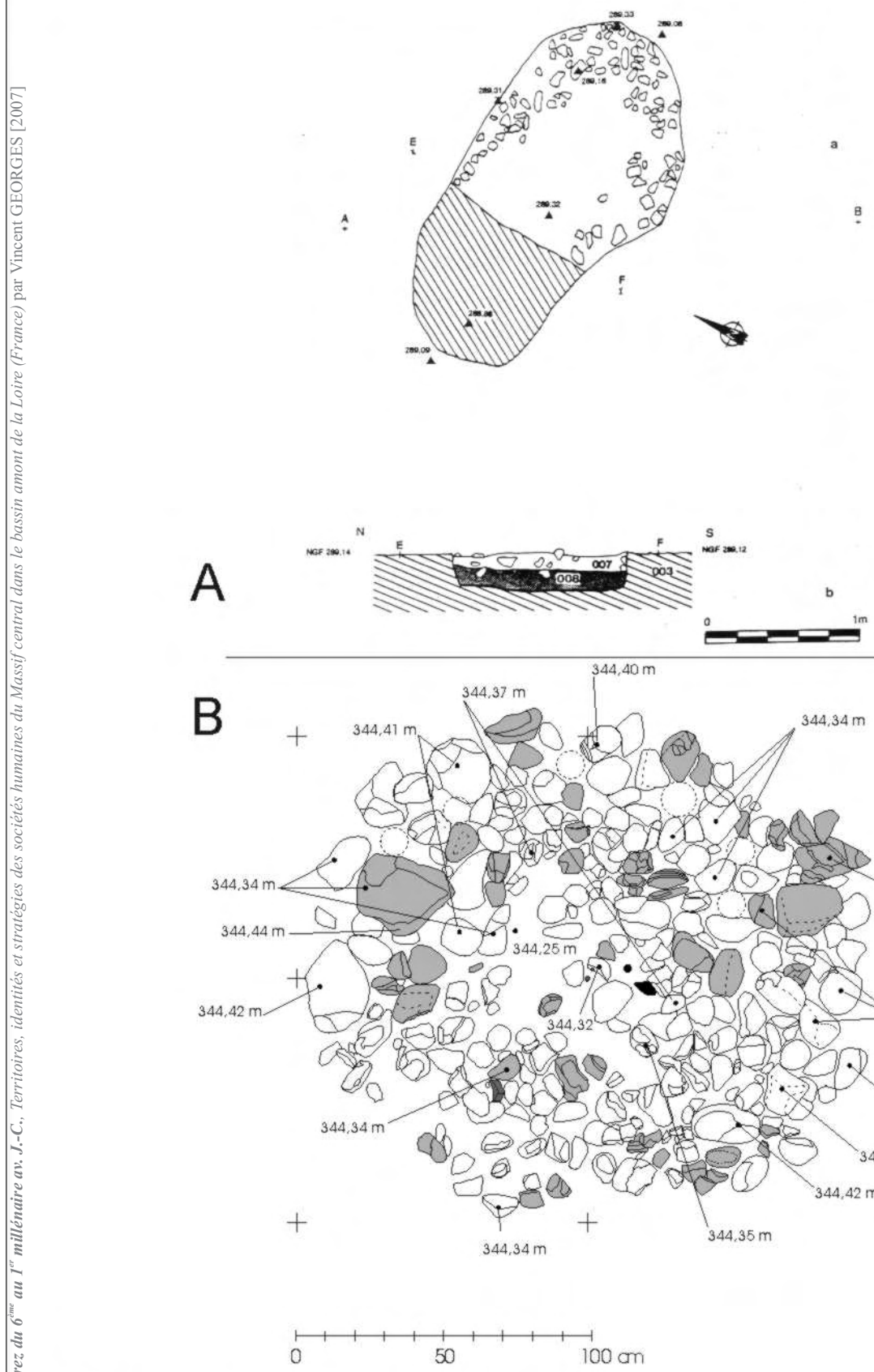


Pl. 11

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

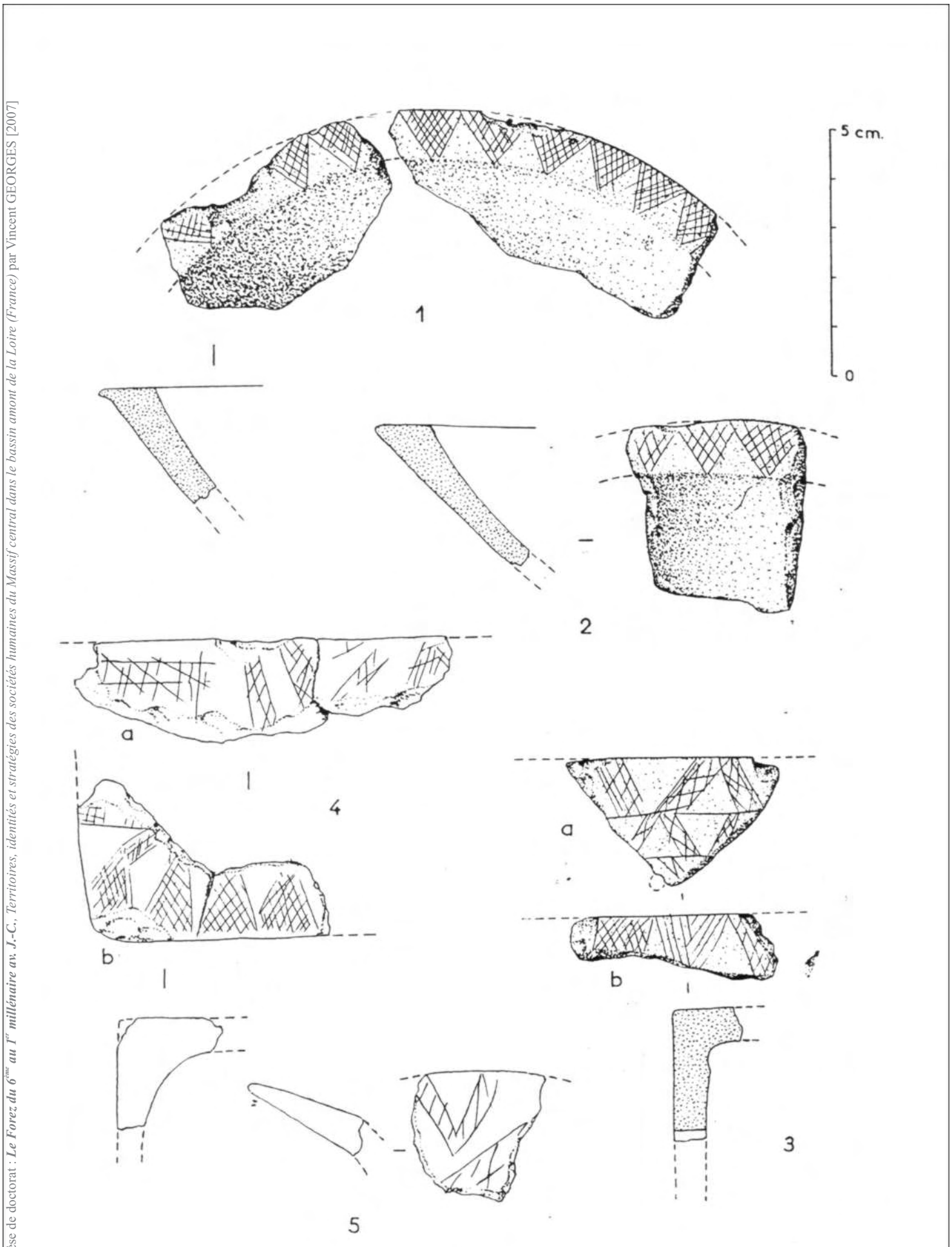


Pl. 12


289,33
289,06
289,31
289,16
E
a
A
289,32
B
F
1
289,08
289,09
N
S
NGF 289,14
NGF 289,12
E
F
007
008
003
A
b
0
1m
B
344,40 m
344,37 m
344,41 m
344,34 m
344,34 m
344,41 m
344,44 m
344,25 m
344,42 m
344,32
344,40 m
344,34 m
344,36 m
344,42 m
344,42 m
344,35 m
344,34 m
0
50
100 cm
Espaces potentiellement entourés par des systèmes de blocage
Matériel lithique en roches volcaniques tertiaires issu des alluvions de la Loire et en provenance du Velay
Bloc de quartz blanc présentant une auréole de chauffe rougeâtre
Tesson de céramique (voir Pl. 1) attribué au Néolithique (ancien ?)
Charbon de bois prélevé pour datation C14

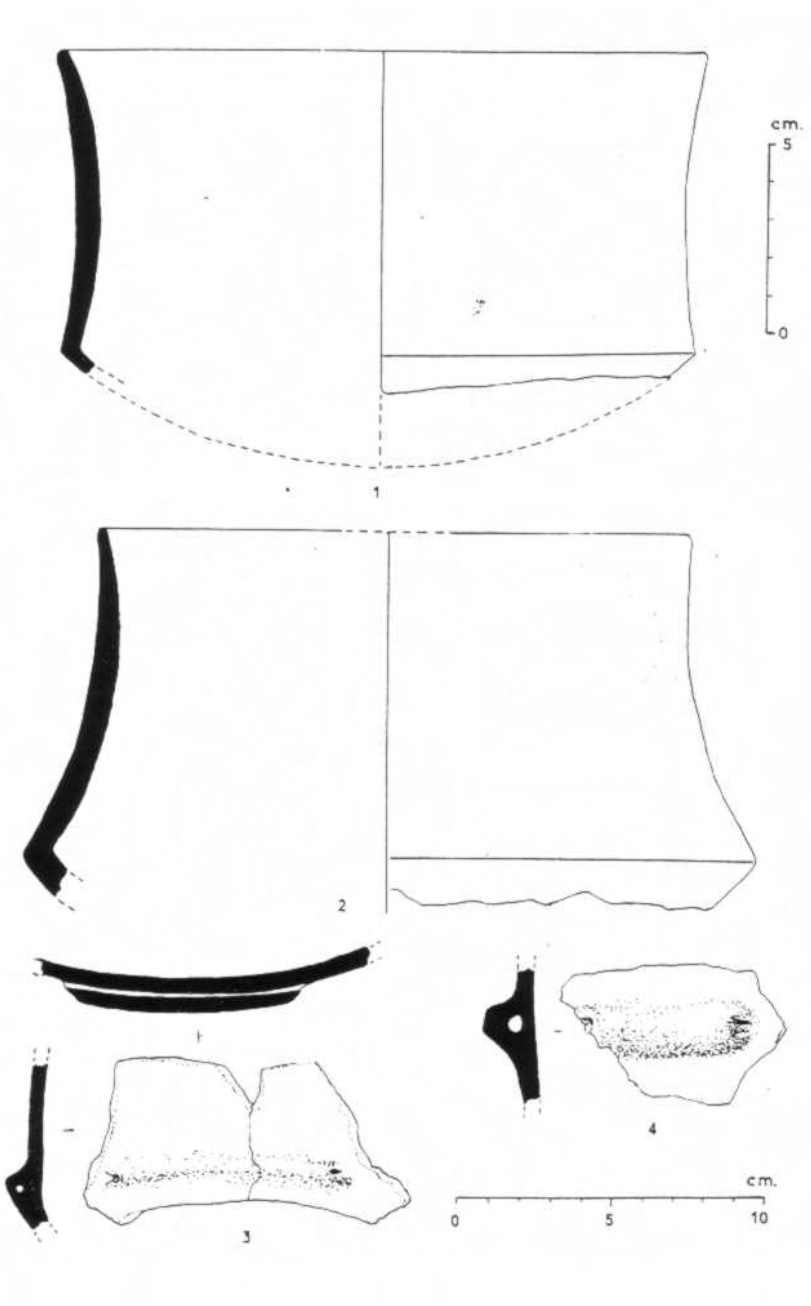
Pl. 13

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



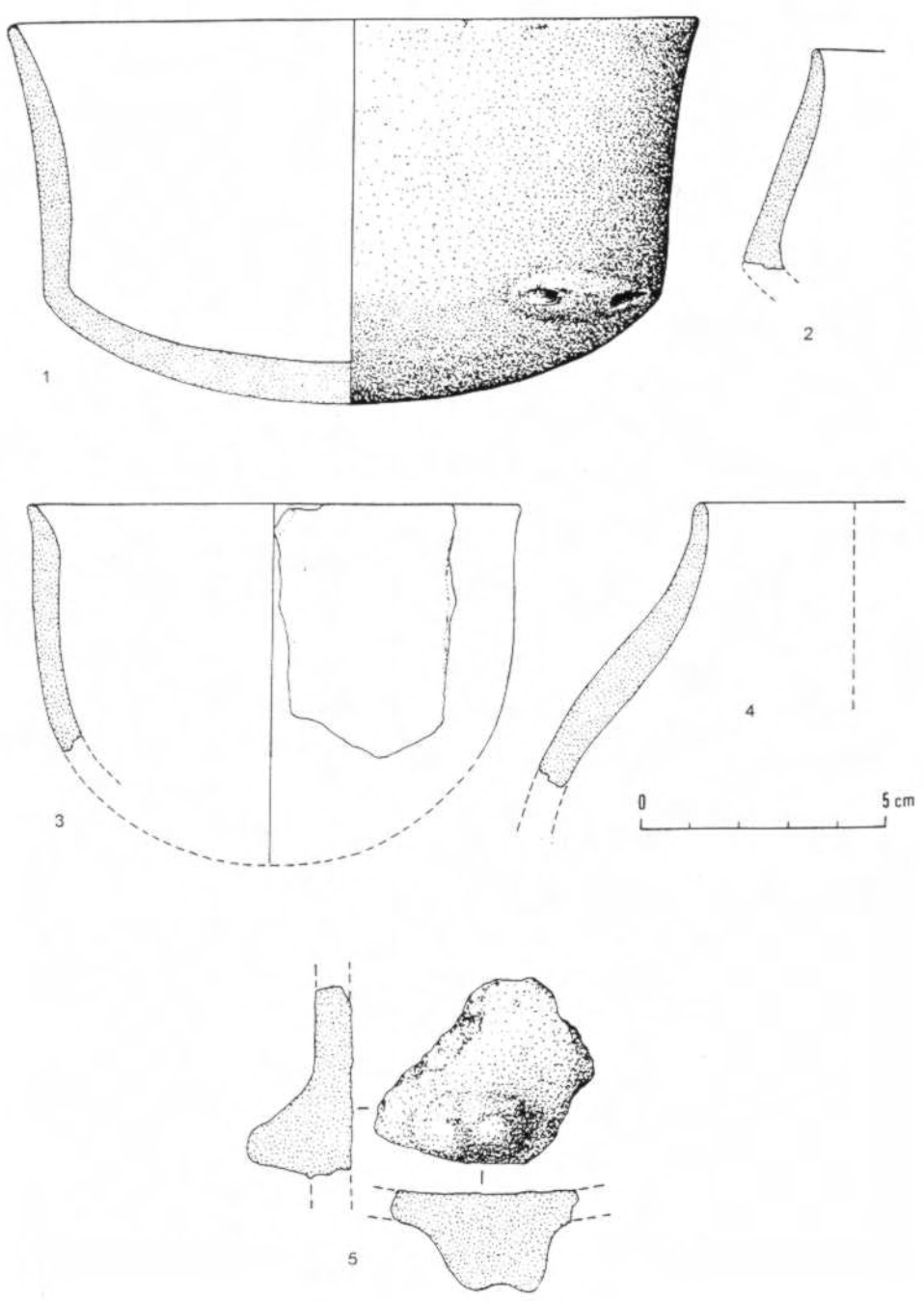
Pl. 14

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



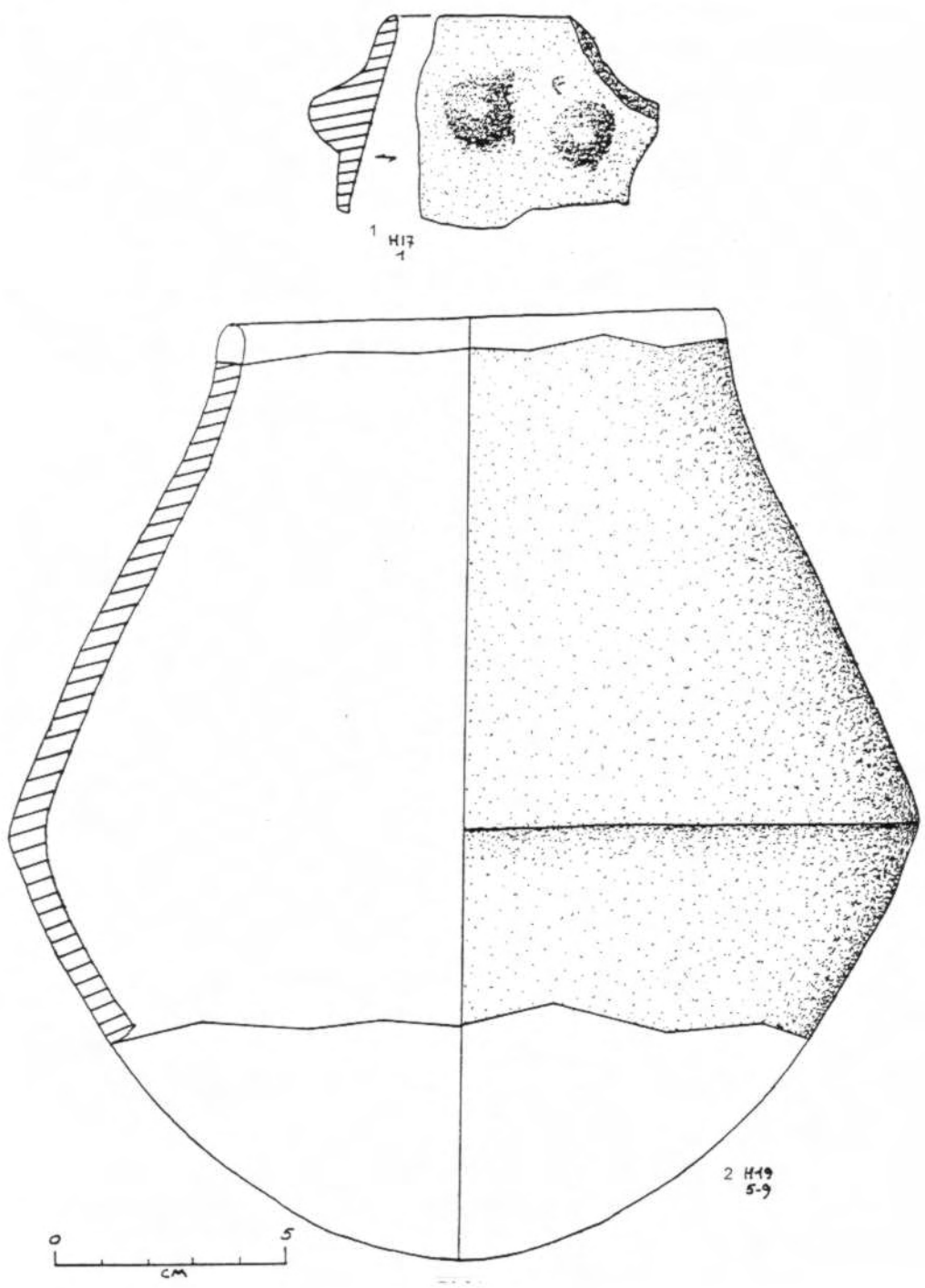
Pl. 15

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



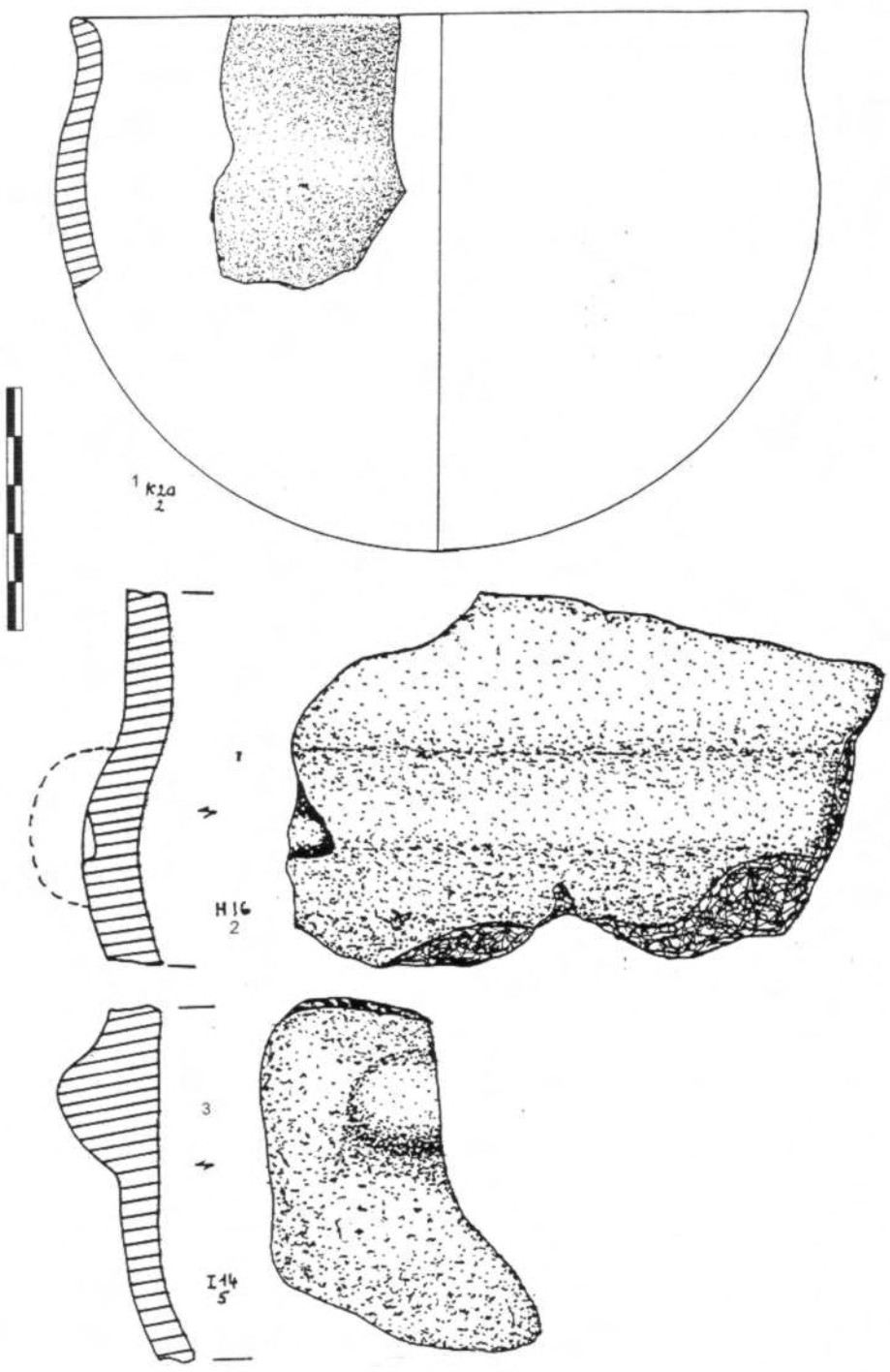
Pl. 16

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



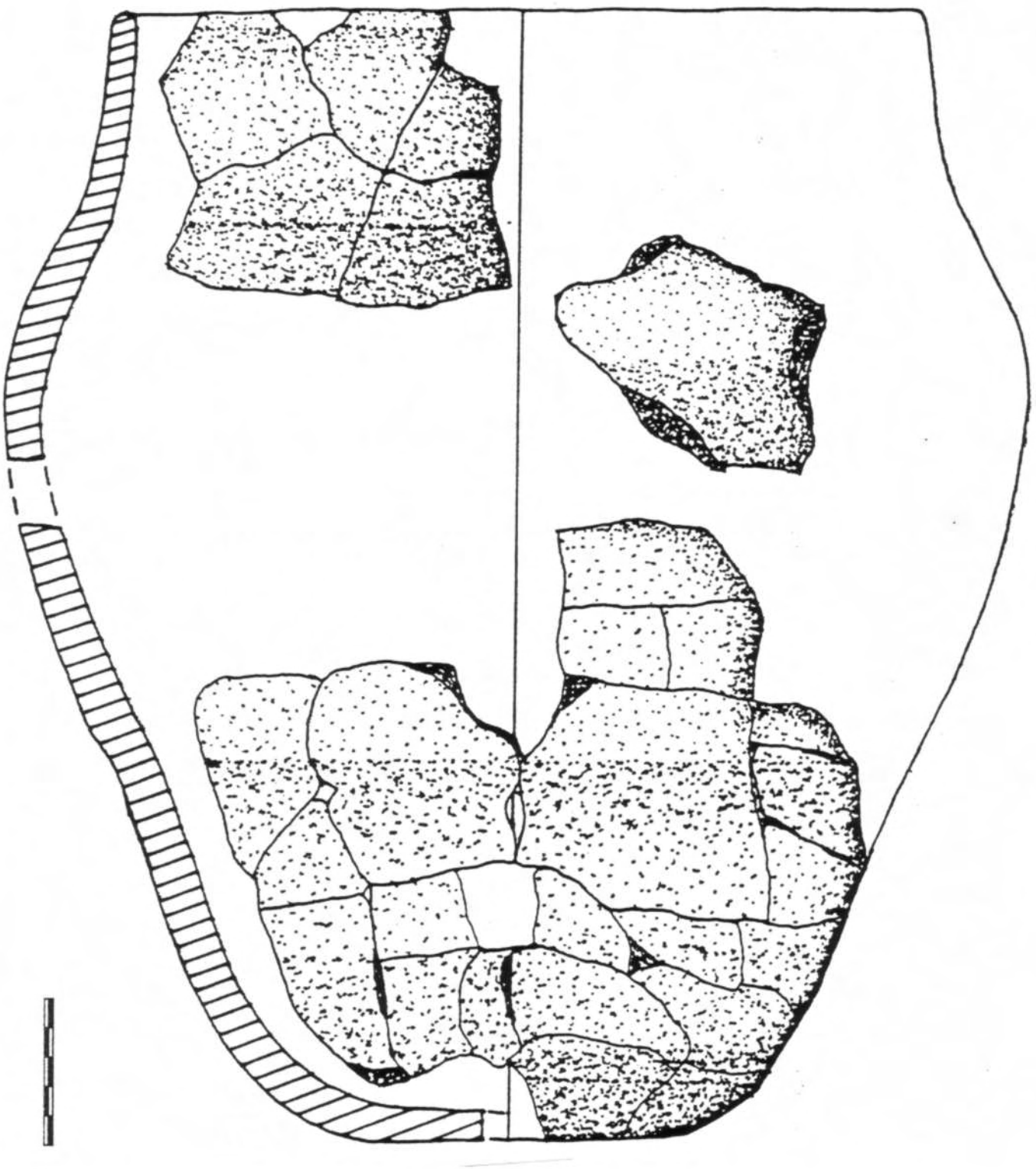
Pl. 17

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



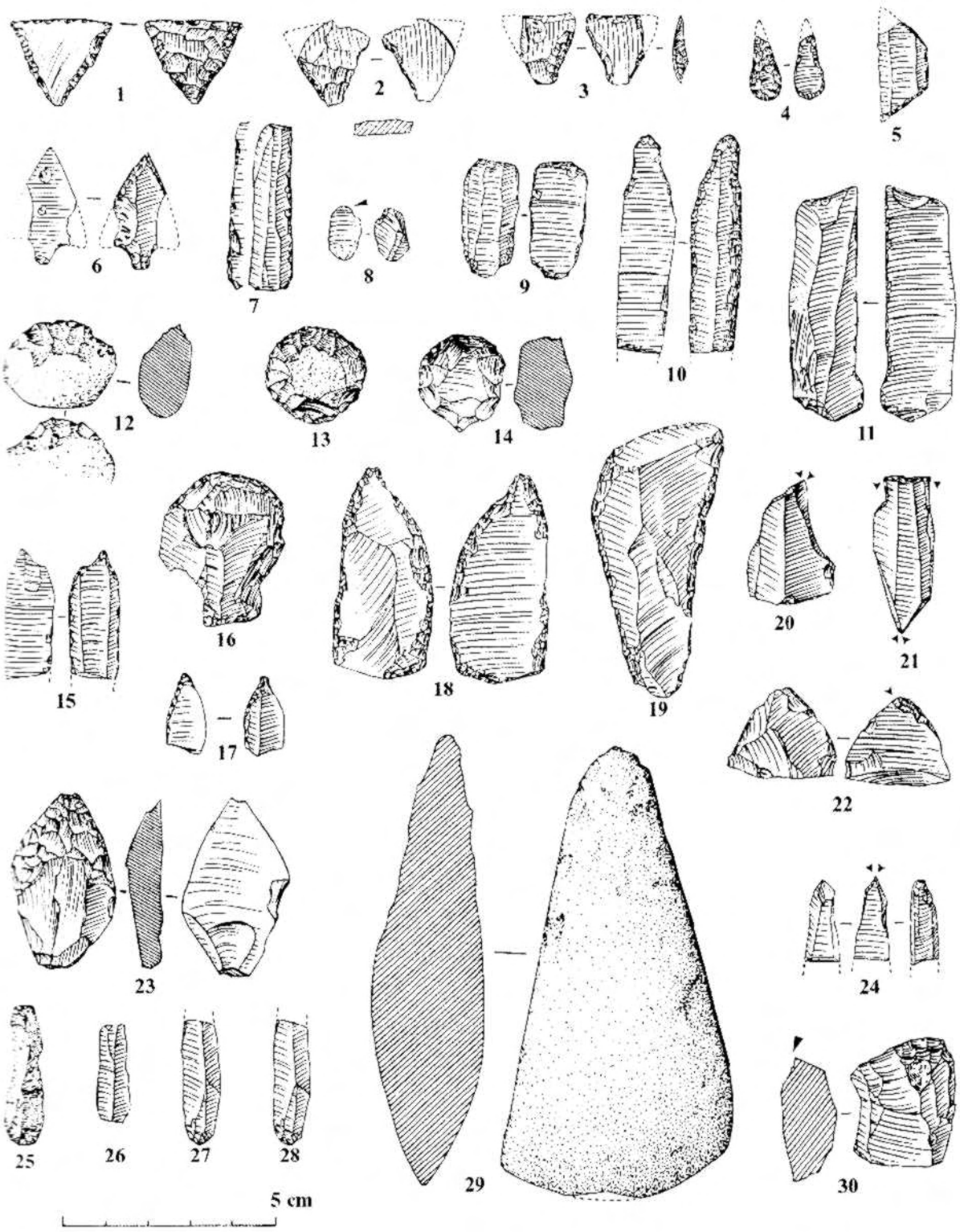
Pl. 18

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



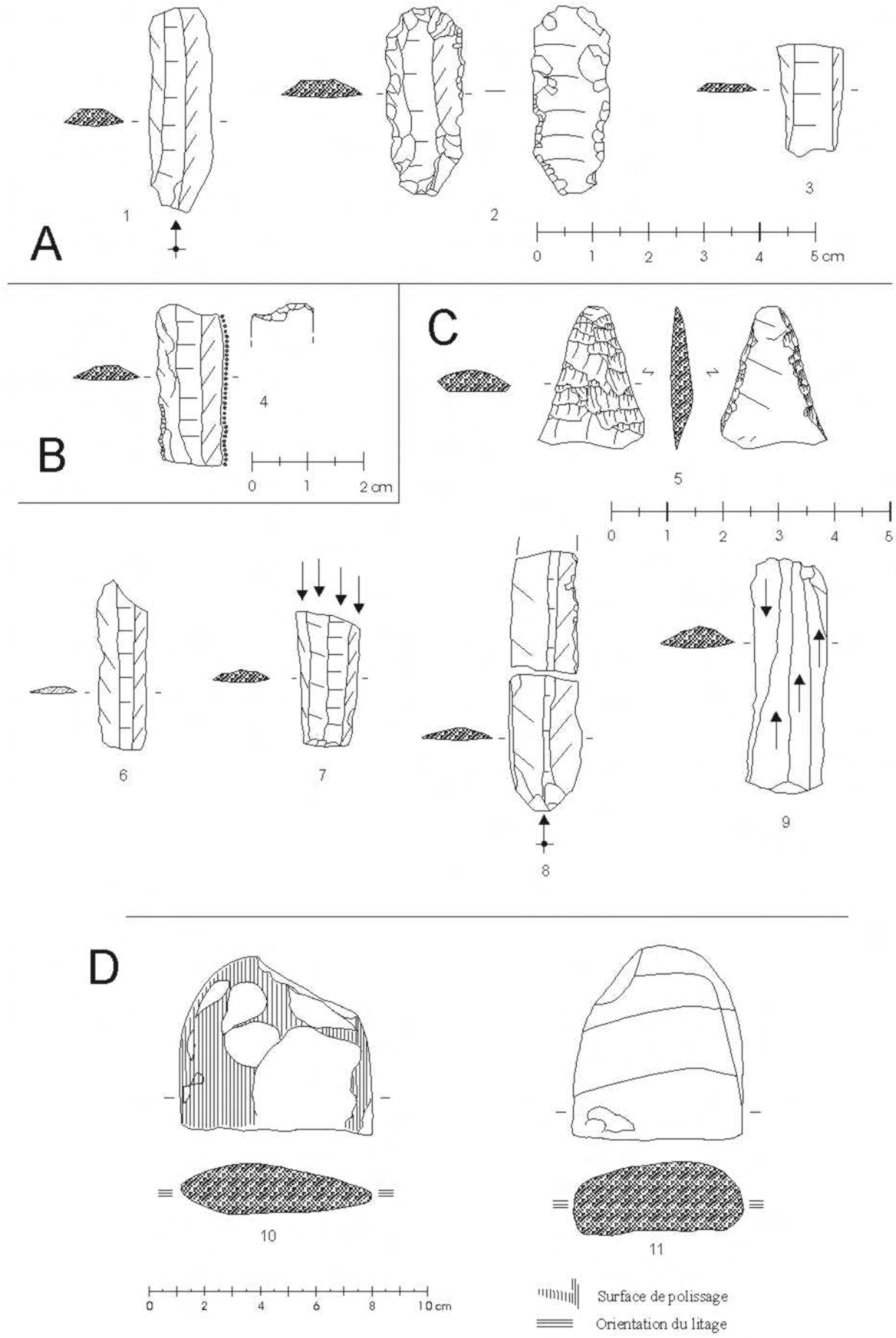
Pl. 19

Extrait de la thèse de doctorat : *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)* par Vincent GEORGES [2007]



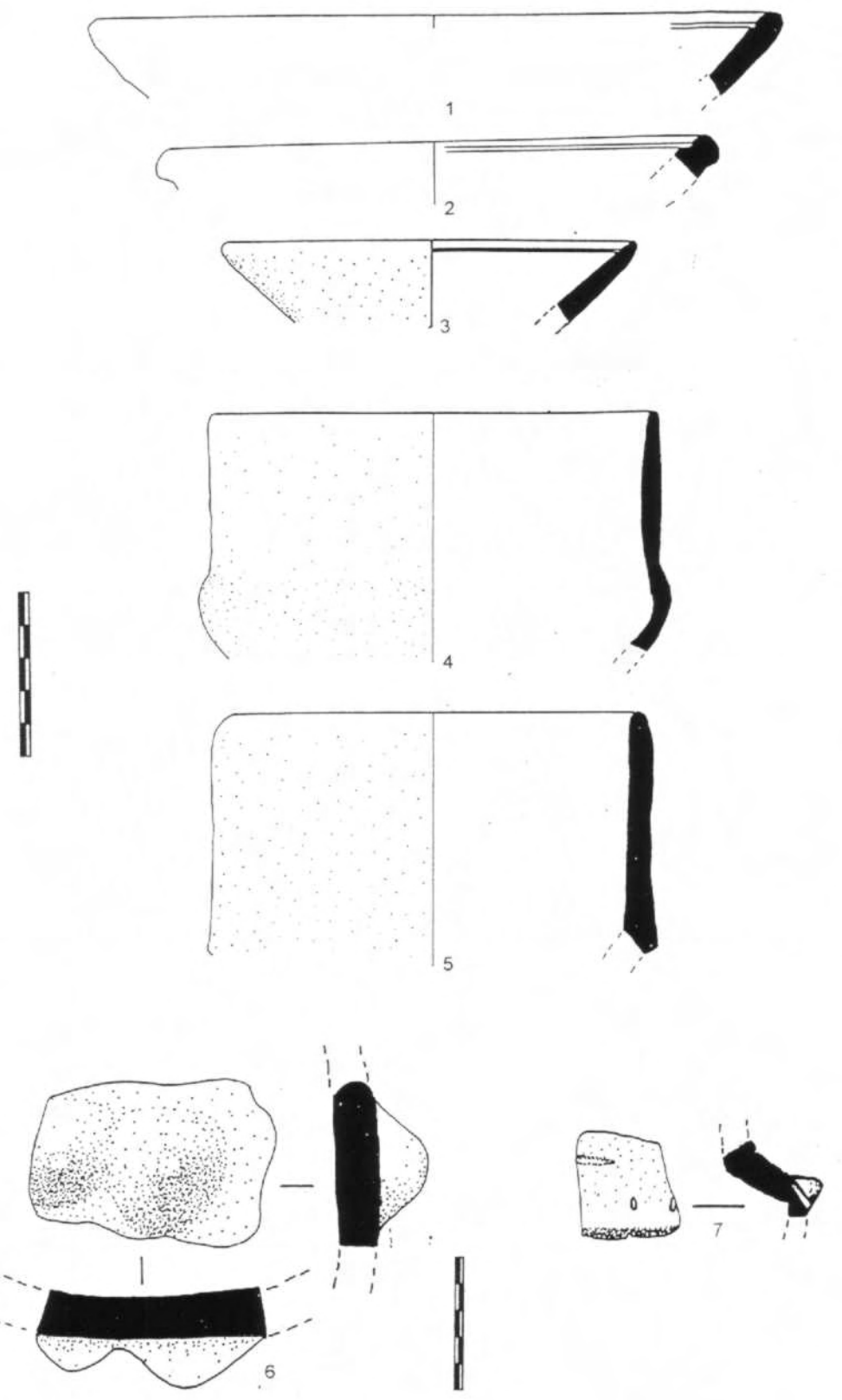
Pl. 20

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



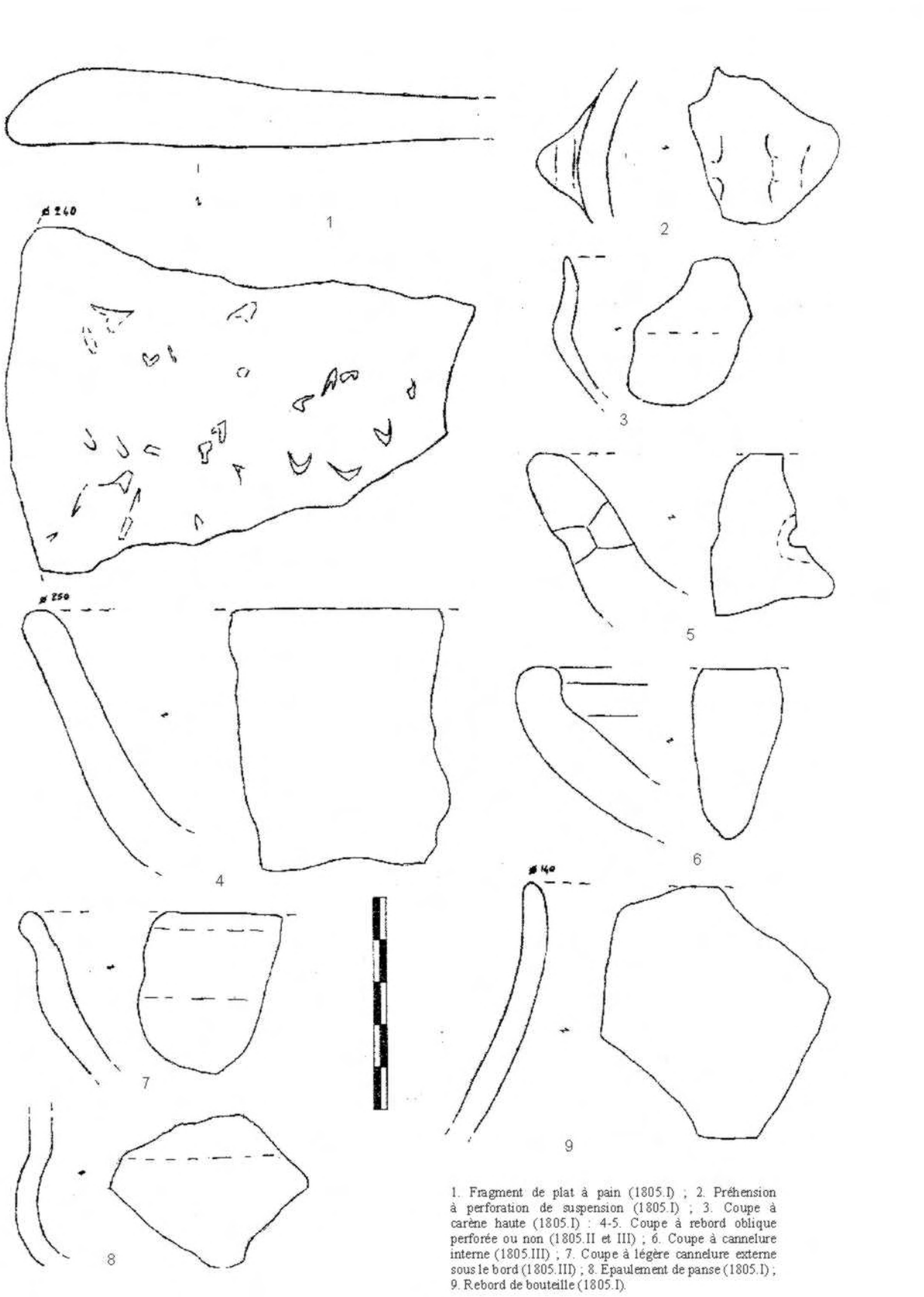
Pl. 21

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



Pl. 22

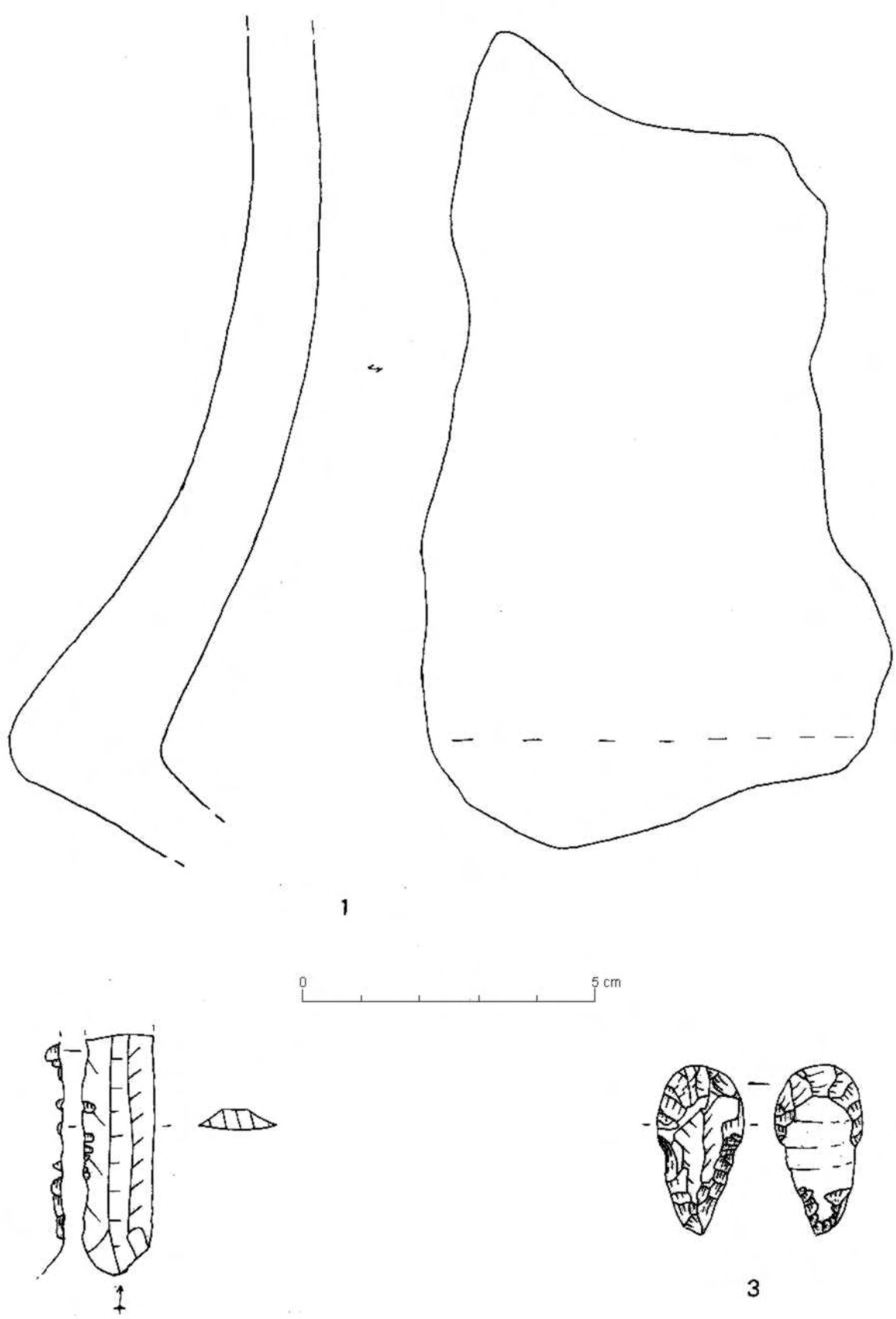
Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



1. Fragment de plat à pain (1805.I) ; 2. Préhension à perforation de suspension (1805.I) ; 3. Coupe à carène haute (1805.I) ; 4-5. Coupe à rebord oblique perforée ou non (1805.II et III) ; 6. Coupe à cannelure interne (1805.III) ; 7. Coupe à légère cannelure externe sous le bord (1805.III) ; 8. Epaulement de panse (1805.I) ; 9. Rebord de bouteille (1805.I).

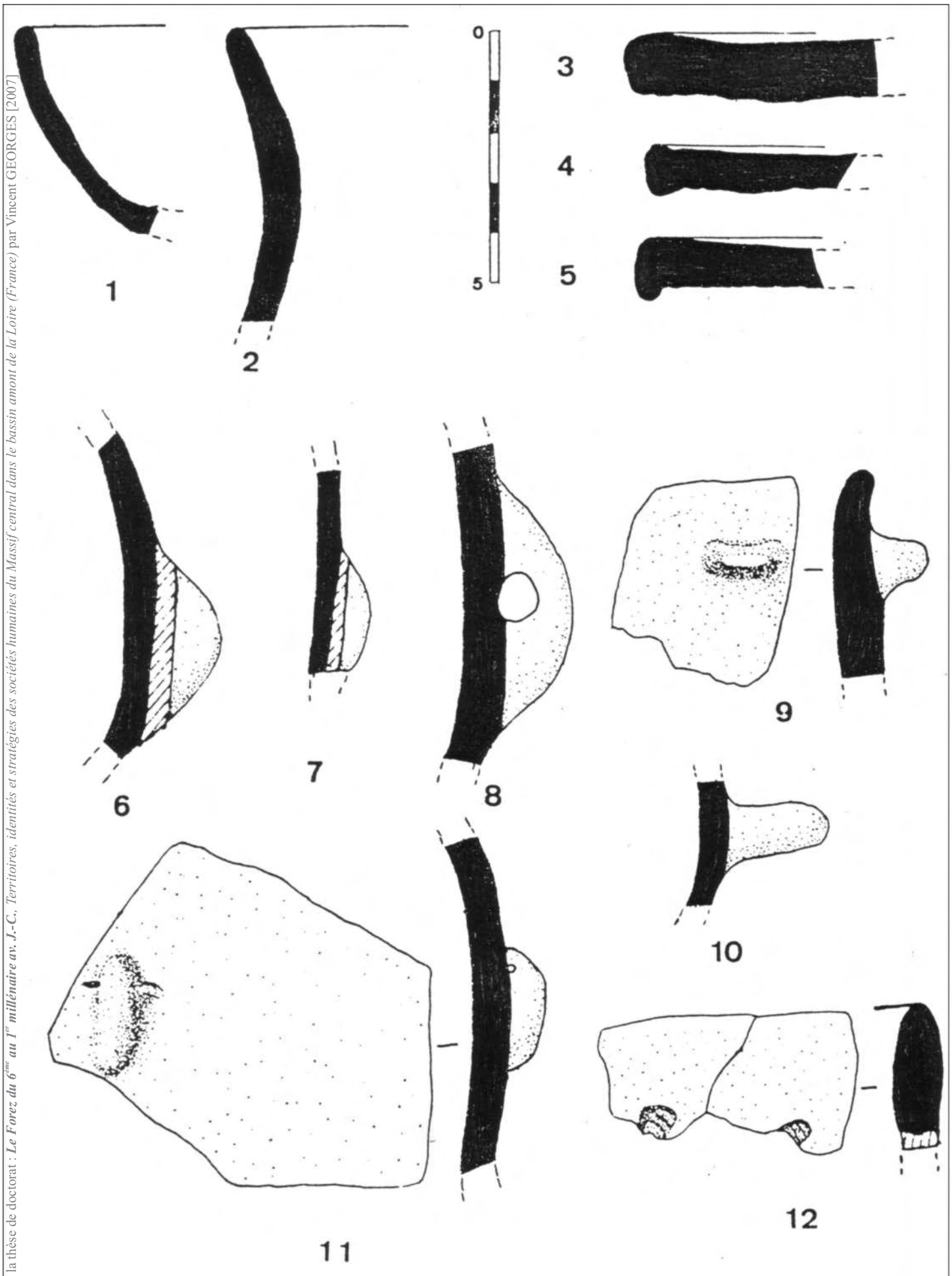
Pl. 23

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



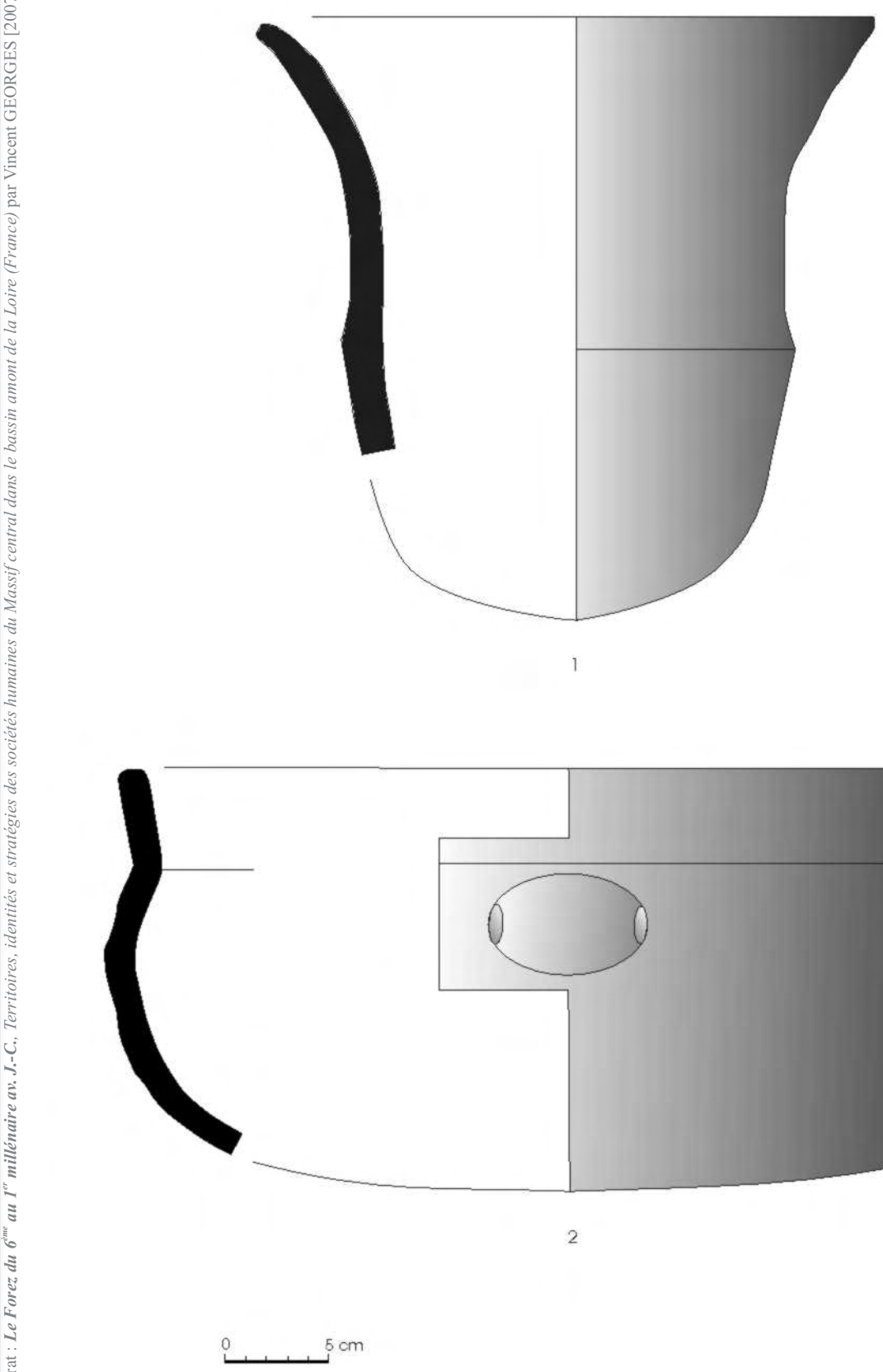
Pl. 24

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



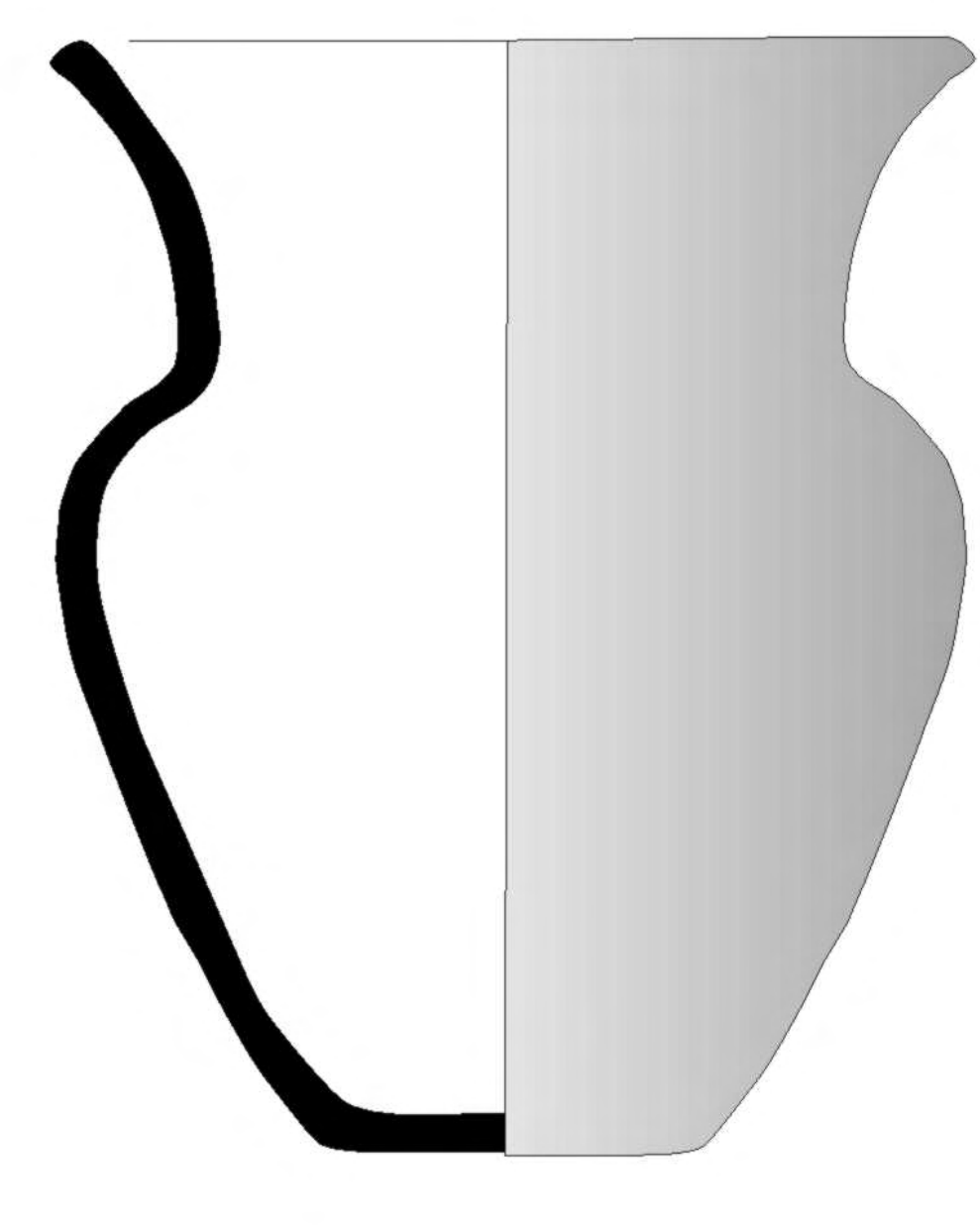
Pl. 25

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

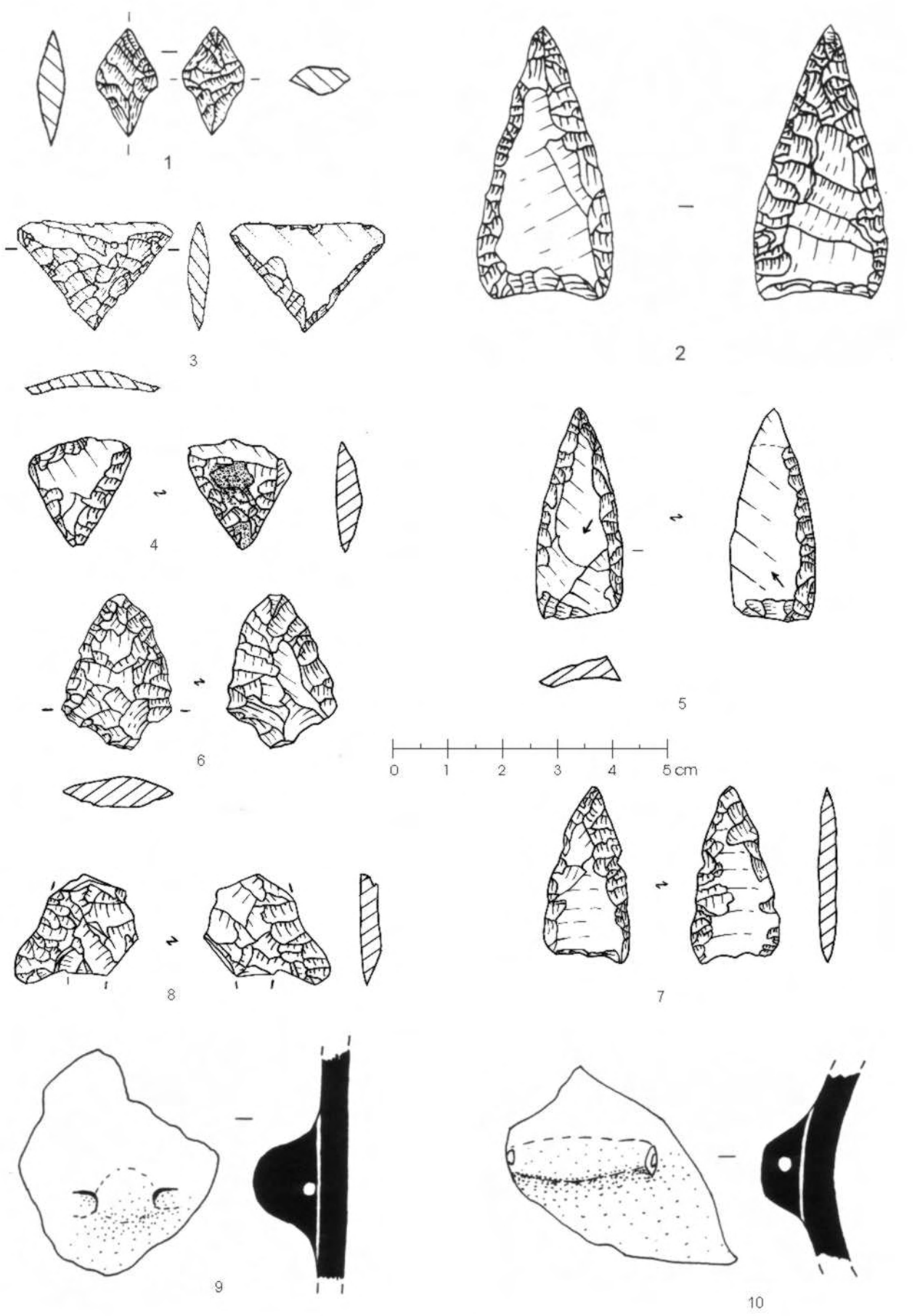


Pl. 26

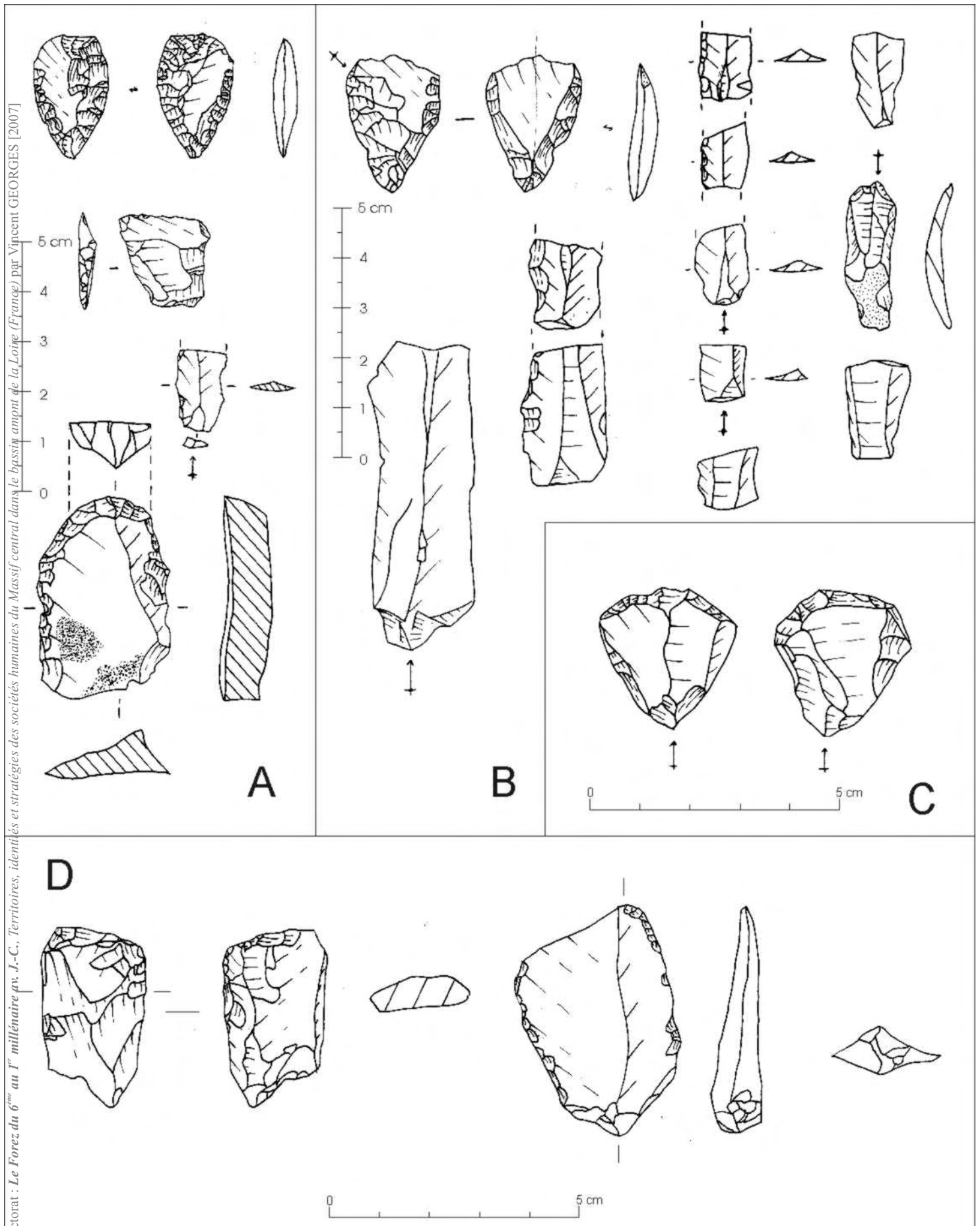
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.***, *Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

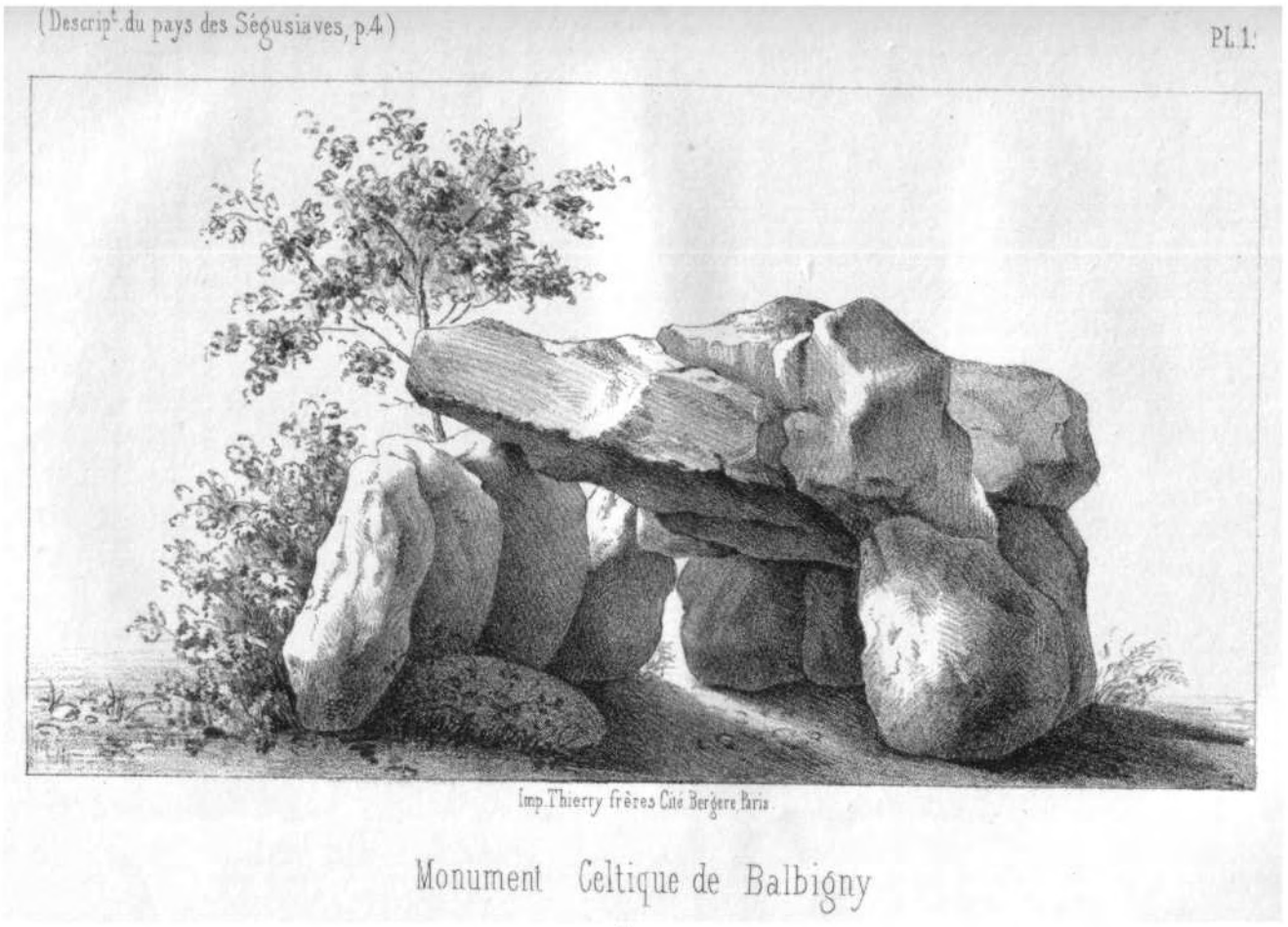


Pl. 28



Pl. 29

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

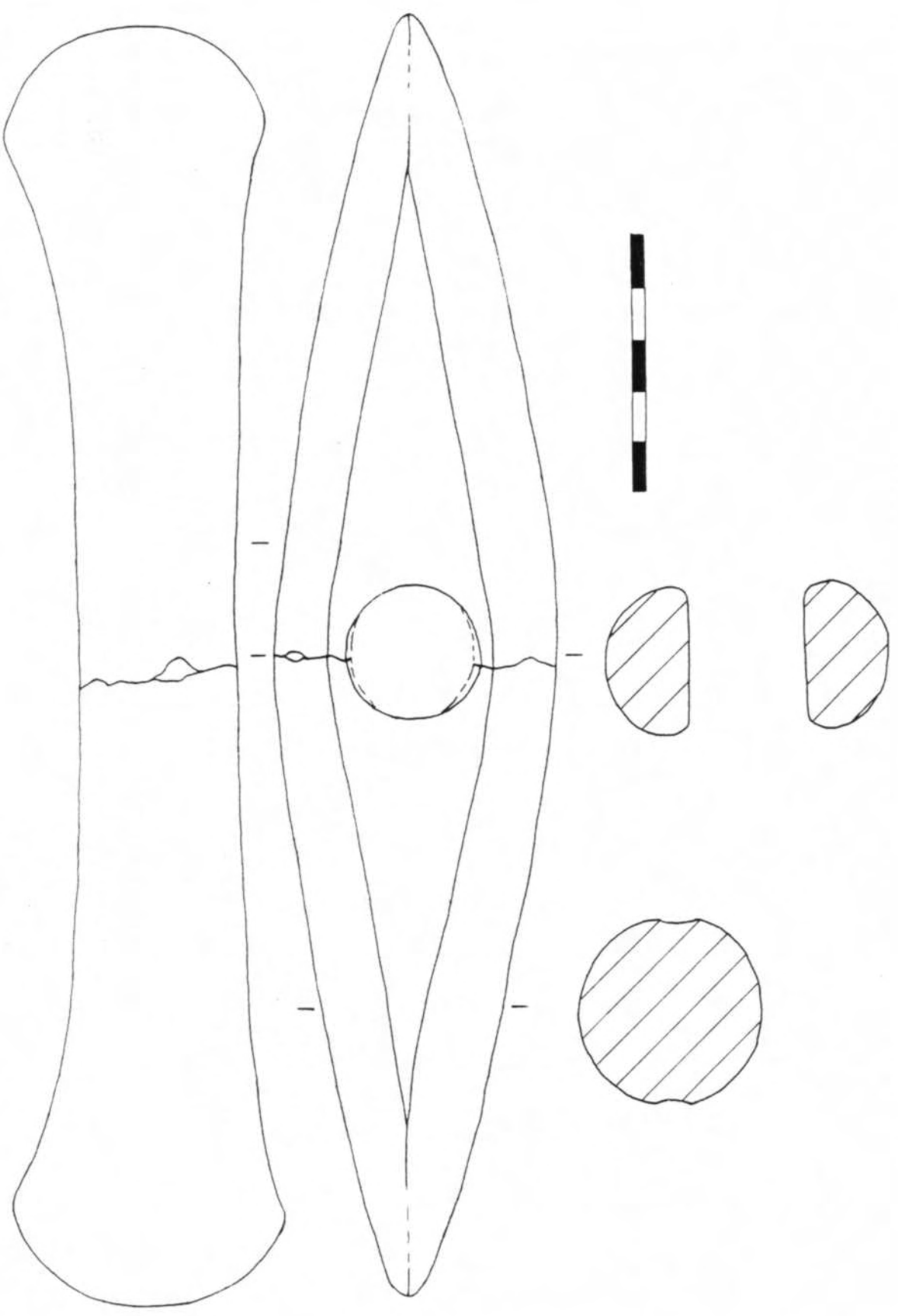


1

2

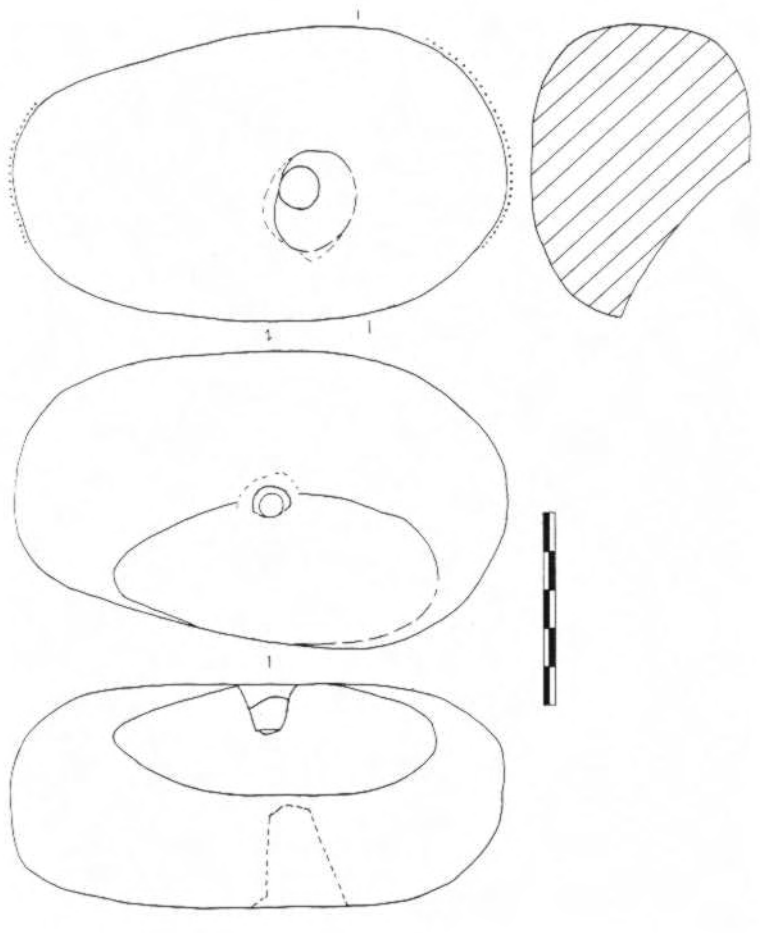
Pl. 30

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

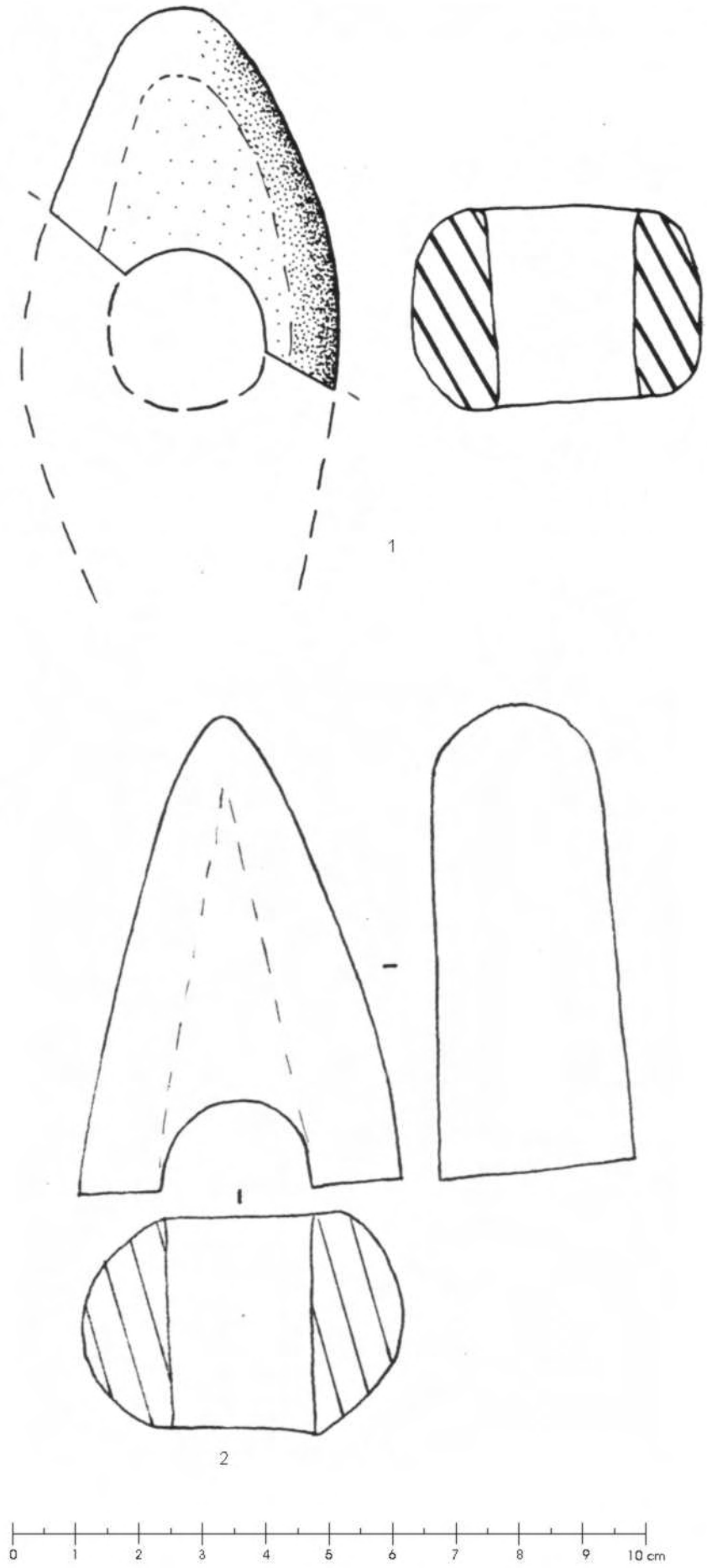


Pl. 31

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

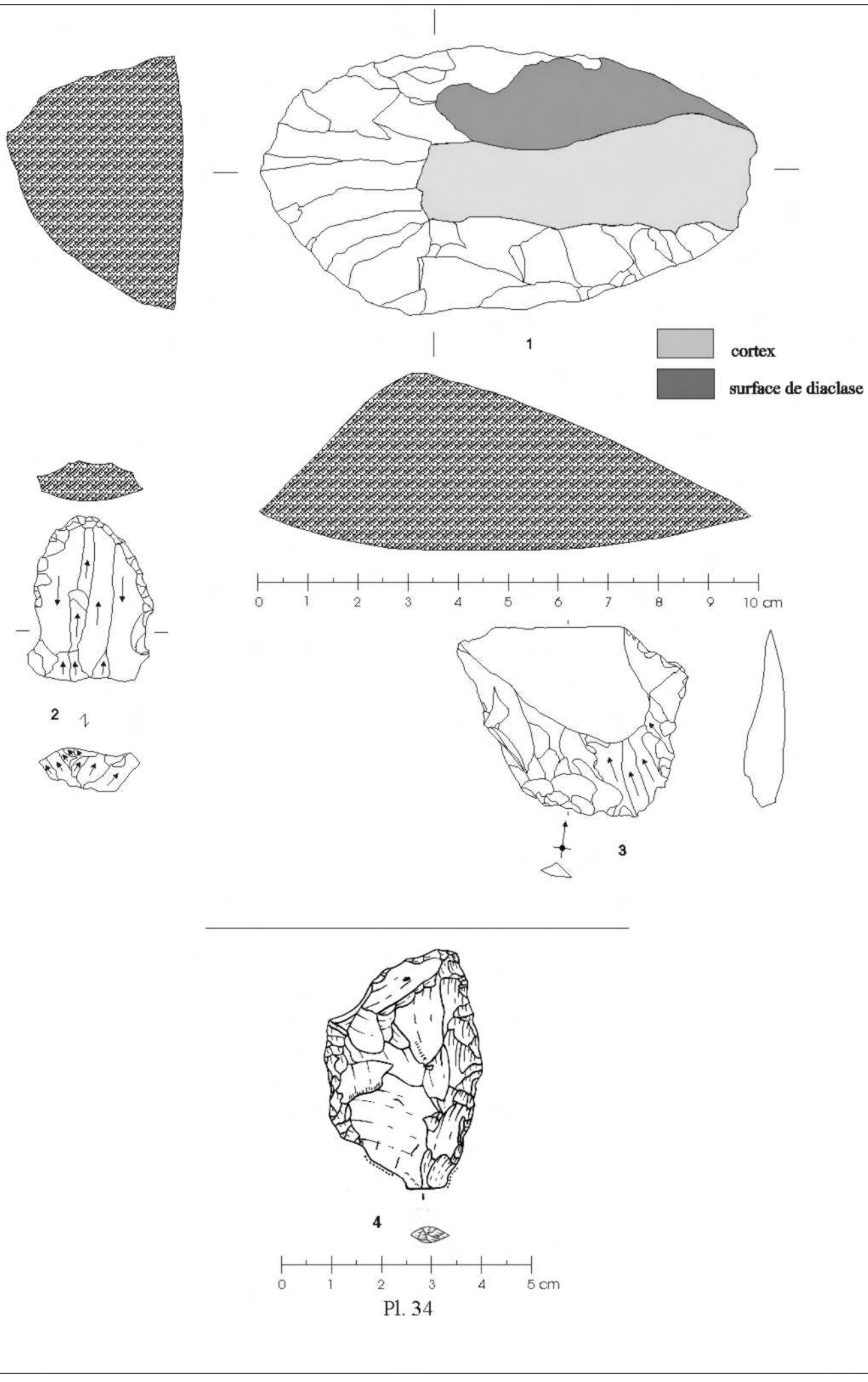


Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.***, *Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

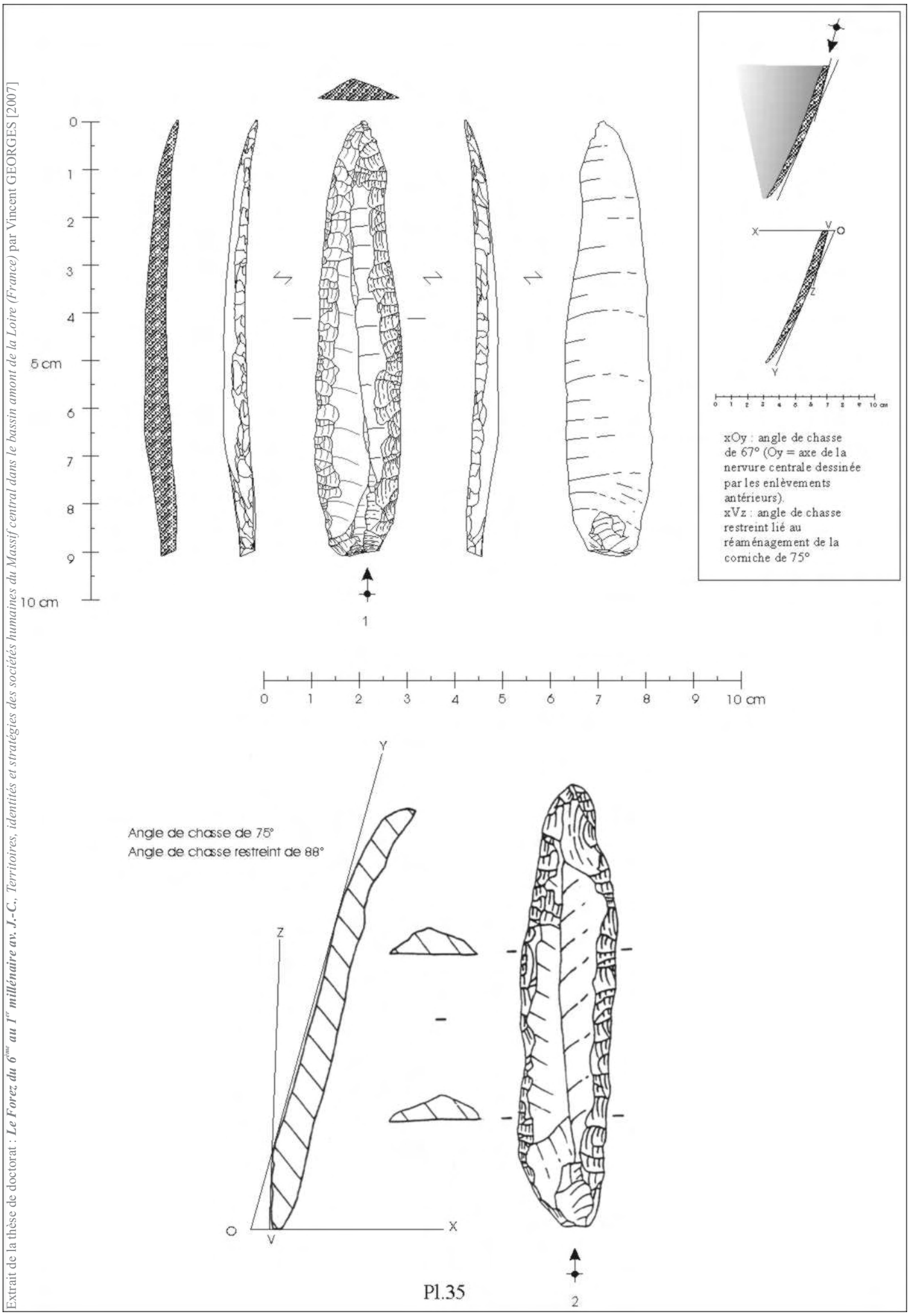


Pl. 33

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)*** par Vincent GEORGES [2007]

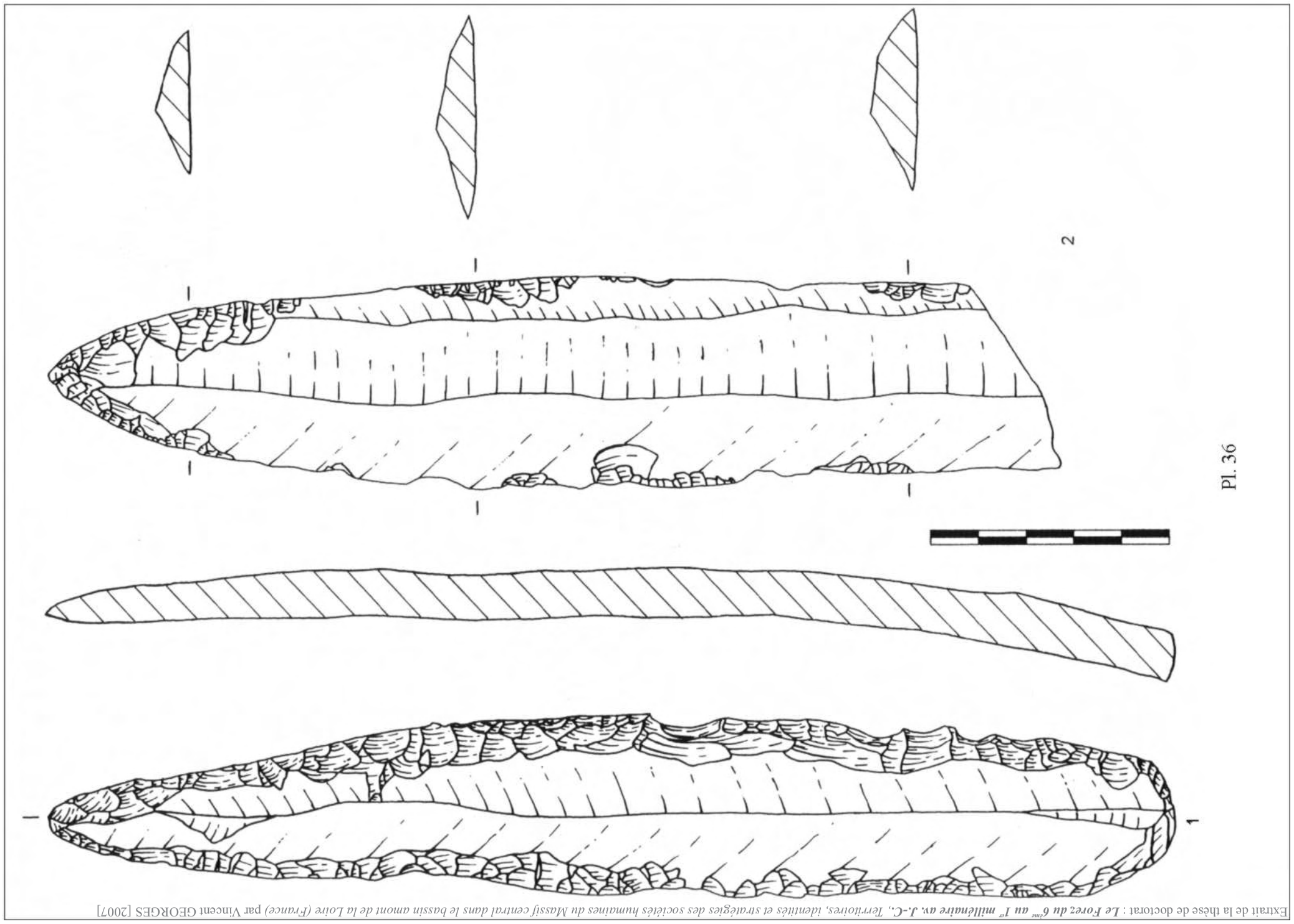


Pl. 34



Pl.35

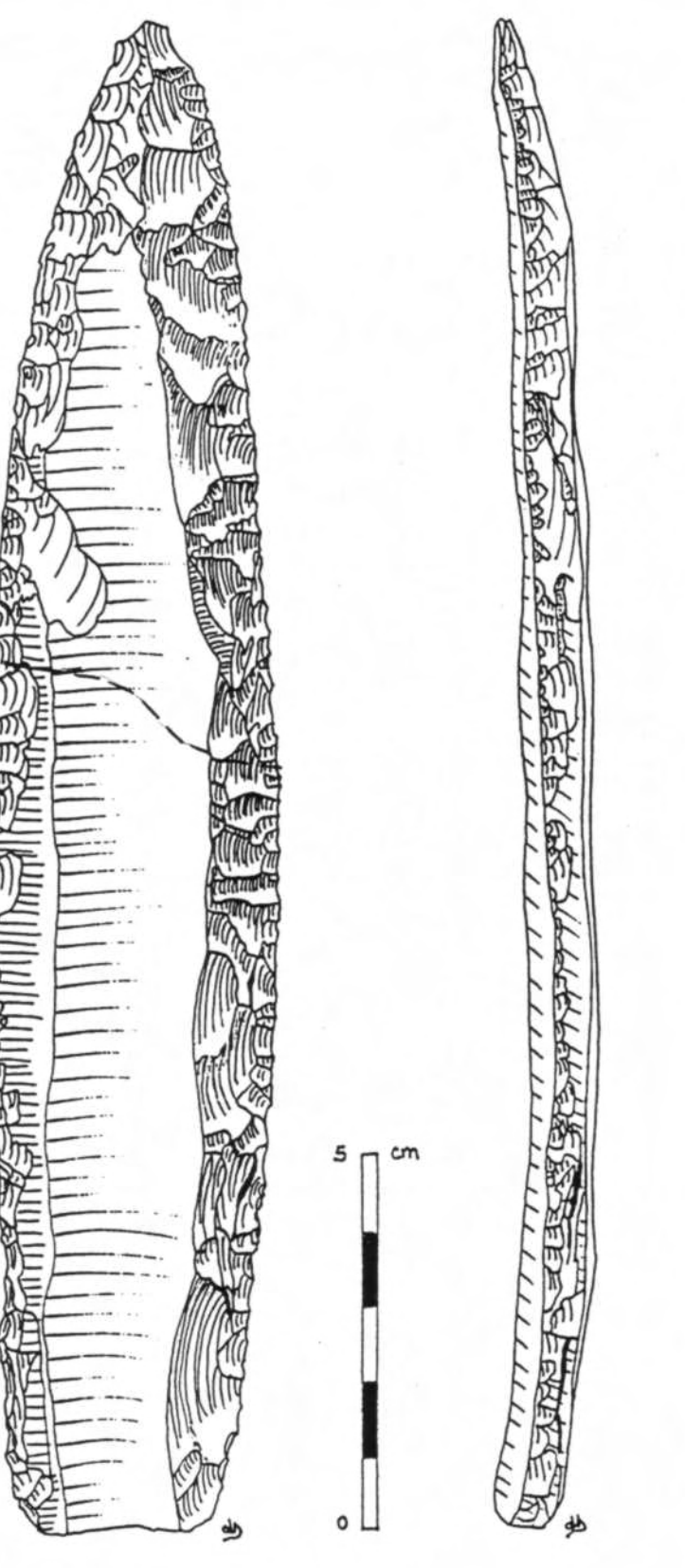
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)*** par Vincent GEORGES [2007]



Pl. 36

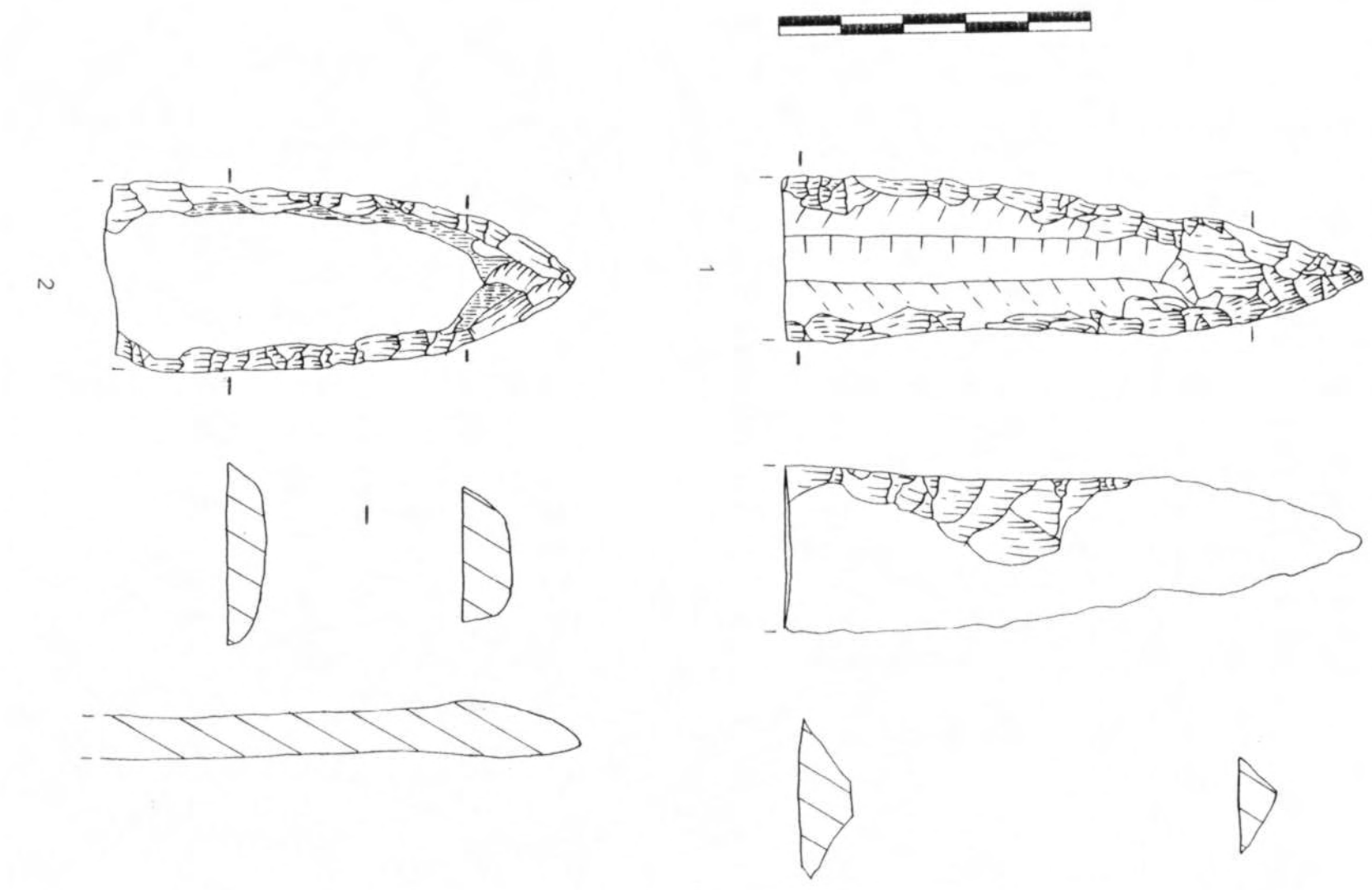
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.****, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



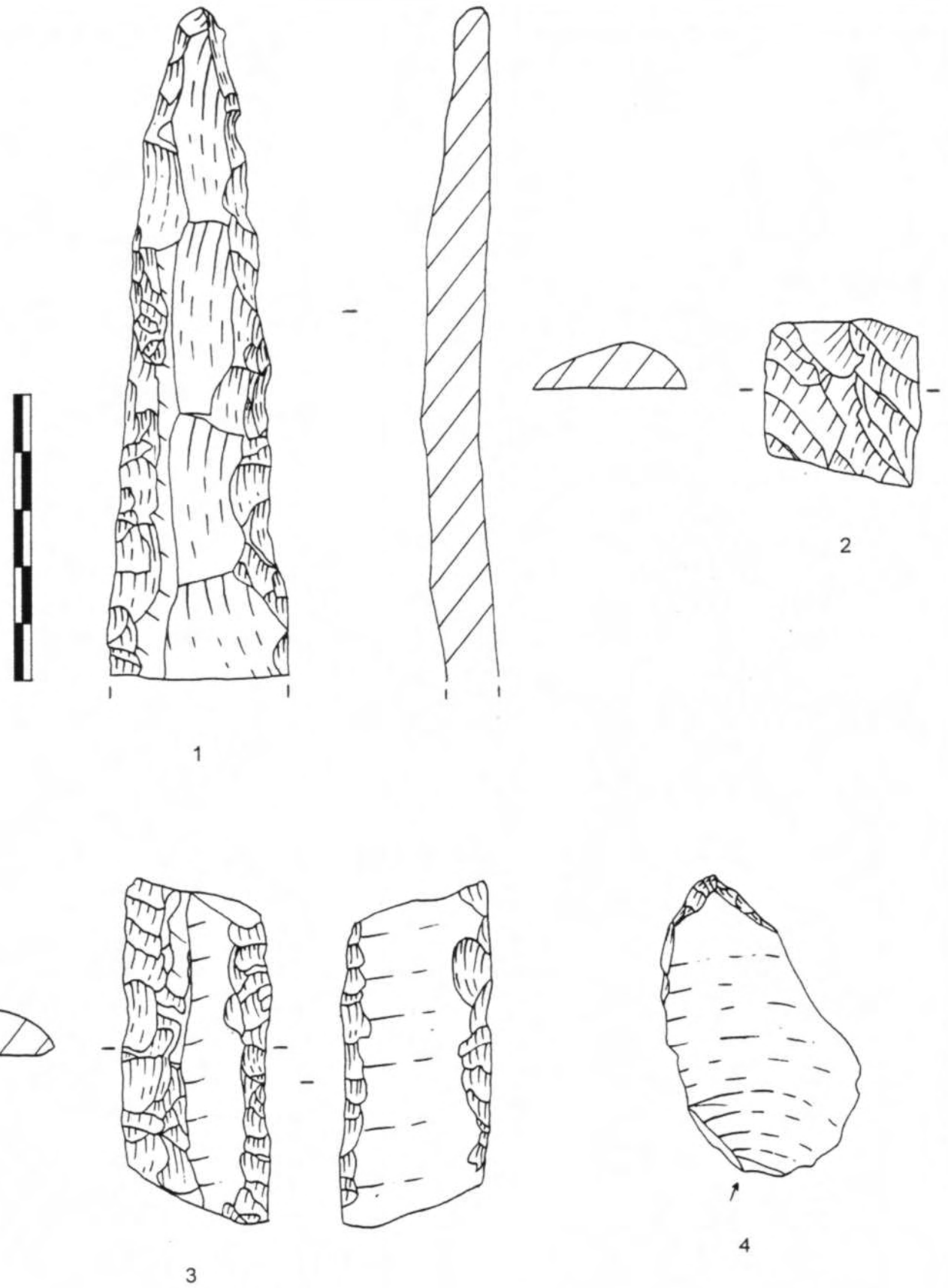
Pl. 37

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



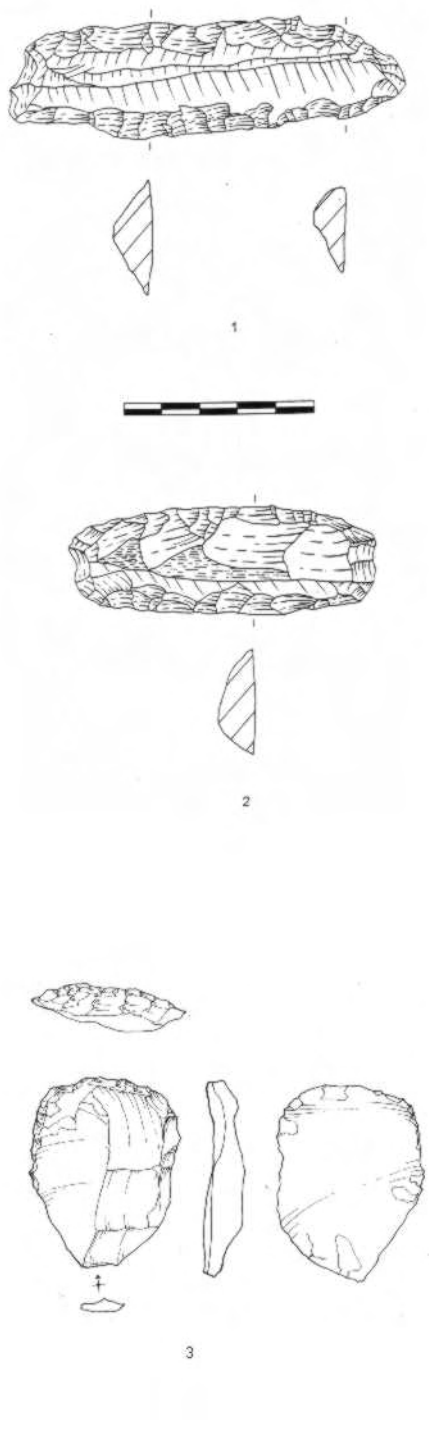
PL. 38

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

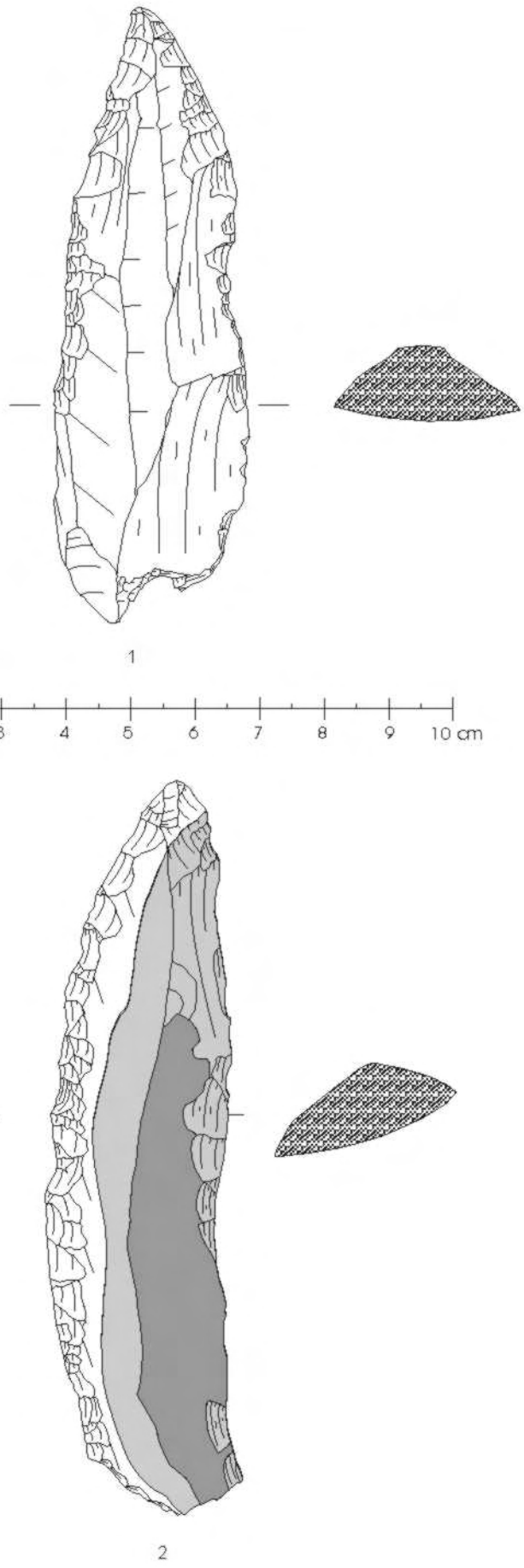


Pl. 39

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

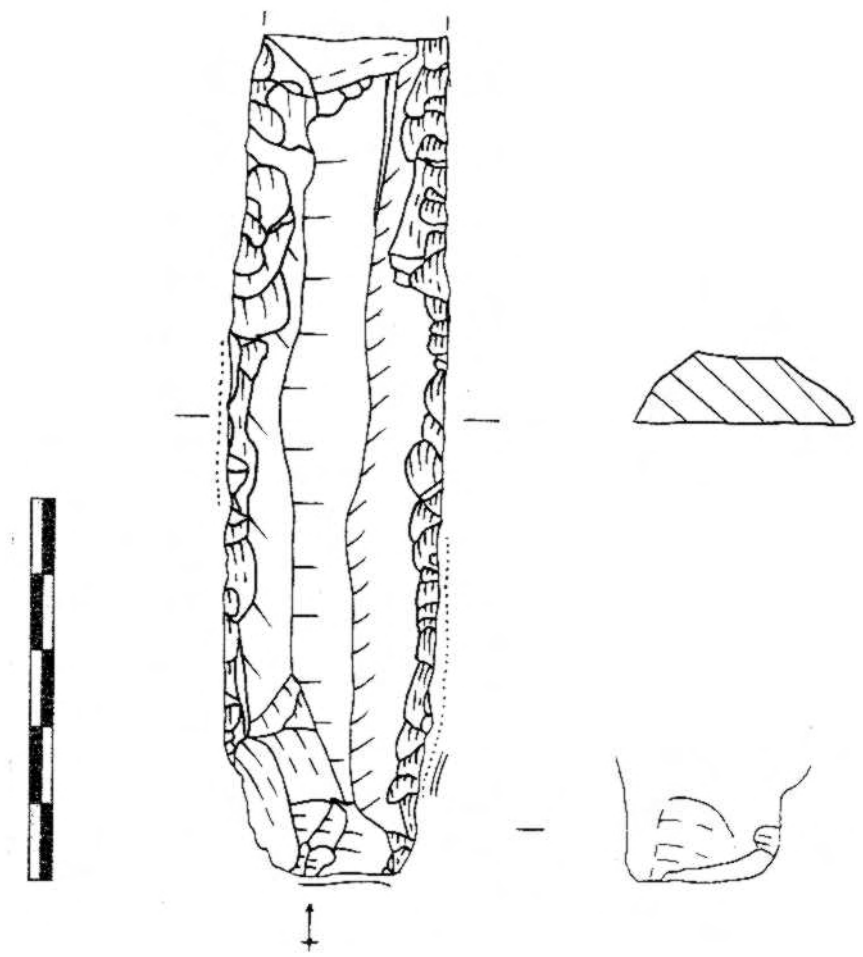


Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.****, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



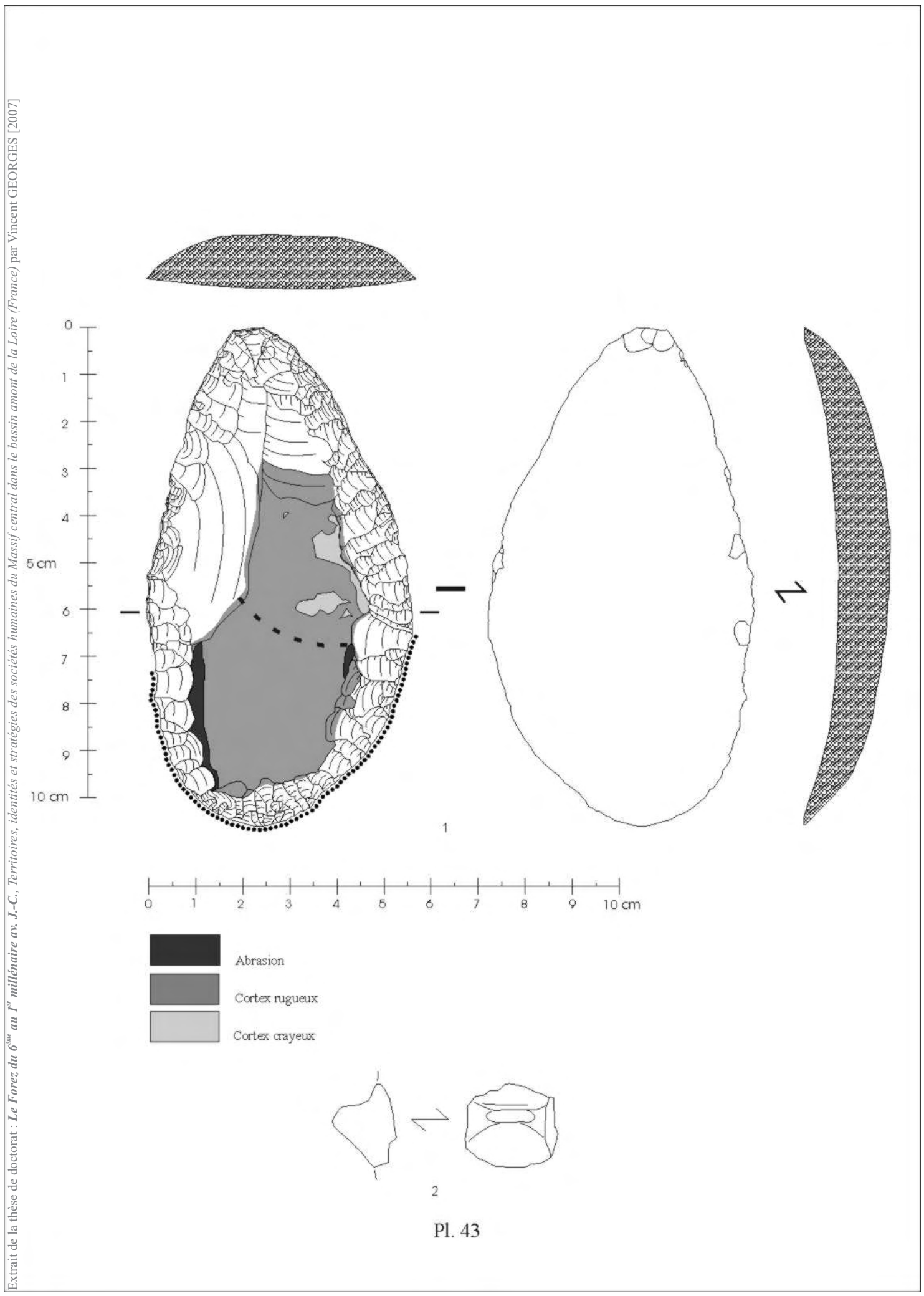
Pl. 41

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



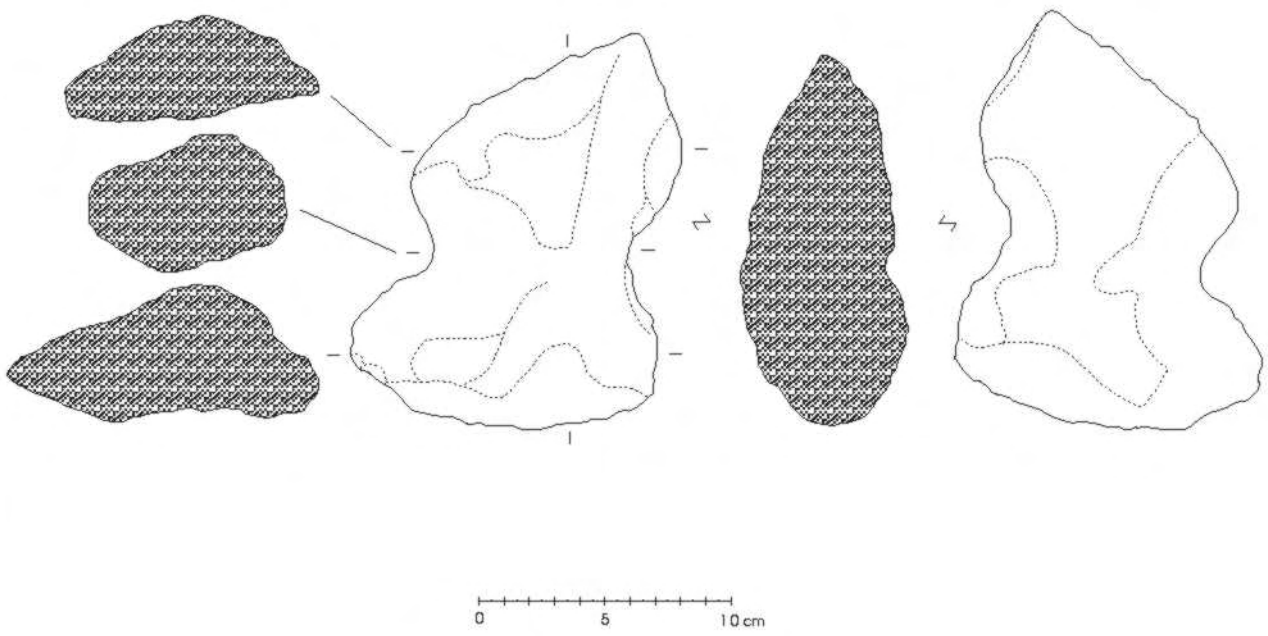
Pl. 42

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

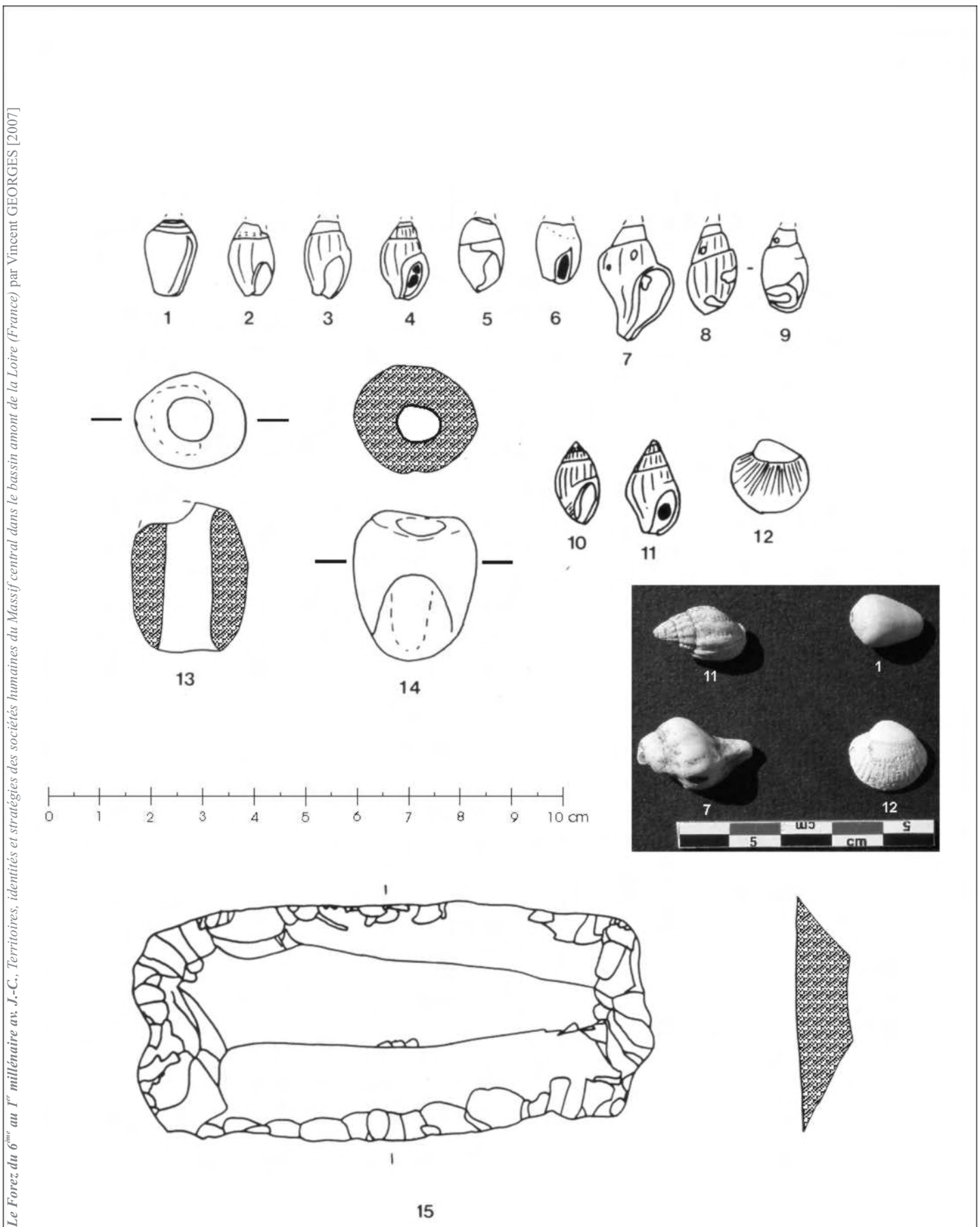


Pl. 43

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

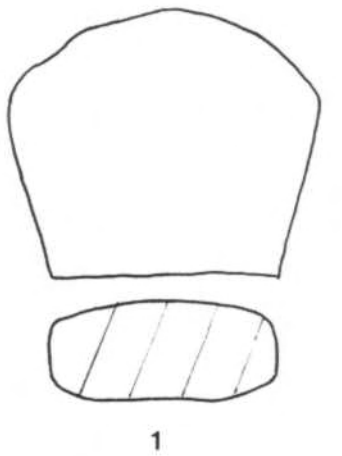


Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



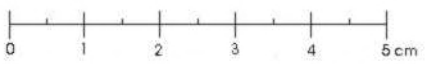
Pl. 45

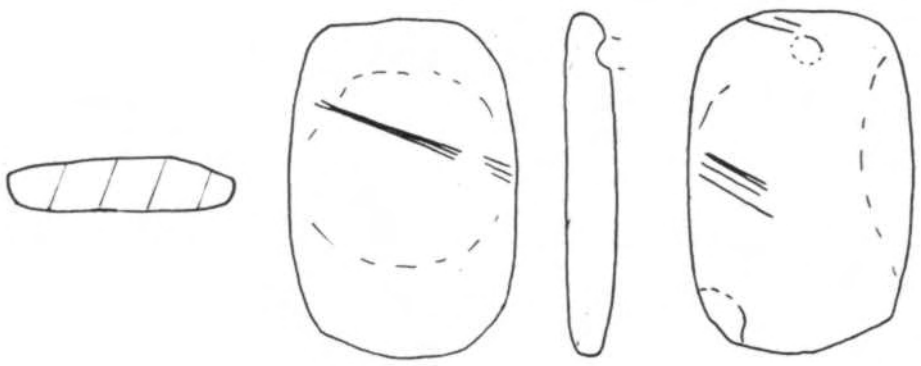
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.****, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



1

2 3

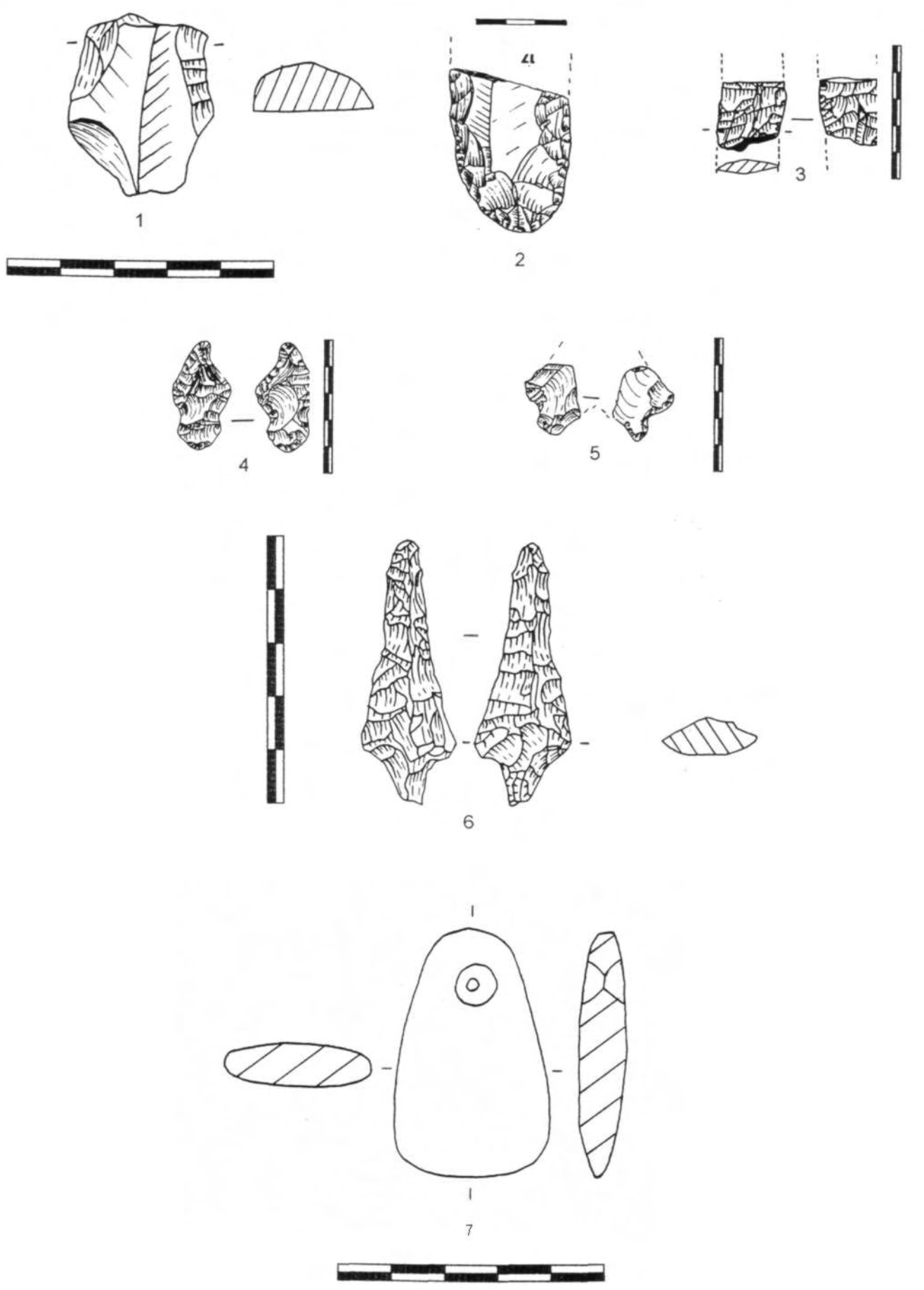




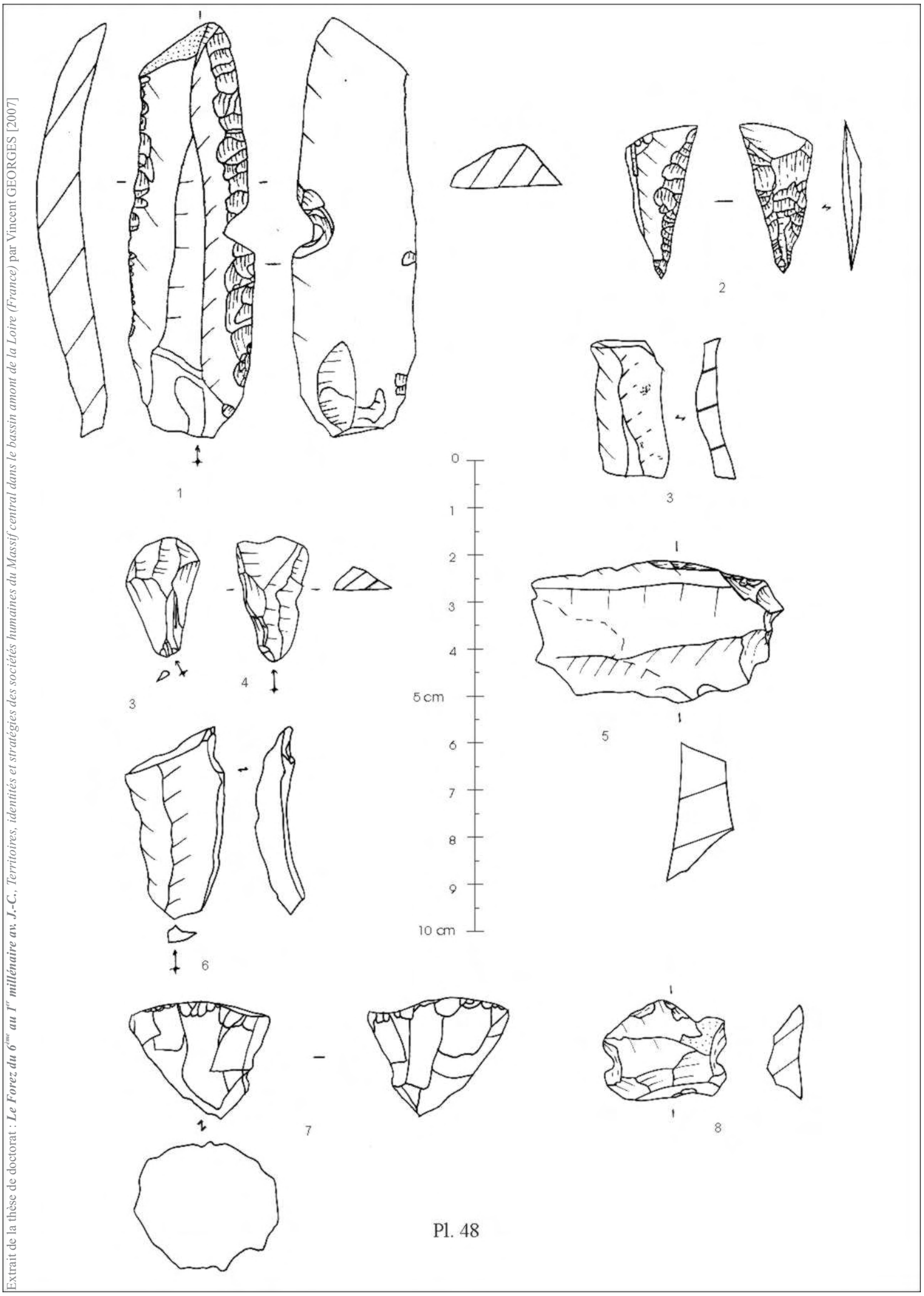
4

Pl. 46

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



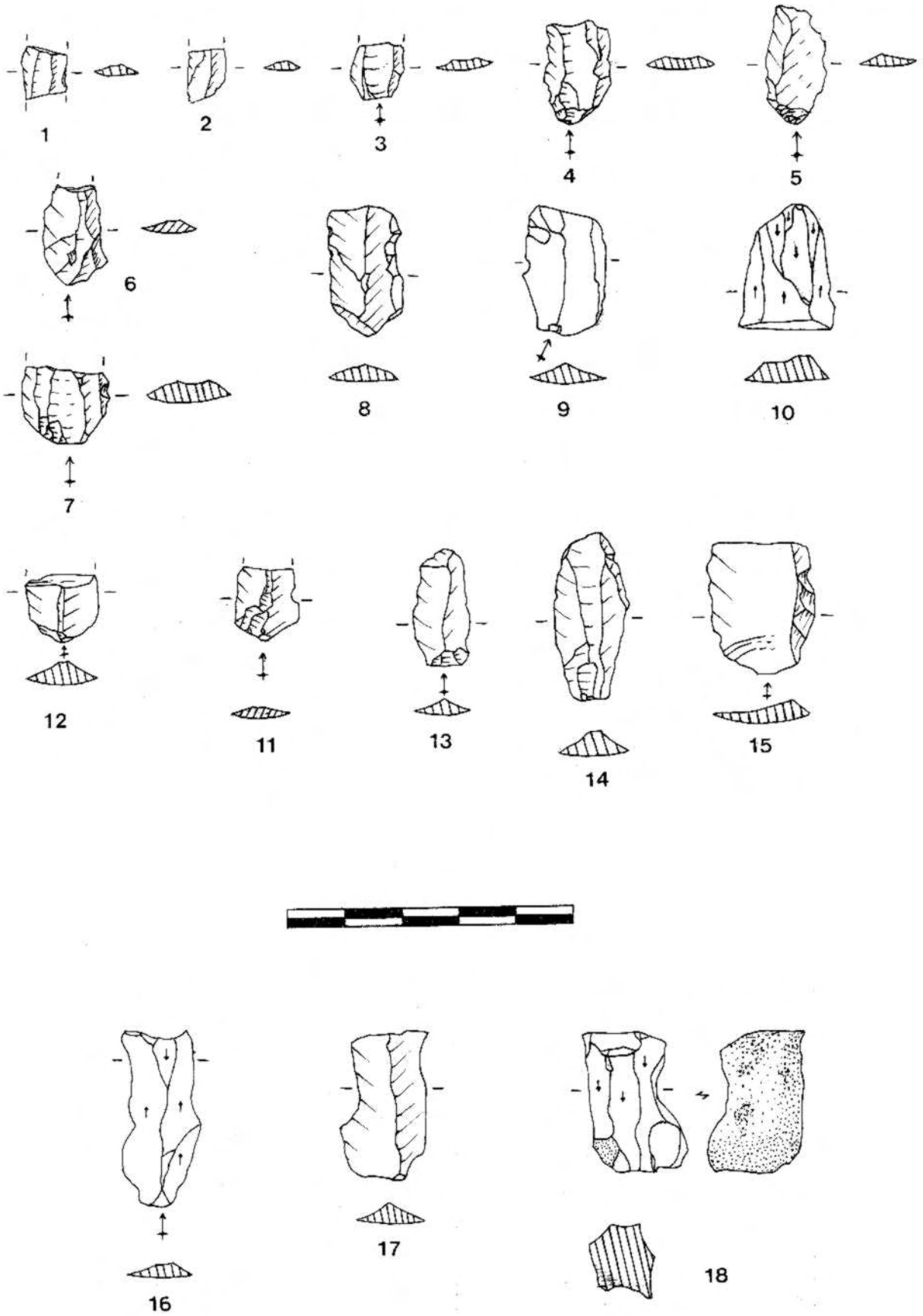
Pl. 47



Pl. 48

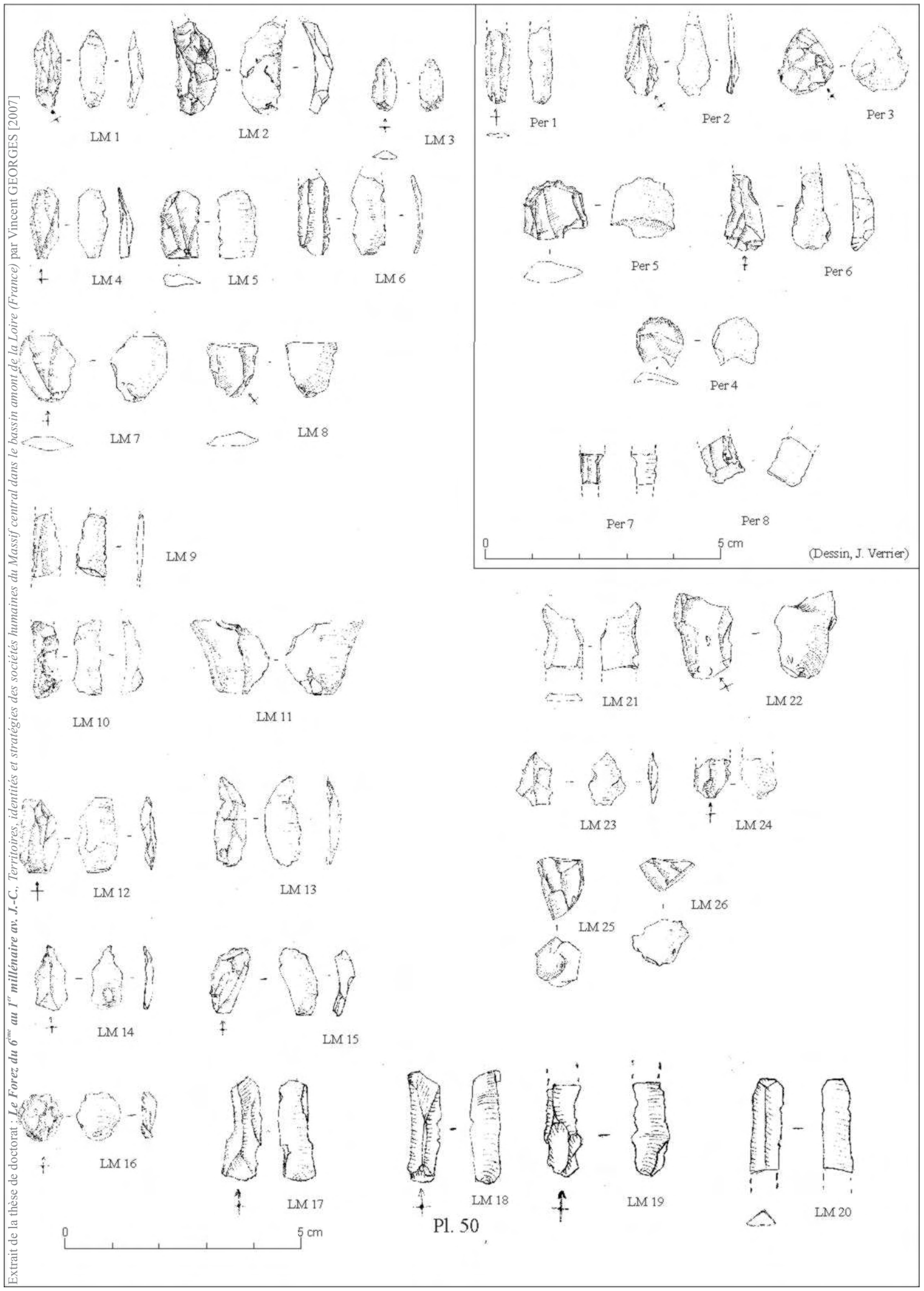
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.****, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

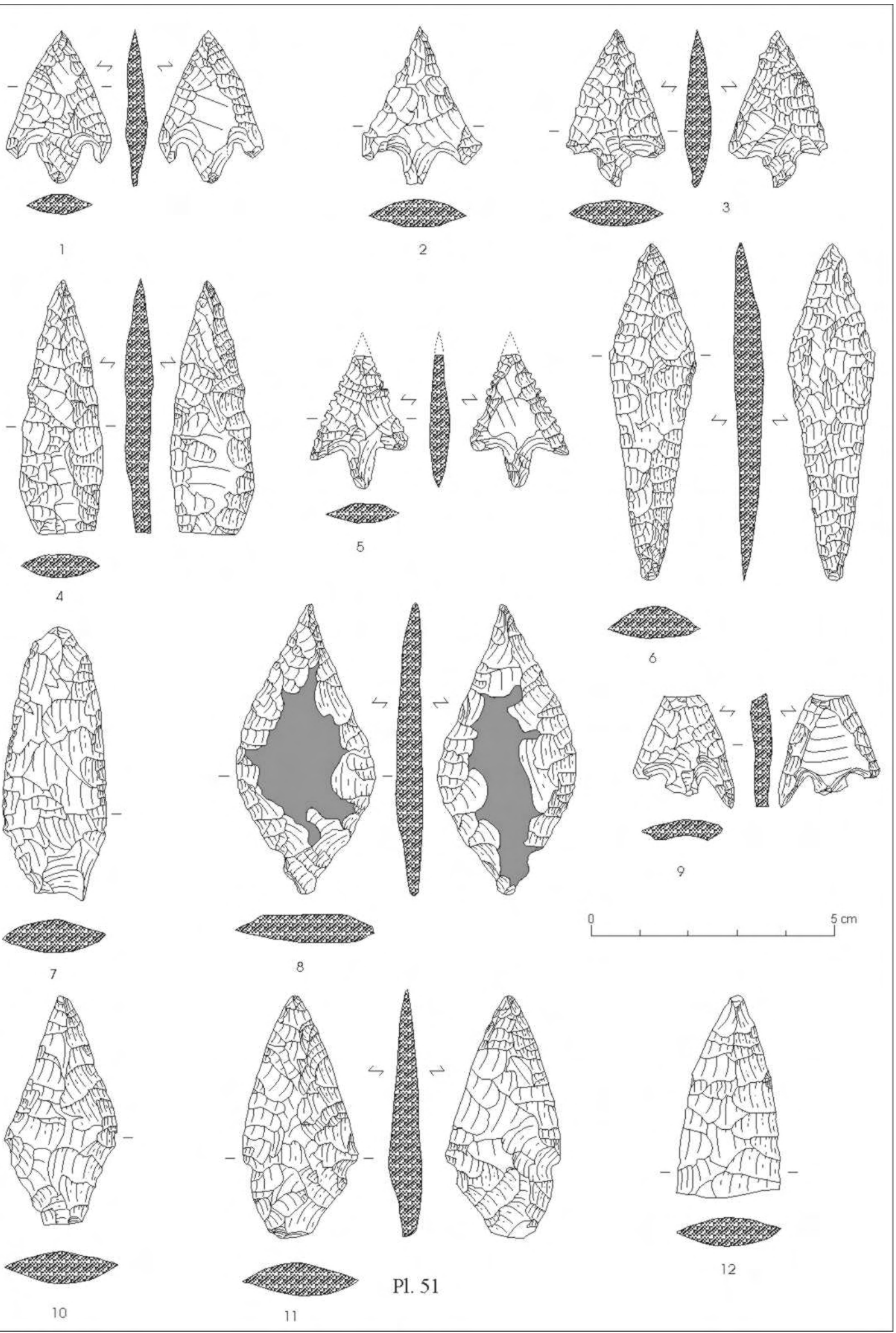


Pl. 49

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

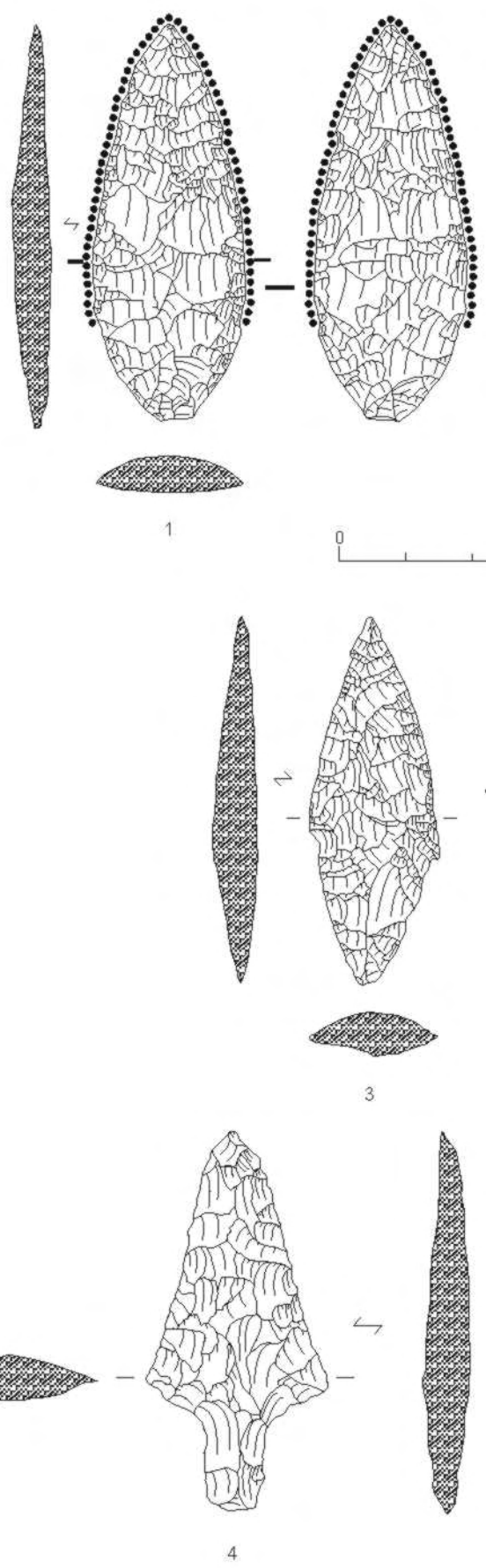


Pl. 50



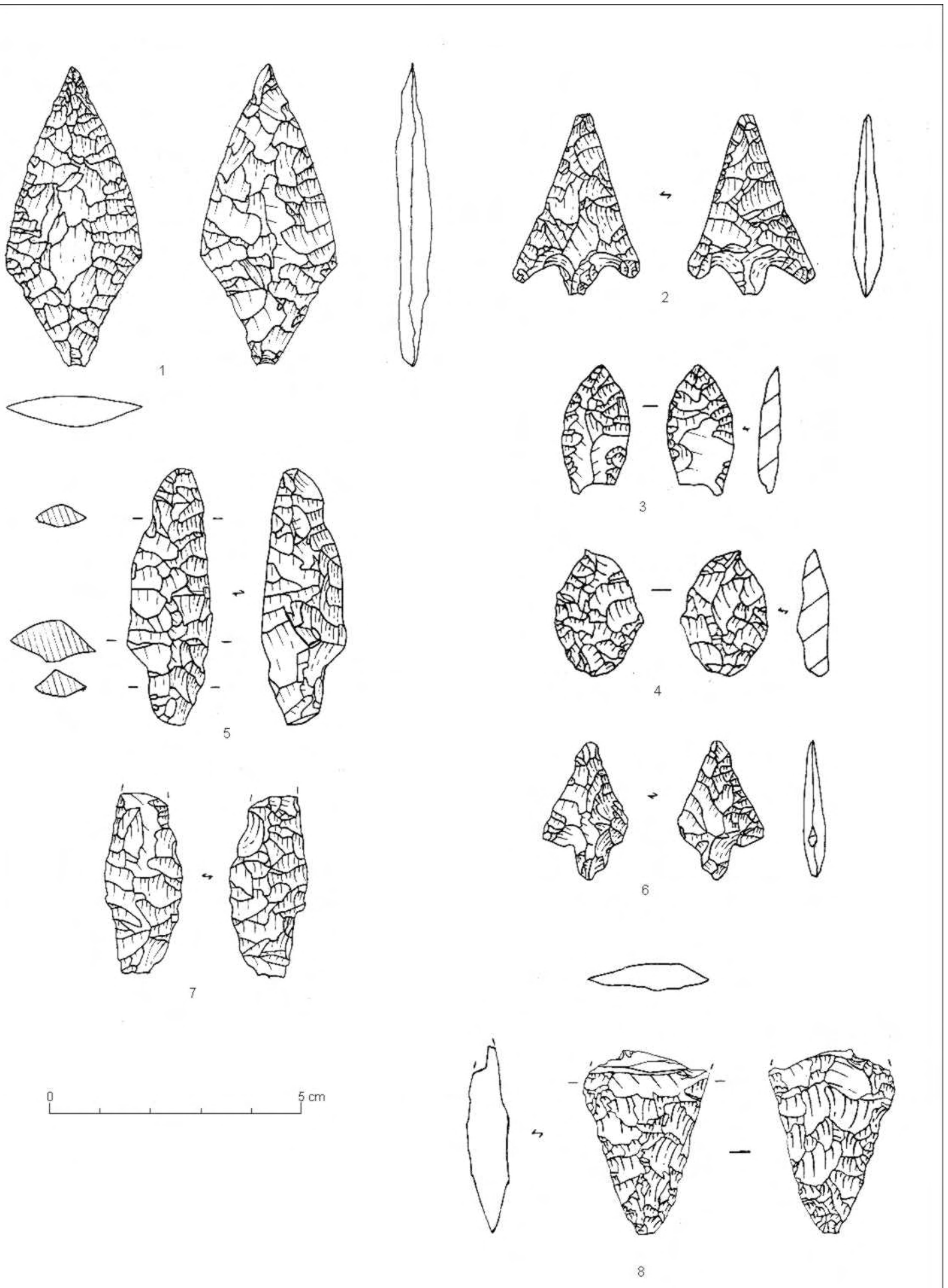
Pl. 51

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



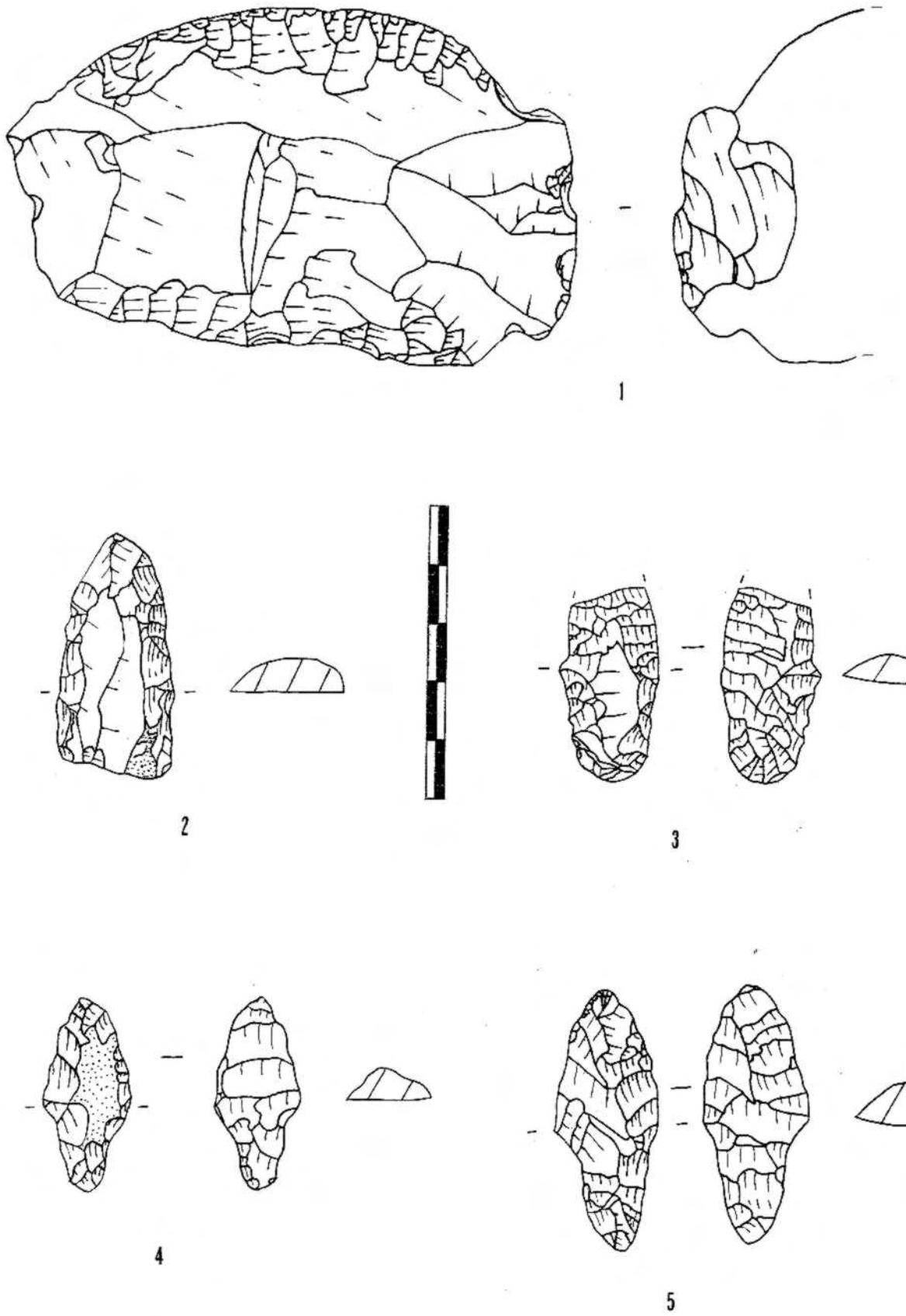
Pl. 52

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



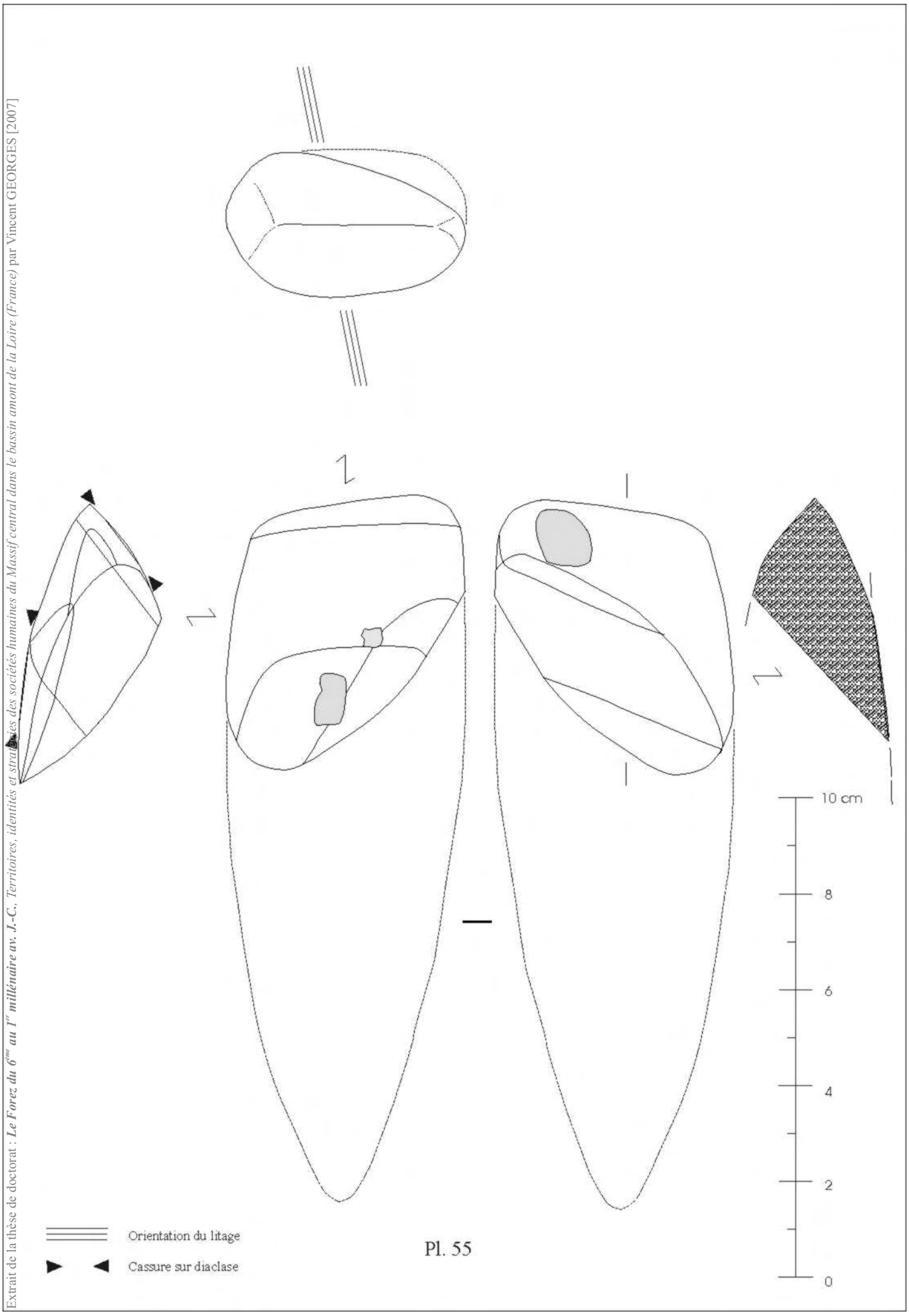
Pl. 53

Extrait de la thèse de doctorat : *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)* par Vincent GEORGES [2007]



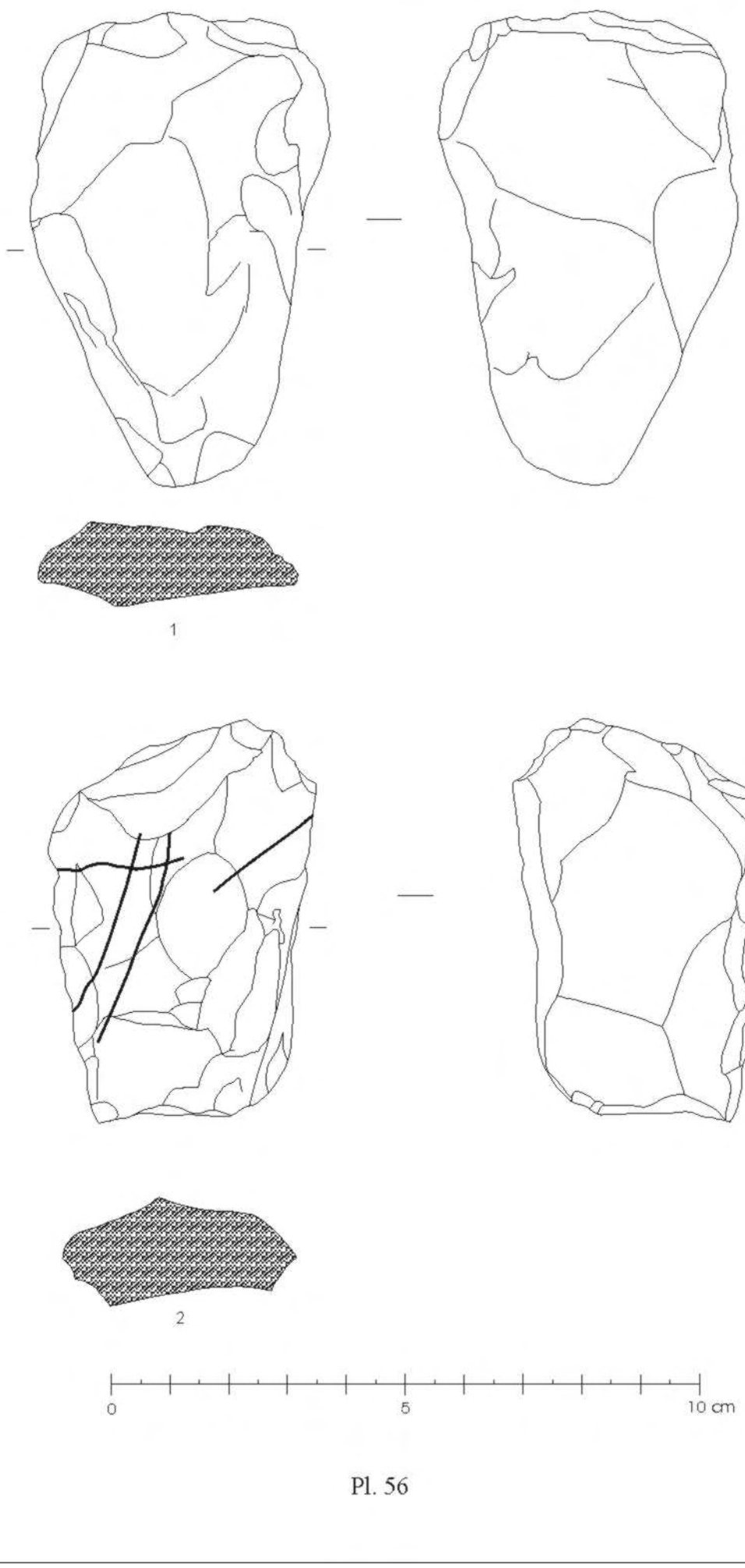
Pl. 54

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



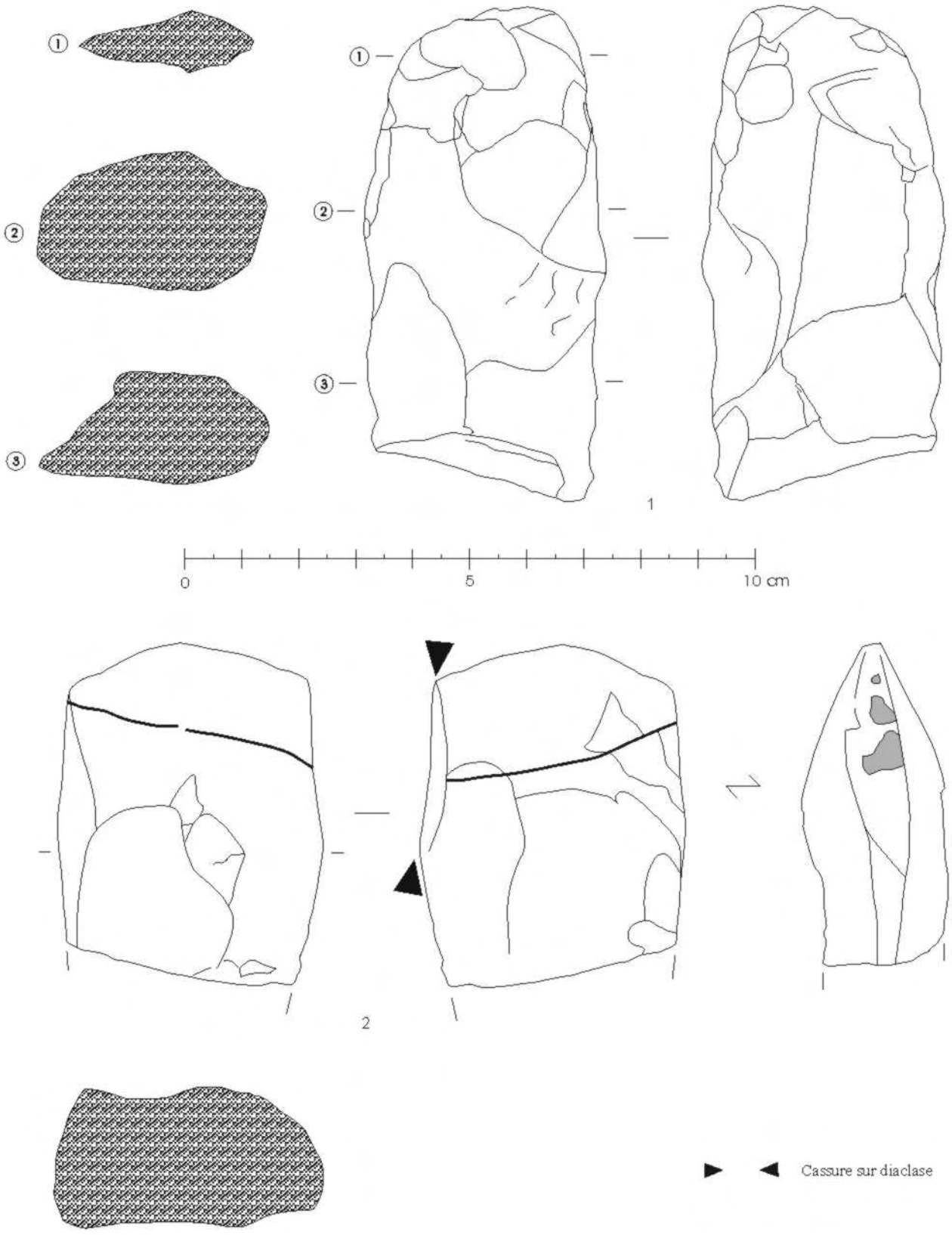
Pl. 55

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



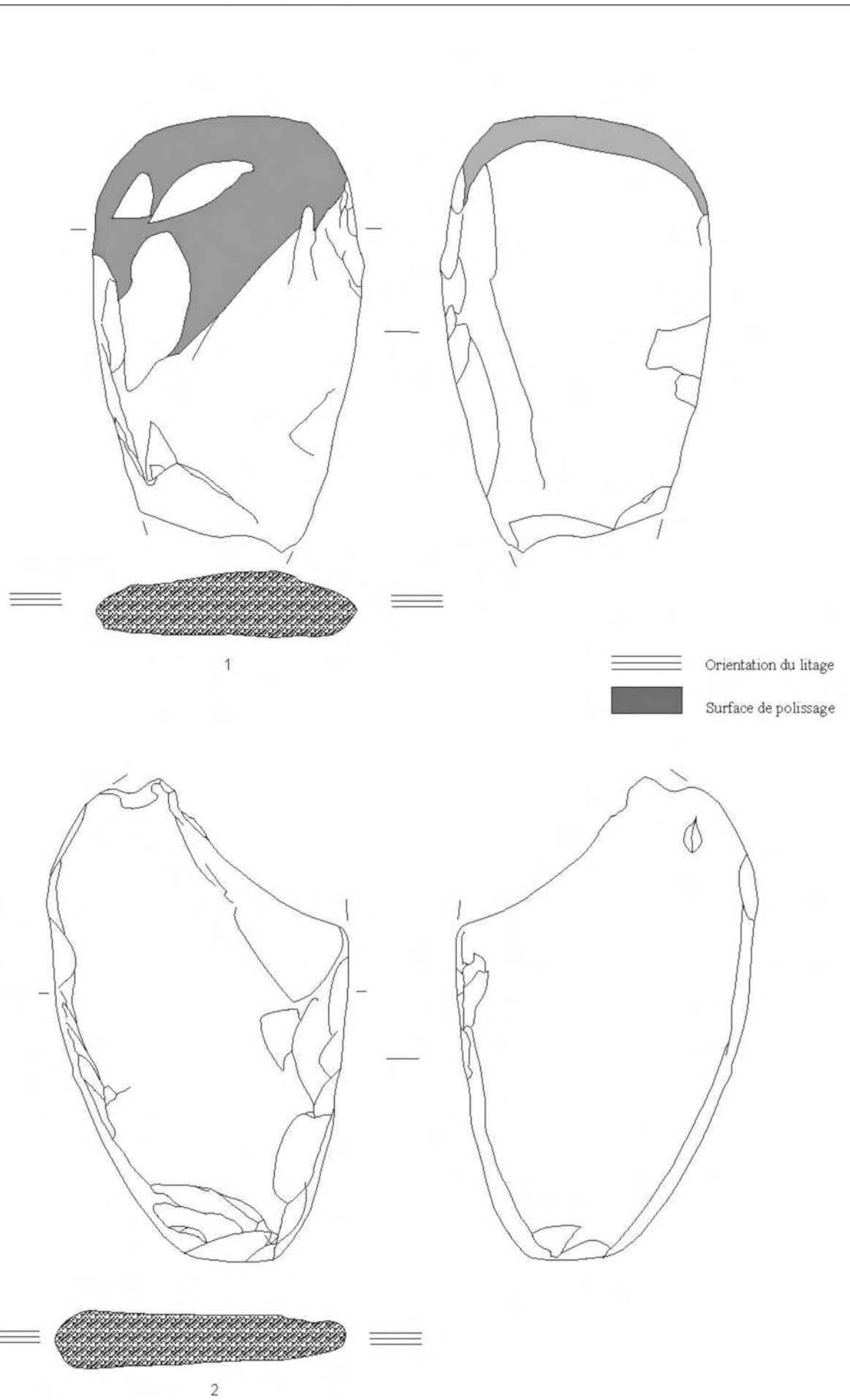
Pl. 56

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

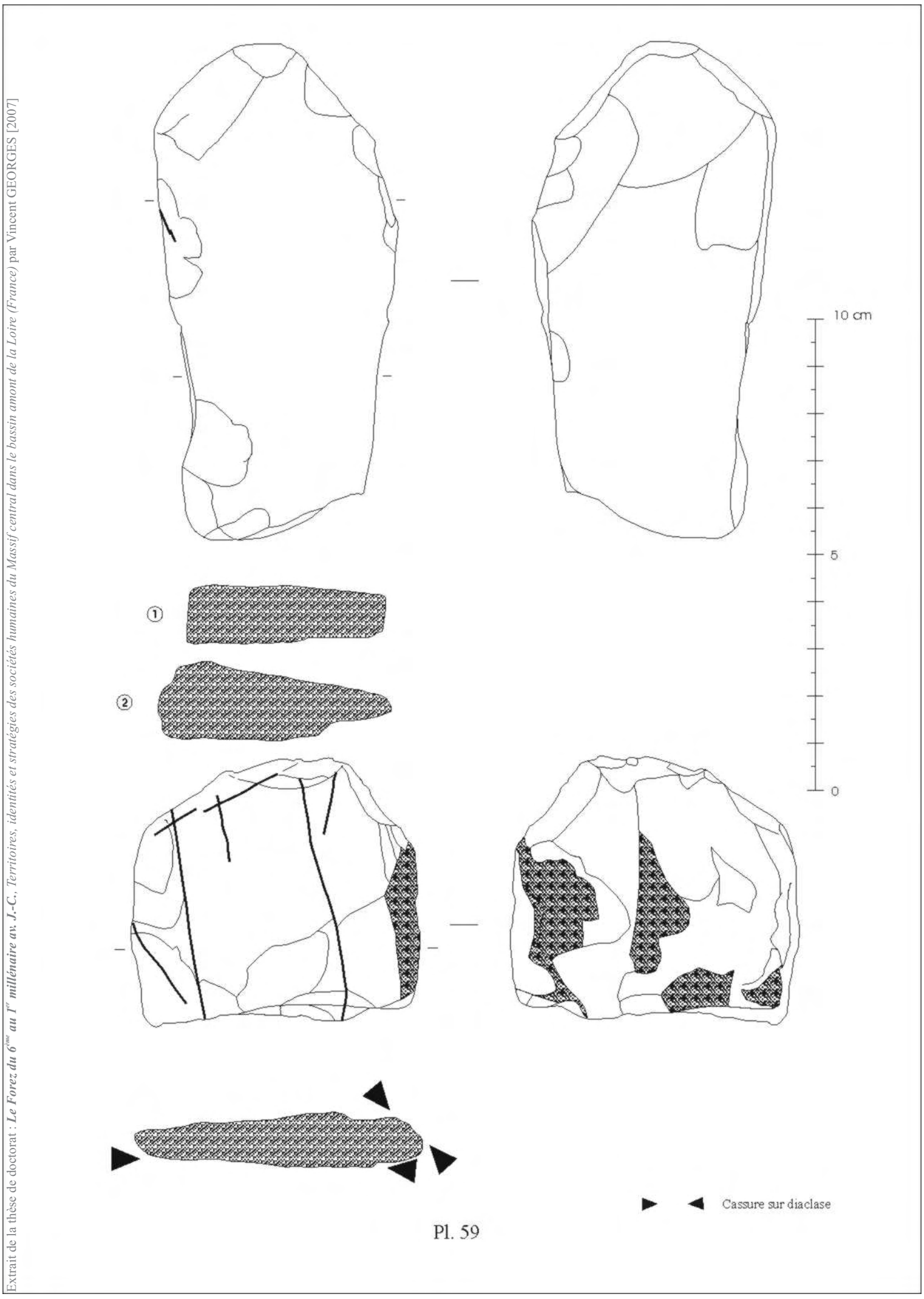


Pl. 57

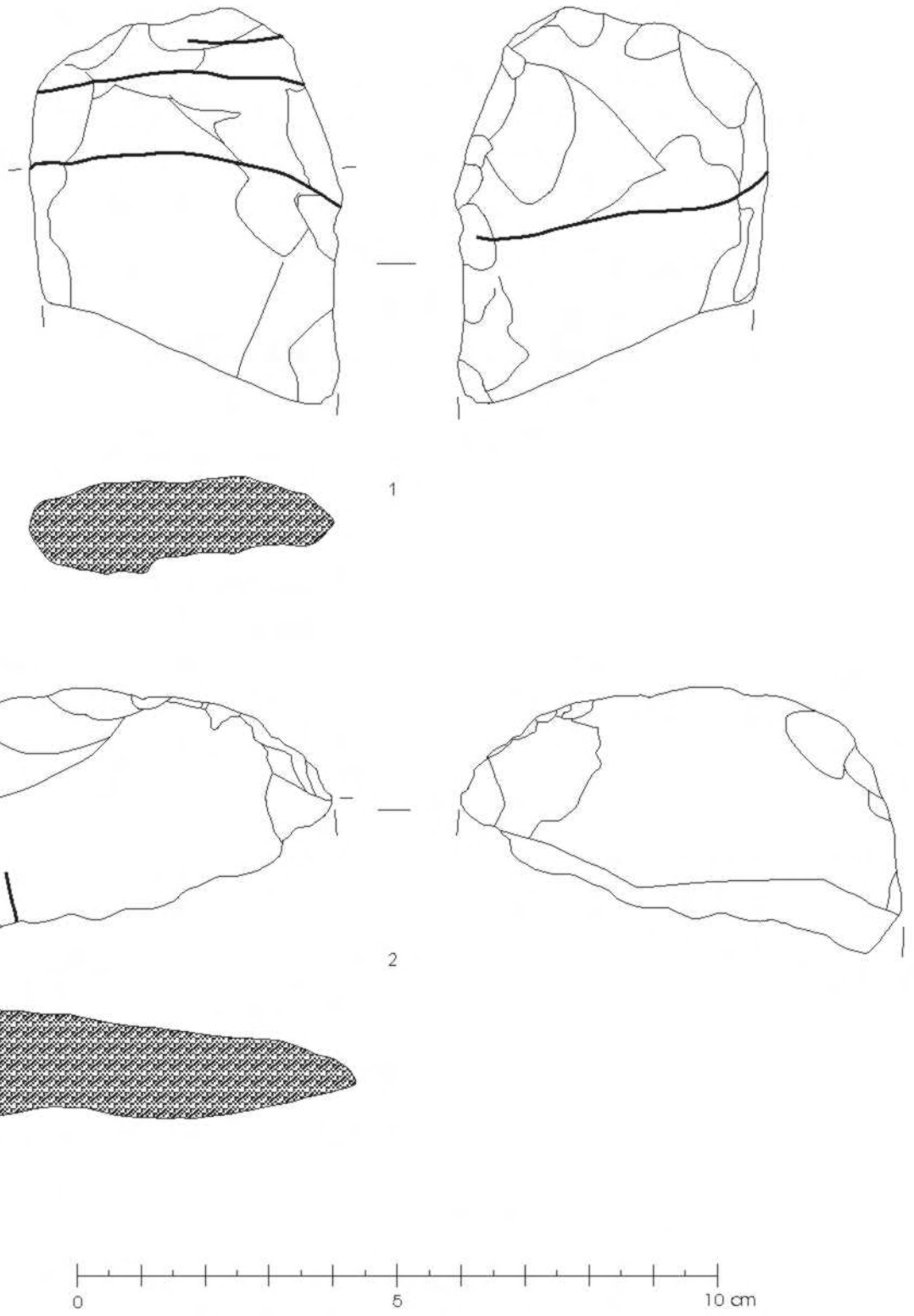
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.**, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Pl. 58



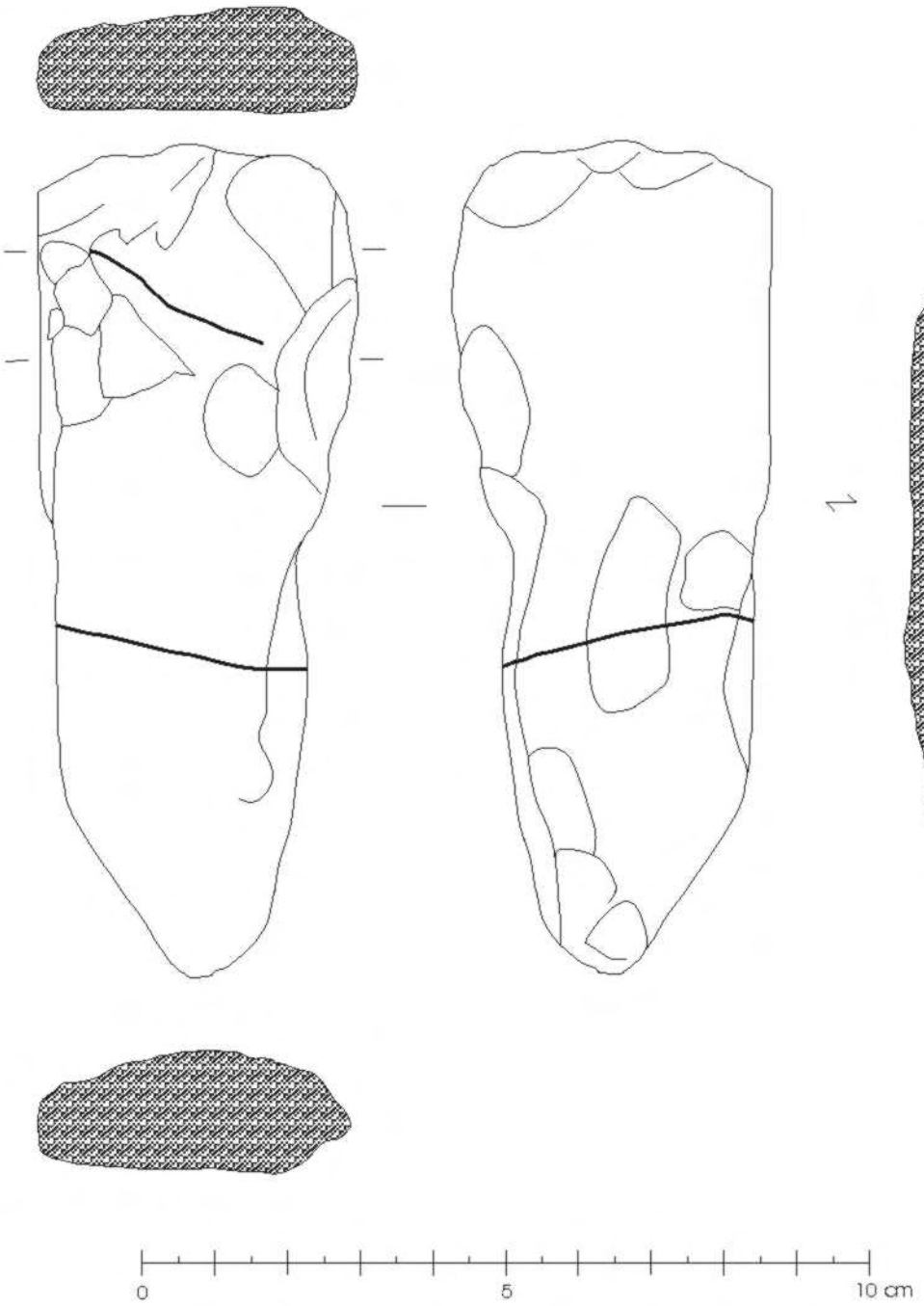
Pl. 59



Pl. 60

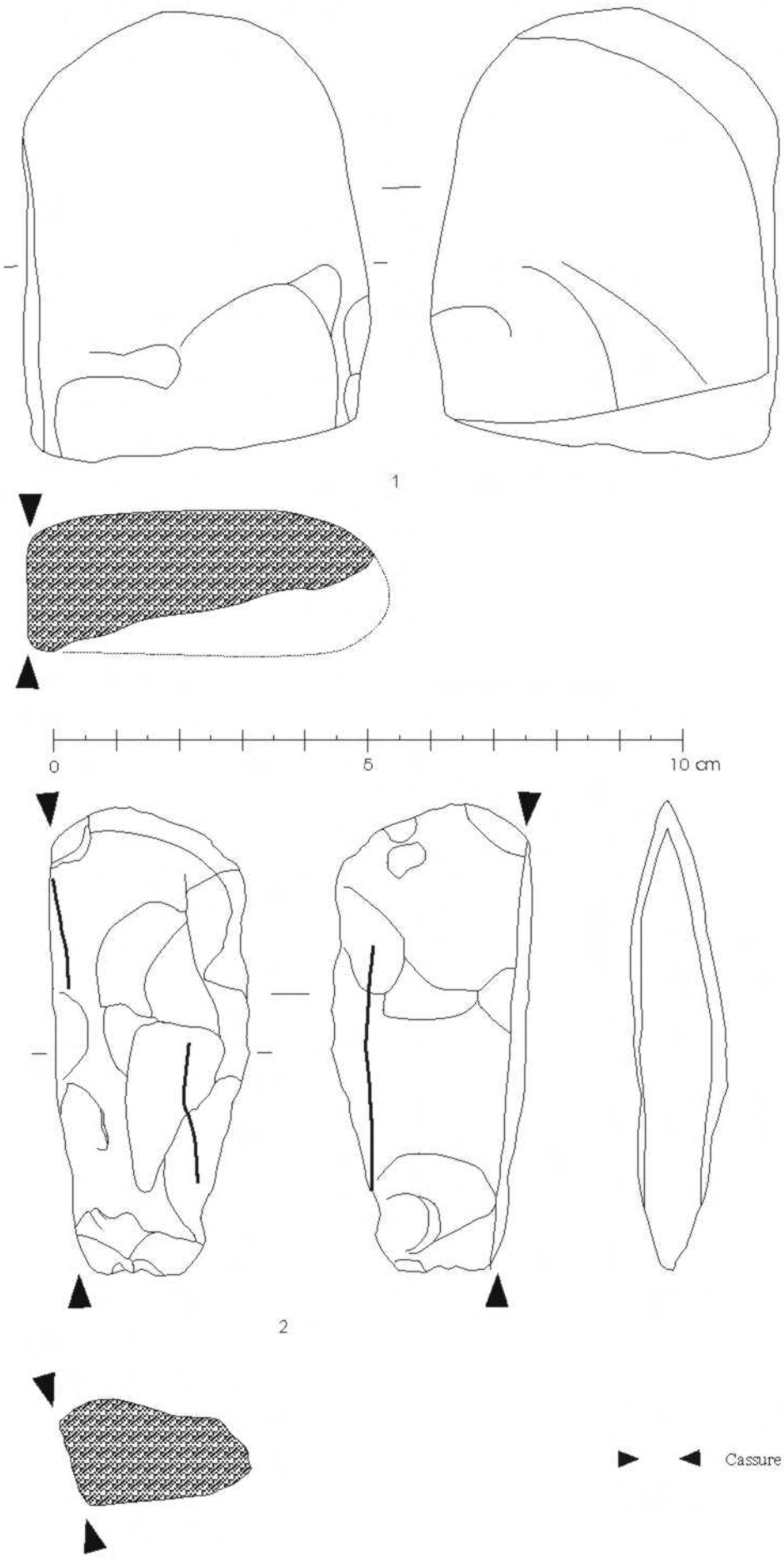
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.***, *Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



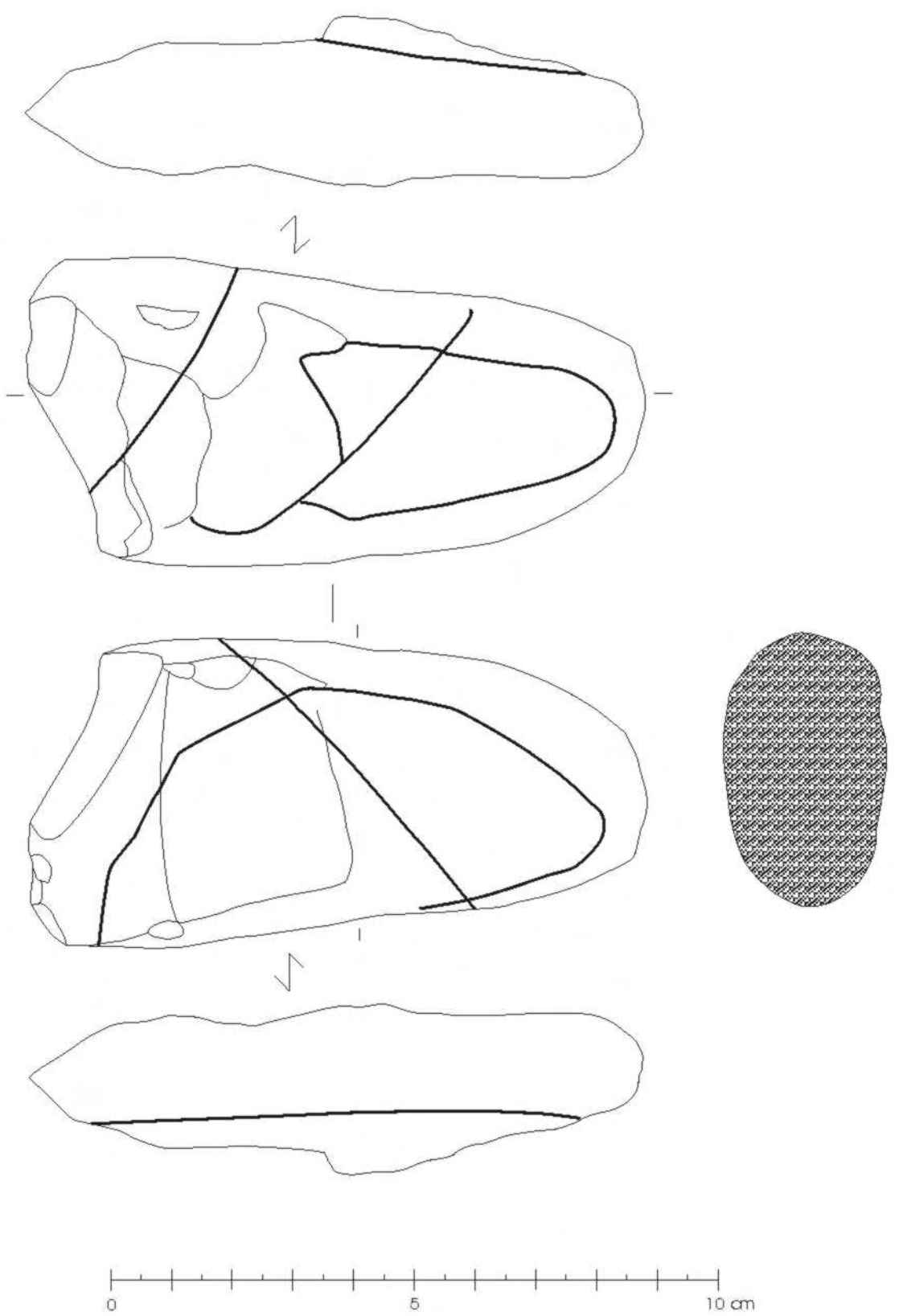
Pl. 61

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



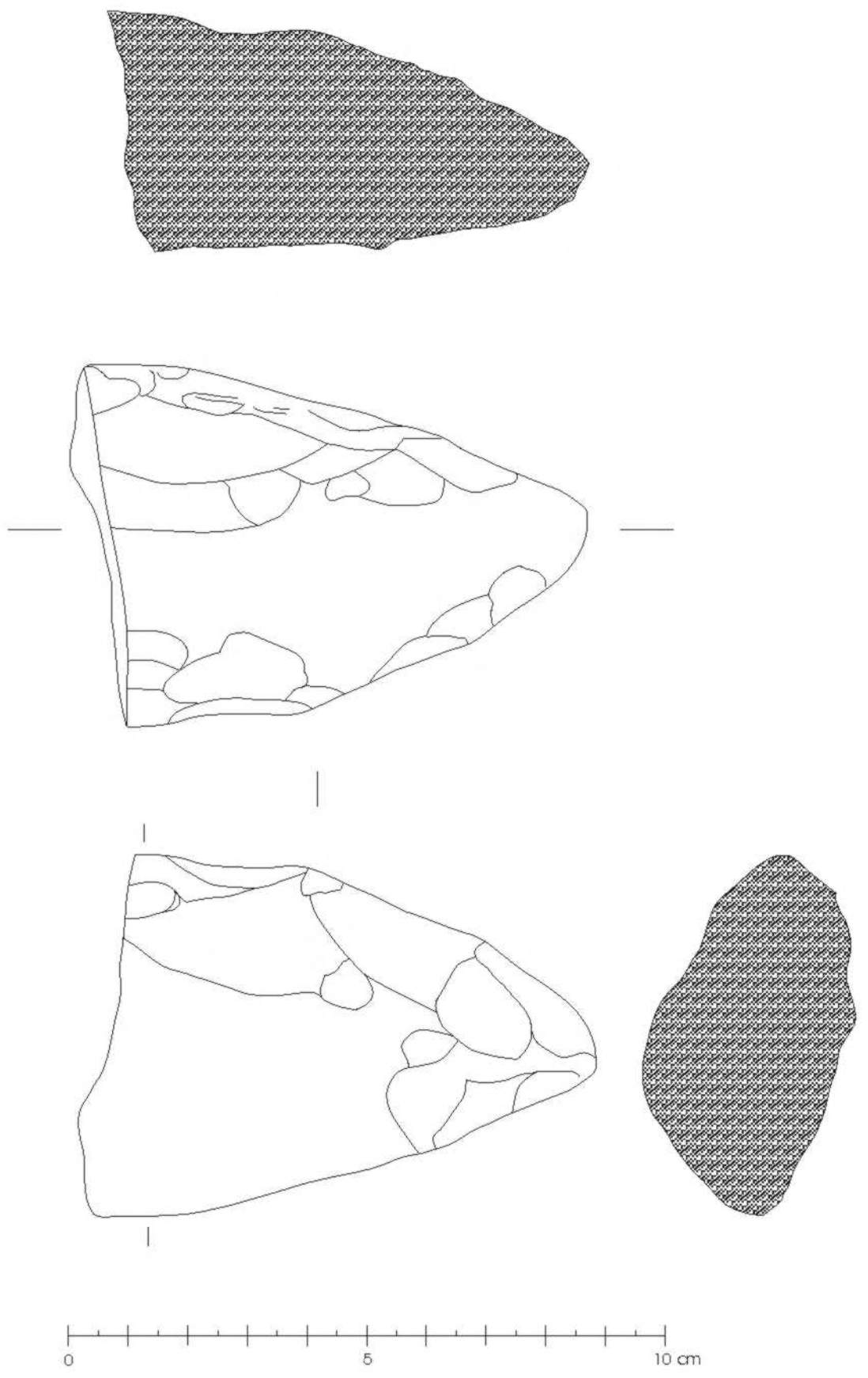
Pl. 62

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



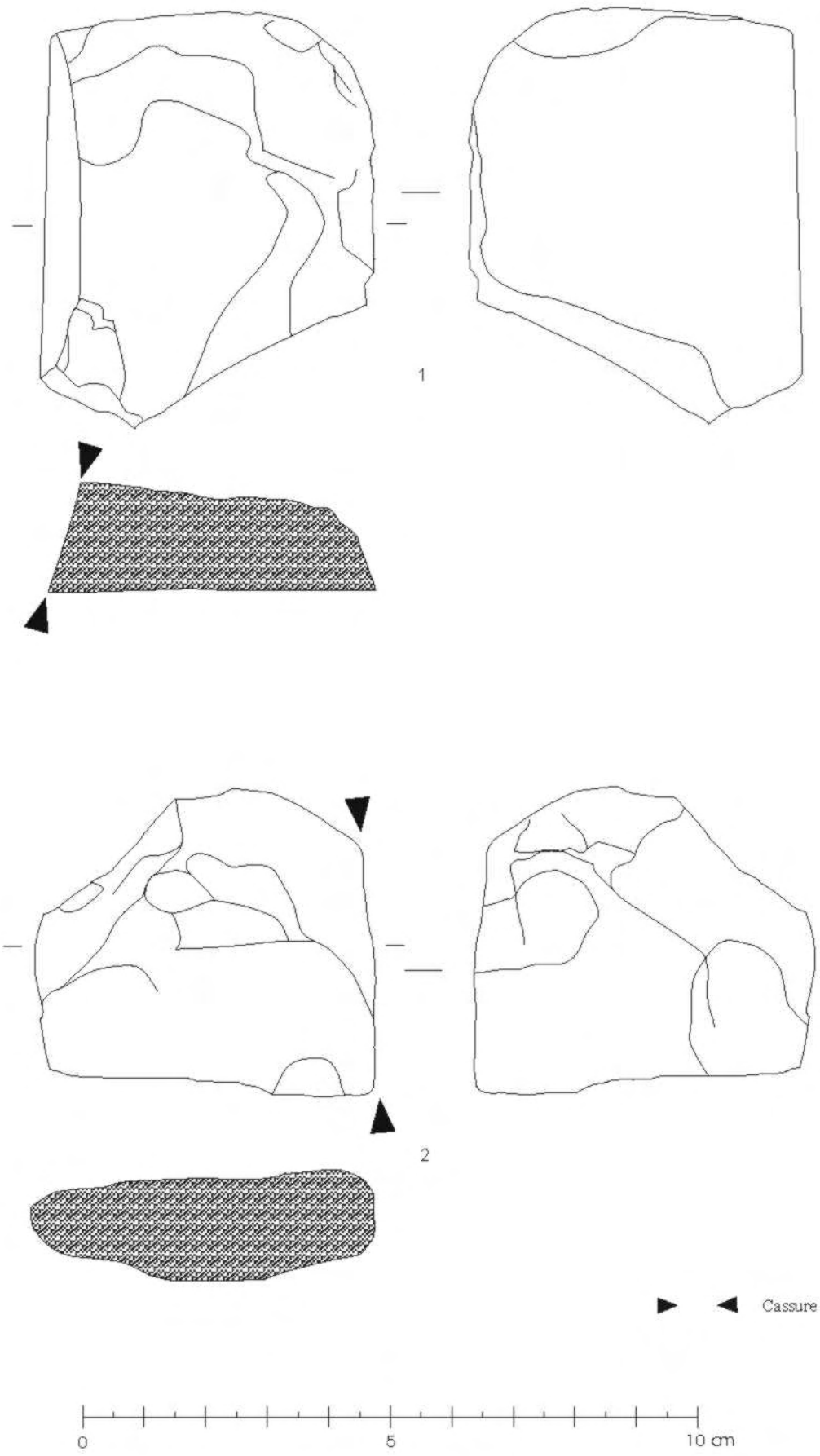
Pl. 63

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



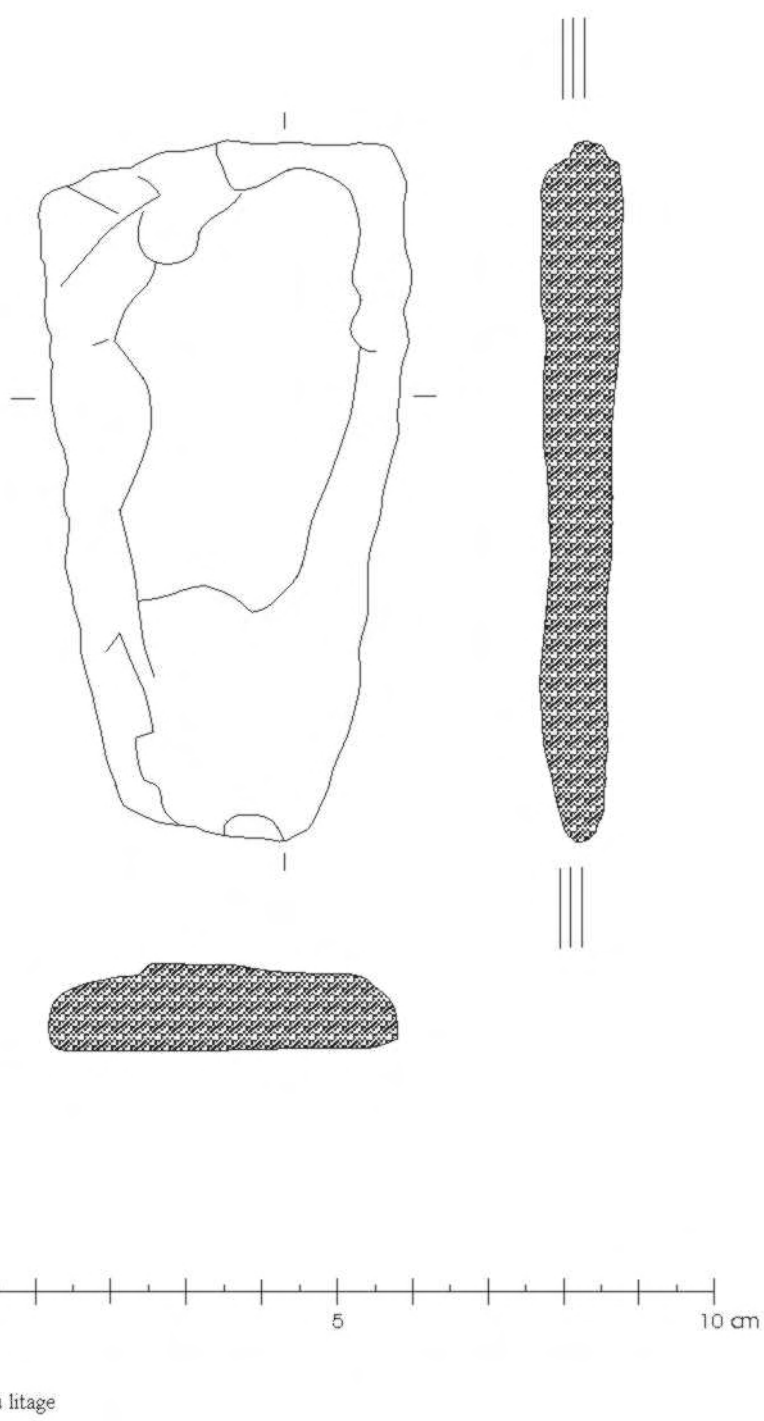
Pl. 64

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



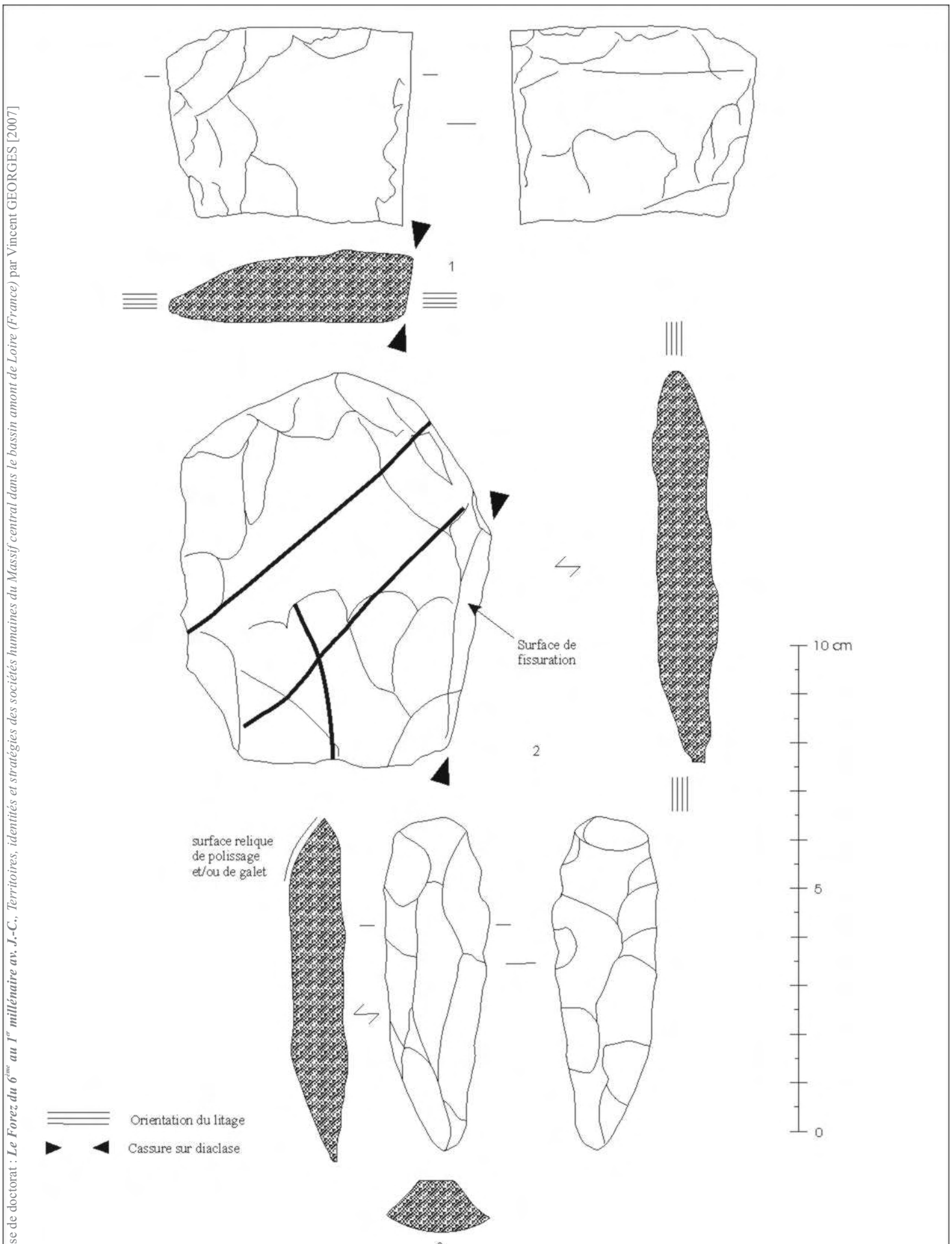
Pl. 65

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



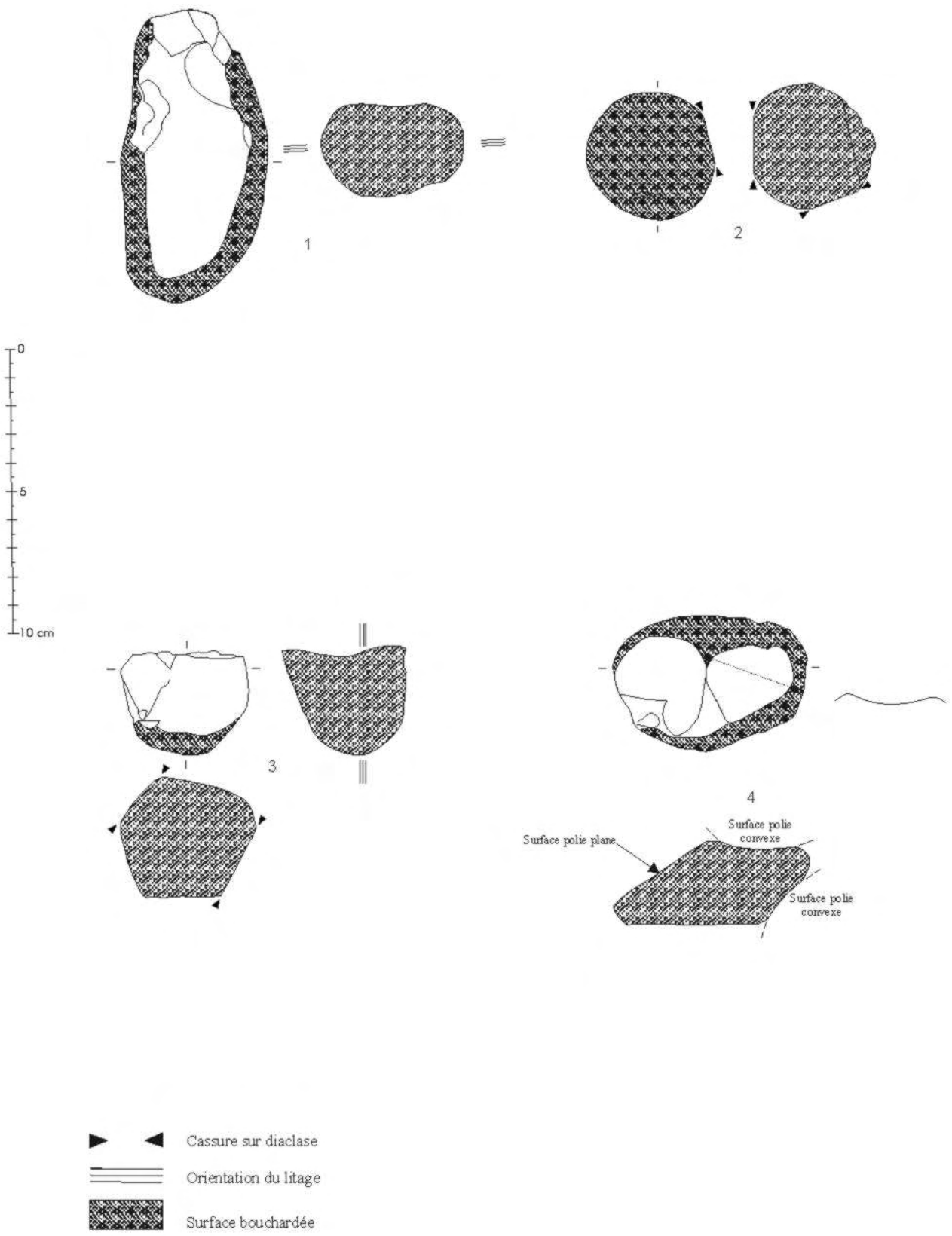
Pl. 66

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

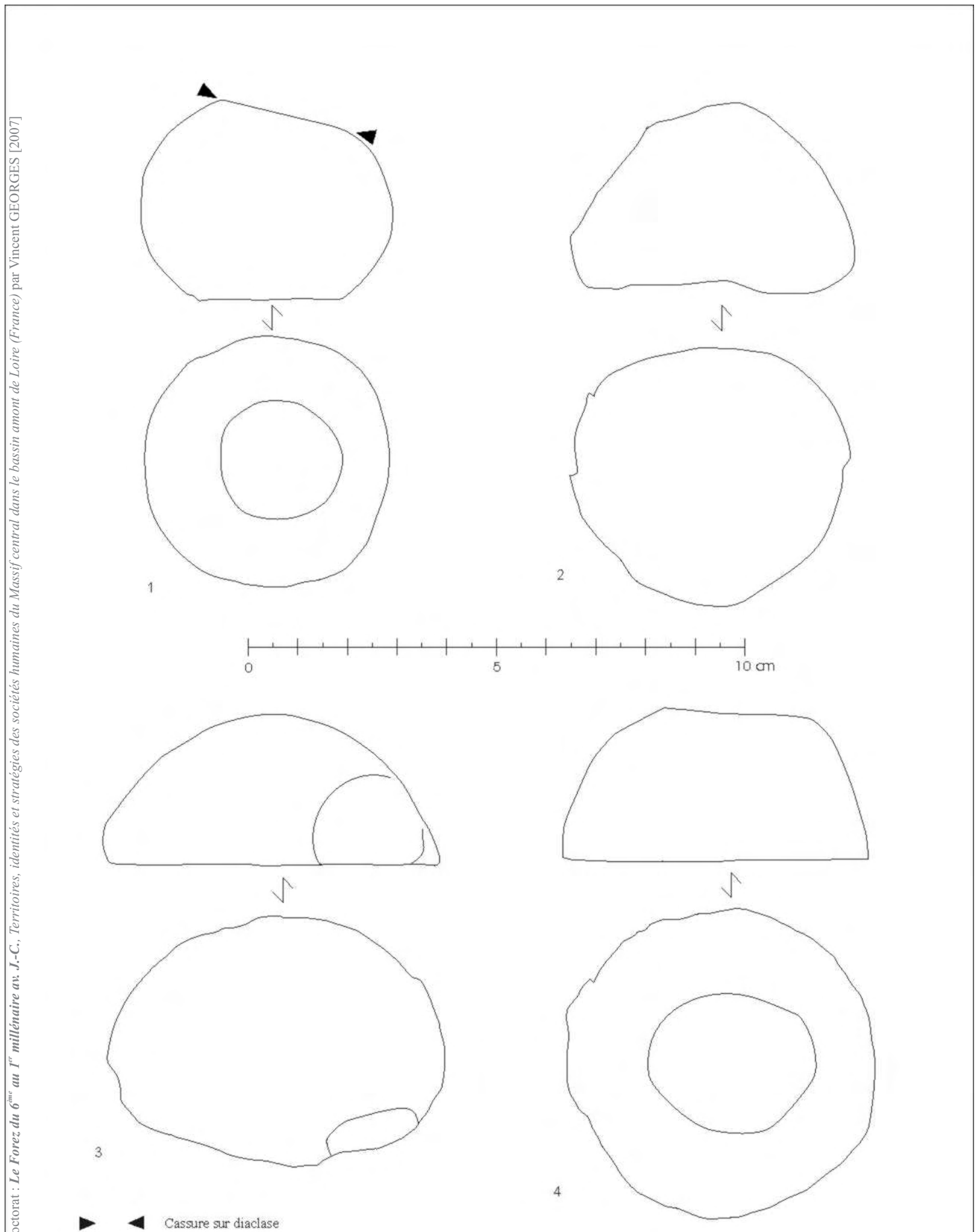


Pl. 67

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

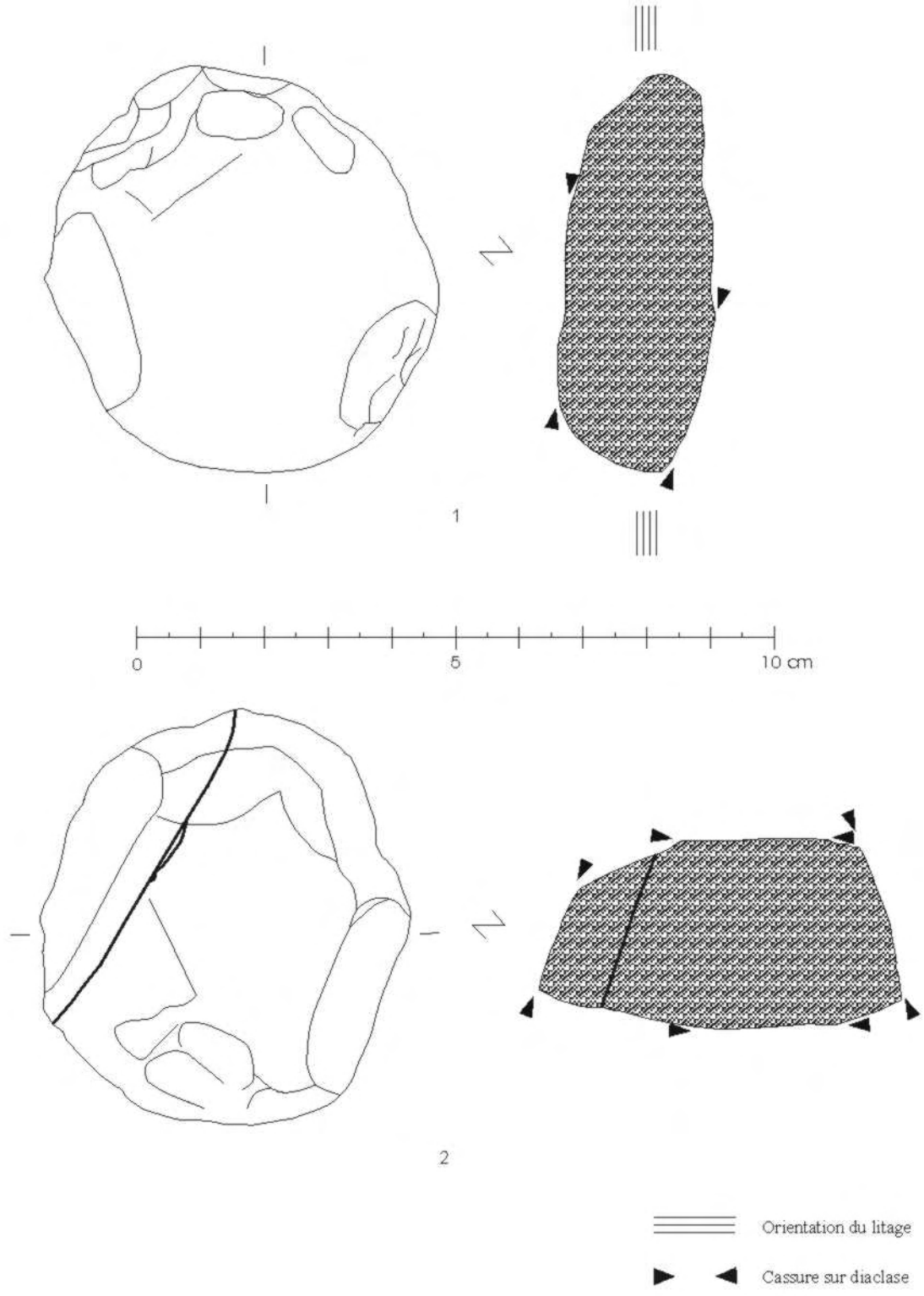


Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.**, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



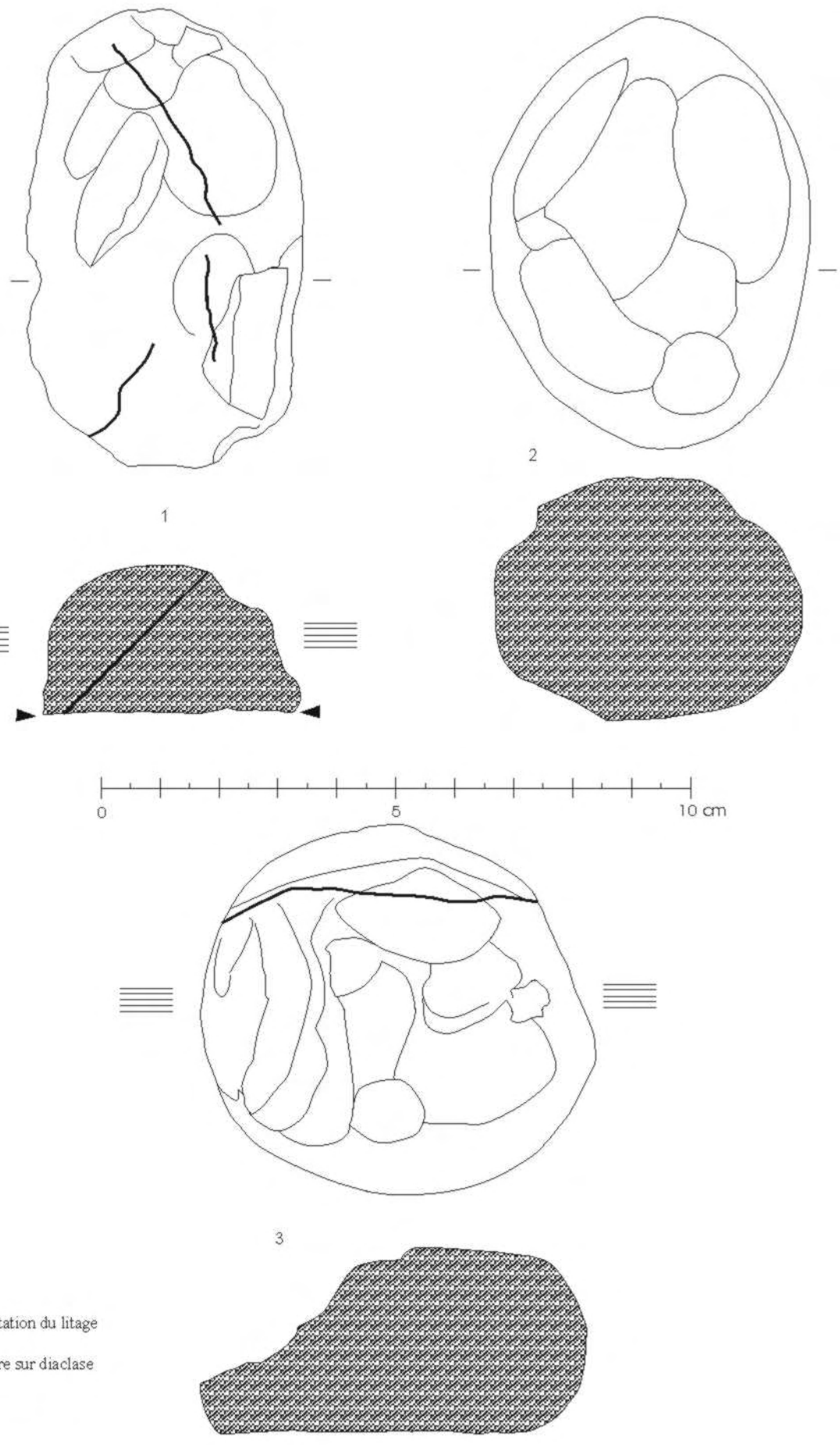
Pl. 69

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

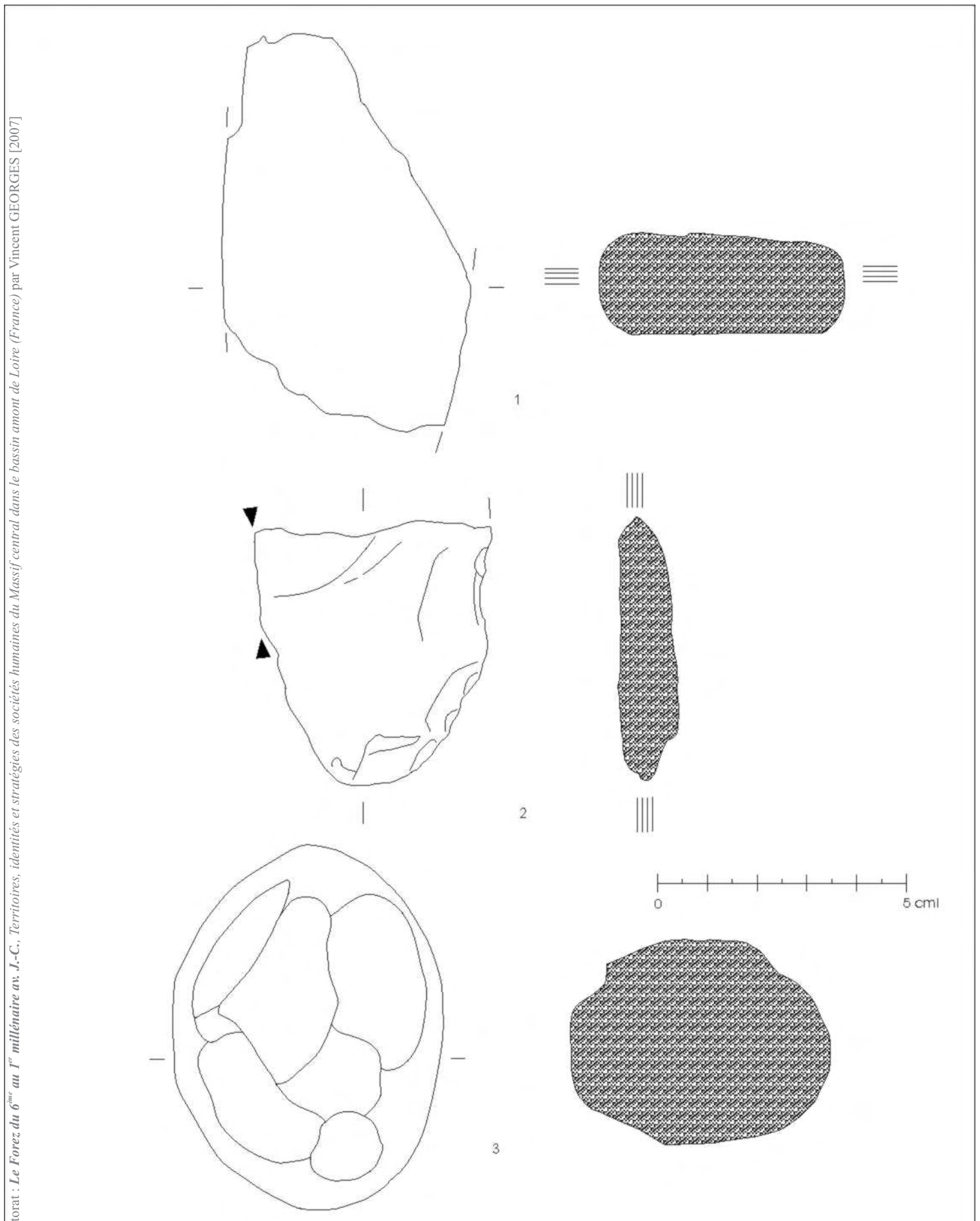


Pl. 70

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



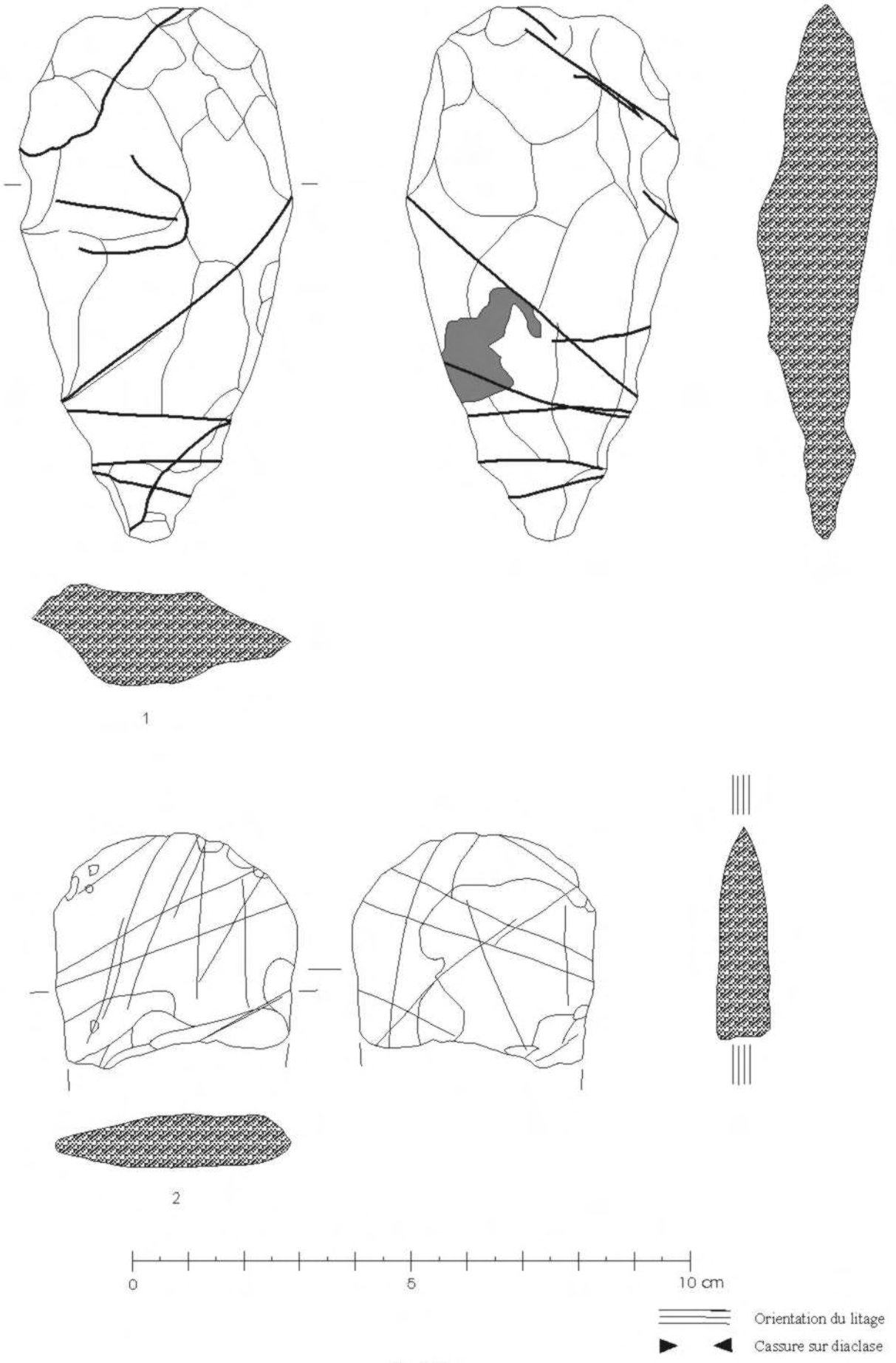
Pl. 71



Pl. 72

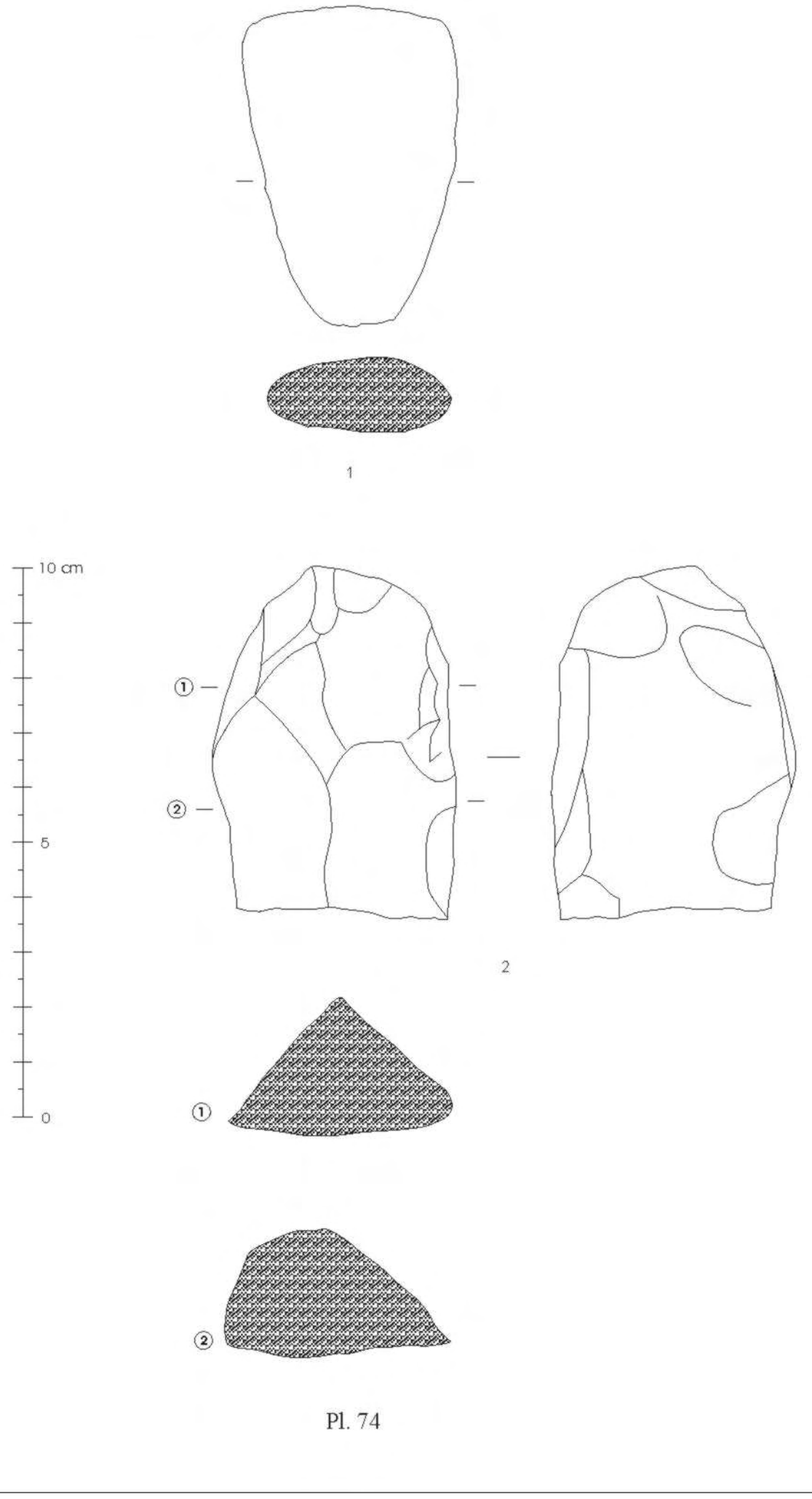
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.**, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

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

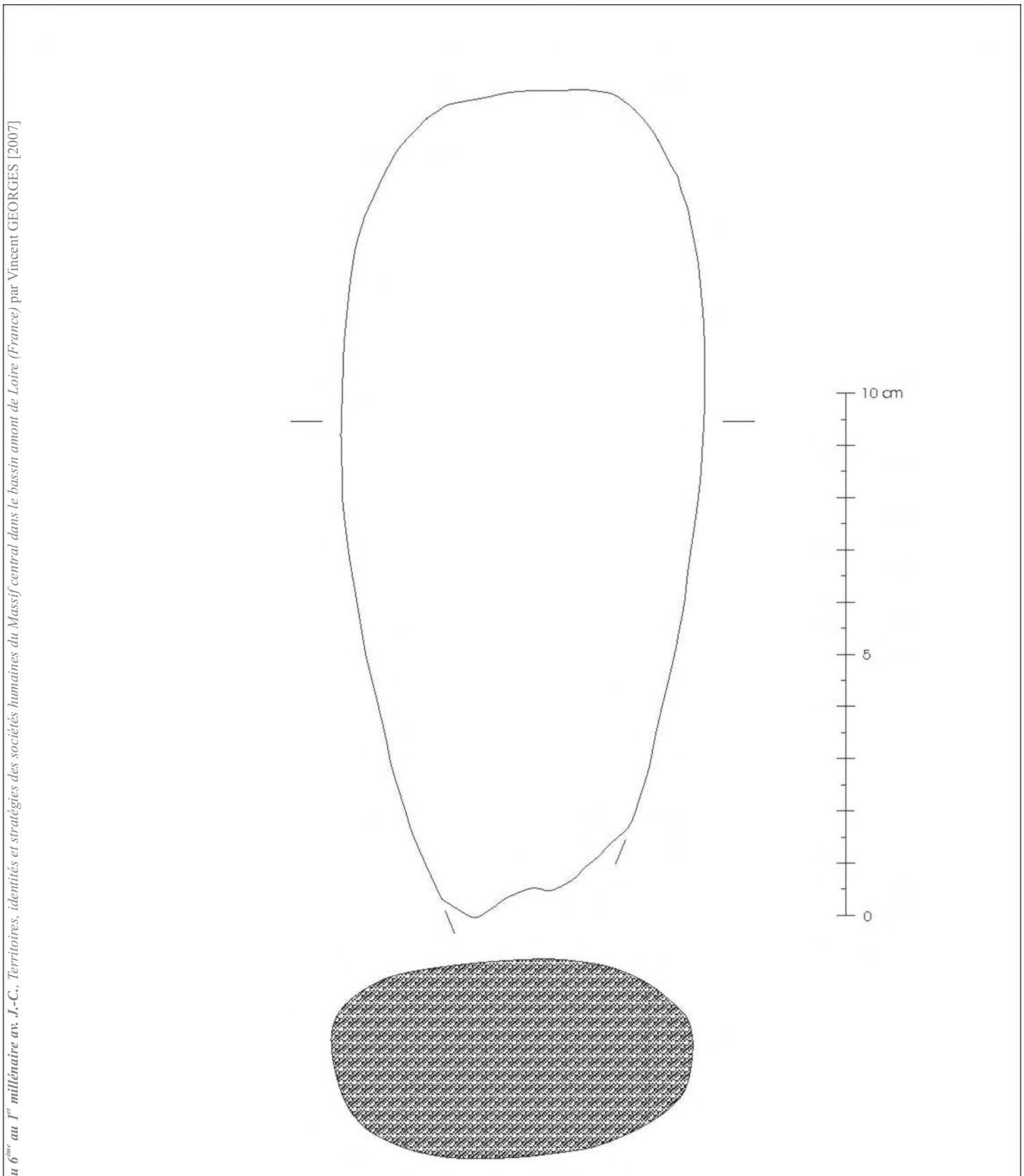


Pl. 73

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

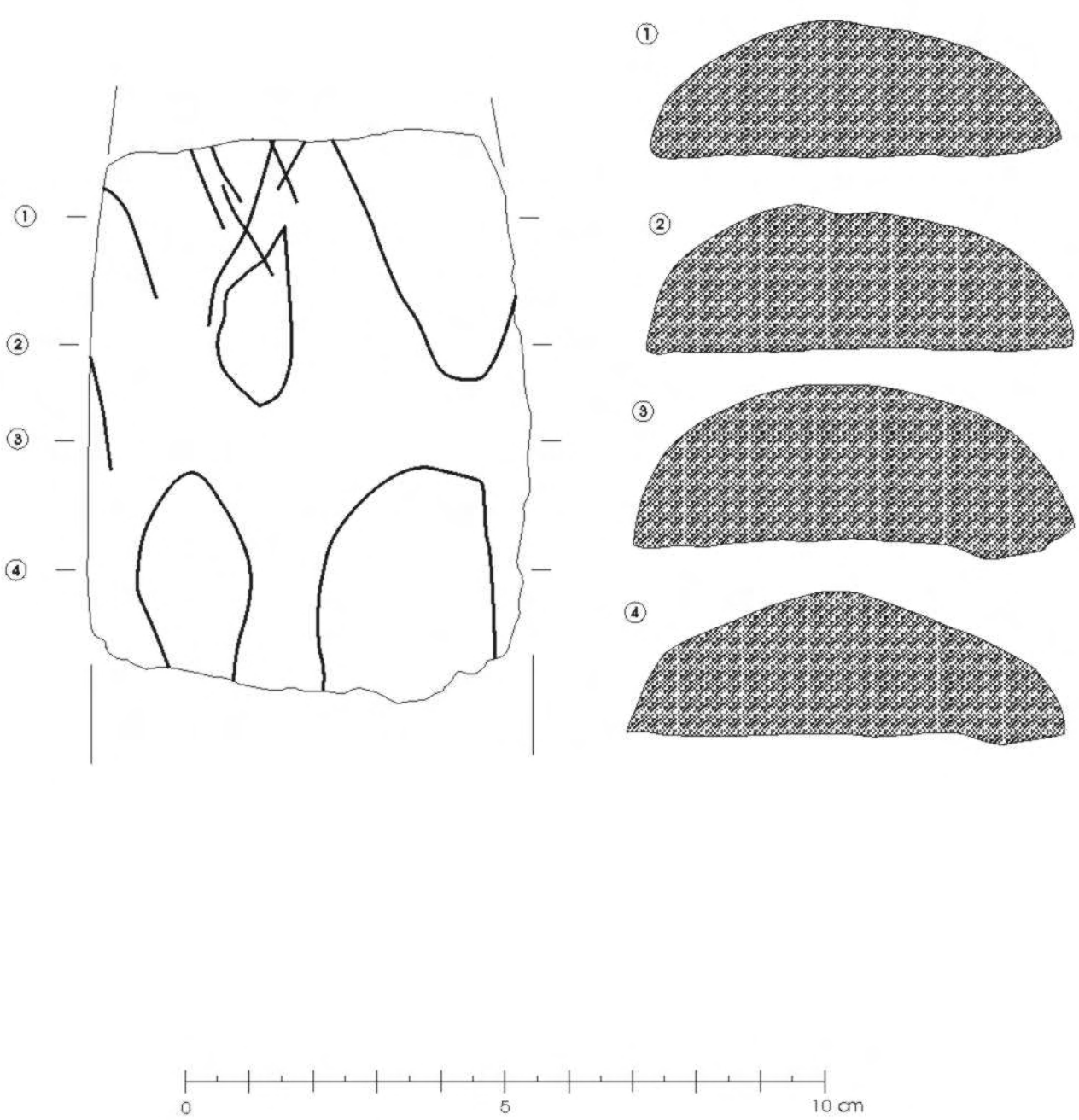


Pl. 74



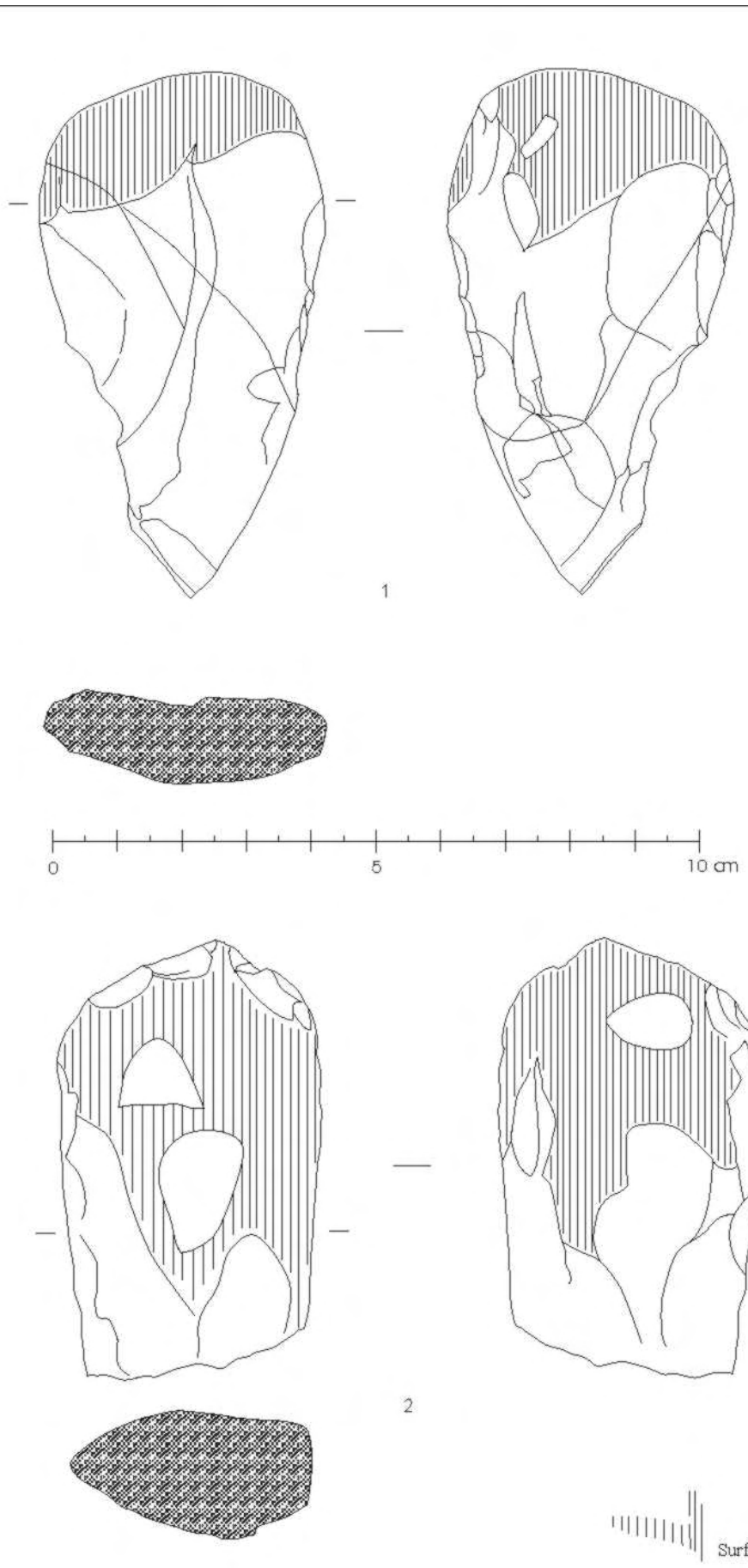
Pl. 75

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

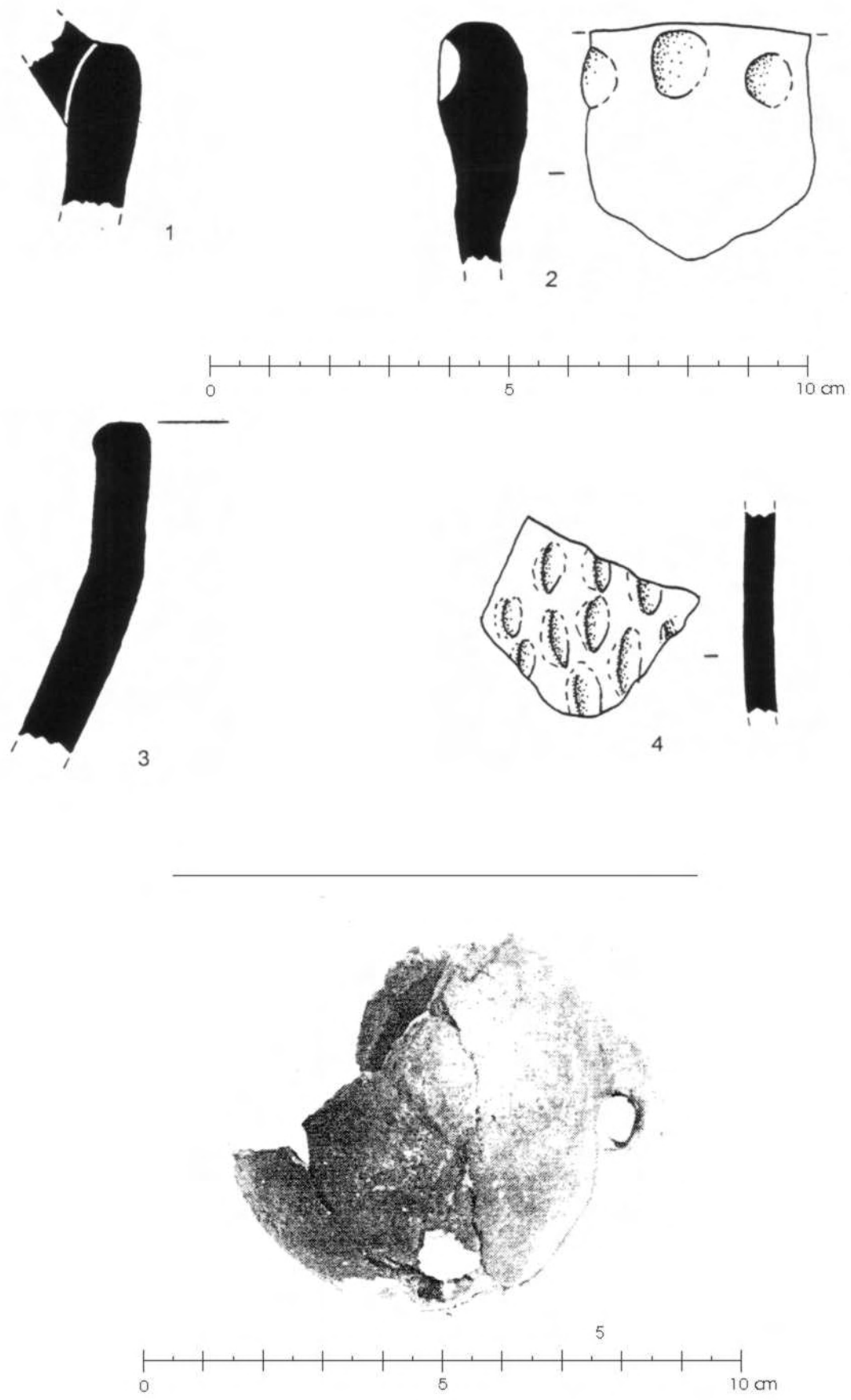


Pl. 76

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



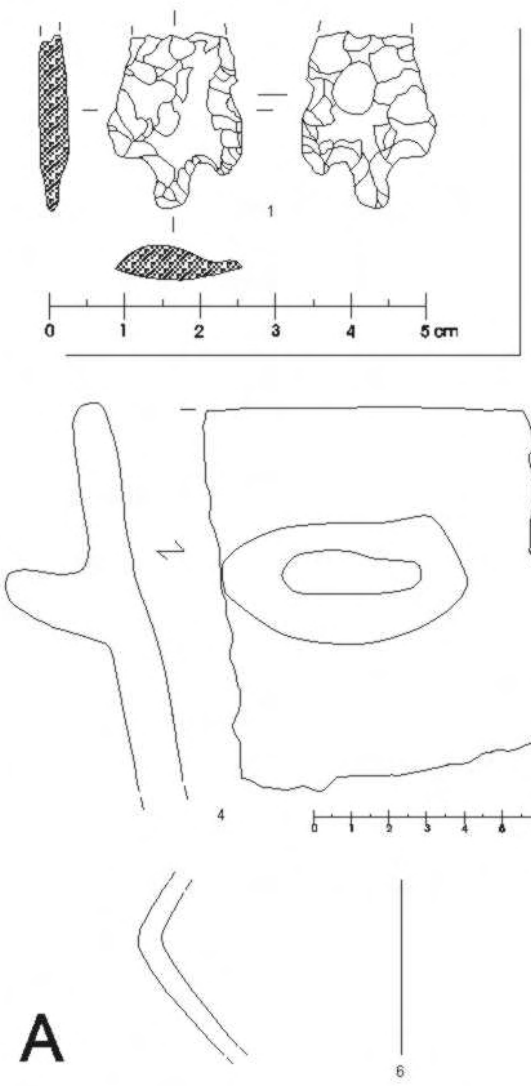
Pl. 77

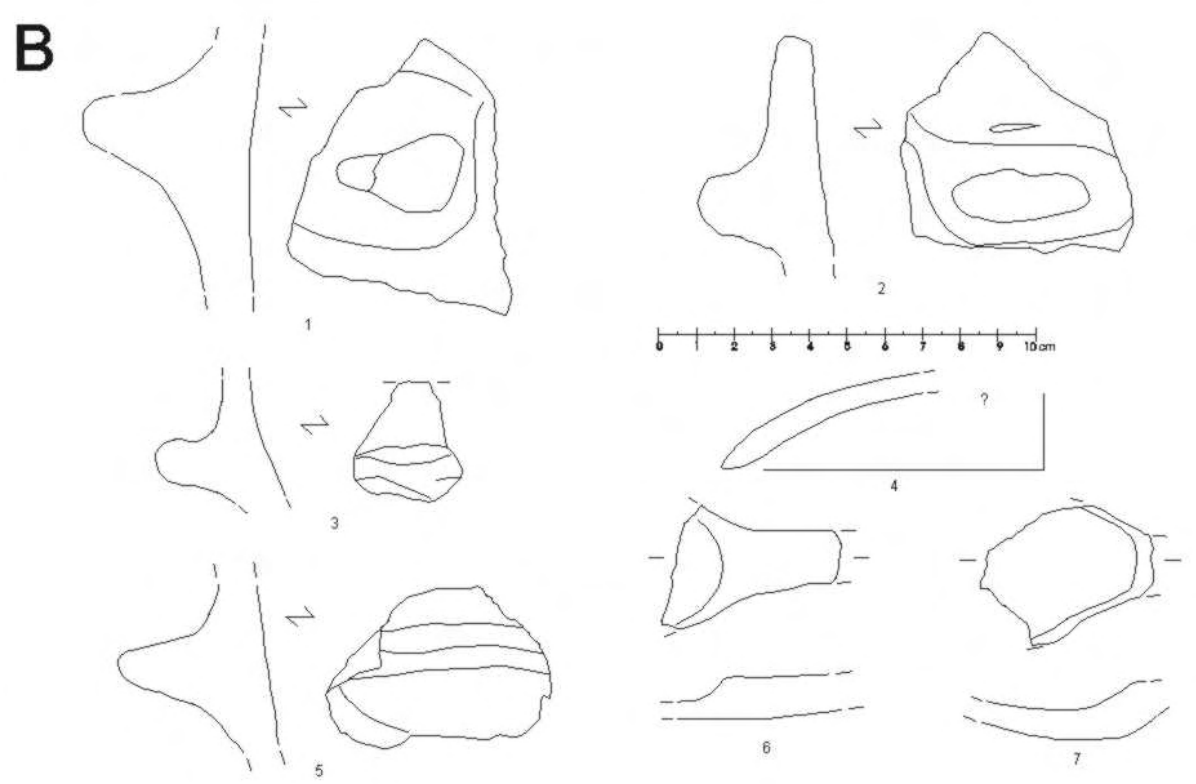


Pl. 78

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

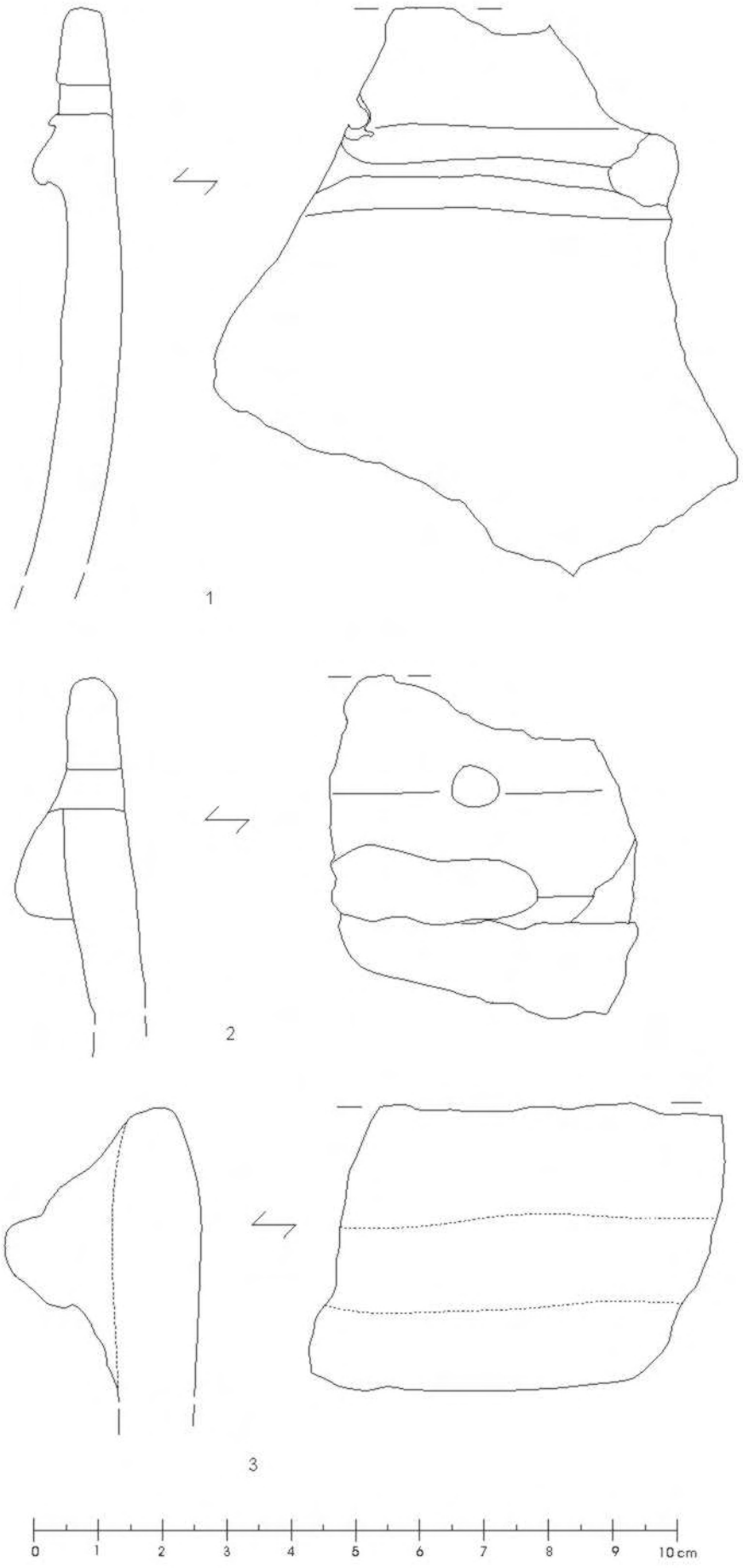
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.**, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]





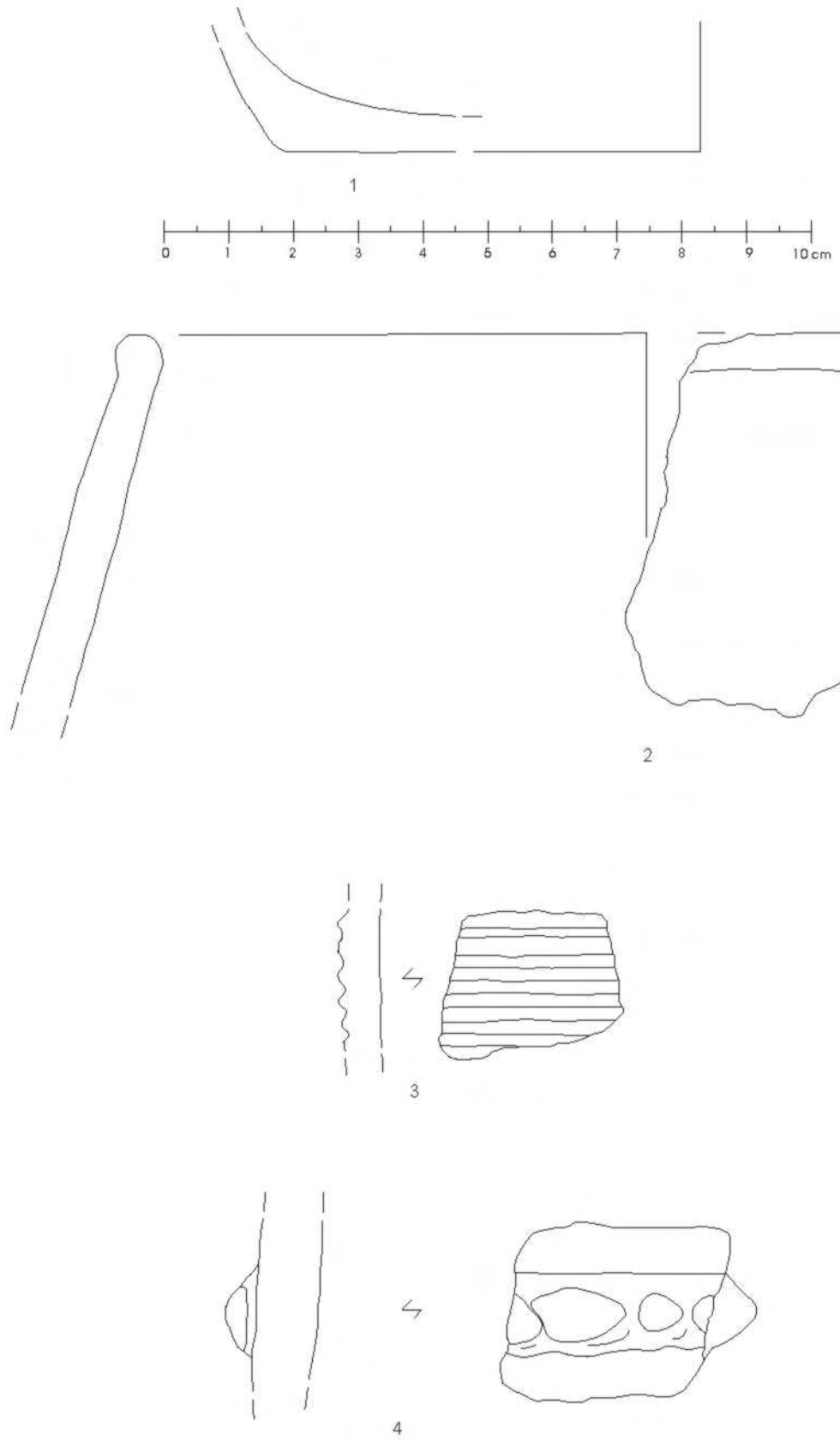
Pl. 79

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

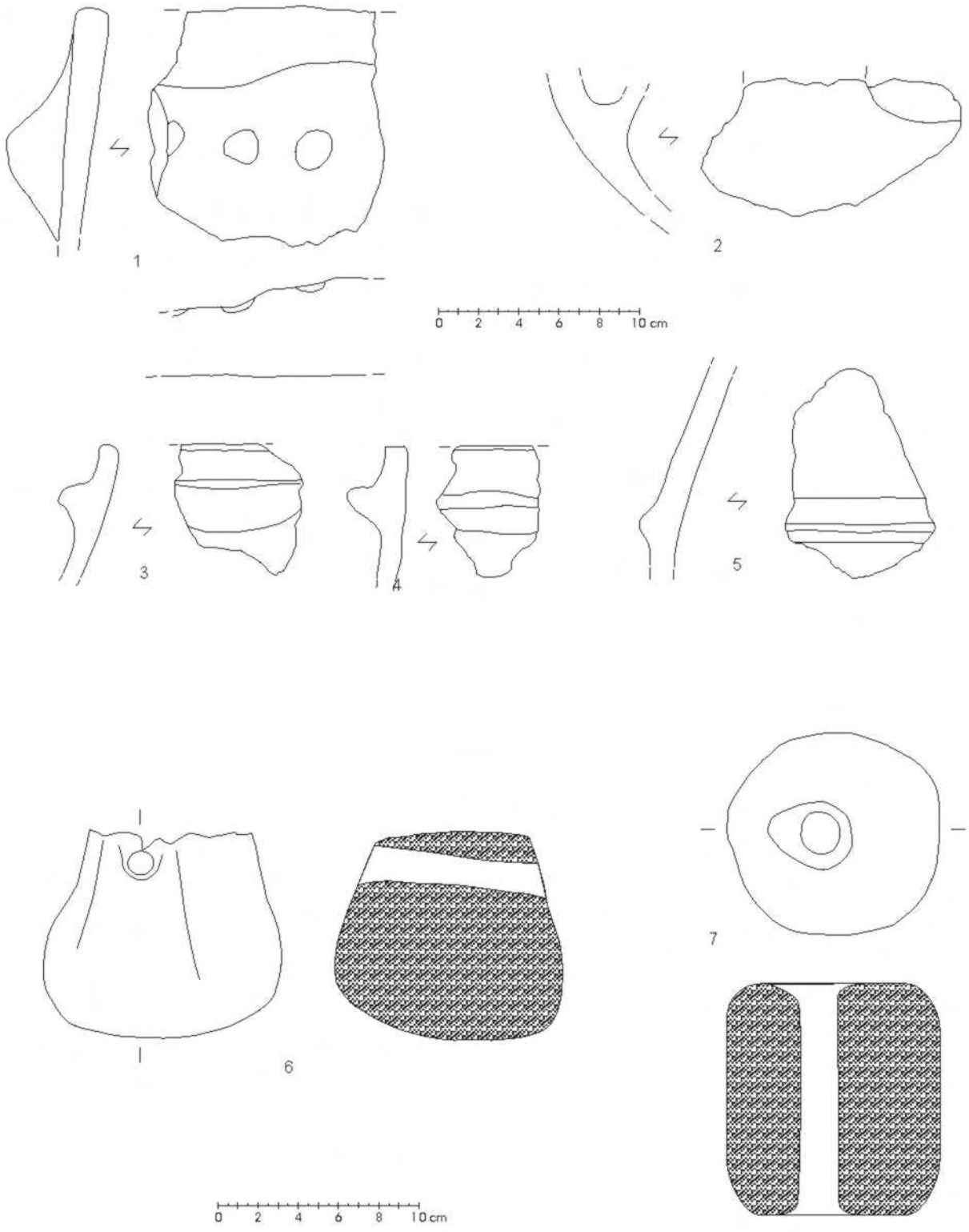


Pl. 80

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

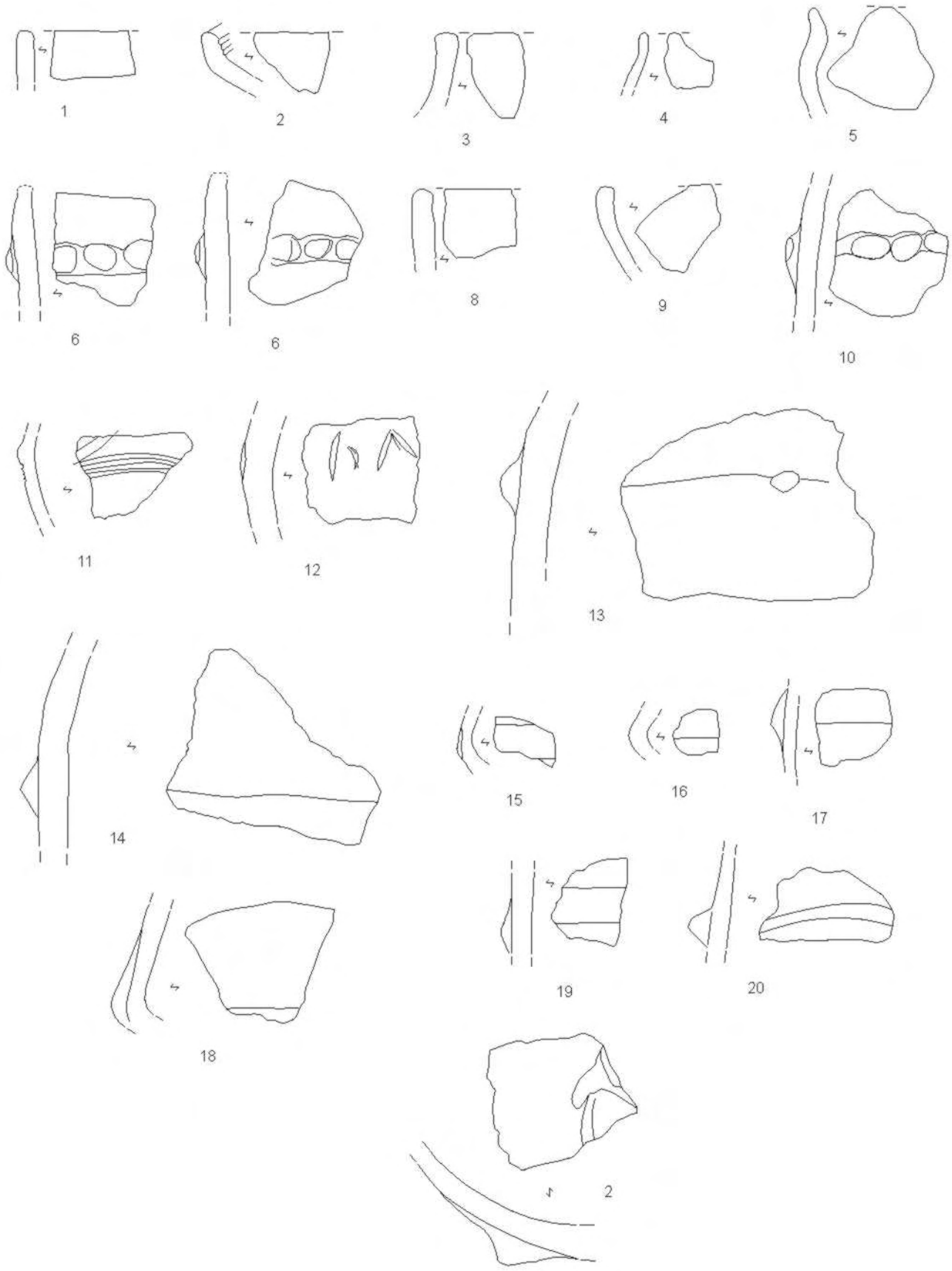


Pl. 81



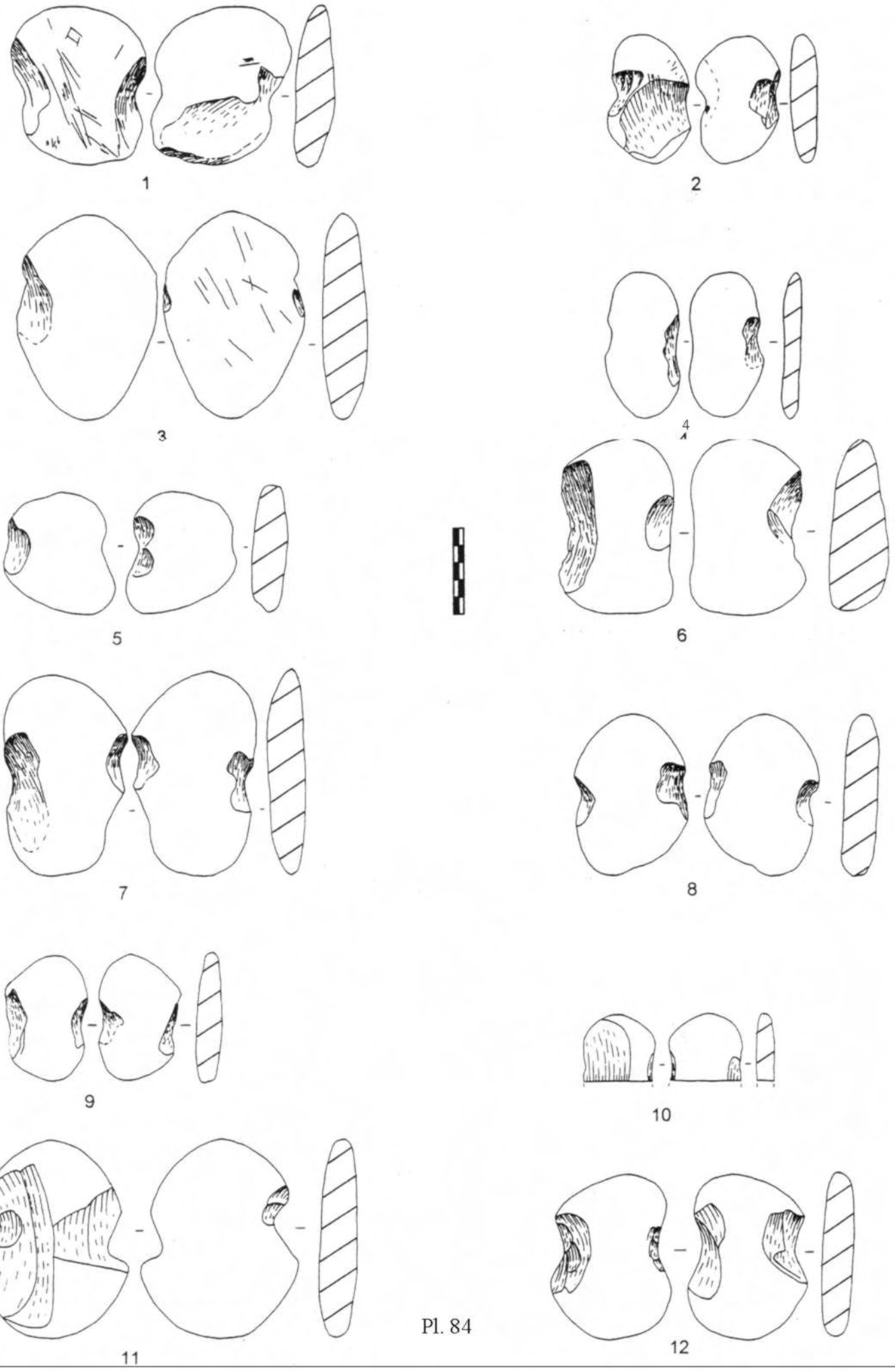
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.*** *Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



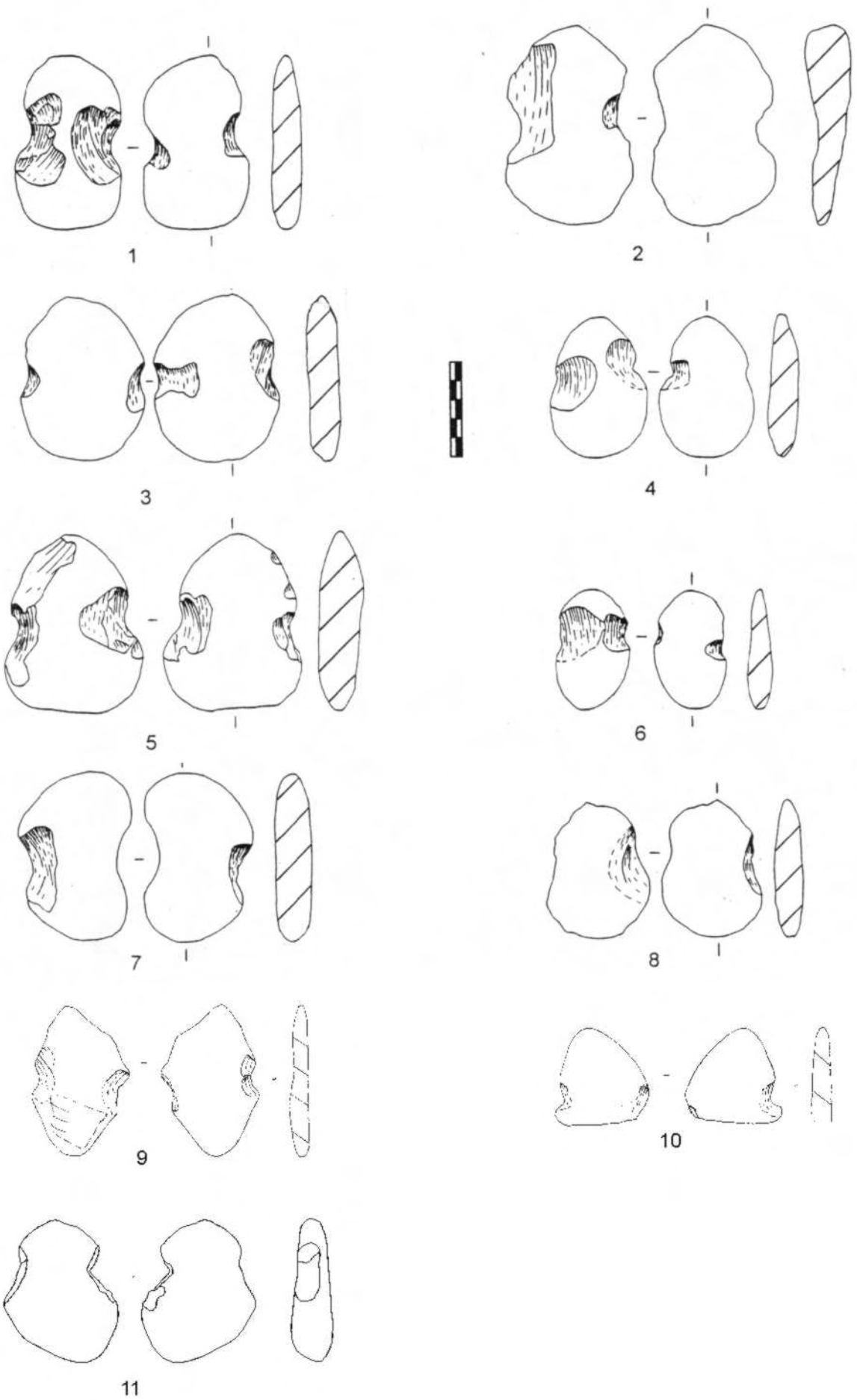
Pl. 83

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

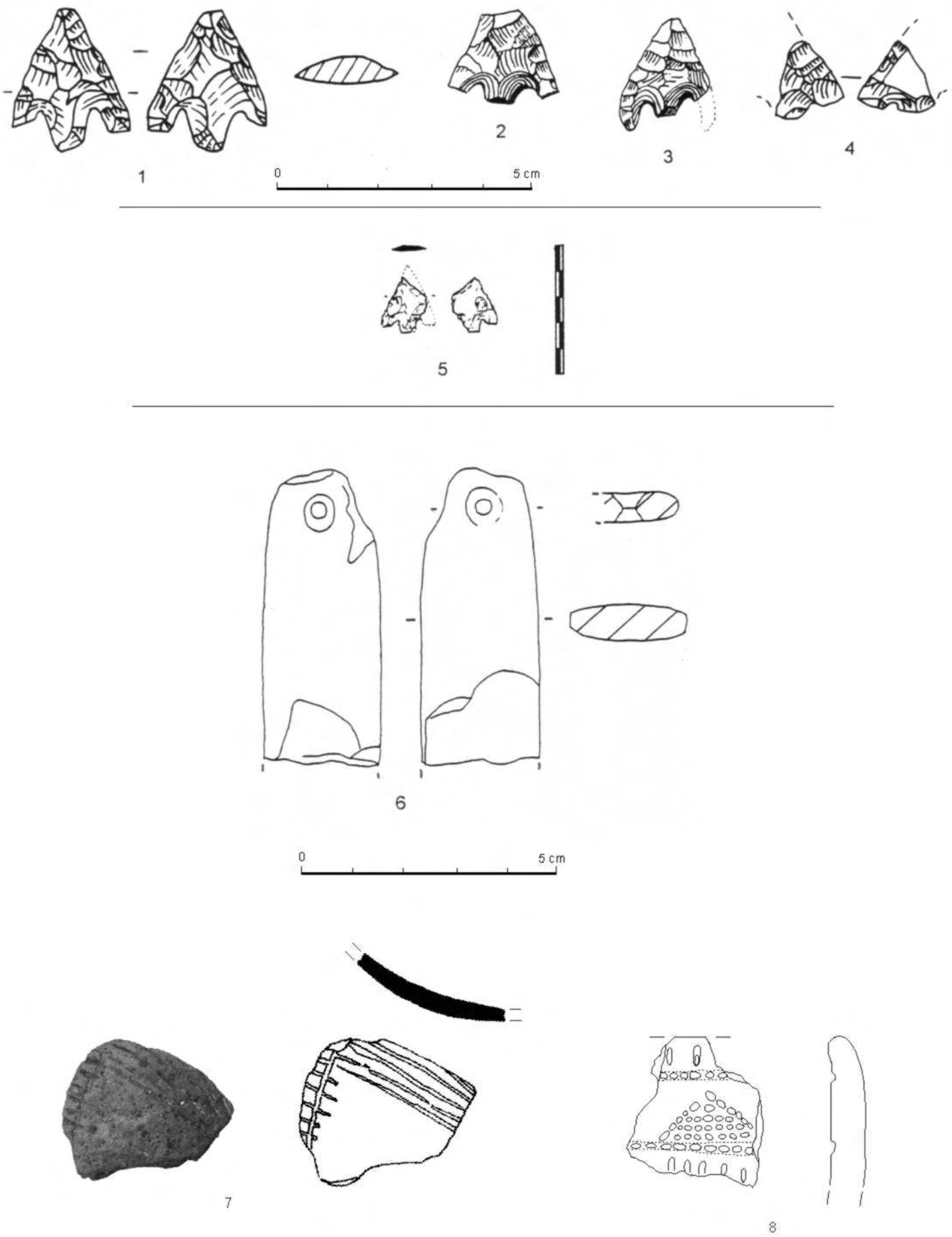


Pl. 84

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



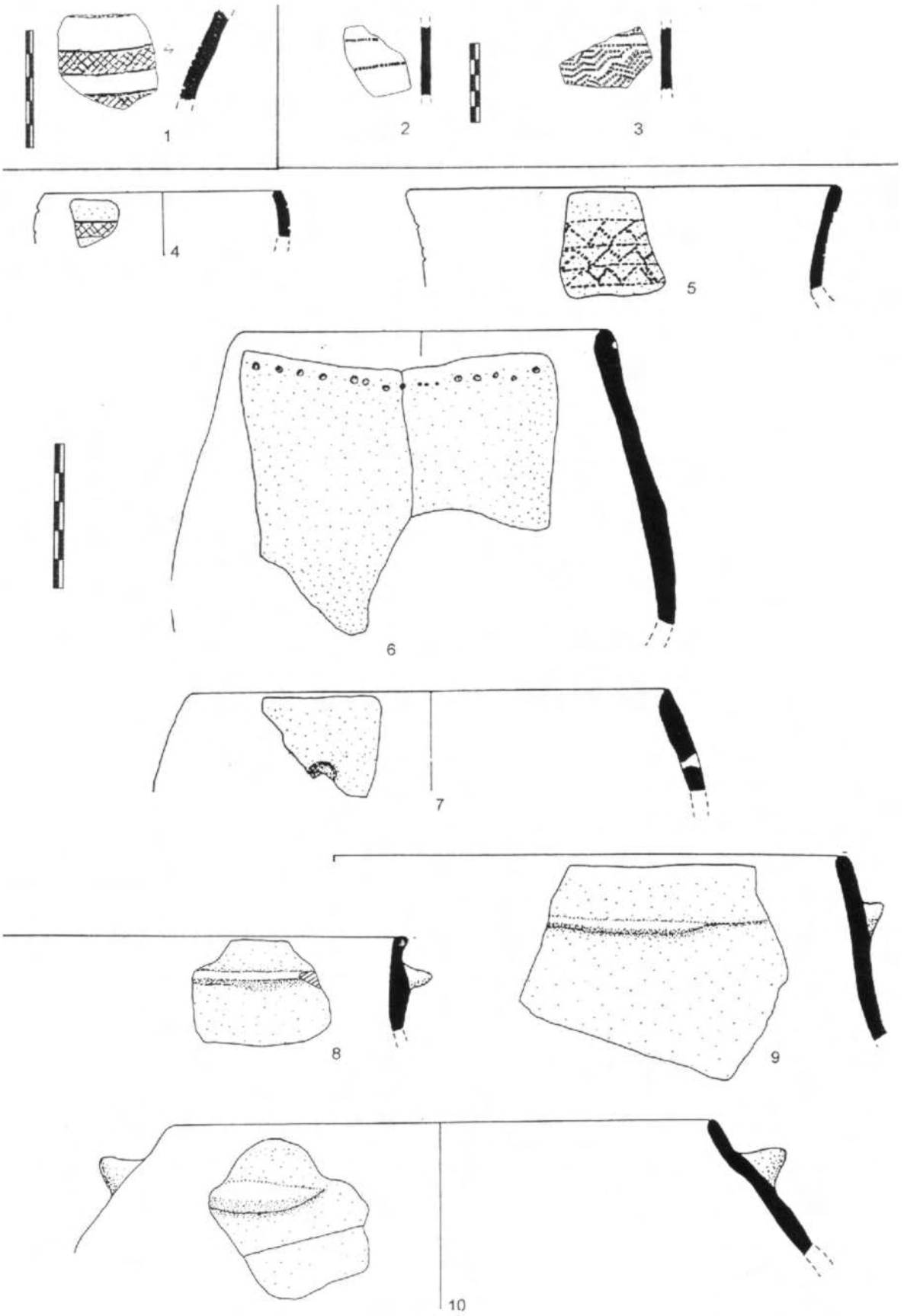
Pl. 85



Pl. 86

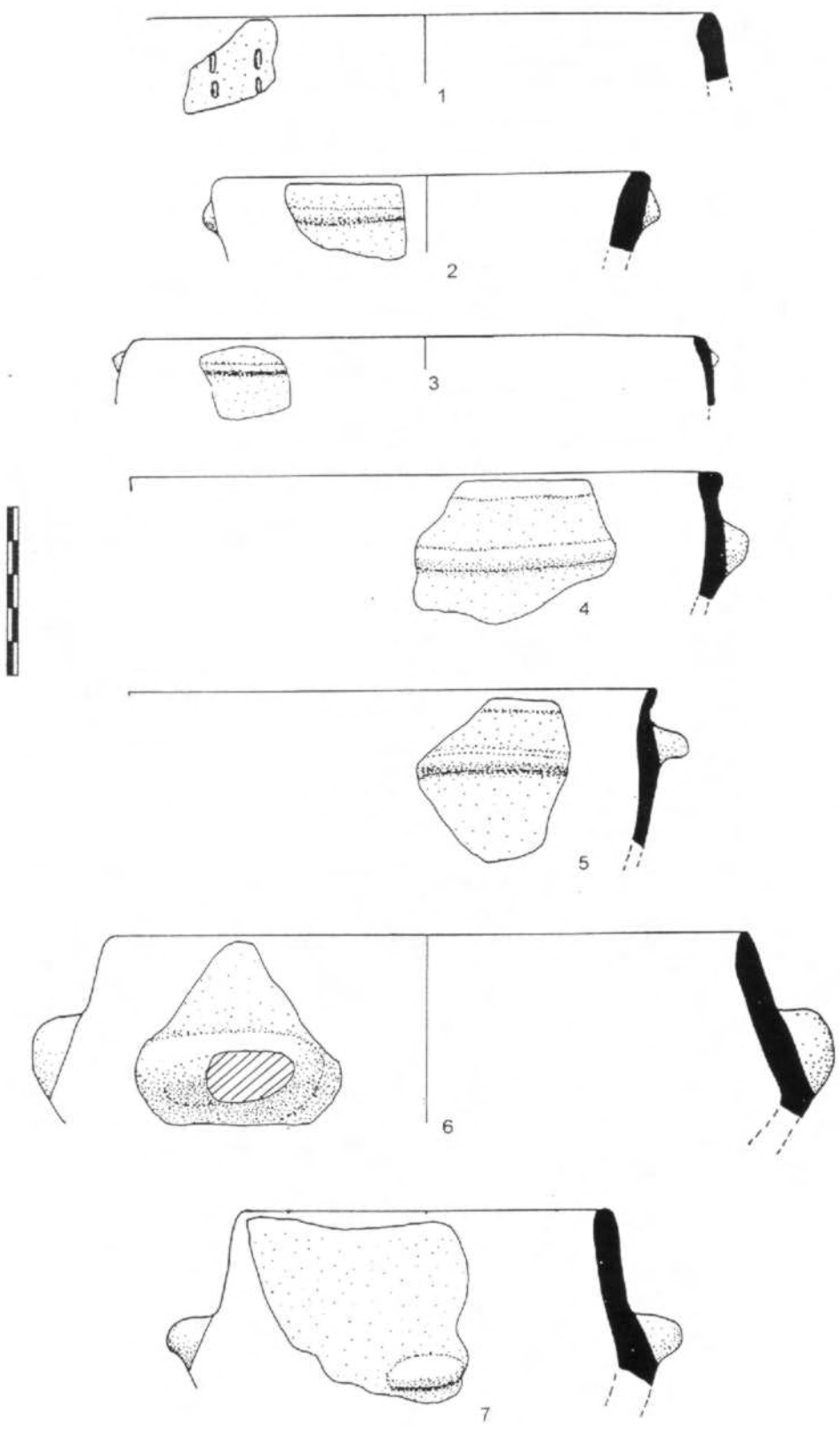
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.**, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



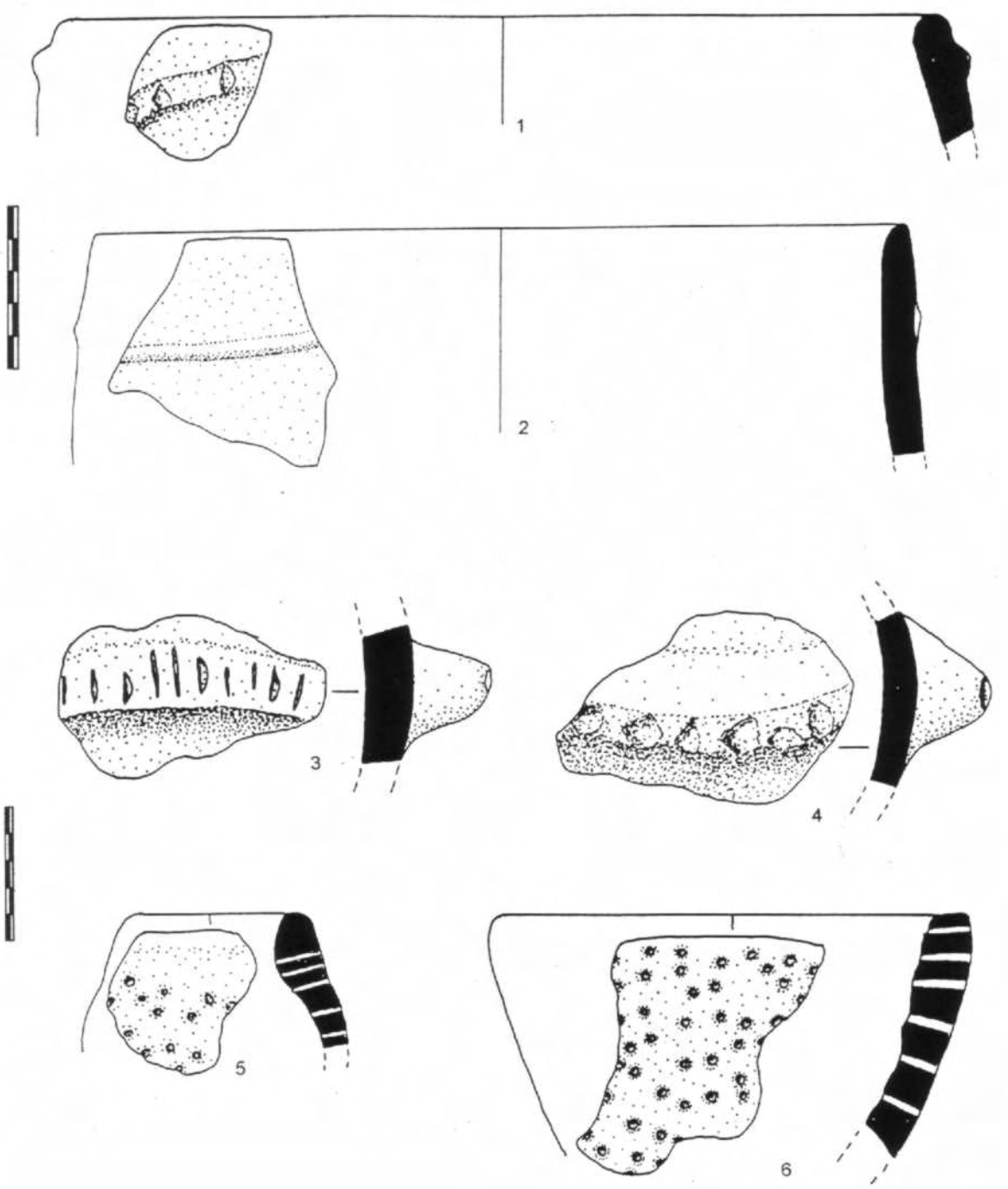
Pl. 87

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



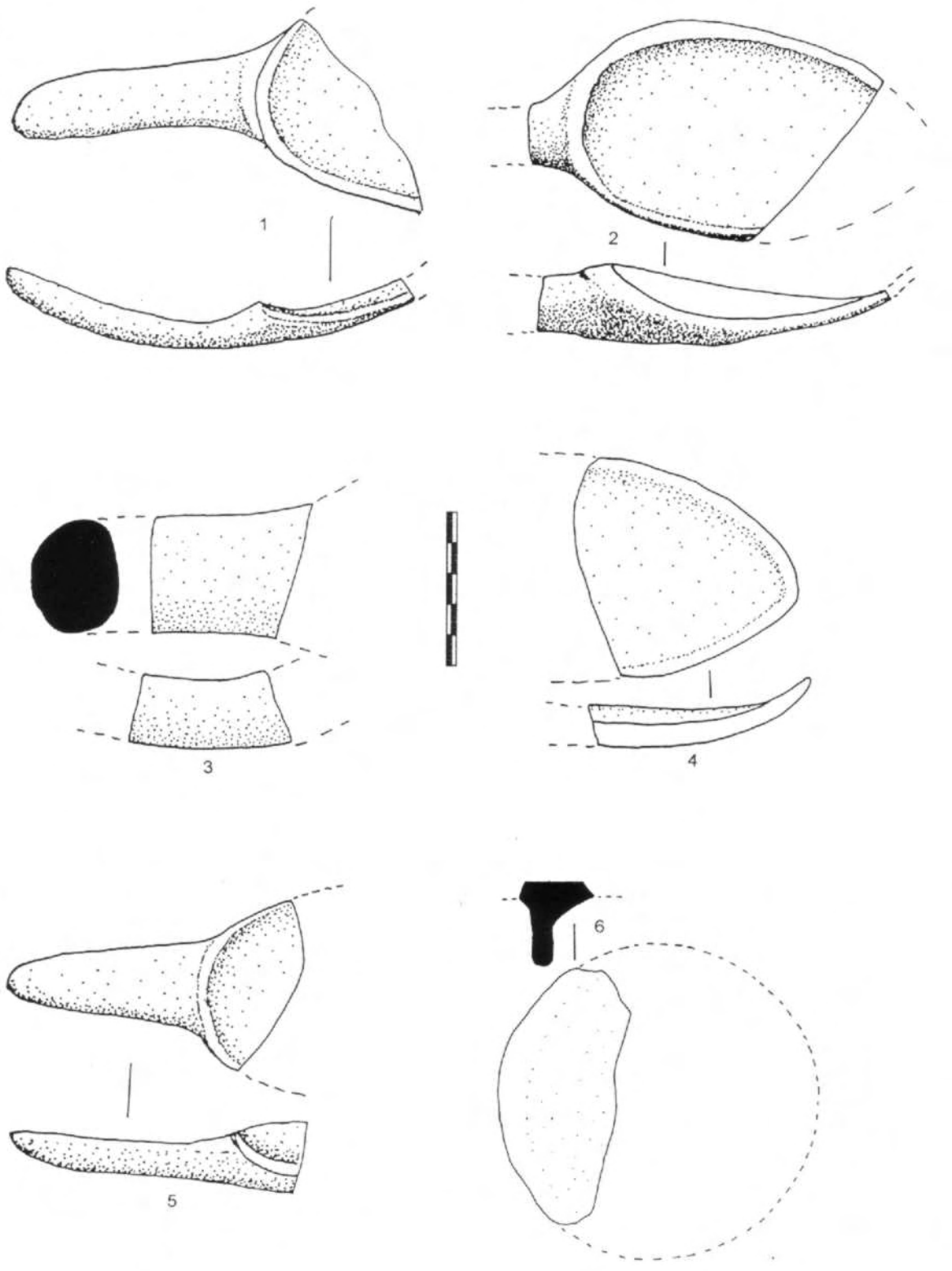
Pl. 88

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



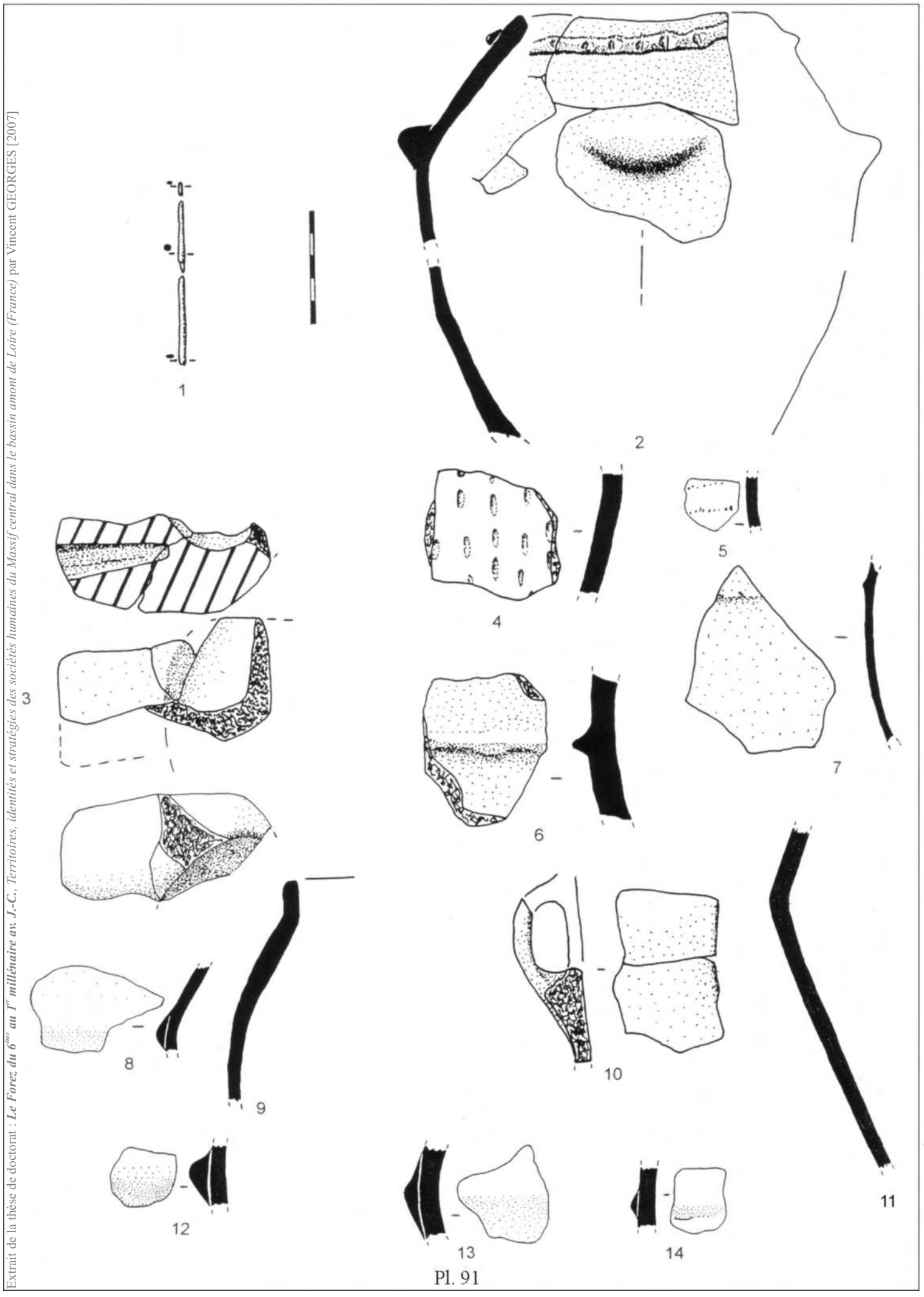
Pl. 89

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



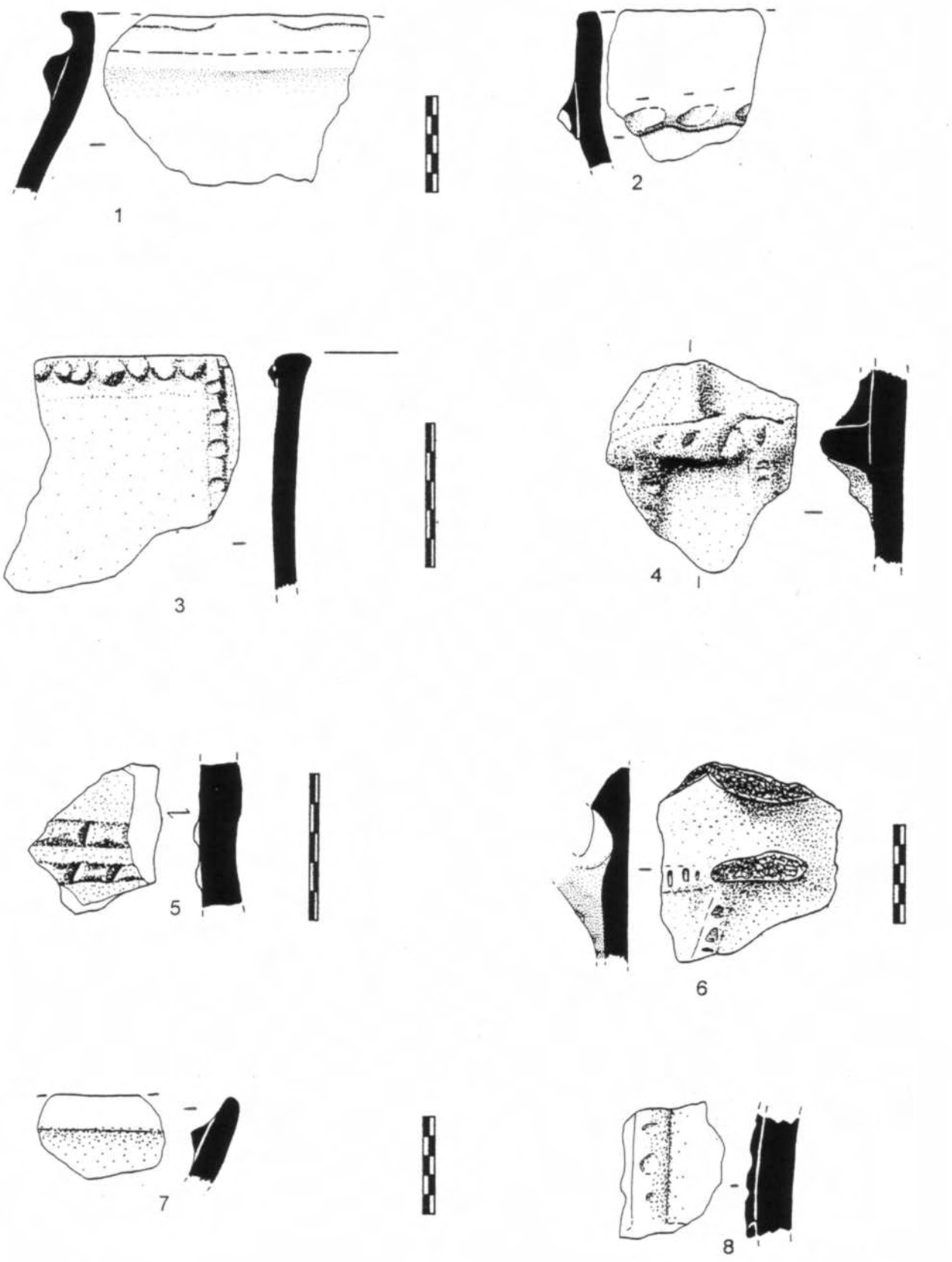
Pl. 90

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



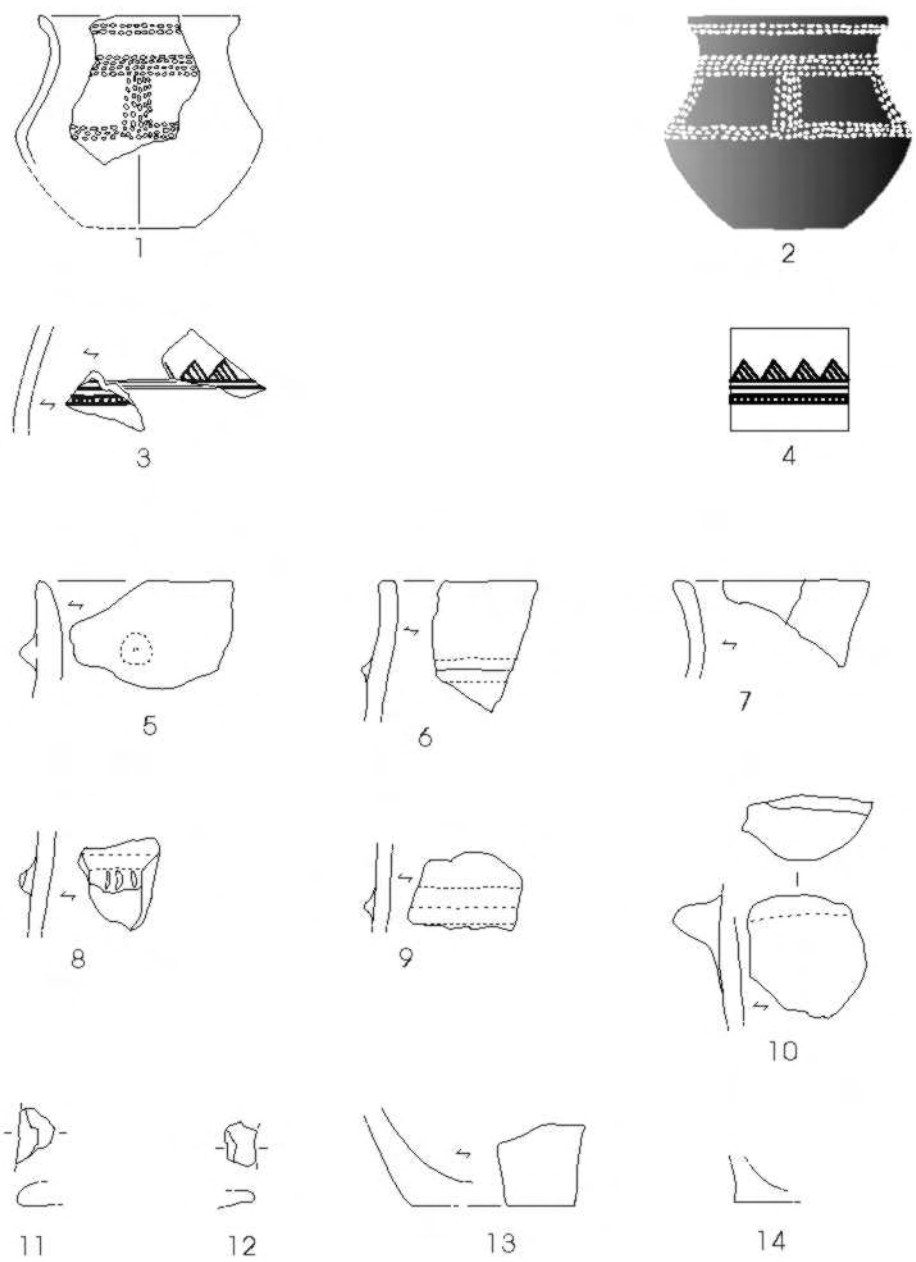
Pl. 91

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Pl. 92

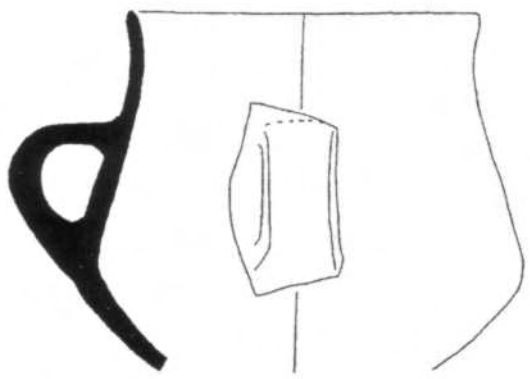
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.*** *Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Pl. 93

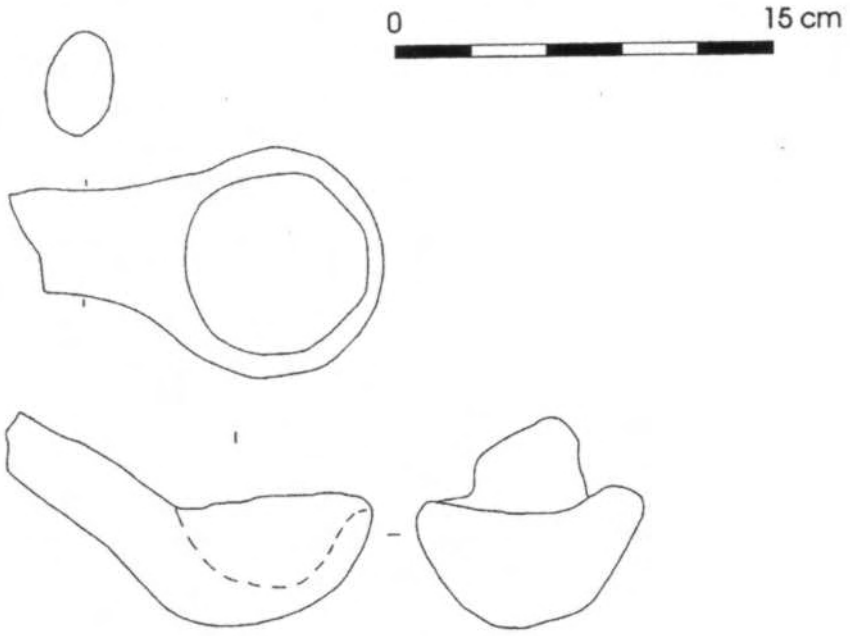
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez, du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.***, *Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Pl. 94

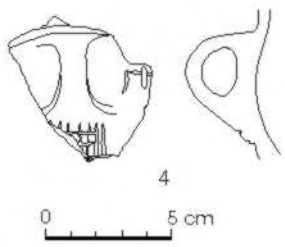


1

2

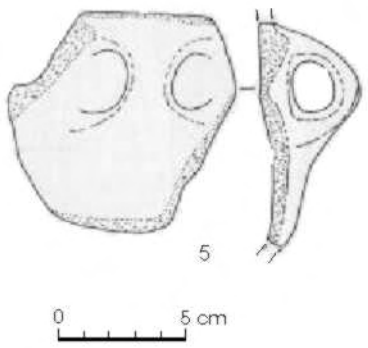


3



4

0 5 cm



5

0 5 cm

Pl. 95

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Extrait de la thèse de doctorat : *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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

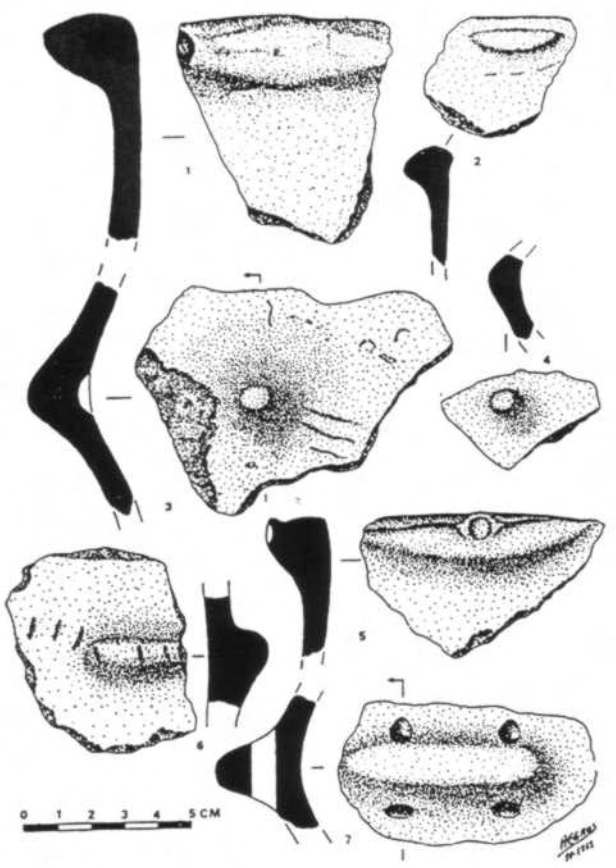


Fig. 1 — Poncins (Loire). N° 1, Gros mamelon placé directement sur le rebord ; N° 2, petit mamelon placé directement sur le rebord ; N°s 3 et 4, boutons disposés sur la carène d'un vase ; N° 5, mamelon placé sur le rebord avec unique impression cupulaire ; N° 6, mamelon décoré d'incisions légères ; N° 7, mamelon à double perforation.

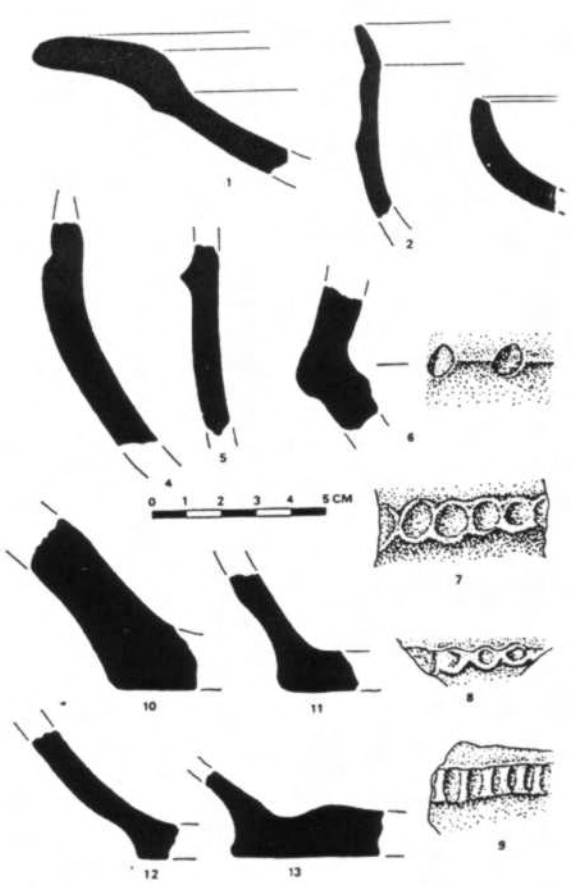


Fig. 2 — Poncins (Loire). des vases et différents types de décors.

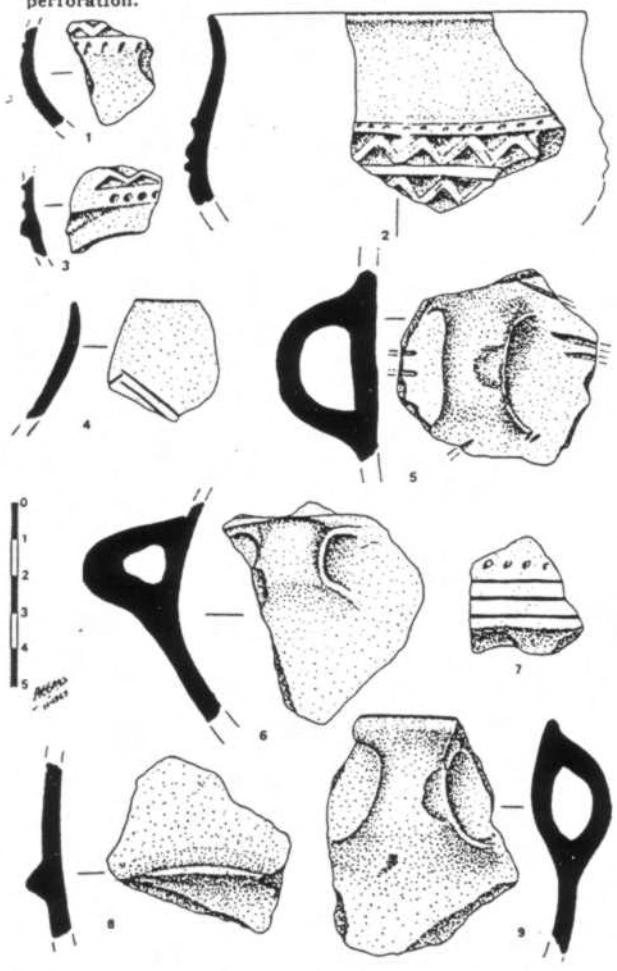


Fig. 3 — Poncins (Loire). N°s 1, 2, 3 et 4, tessons à décor excisé ; N° 5, décor d'incisions profondes sur tesson avec anse en ruban ; N° 6, anse en X avec départ de décor excisé à la partie supérieure ; N° 7, décor incisé ; N° 8, petit mamelon ; N° 9, anse en X placée sous le rebord.

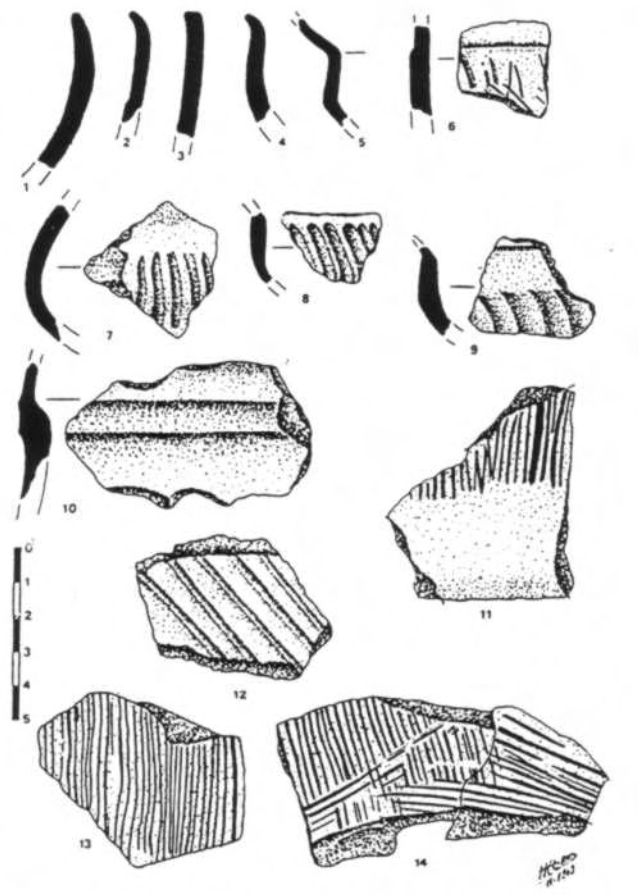
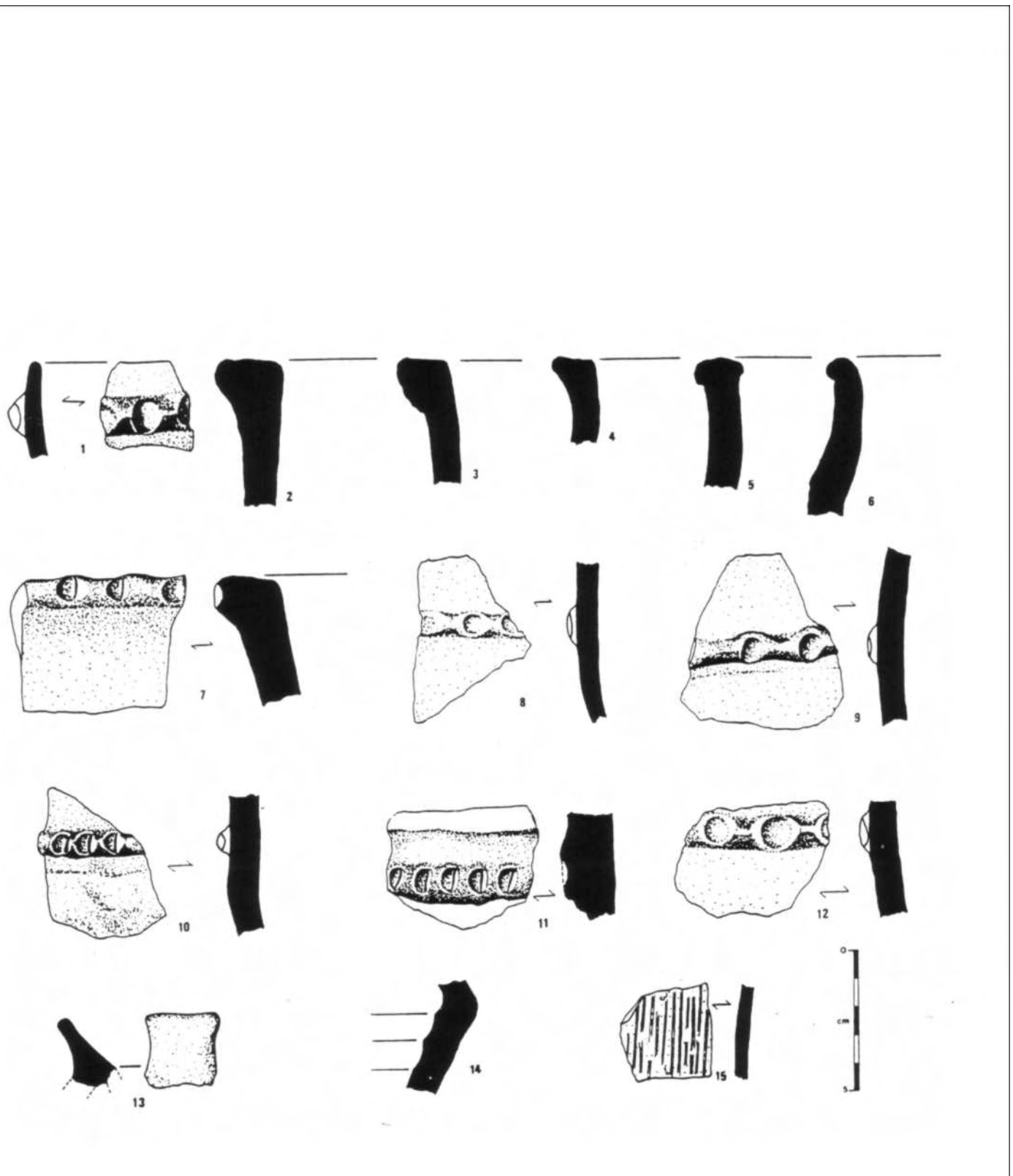
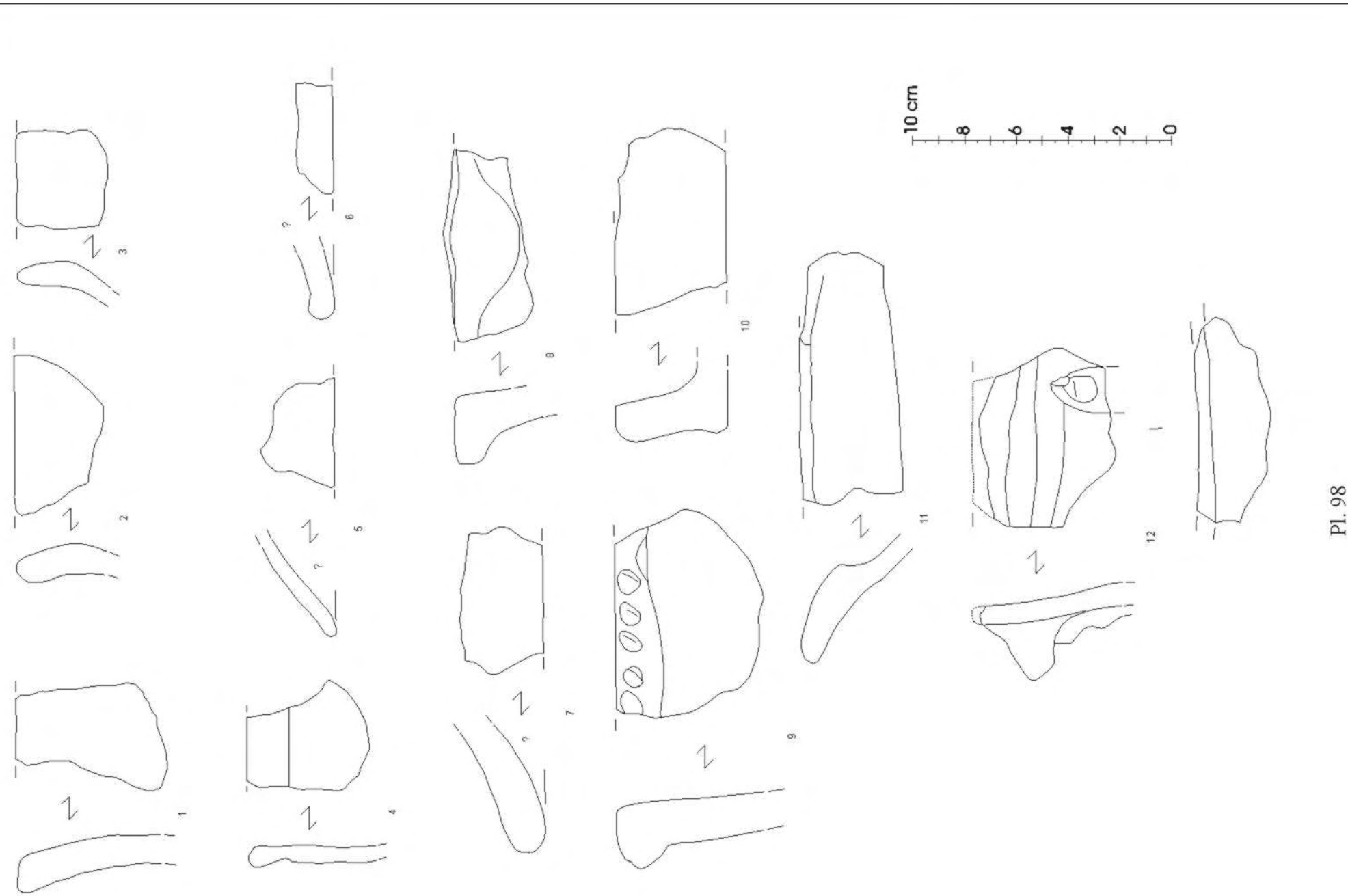


Fig. 4 — Poncins (Loire). N°s 1, 2, 3 et 4, rebords de vase ; N° 5, profil de coupe carénée ; N° 6, tesson décoré d'incisions légères ; N°s 7, 8 et 9, fragments de coupes décorées de cannelures verticales et obliques ; N° 10, tesson décoré de cannelures horizontales. Bronze final ou Hallstatt : N°s 11, 12, 13 ou 14, décors peignés ou incisés.

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

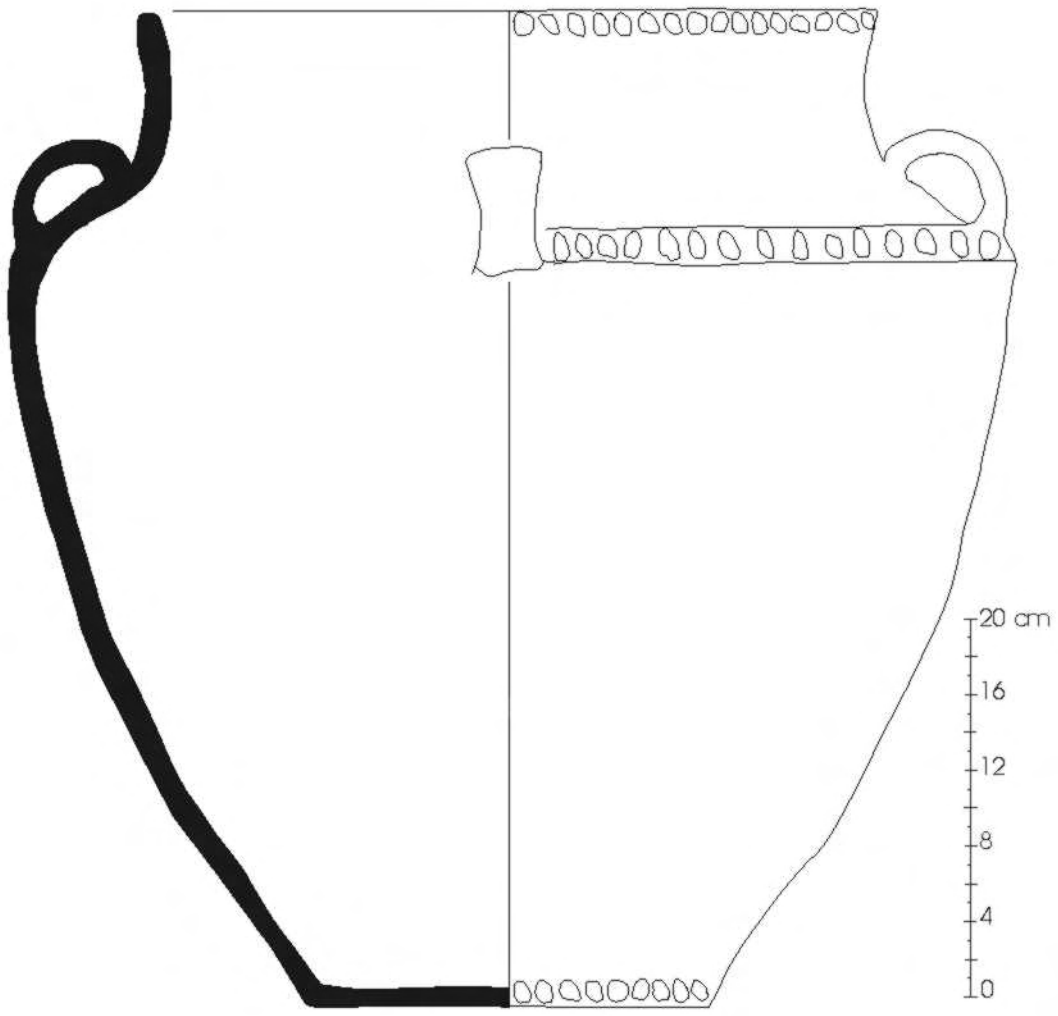


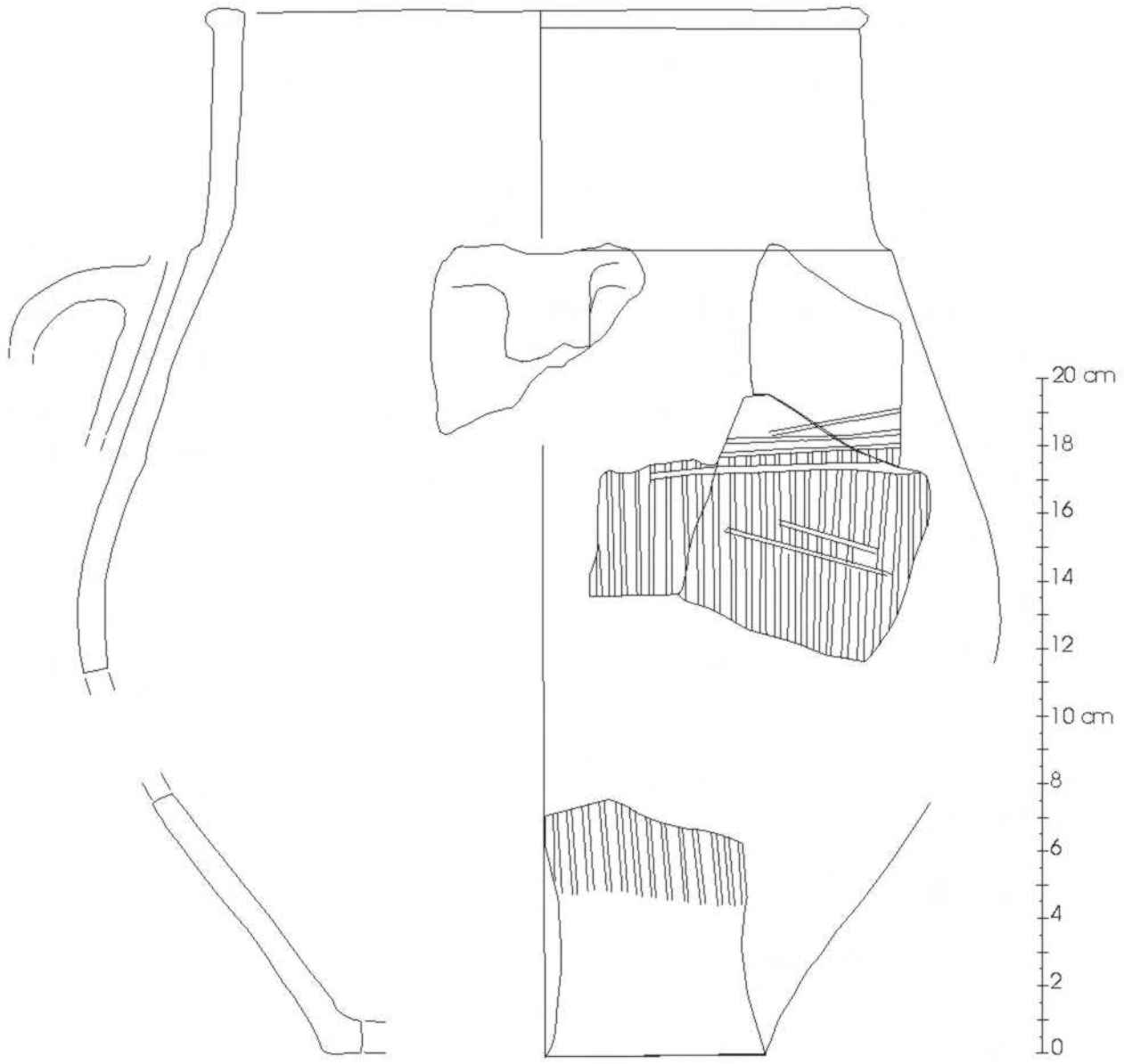


Pl. 98

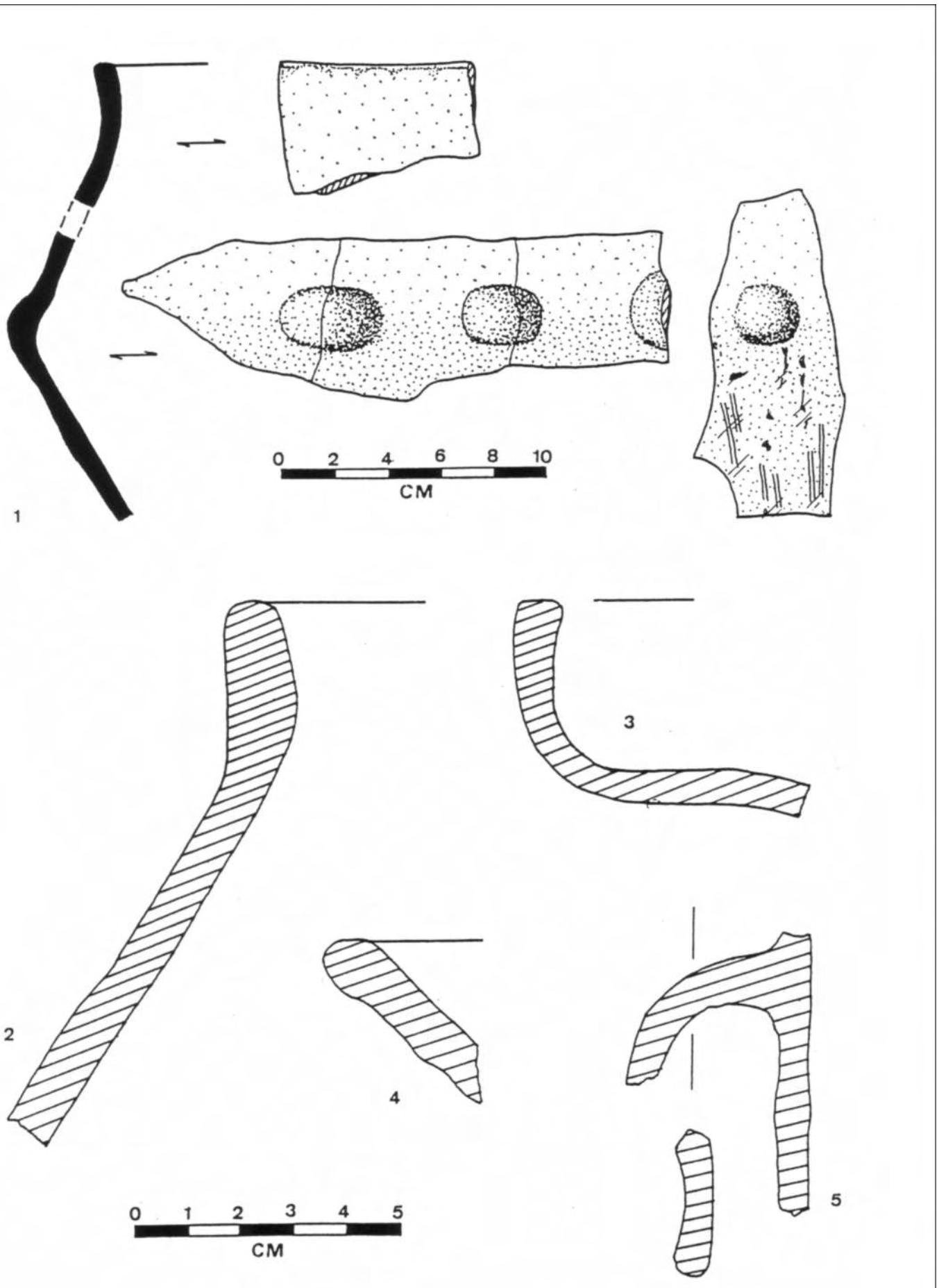
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.****, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



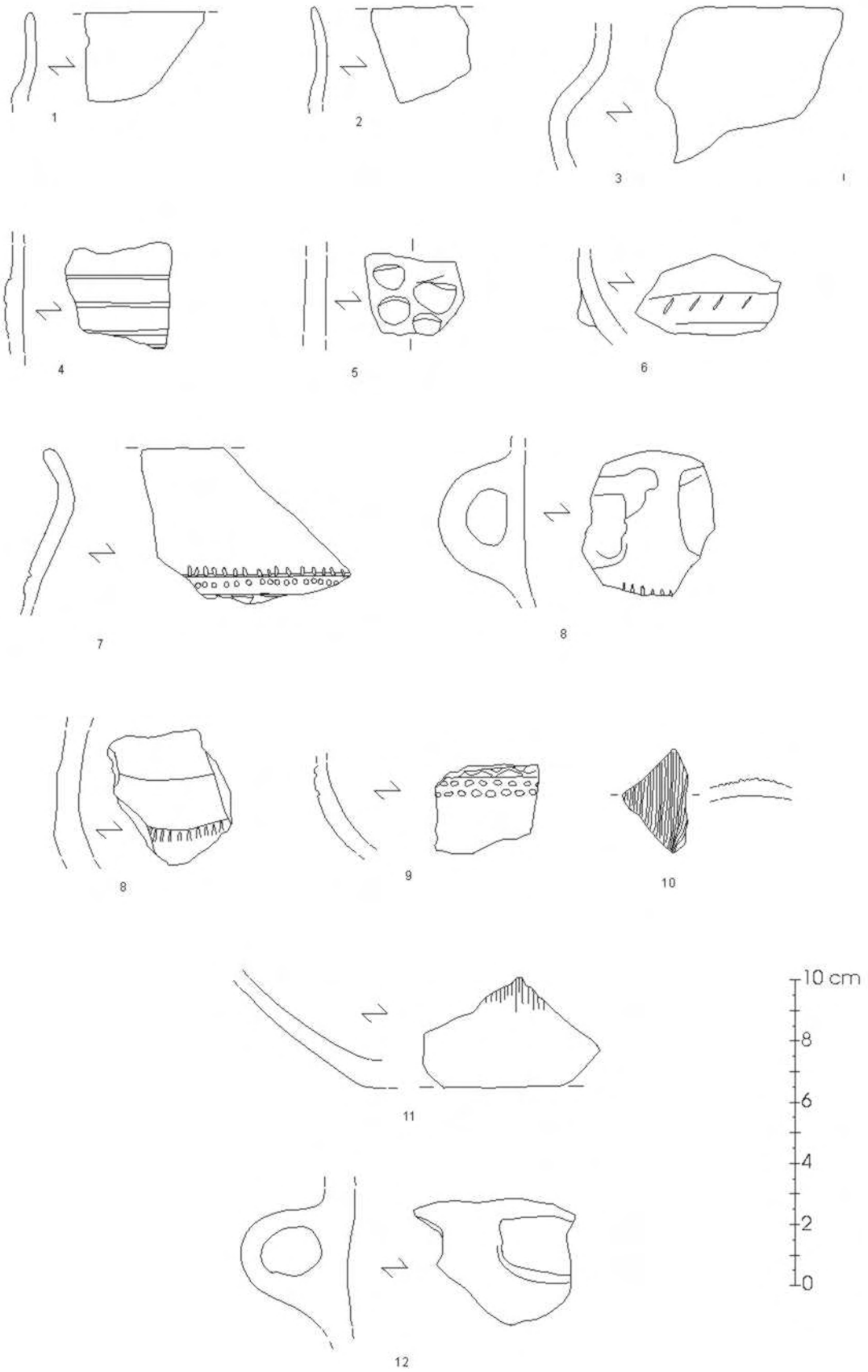

20 cm
18
16
14
12
10 cm
8
6
4
2
0

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

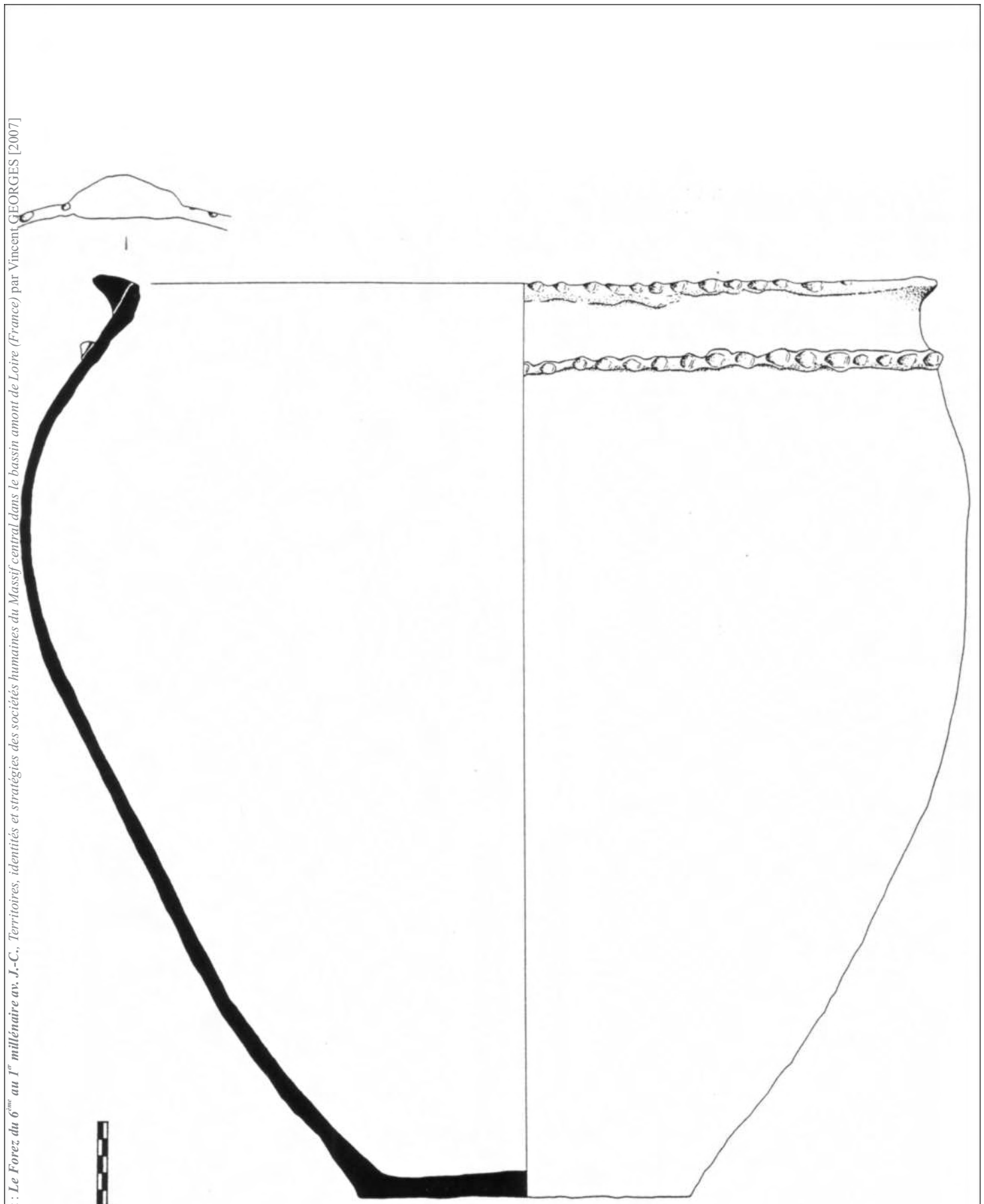


Pl. 101

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



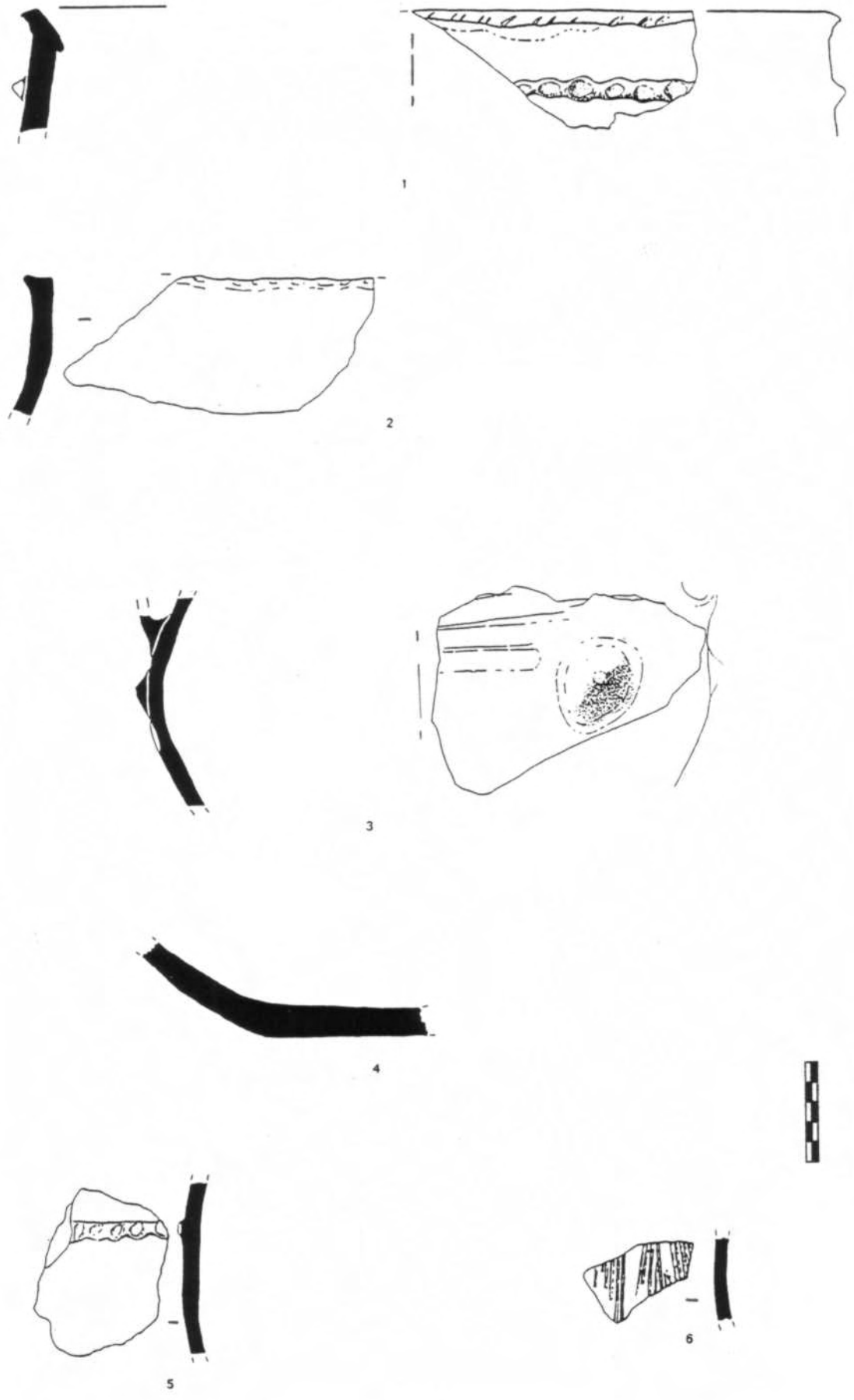
Pl. 102



Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

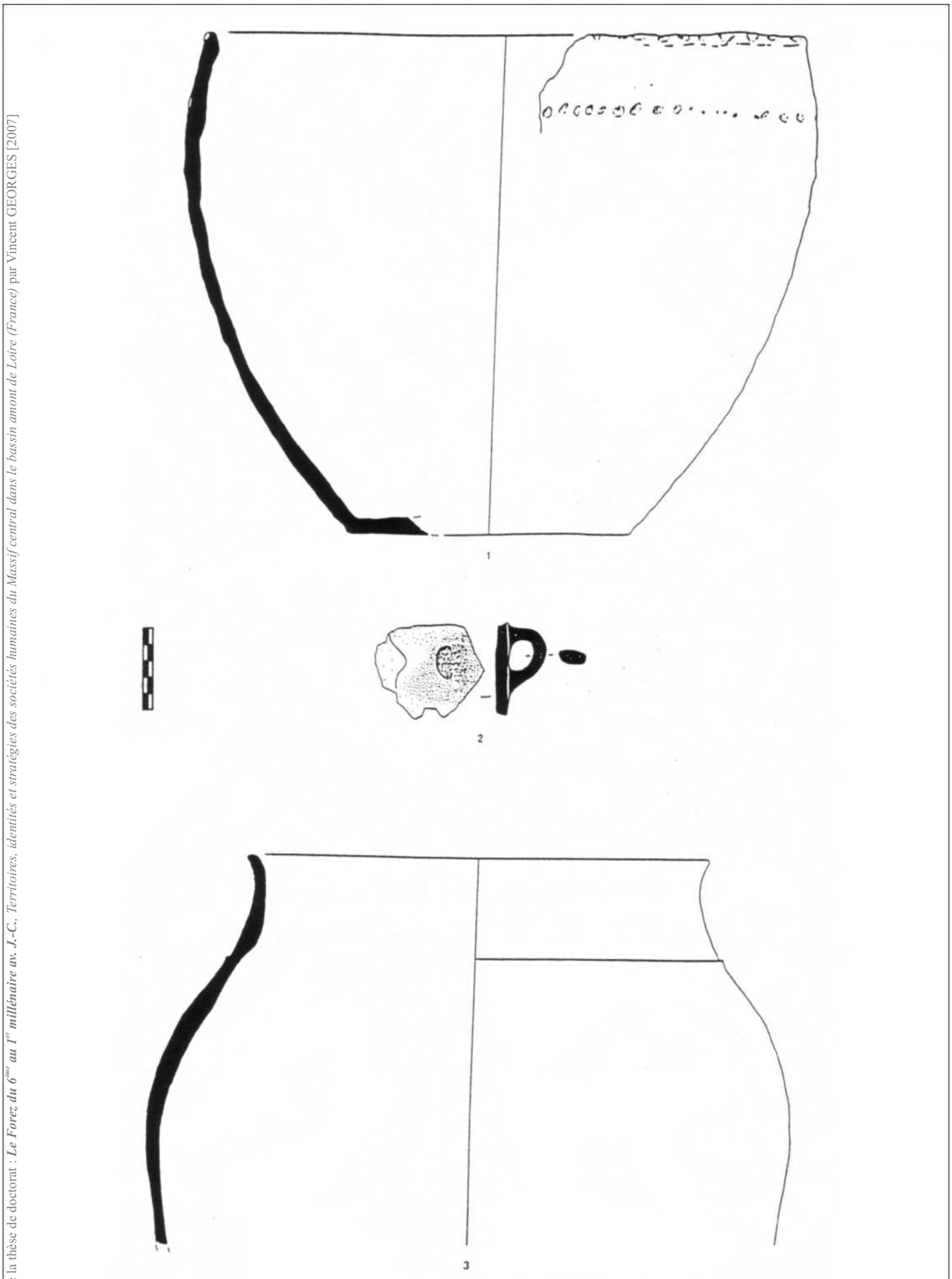
Pl. 103

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



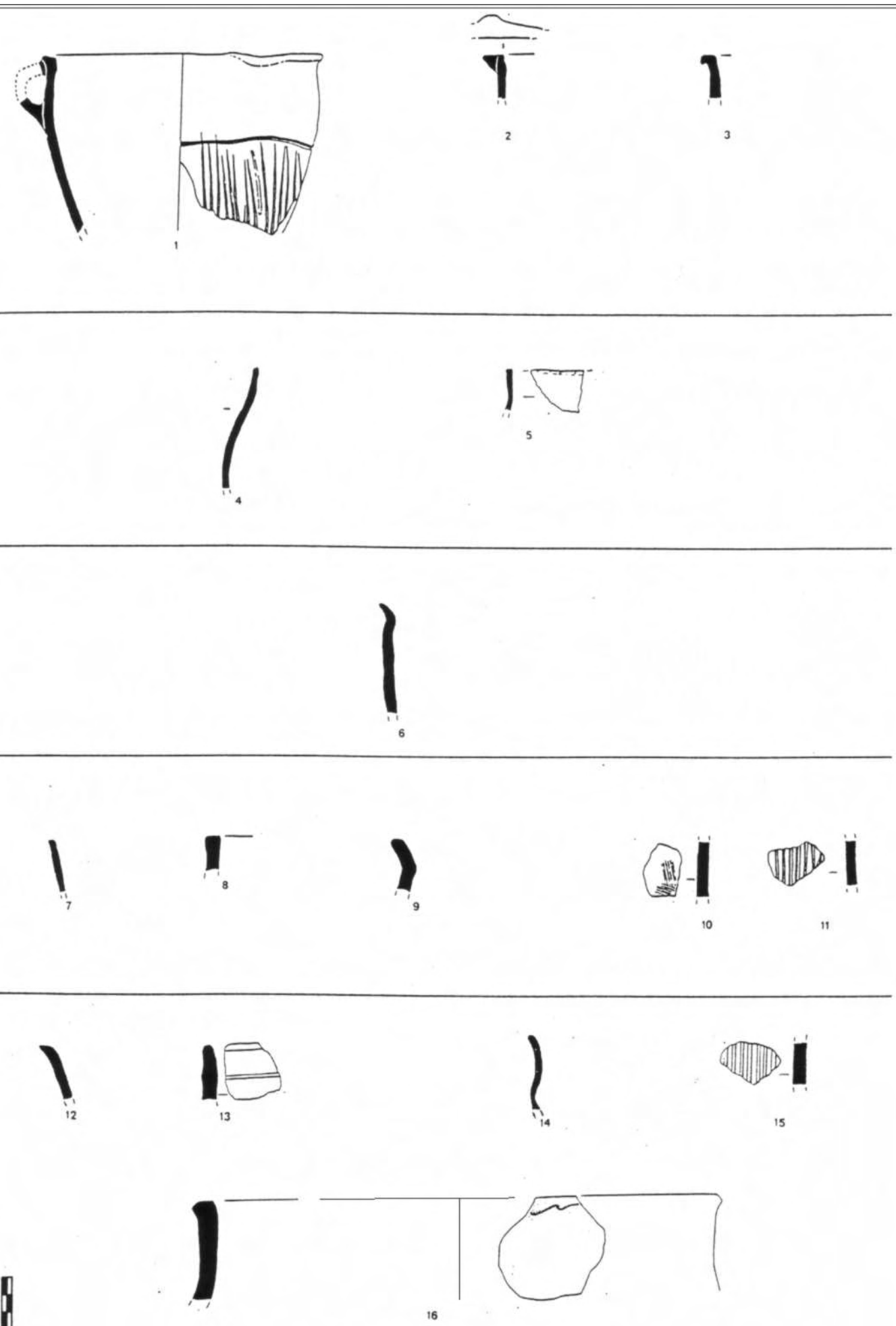
Pl. 104

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



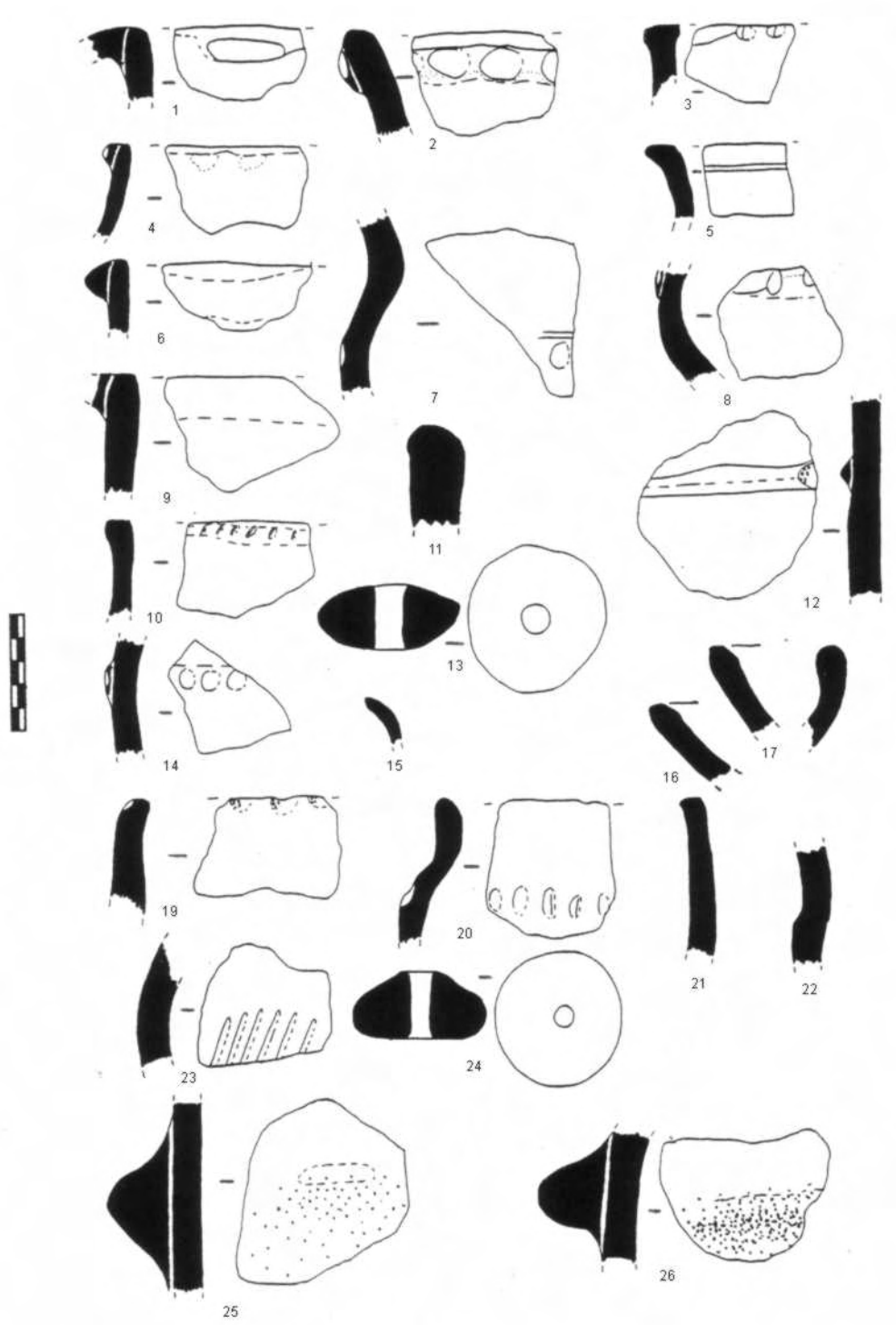
Pl. 105

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



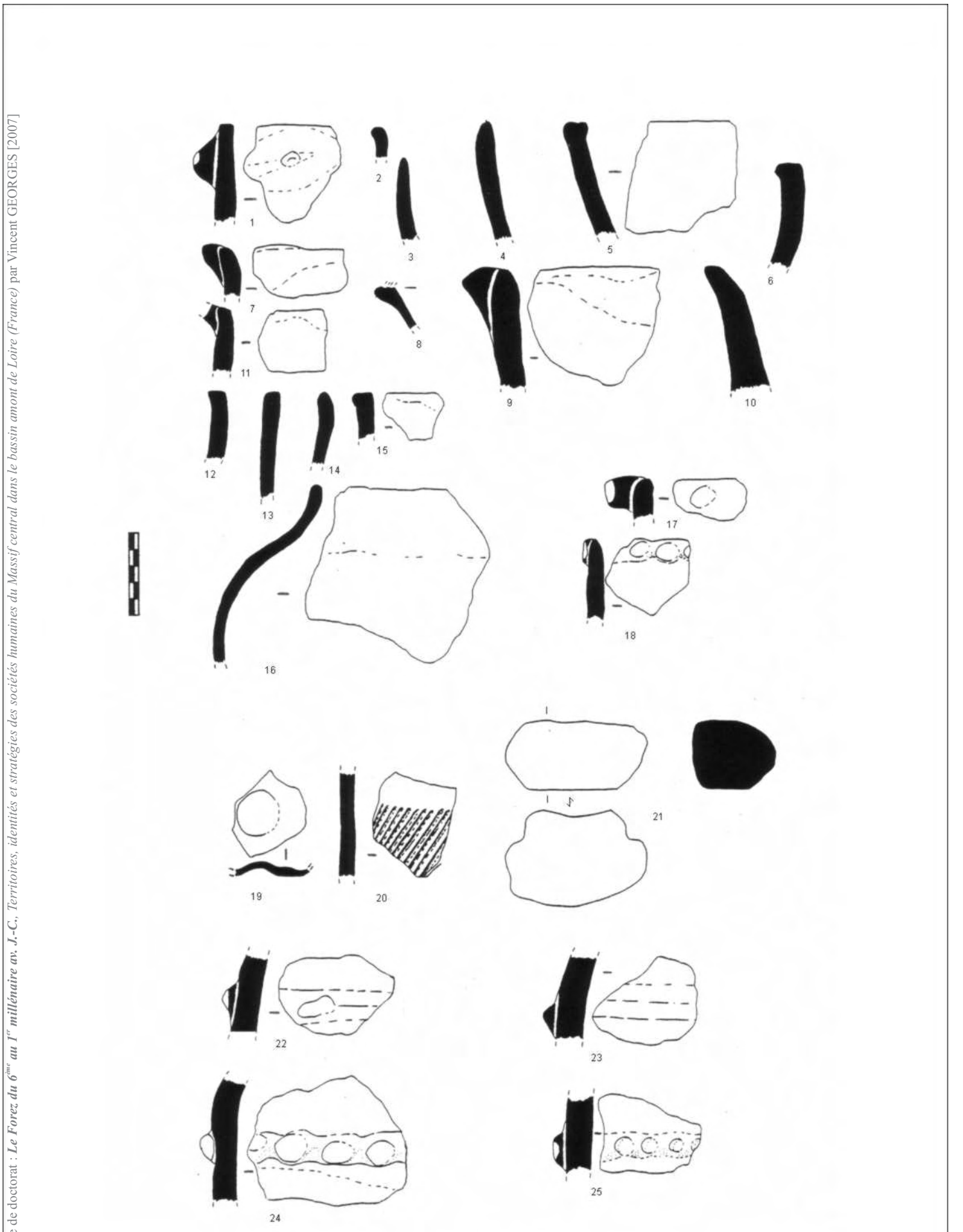
Pl. 106

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



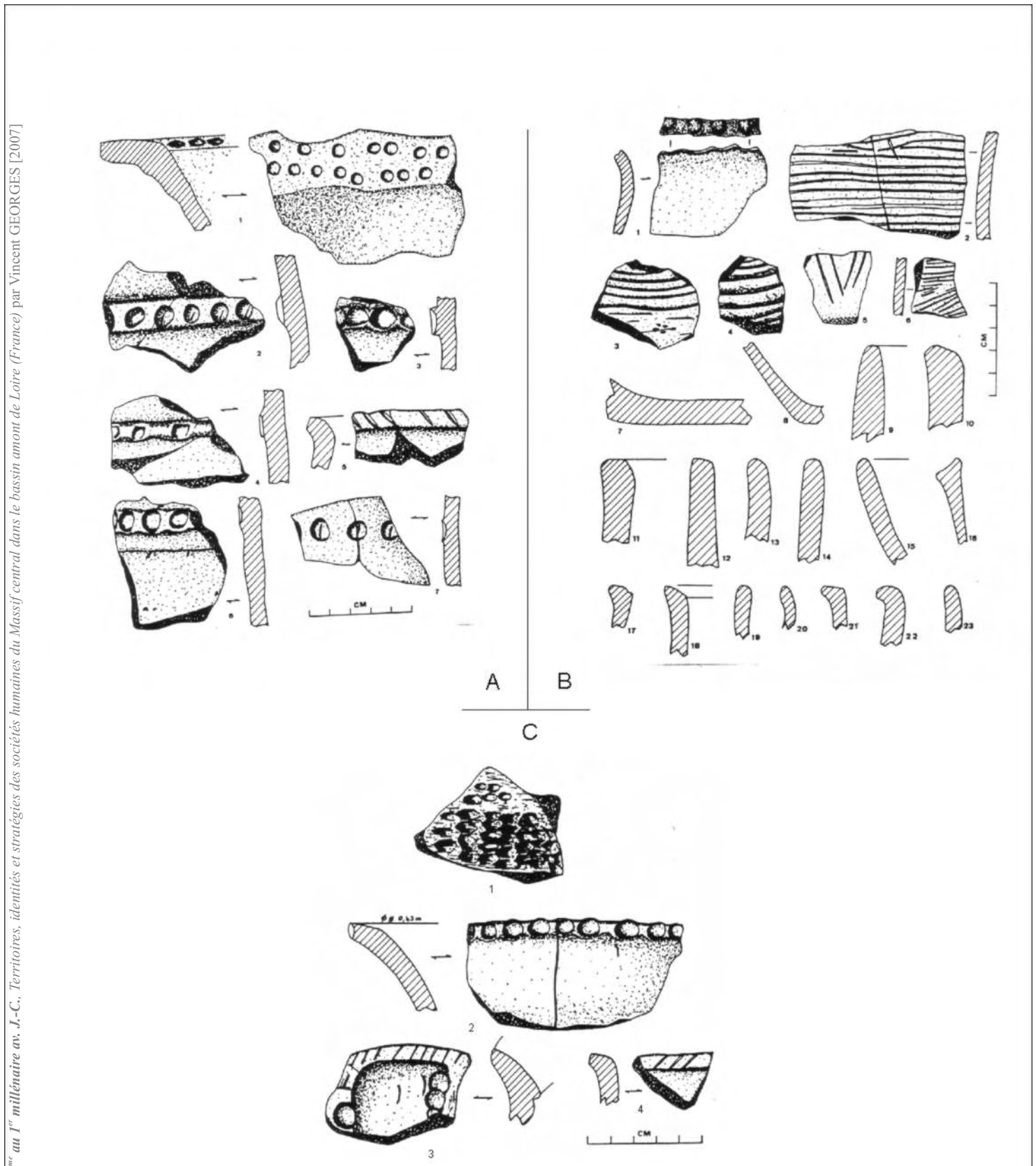
Pl. 107

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

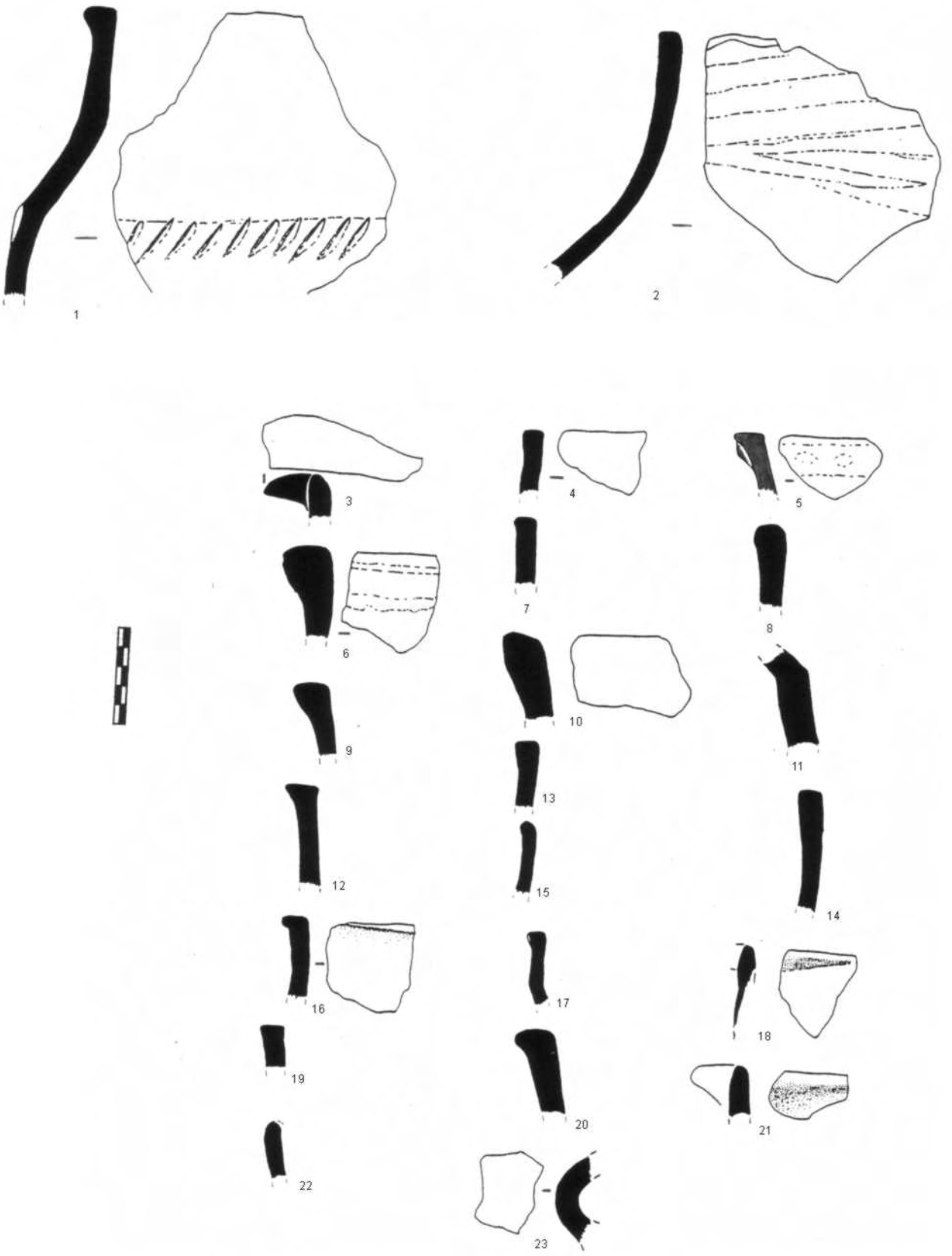


Pl. 108

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

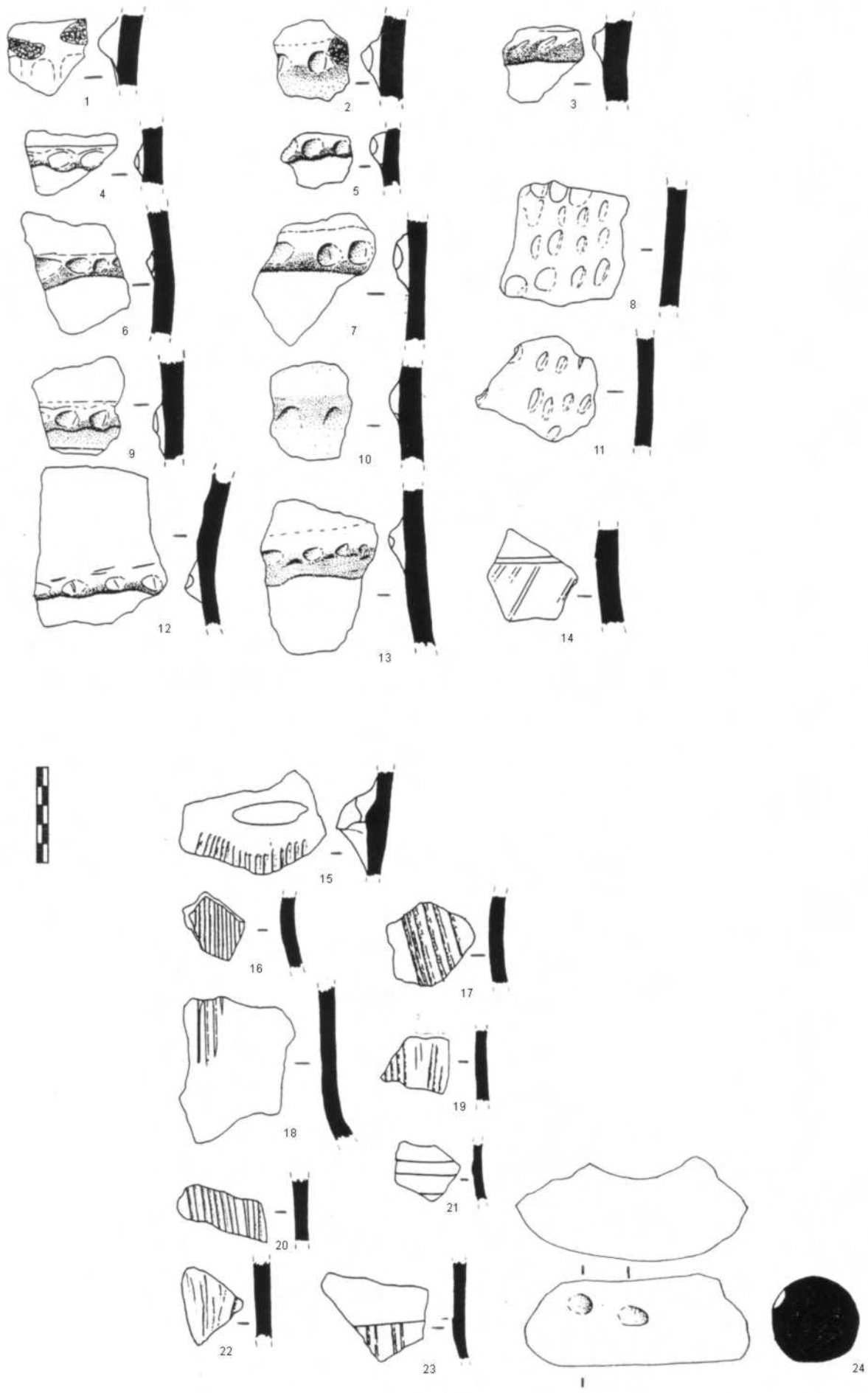


Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.**, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



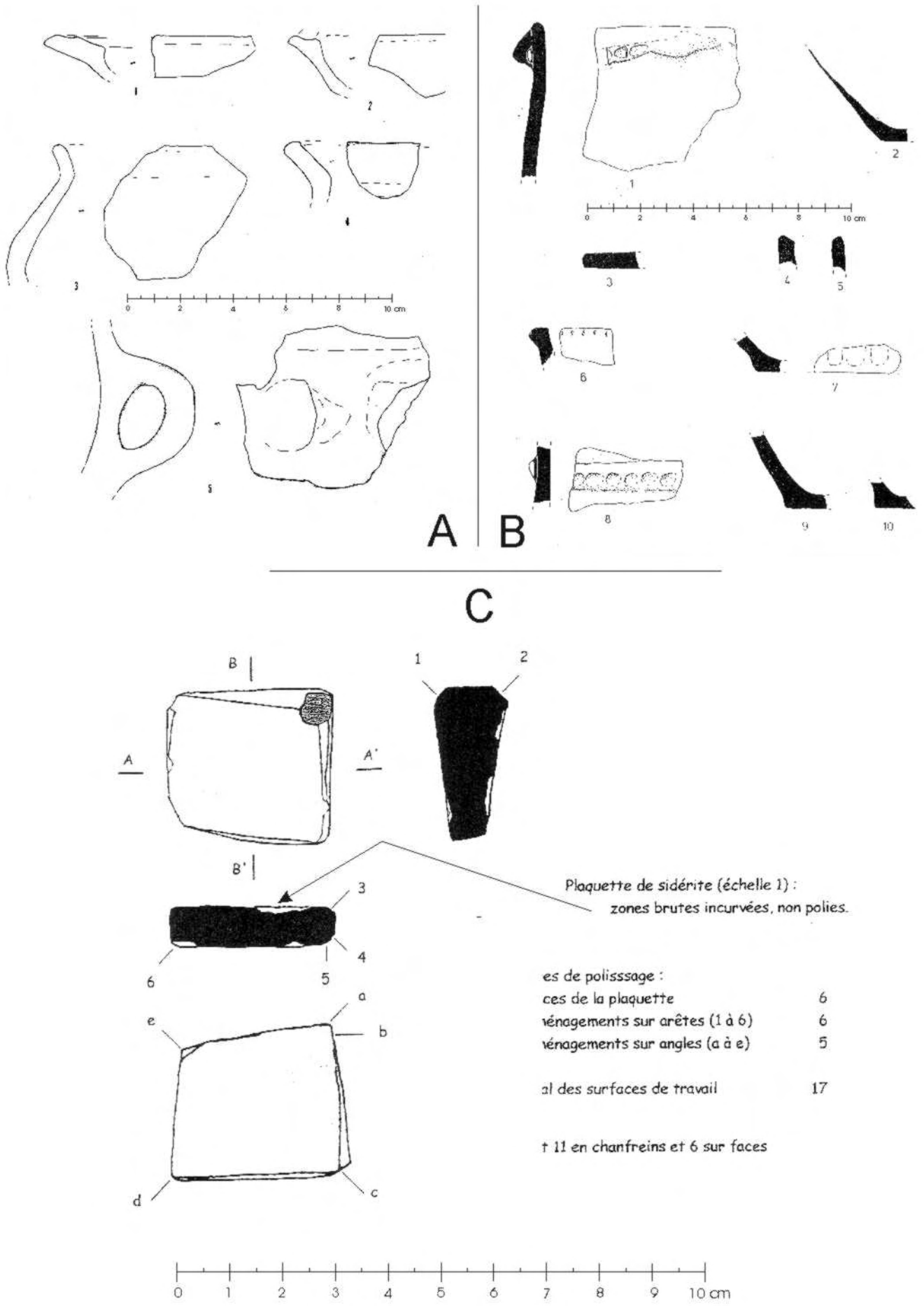
Pl. 110

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



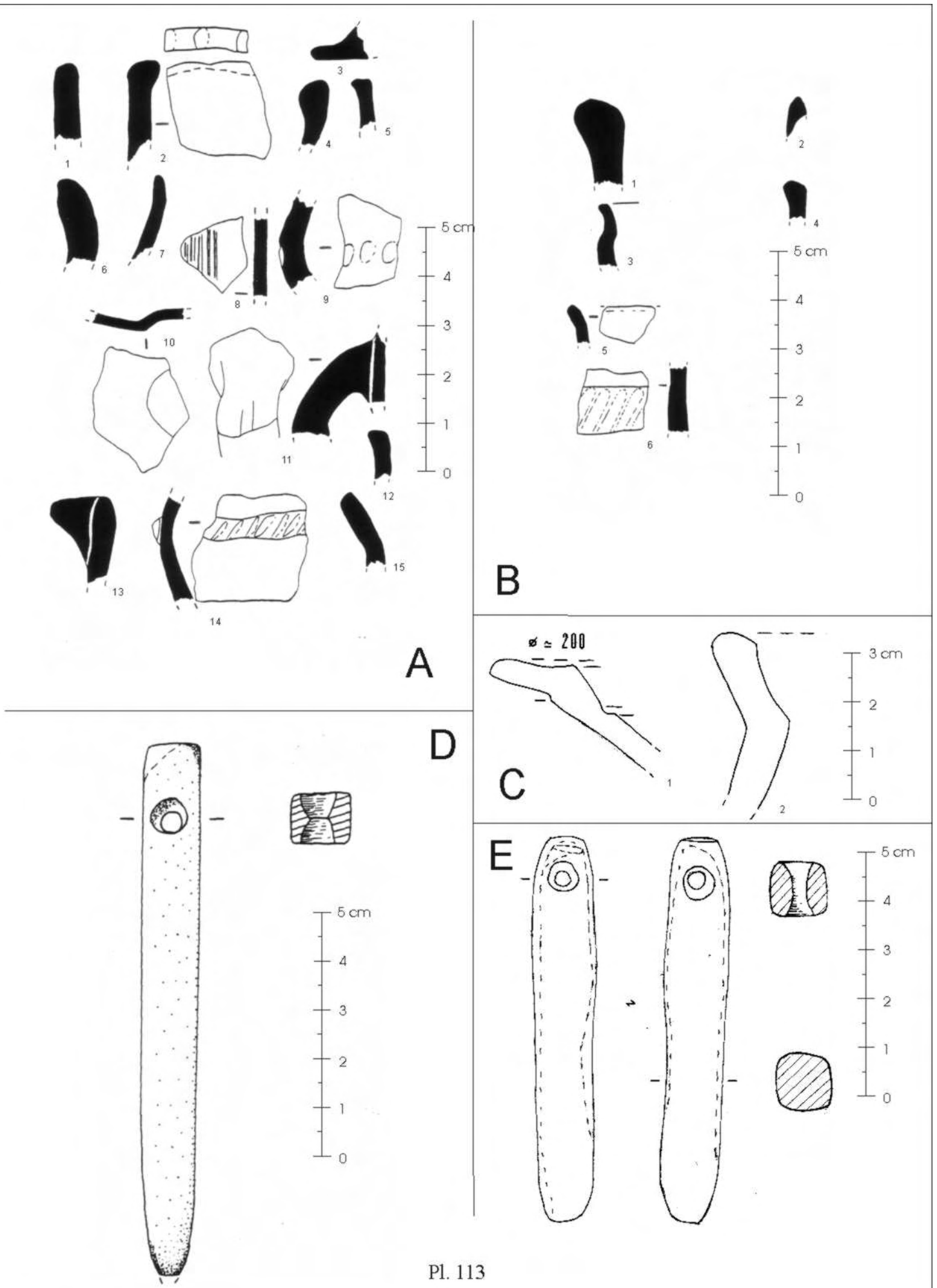
Pl. 111

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

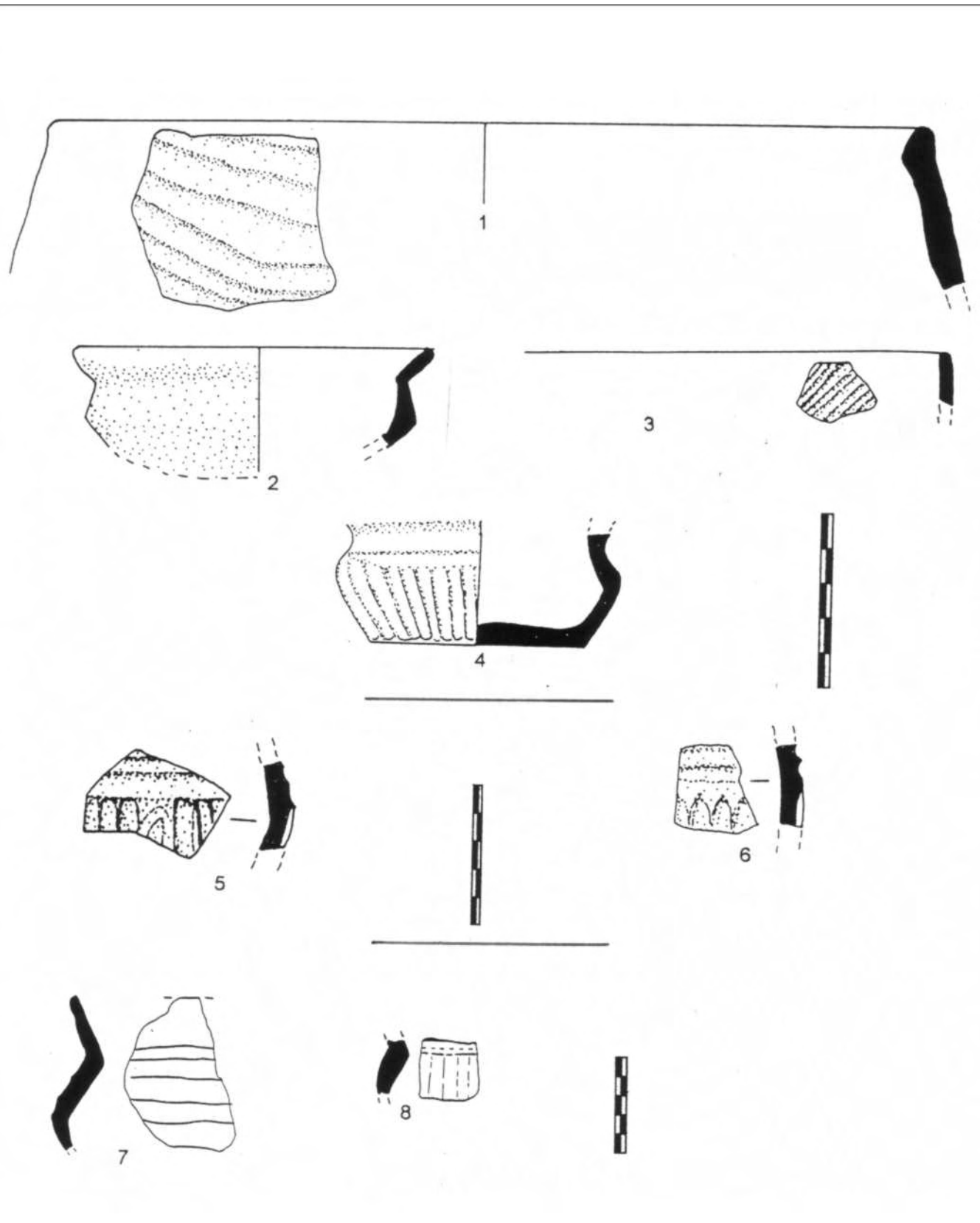


Pl. 112

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

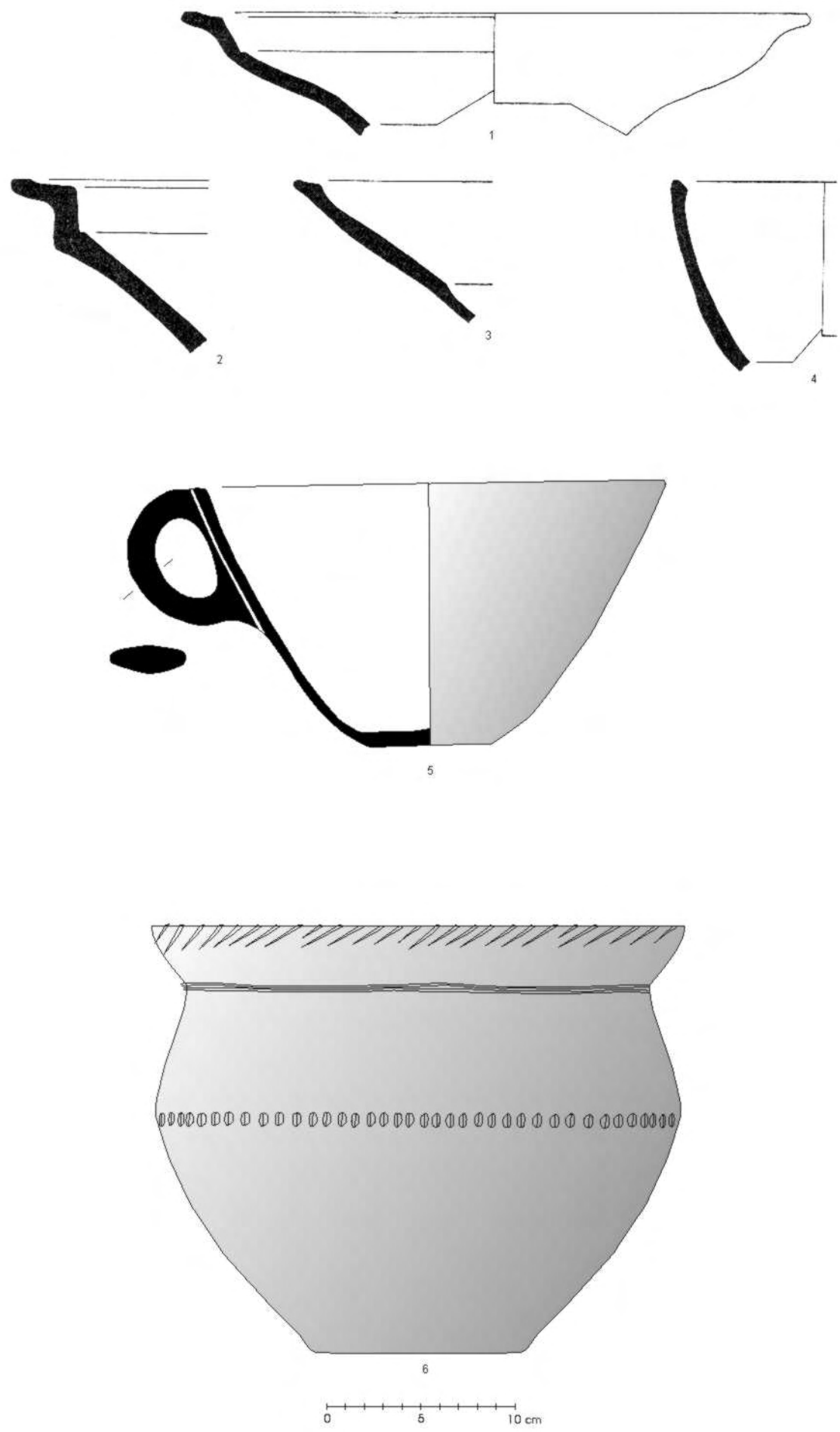


Pl. 113

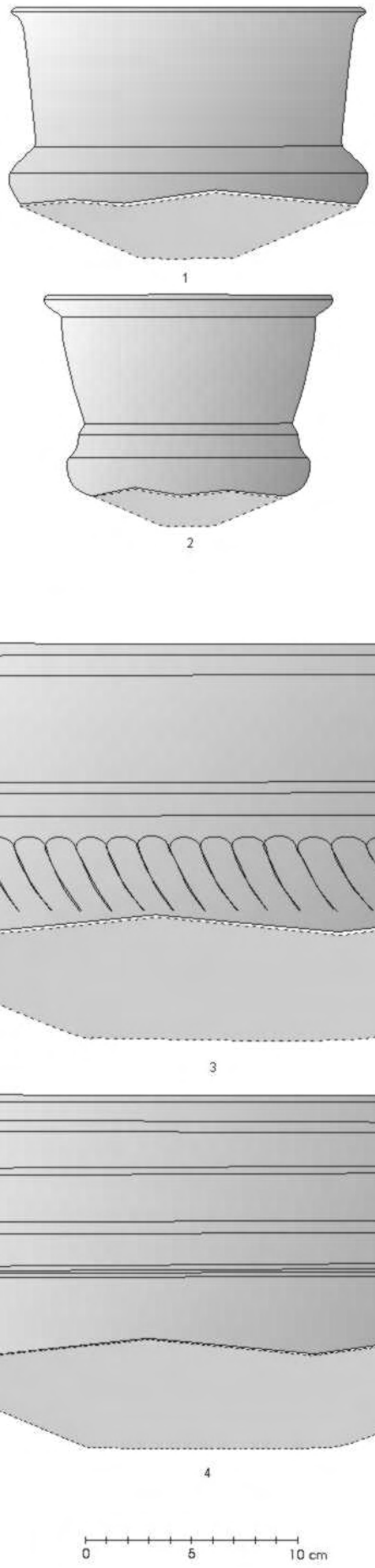


Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.****, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

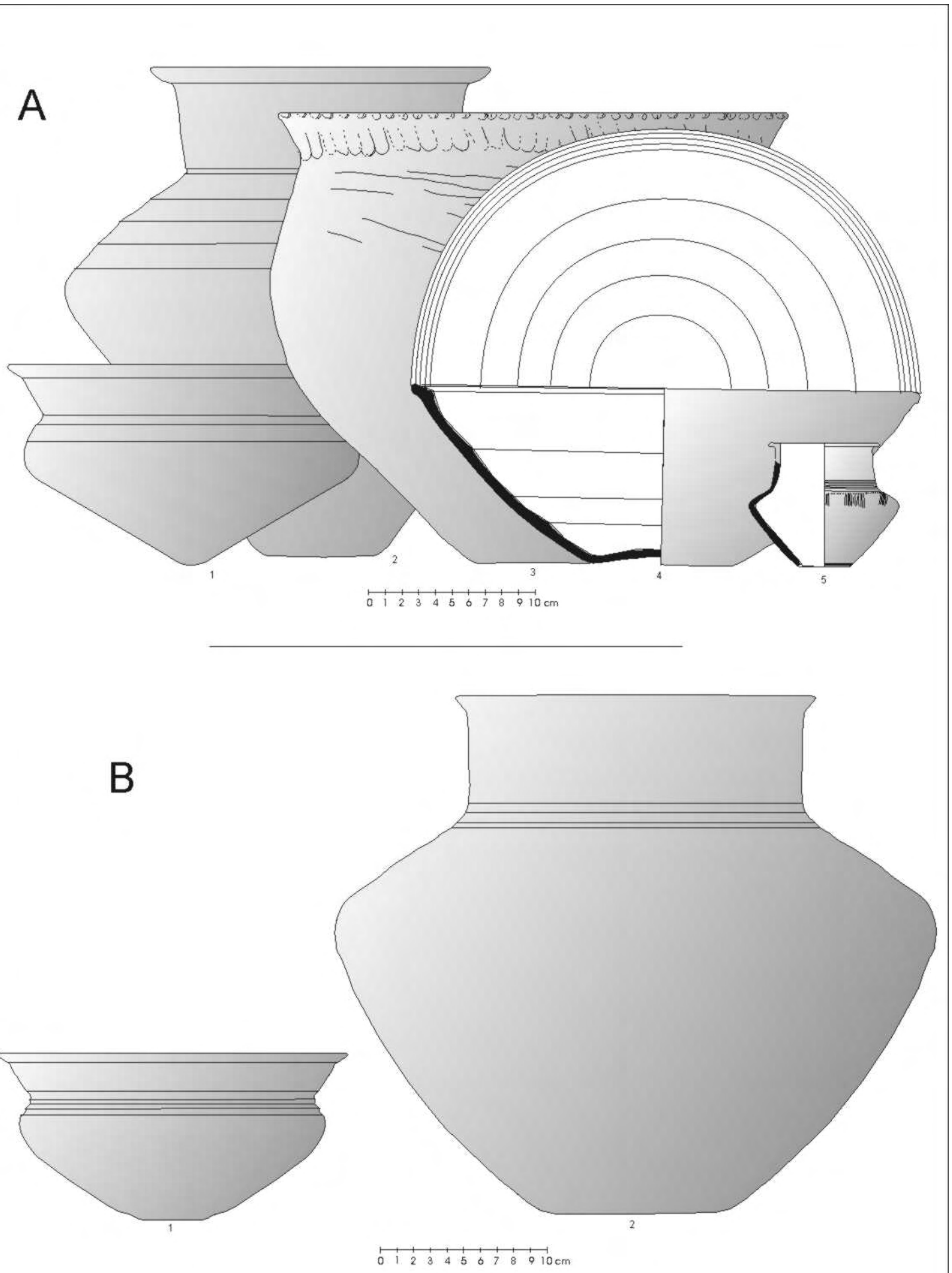
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.***, *Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Pl. 115

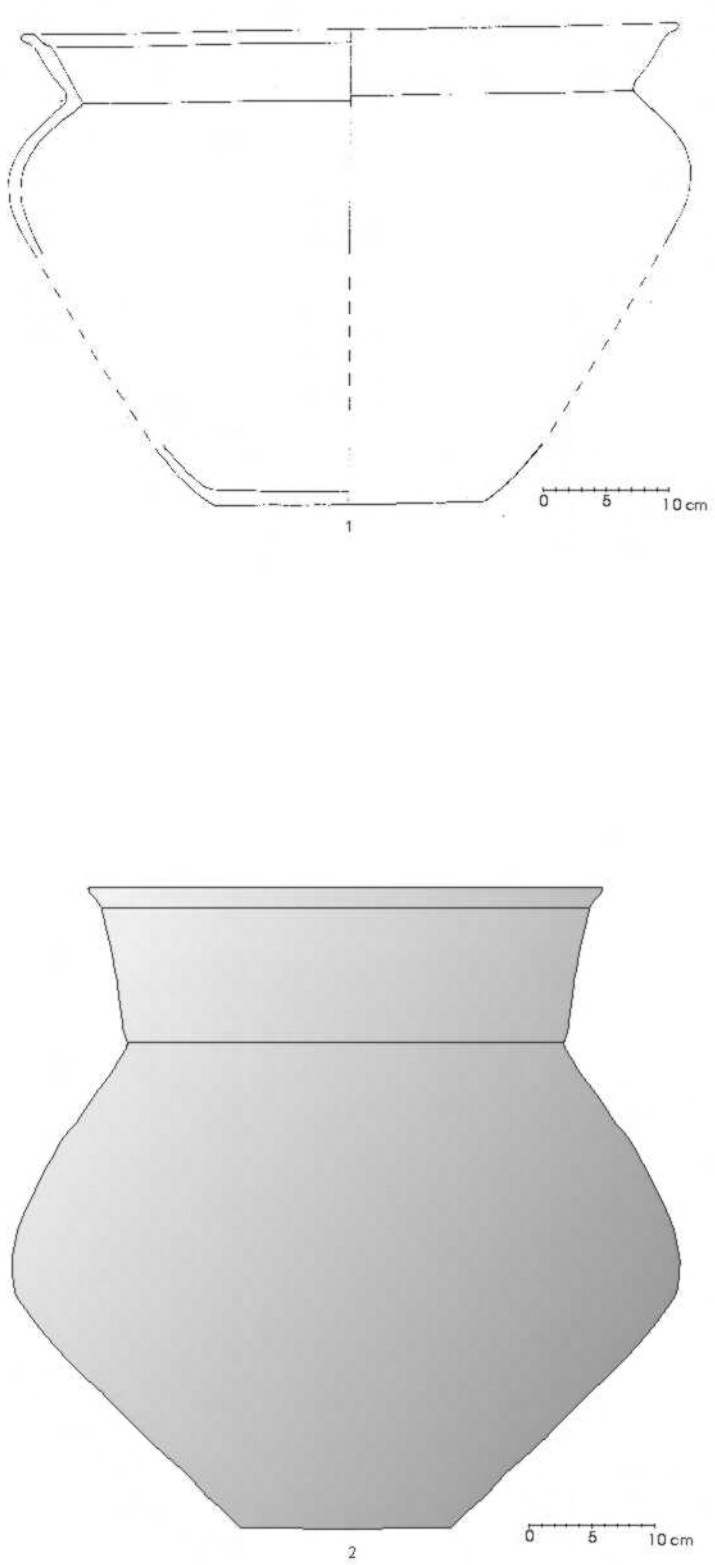


Pl. 116



Pl. 117

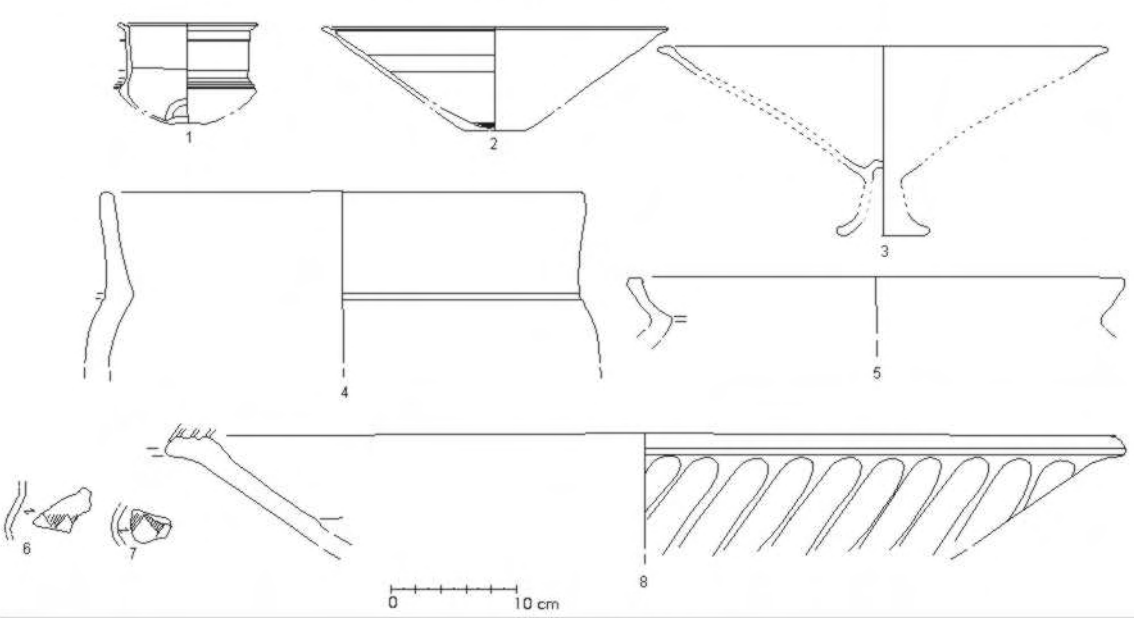
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.****, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



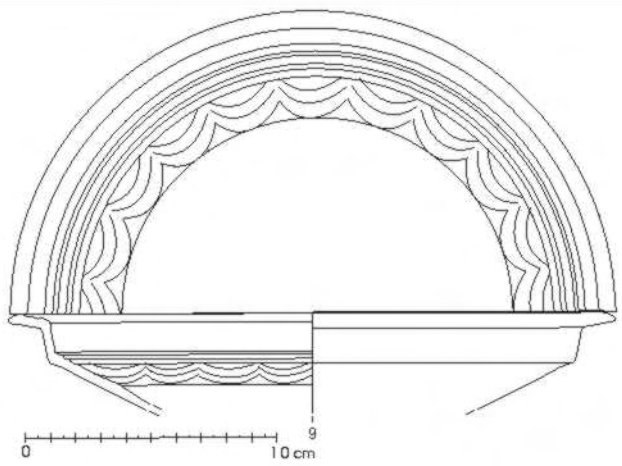
Pl. 118

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)*** par Vincent GEORGES [2007]

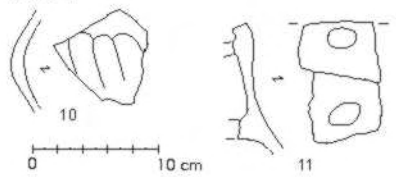
St. 2304 : couche supérieure



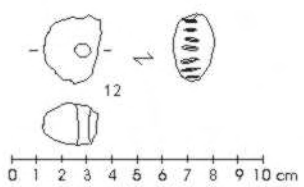
Sond. 1 :
niv. de sol



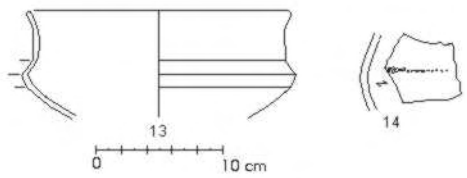
St. 5901



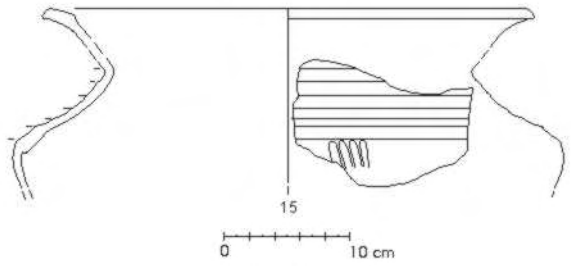
St. 5901



St. 5101

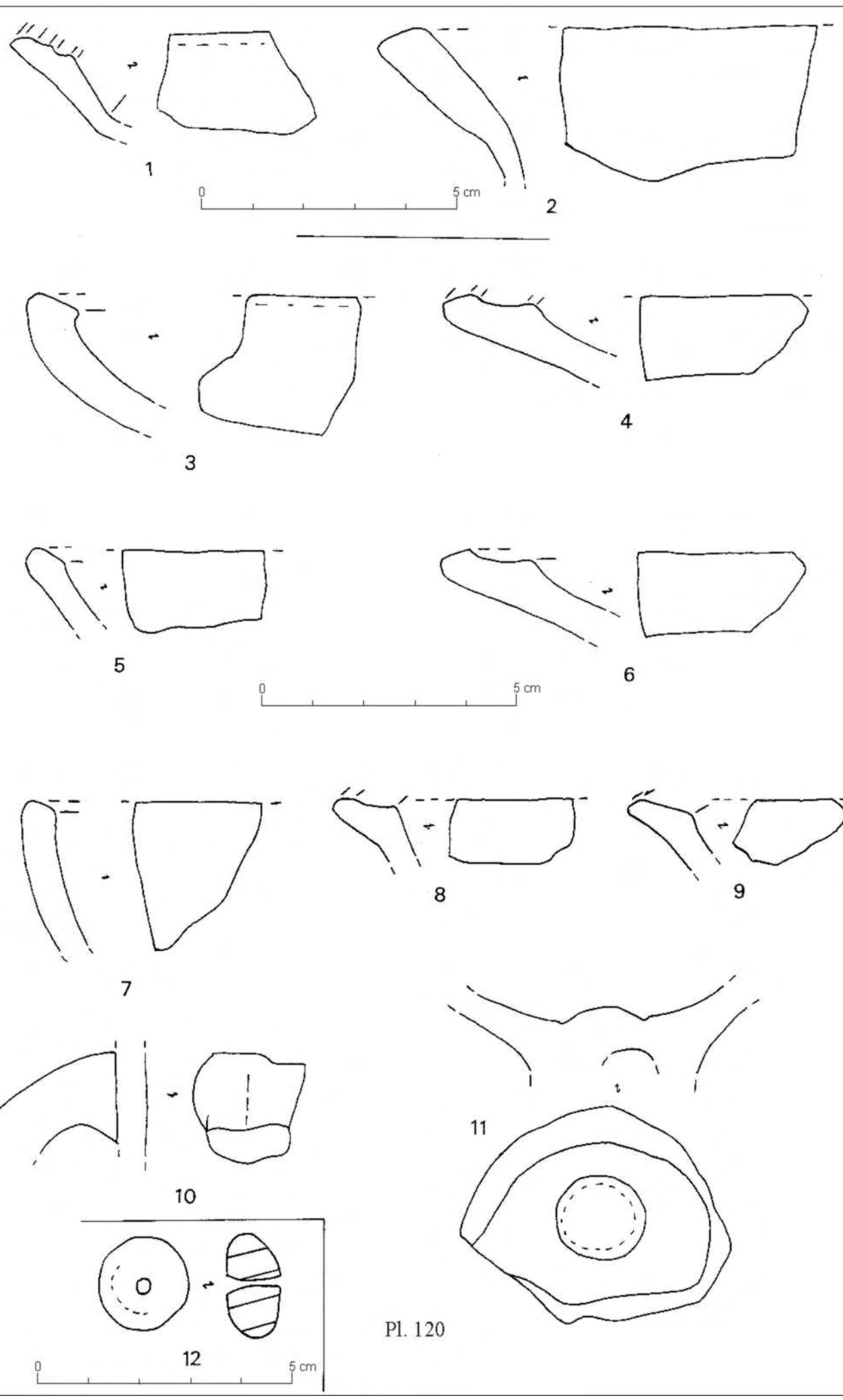


St. 6701

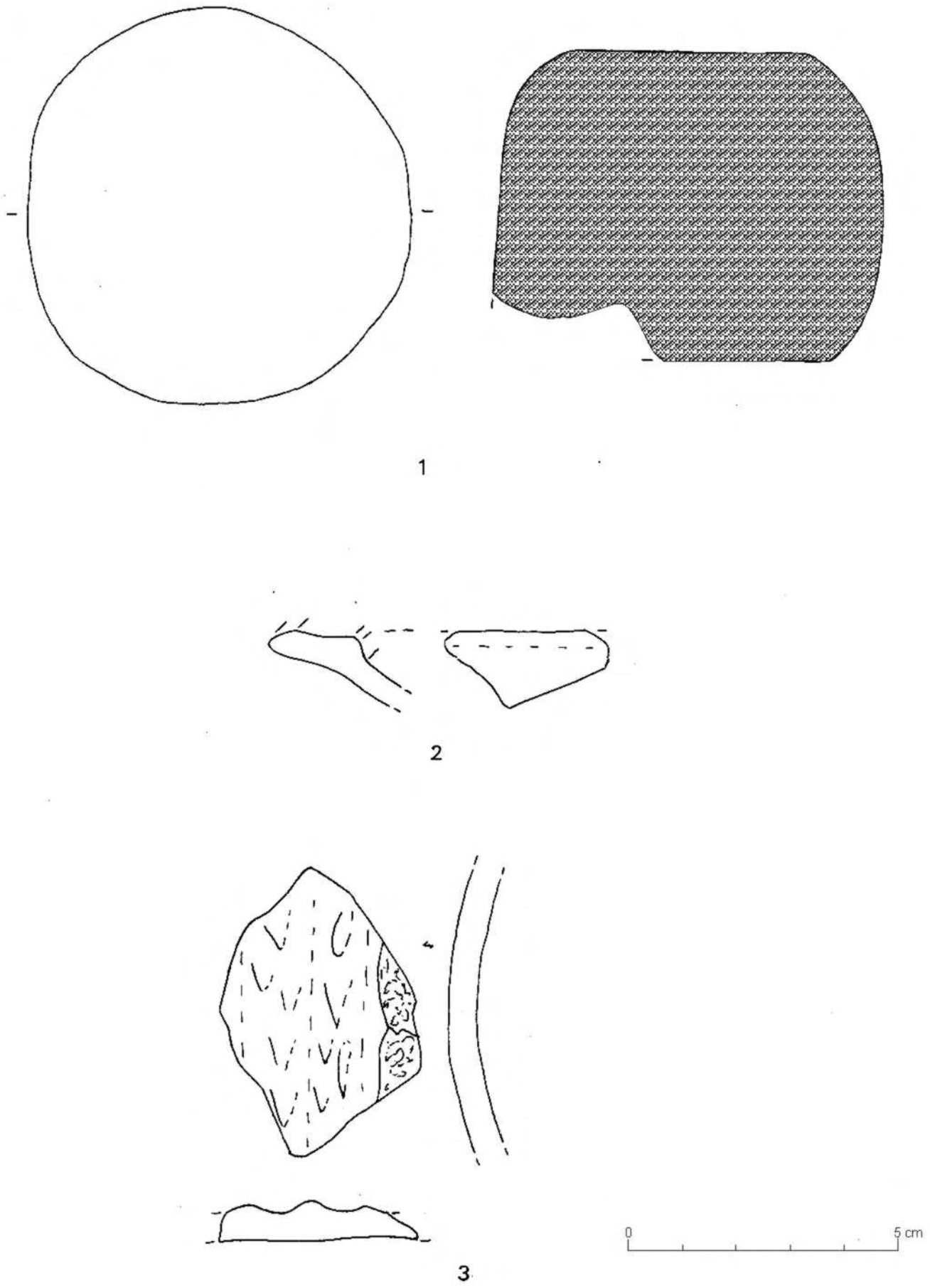


Pl. 119

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

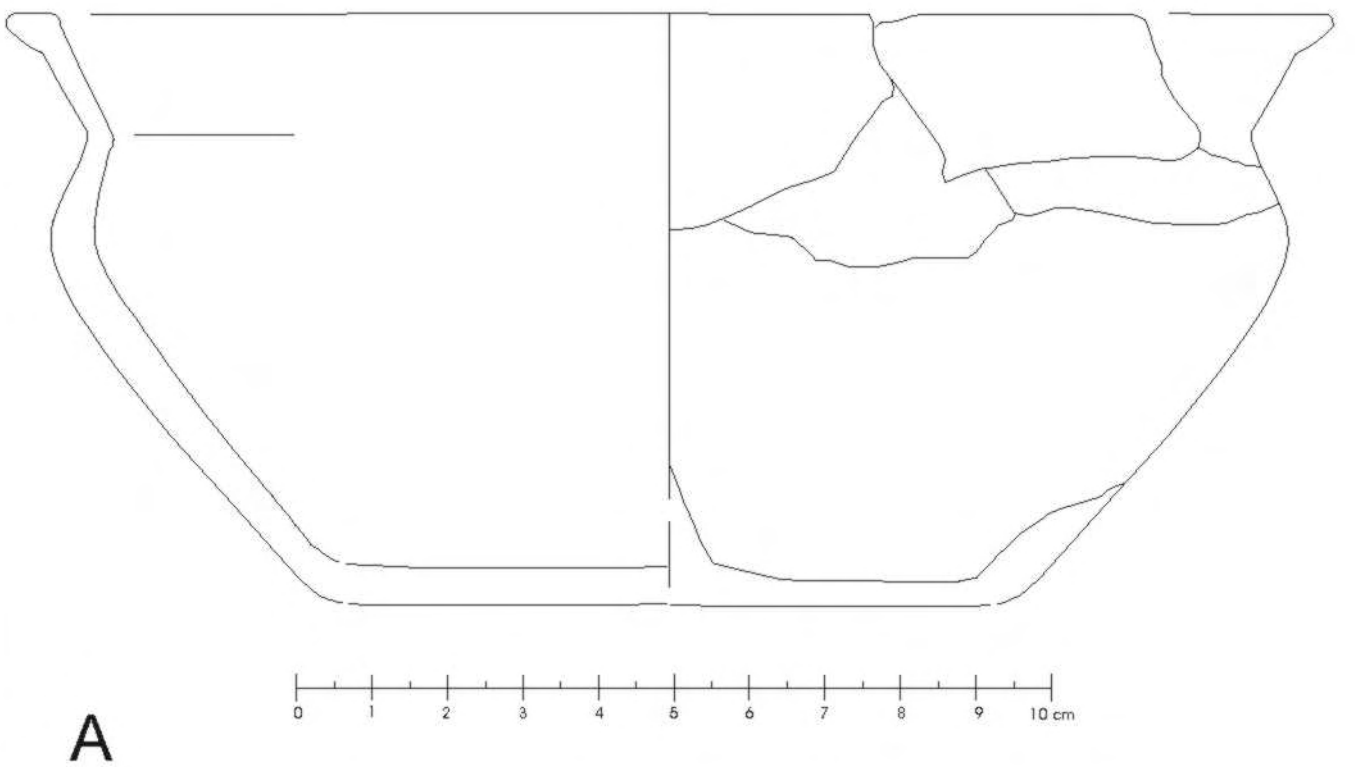


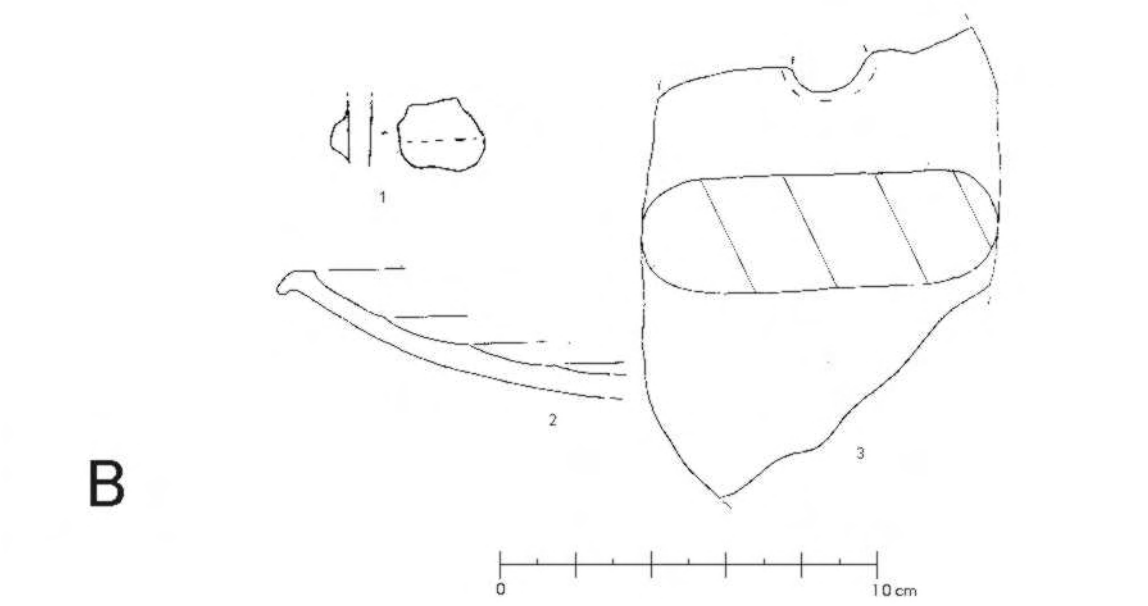
Pl. 120



Pl. 121

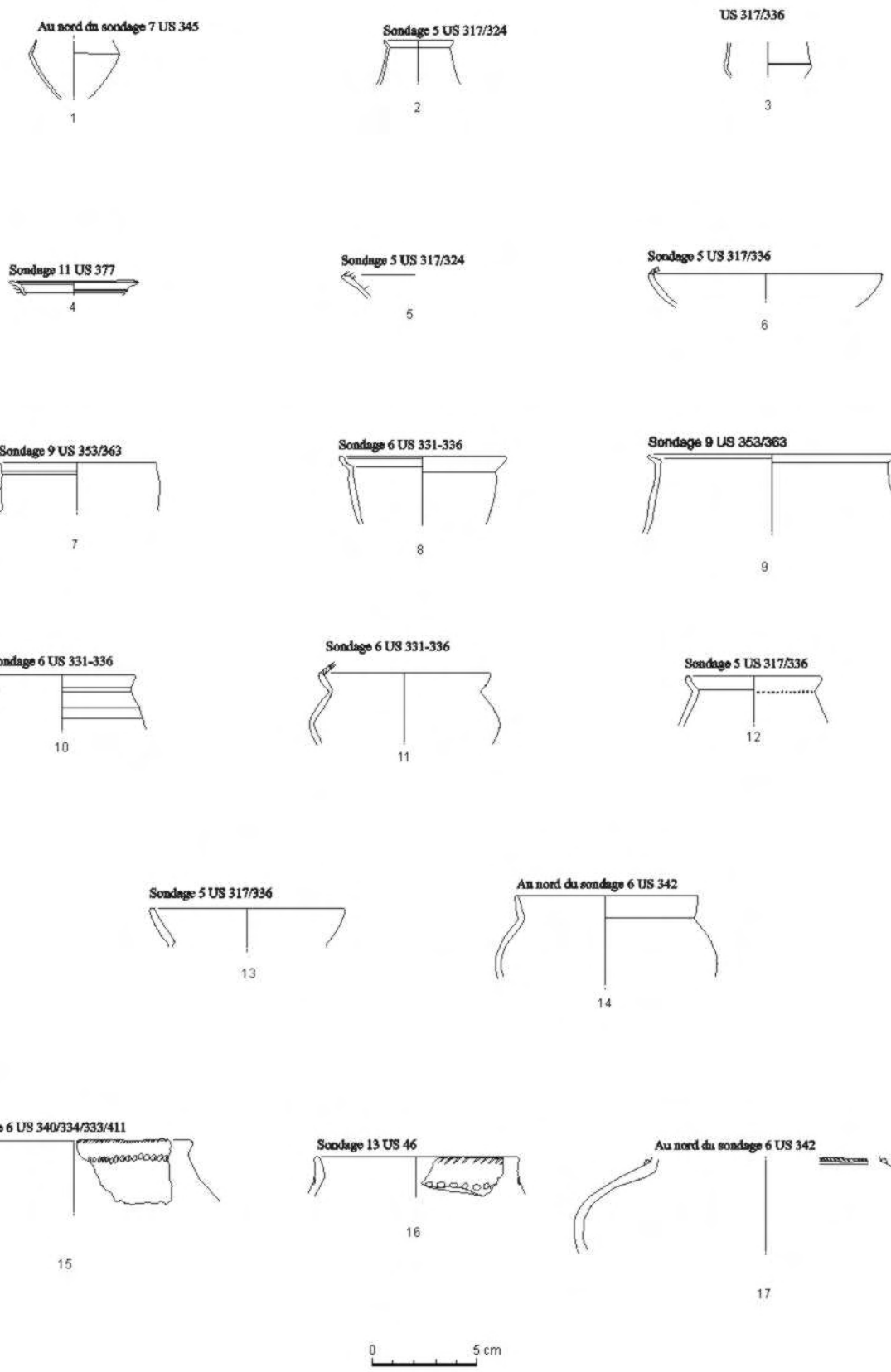
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.*** *Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]





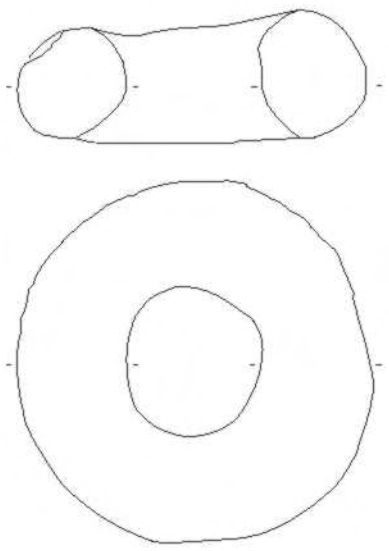
Pl. 122

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

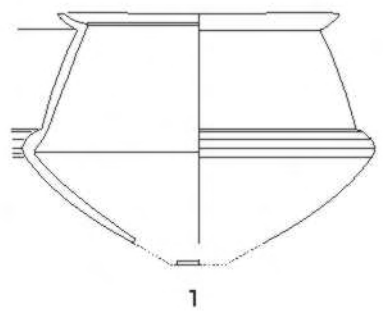


Pl. 123

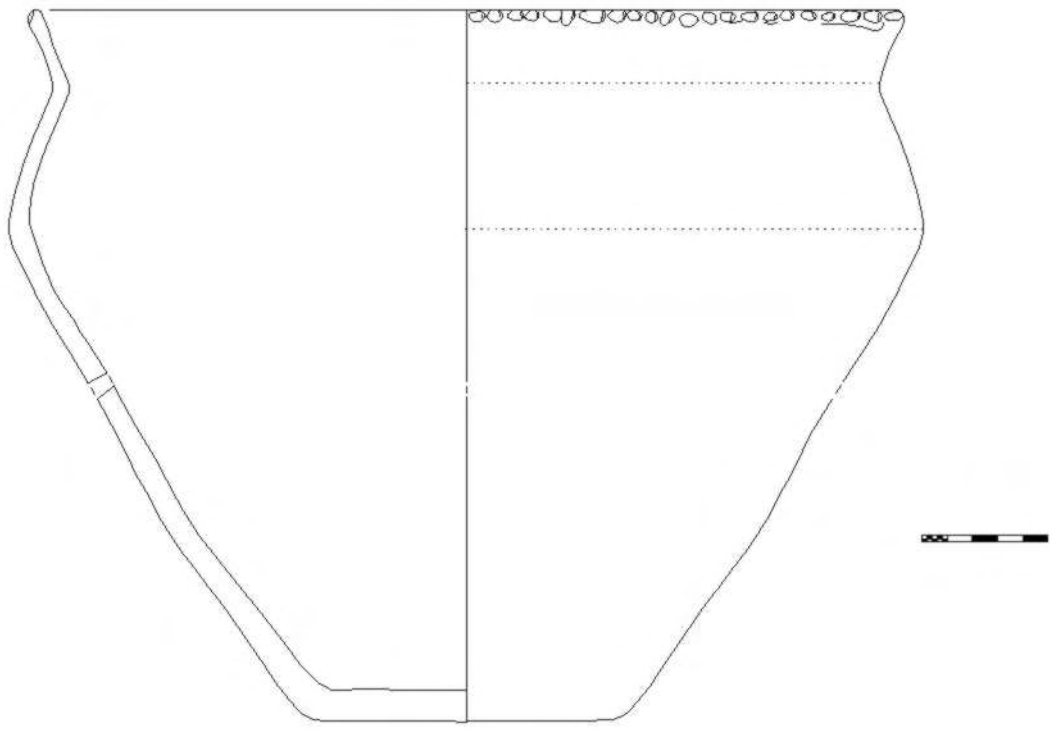
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.****, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



1



1

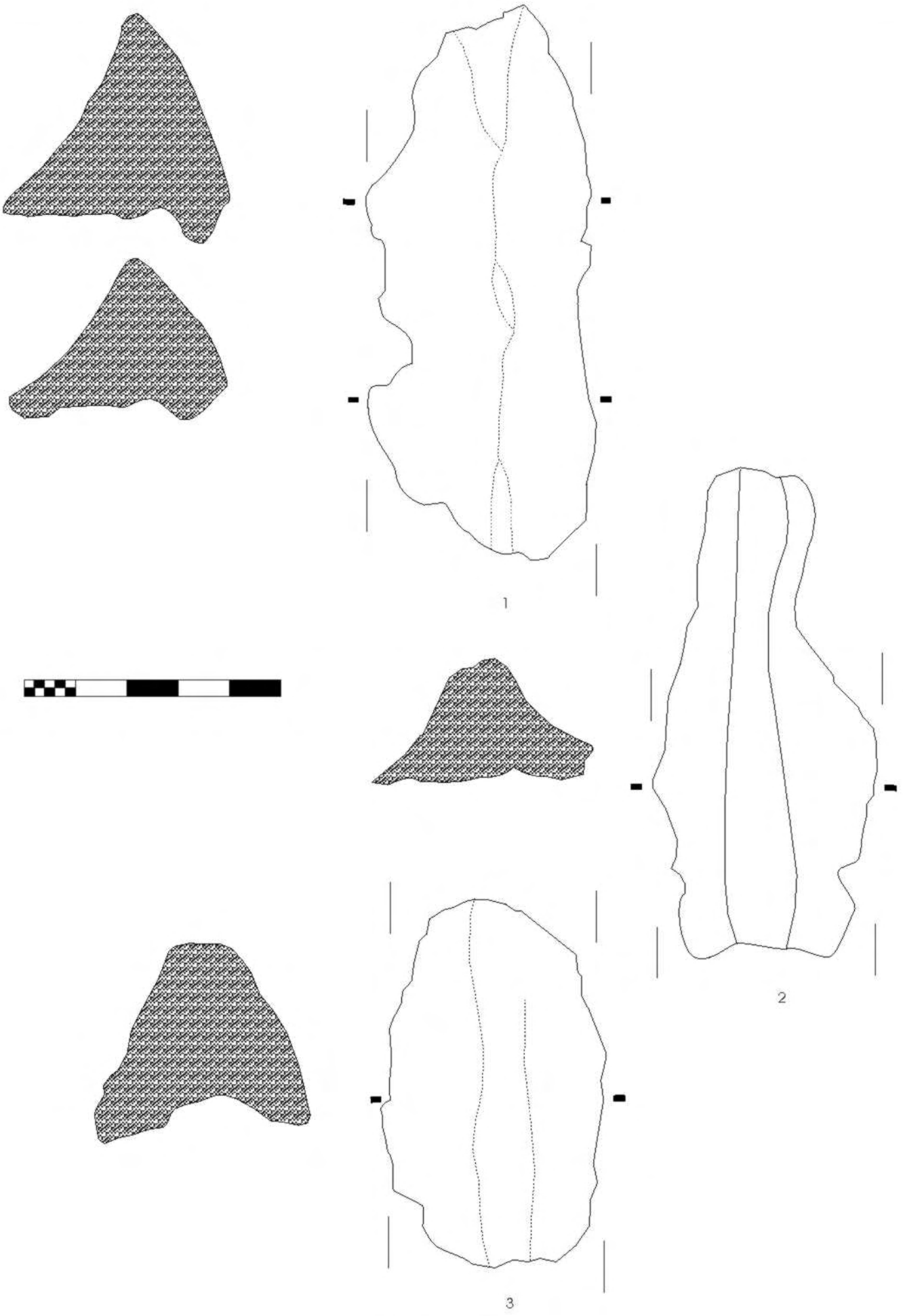


2

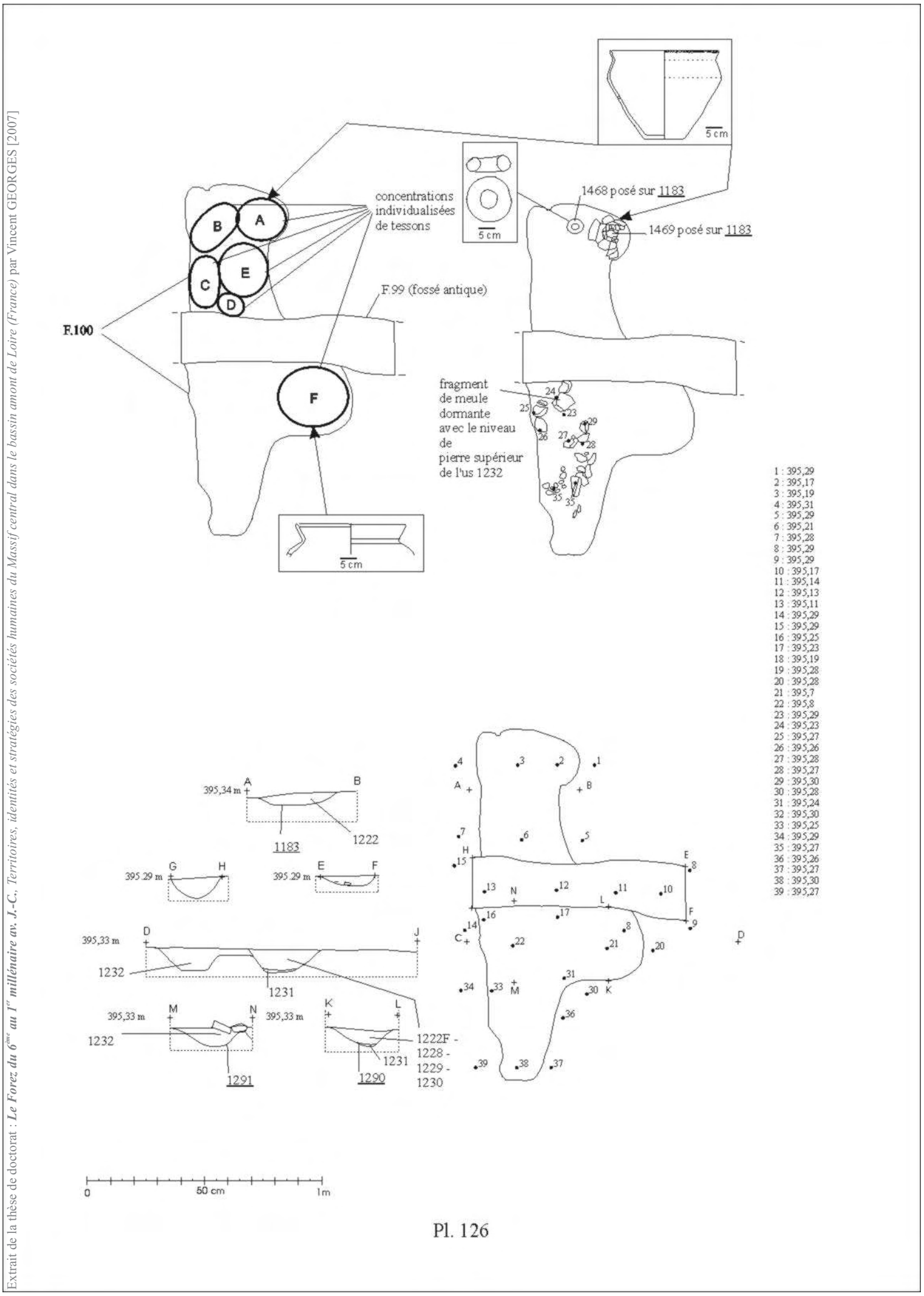
3

Pl. 124

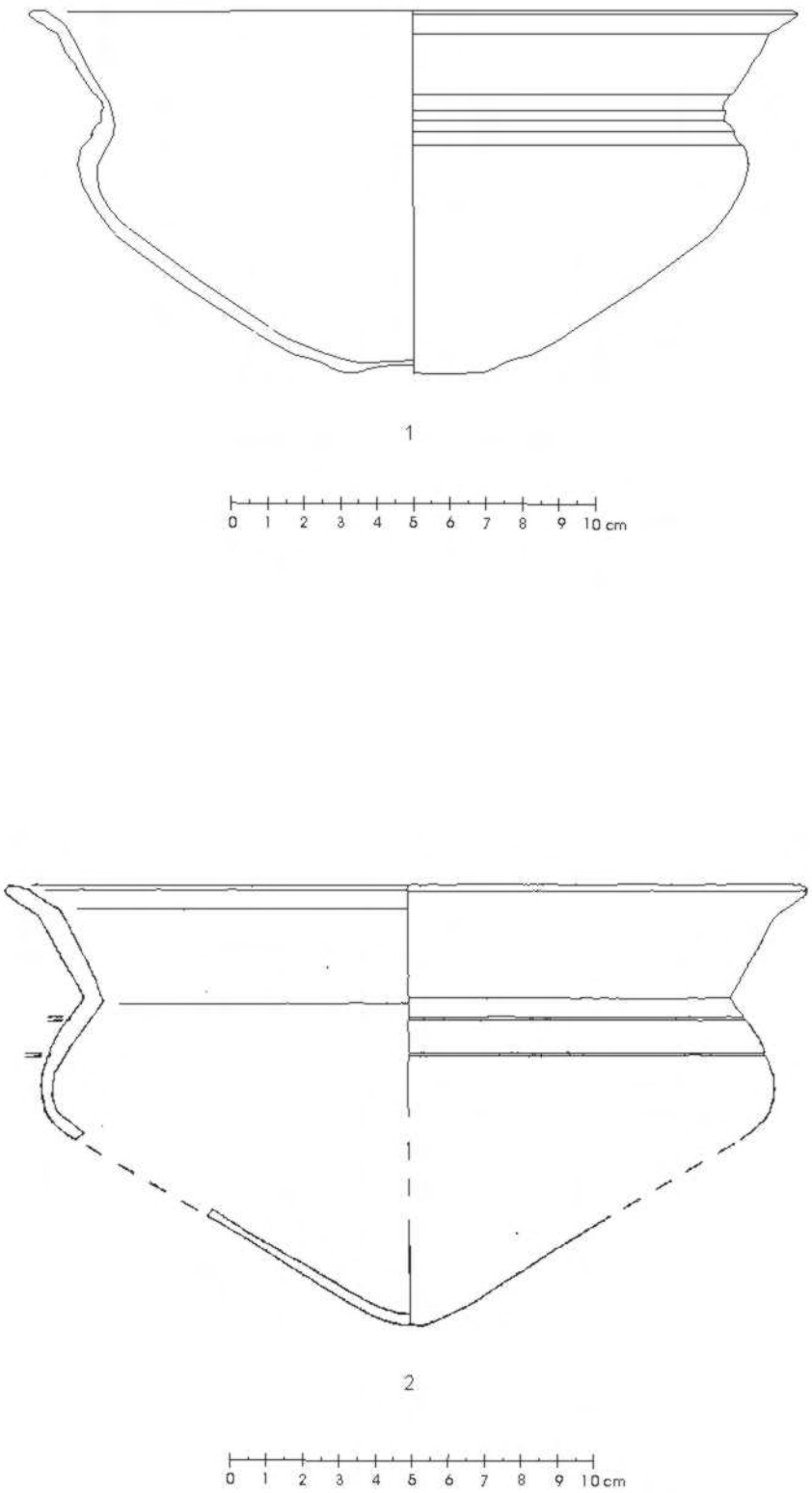
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.*** *Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Pl. 125

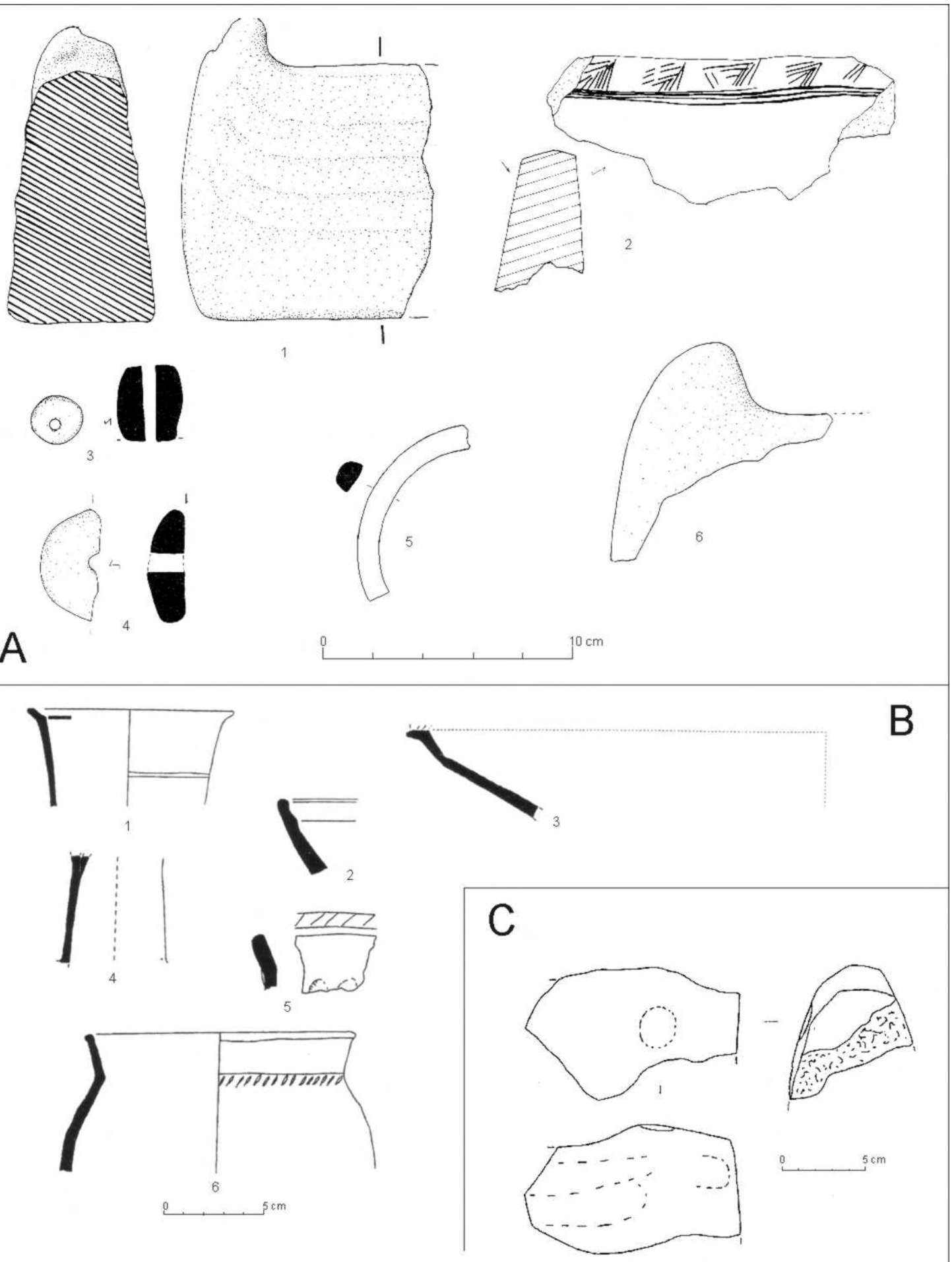

5 cm
concentrations individualisées de tessons
1468 posé sur 1183
1469 posé sur 1183
F.99 (fossé antique)
F.100
F
fragment de meule dormante avec le niveau de pierre supérieur de l'us 1232
1 : 395,29
2 : 395,17
3 : 395,19
4 : 395,31
5 : 395,29
6 : 395,21
7 : 395,28
8 : 395,29
9 : 395,29
10 : 395,17
11 : 395,14
12 : 395,13
13 : 395,11
14 : 395,29
15 : 395,29
16 : 395,25
17 : 395,23
18 : 395,19
19 : 395,28
20 : 395,28
21 : 395,7
22 : 395,8
23 : 395,29
24 : 395,23
25 : 395,27
26 : 395,26
27 : 395,28
28 : 395,27
29 : 395,30
30 : 395,28
31 : 395,24
32 : 395,30
33 : 395,25
34 : 395,29
35 : 395,27
36 : 395,26
37 : 395,27
38 : 395,30
39 : 395,27
395,34 m
1183
1222
395,29 m
395,33 m
1232
1231
1291
1290
1222F - 1228 - 1229 - 1230
0
50 cm
1m

Pl. 126

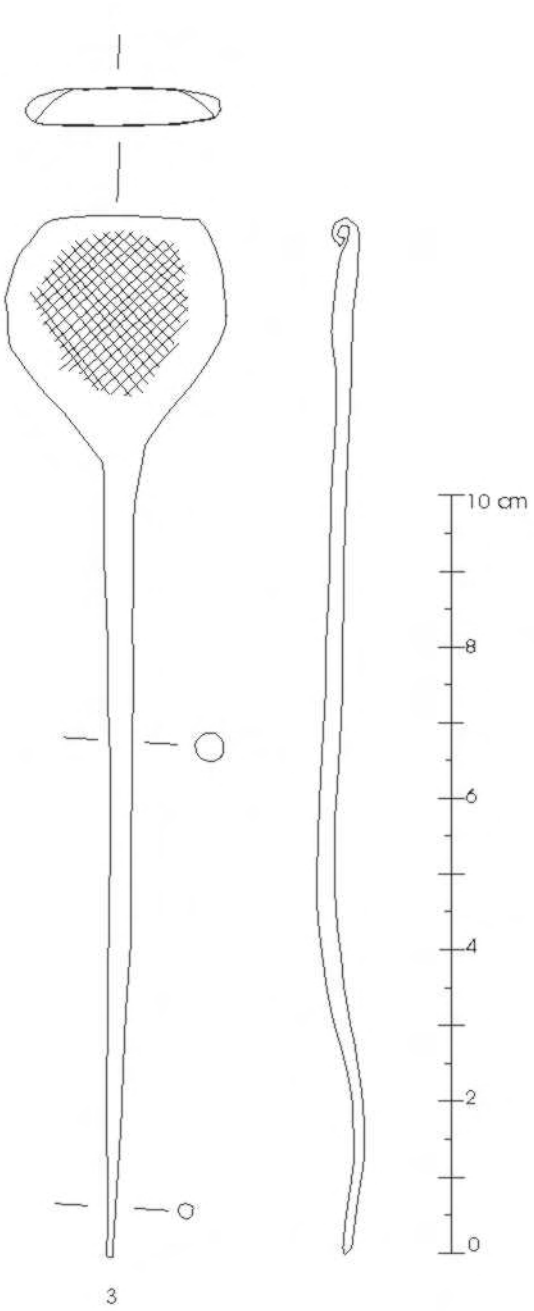


Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.****, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

Pl. 127

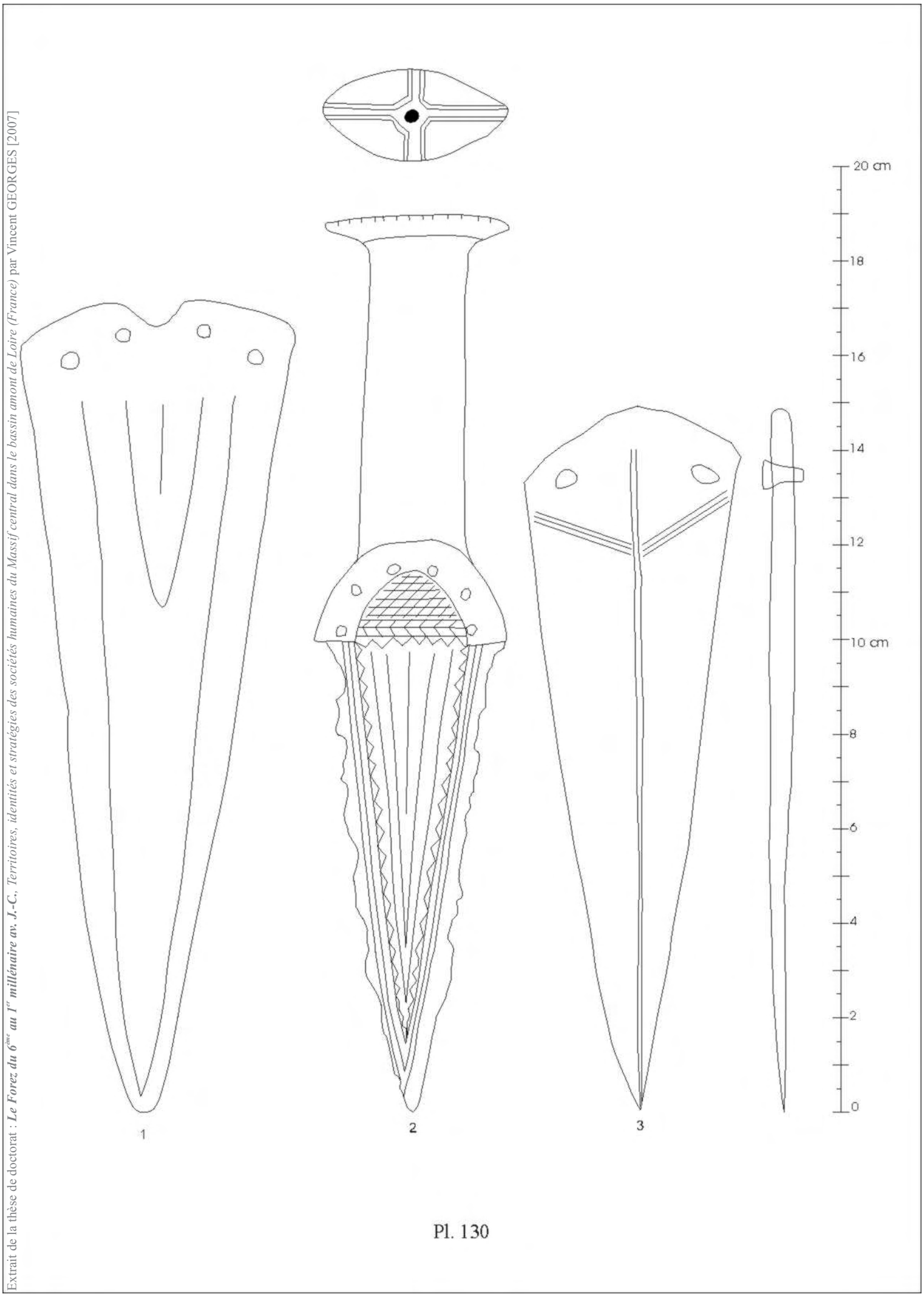


Pl. 128



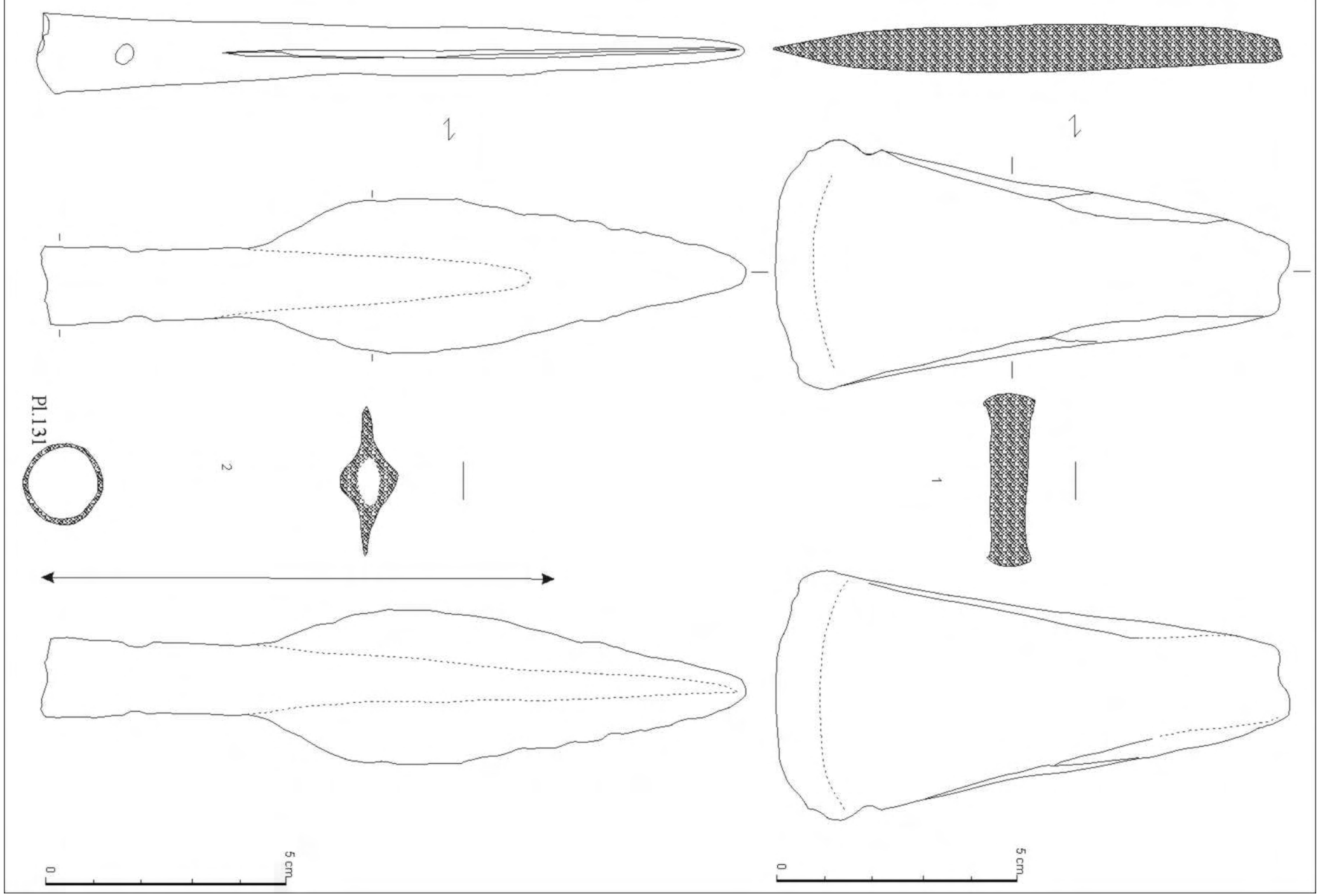
3

Pl. 129

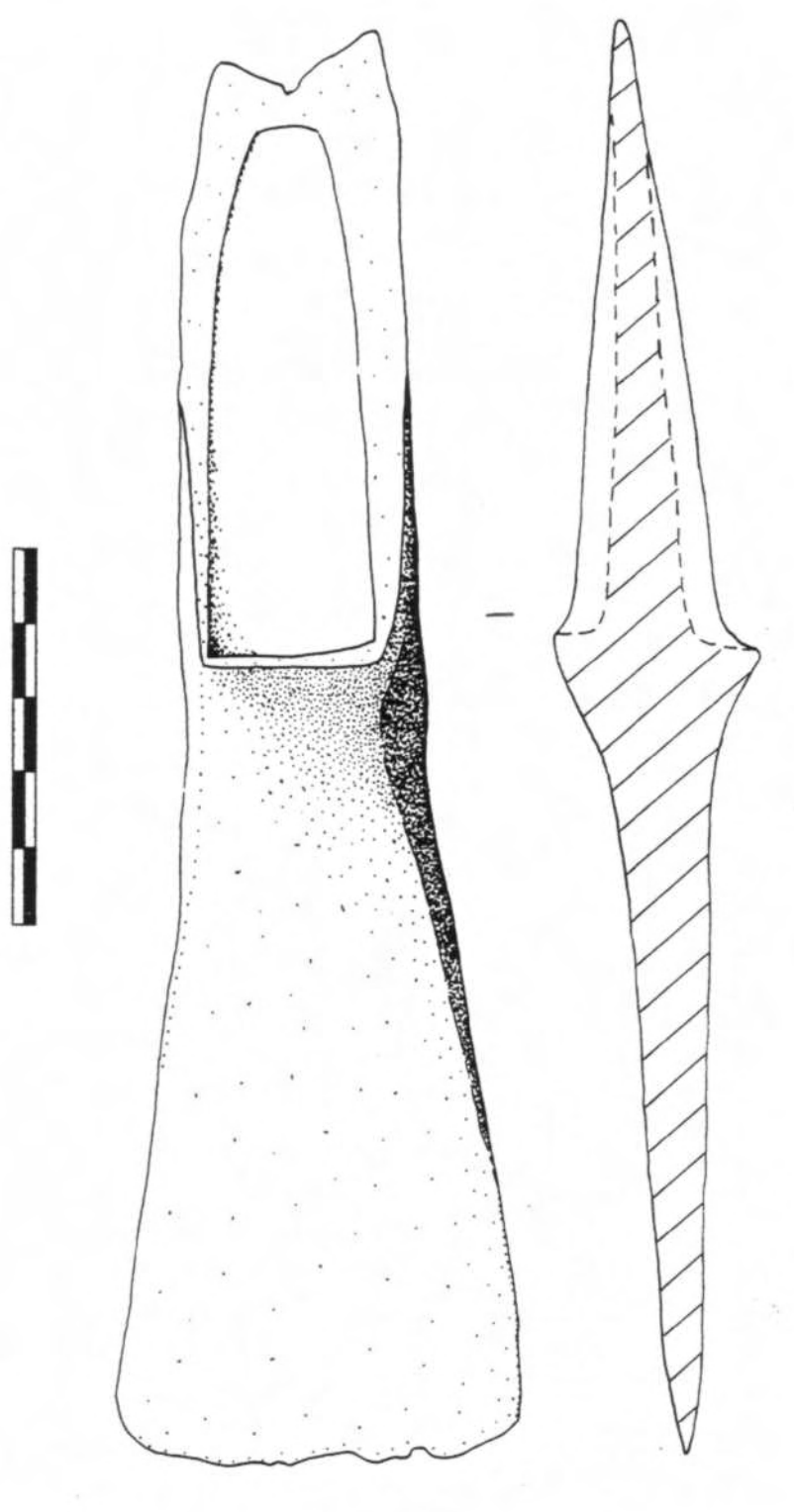


Pl. 130

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

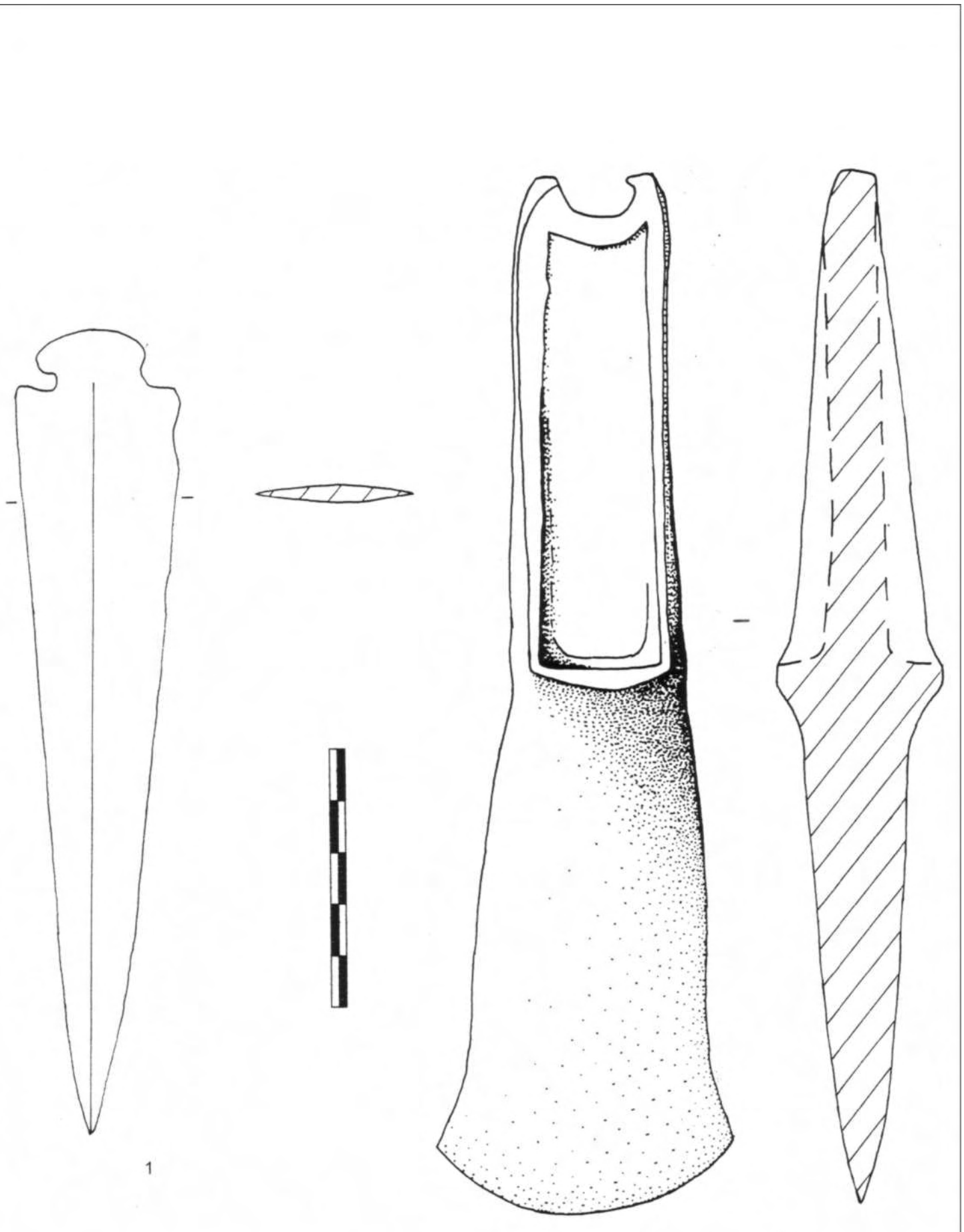

Pl.131
1
2
0
5 cm
0
5 cm

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

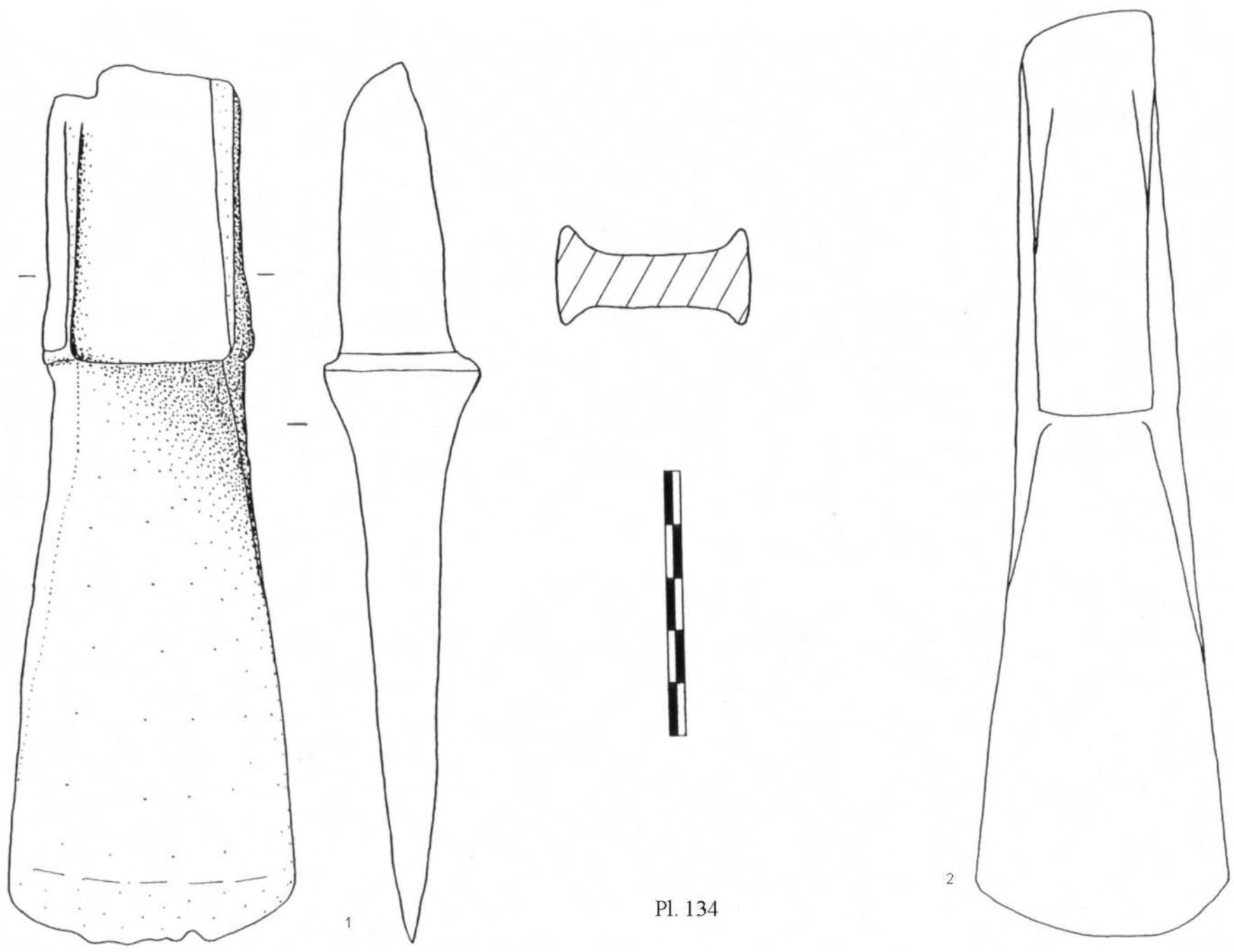


Pl. 132

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

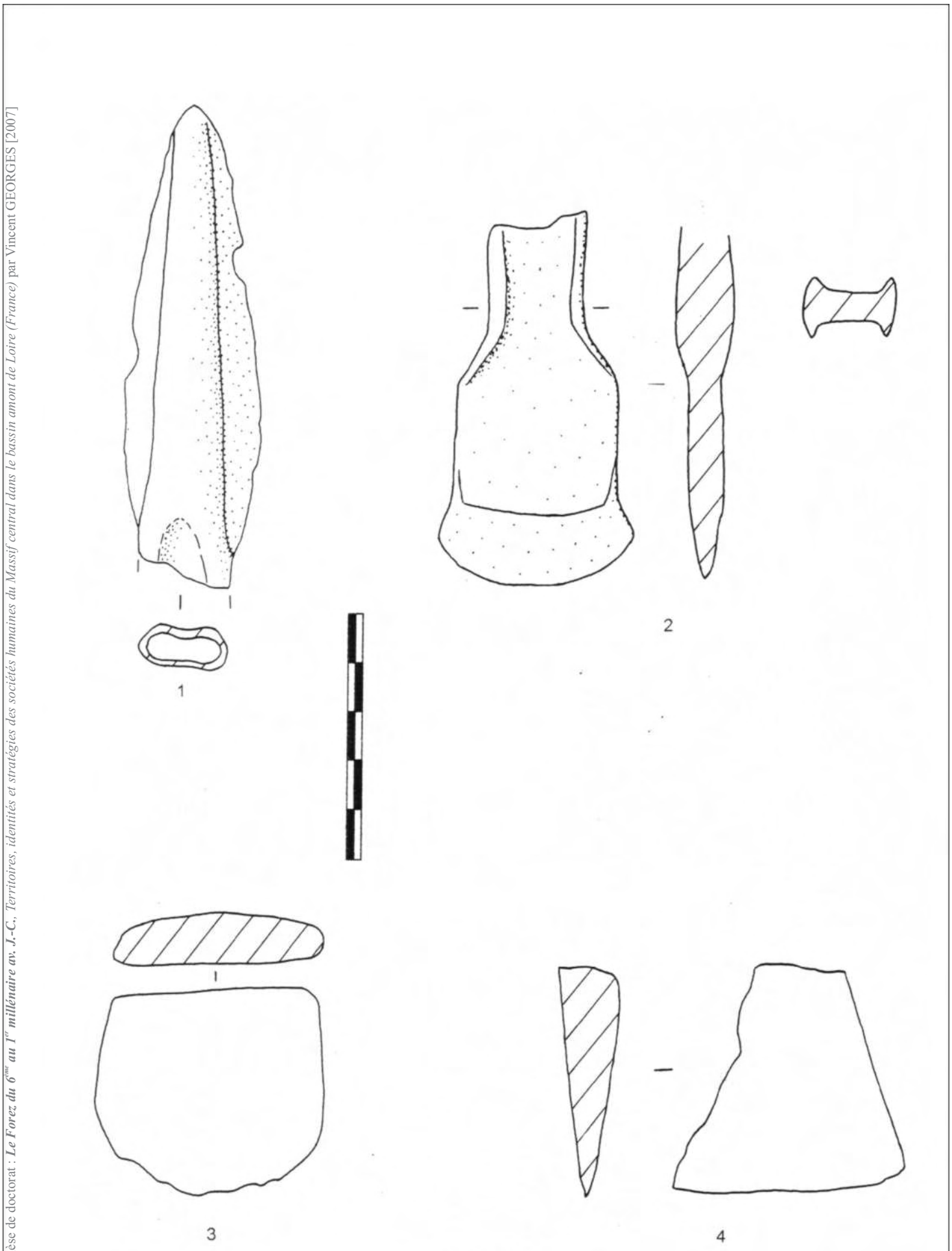


Pl. 133



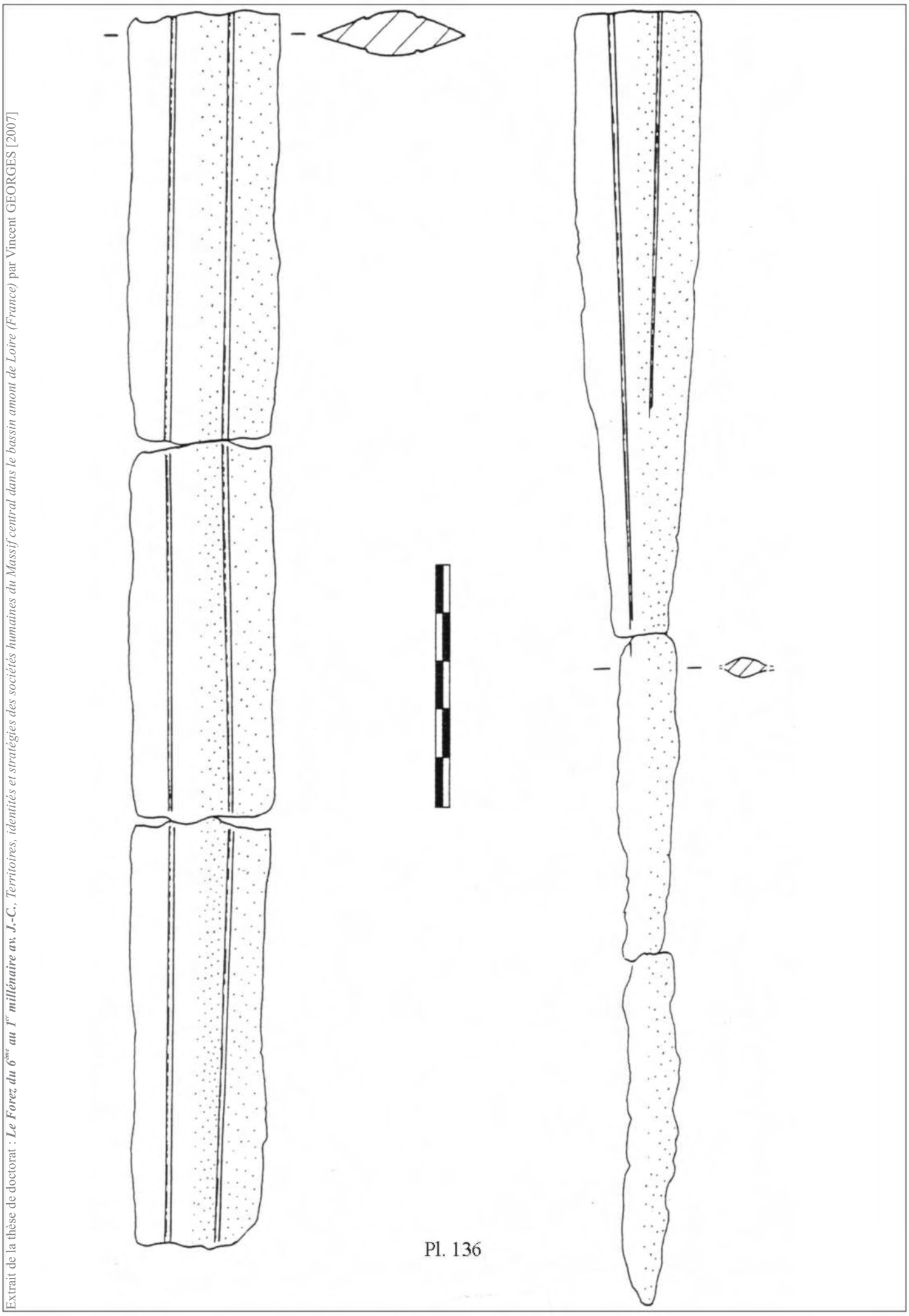
Pl. 134

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]



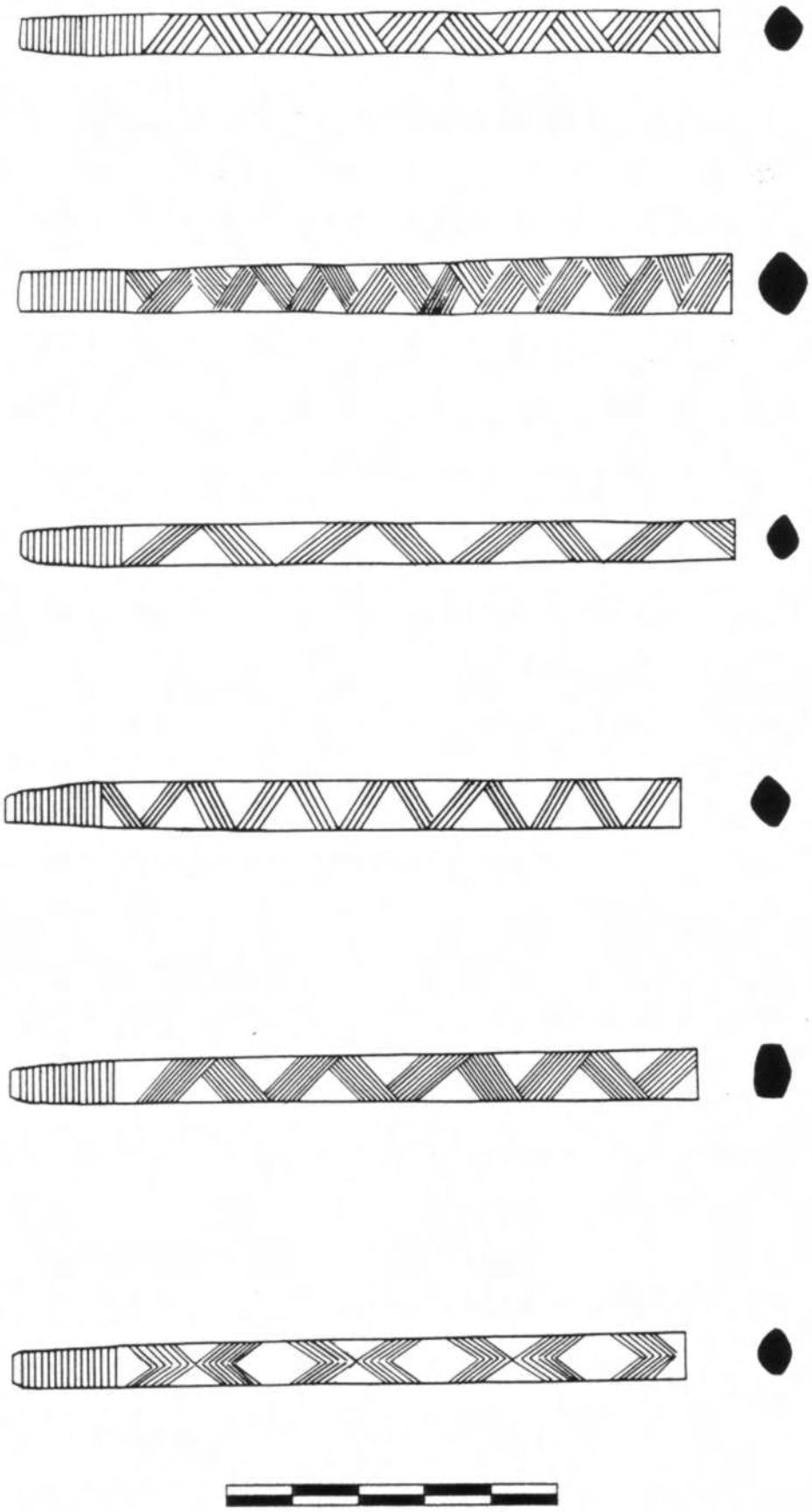
Pl. 135

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



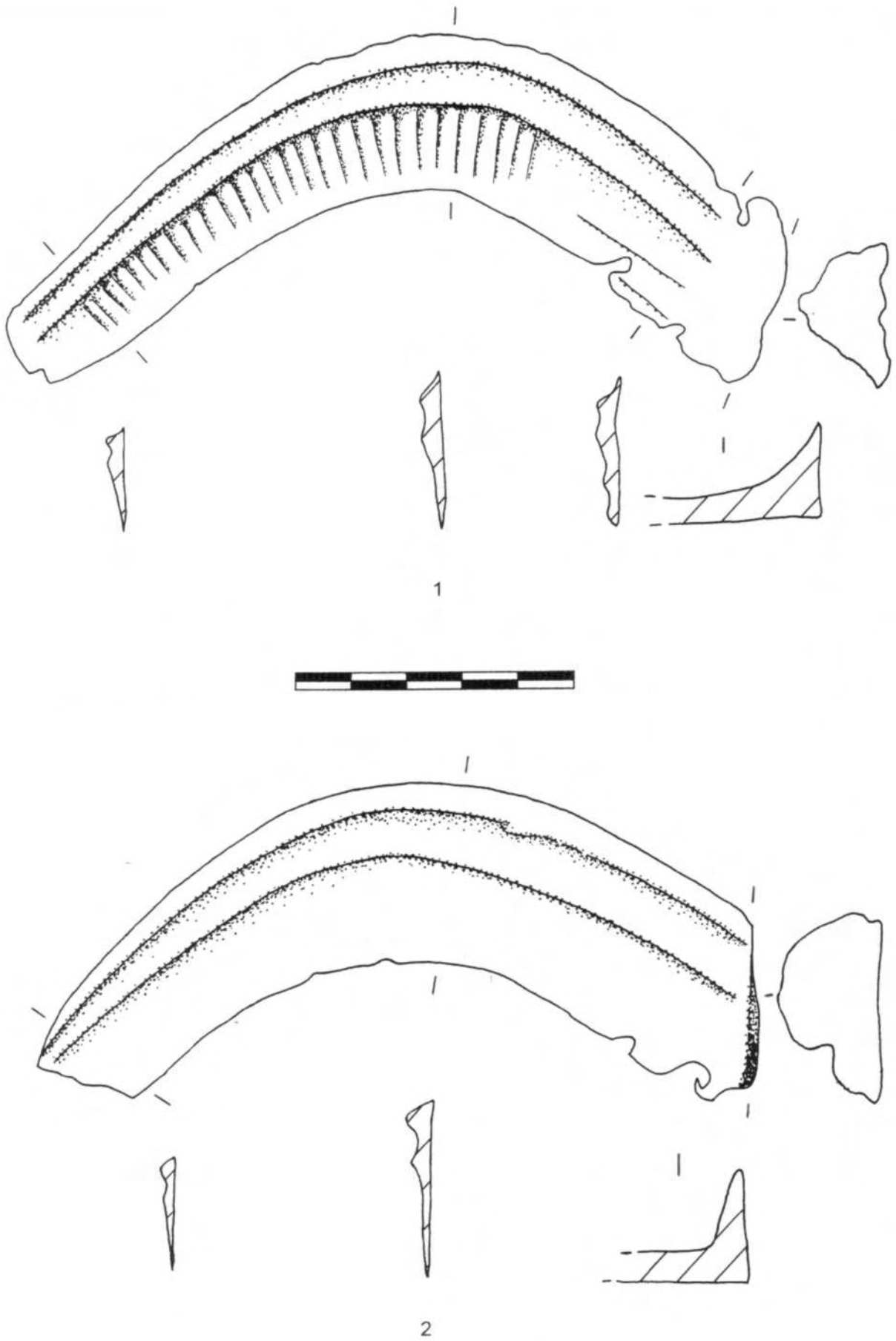
Pl. 136

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Pl. 137

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

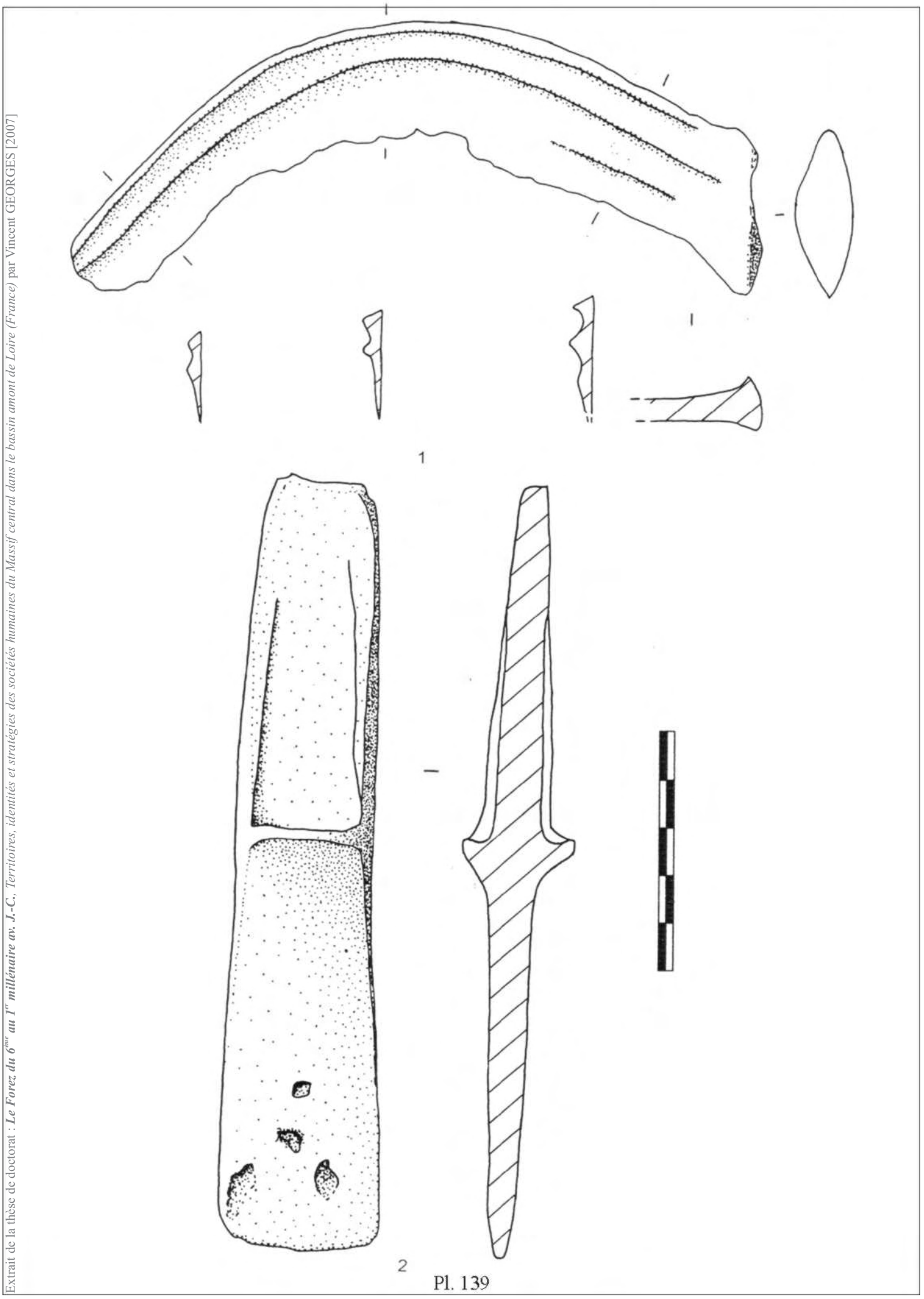


1

2

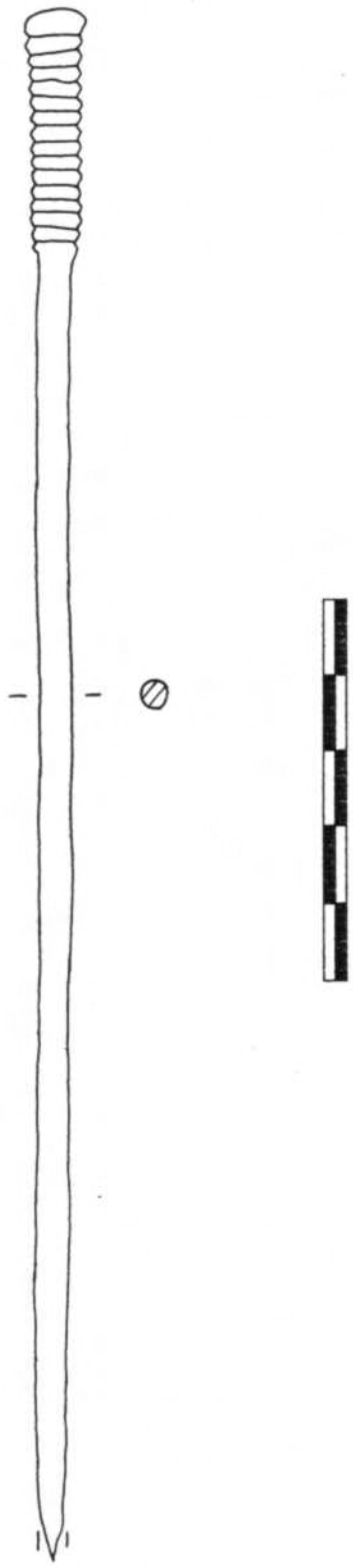
Pl. 138

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



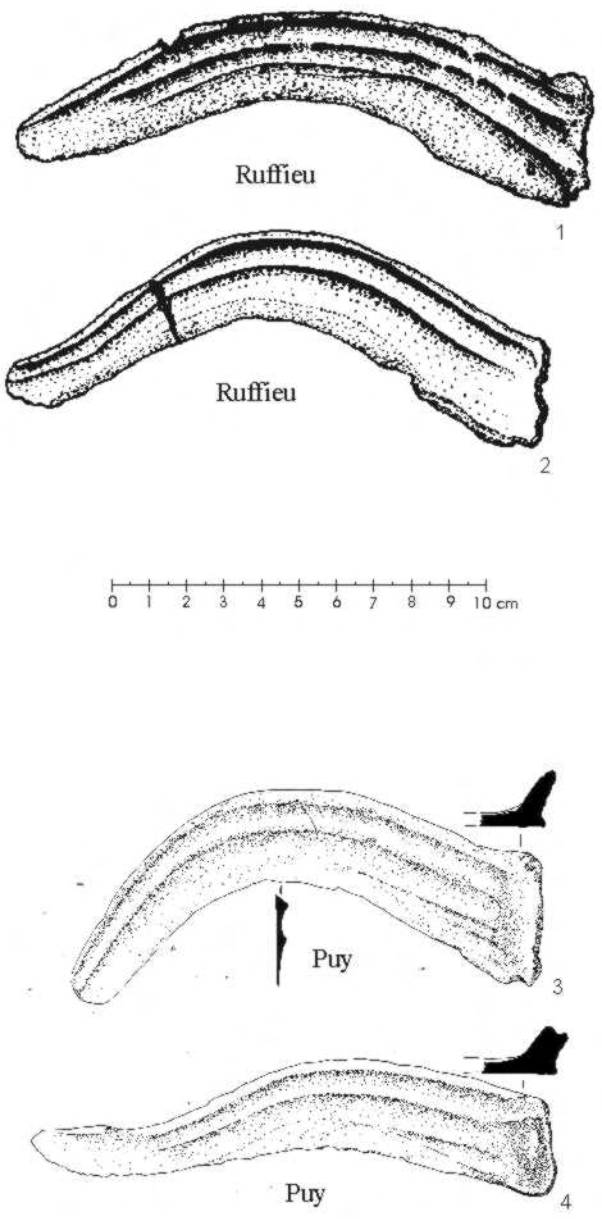
Pl. 139

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

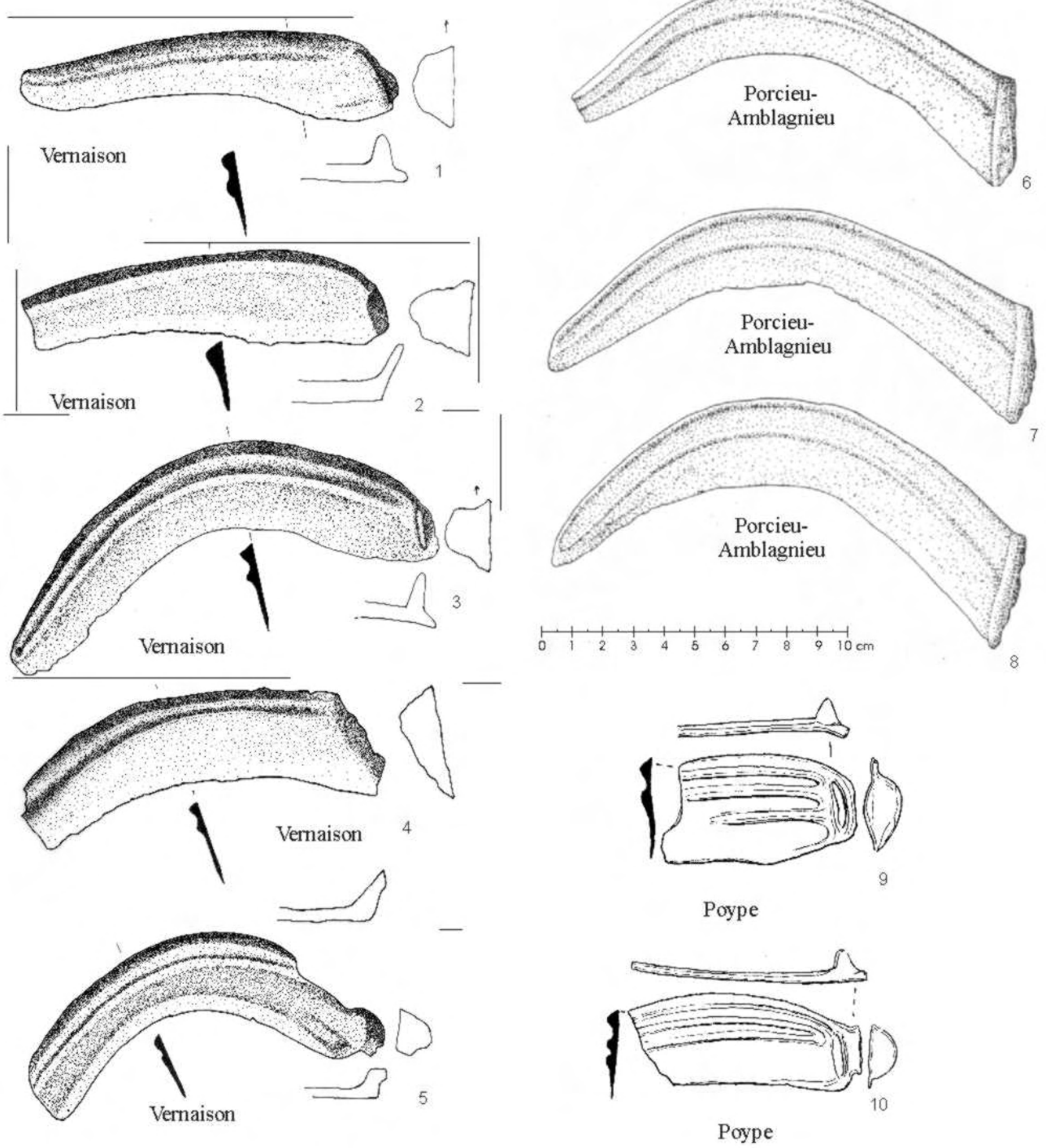


Pl. 140

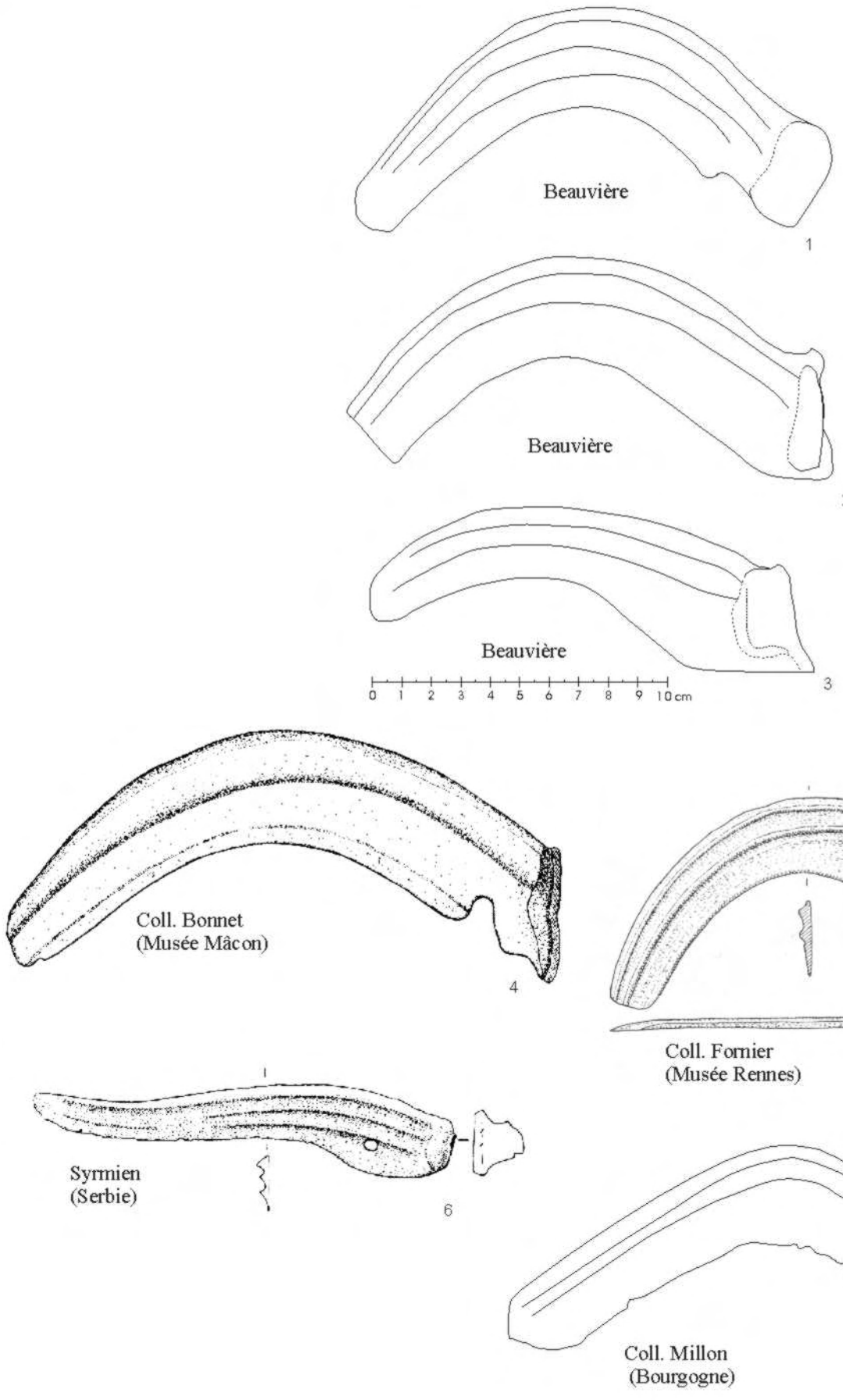
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez, du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.**, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)*** par Vincent GEORGES [2007]

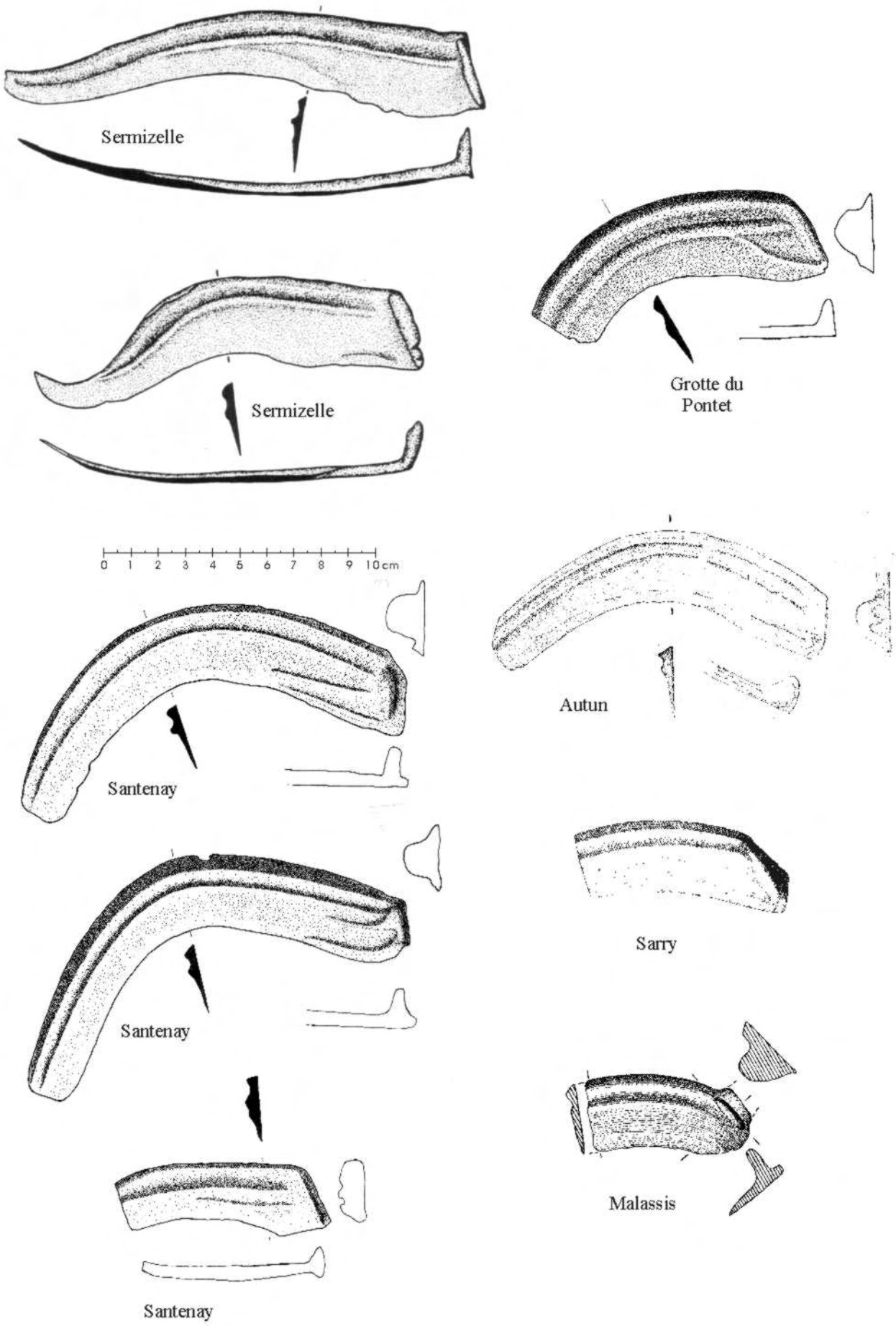


Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C. Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)*** par Vincent GEORGES [2007]



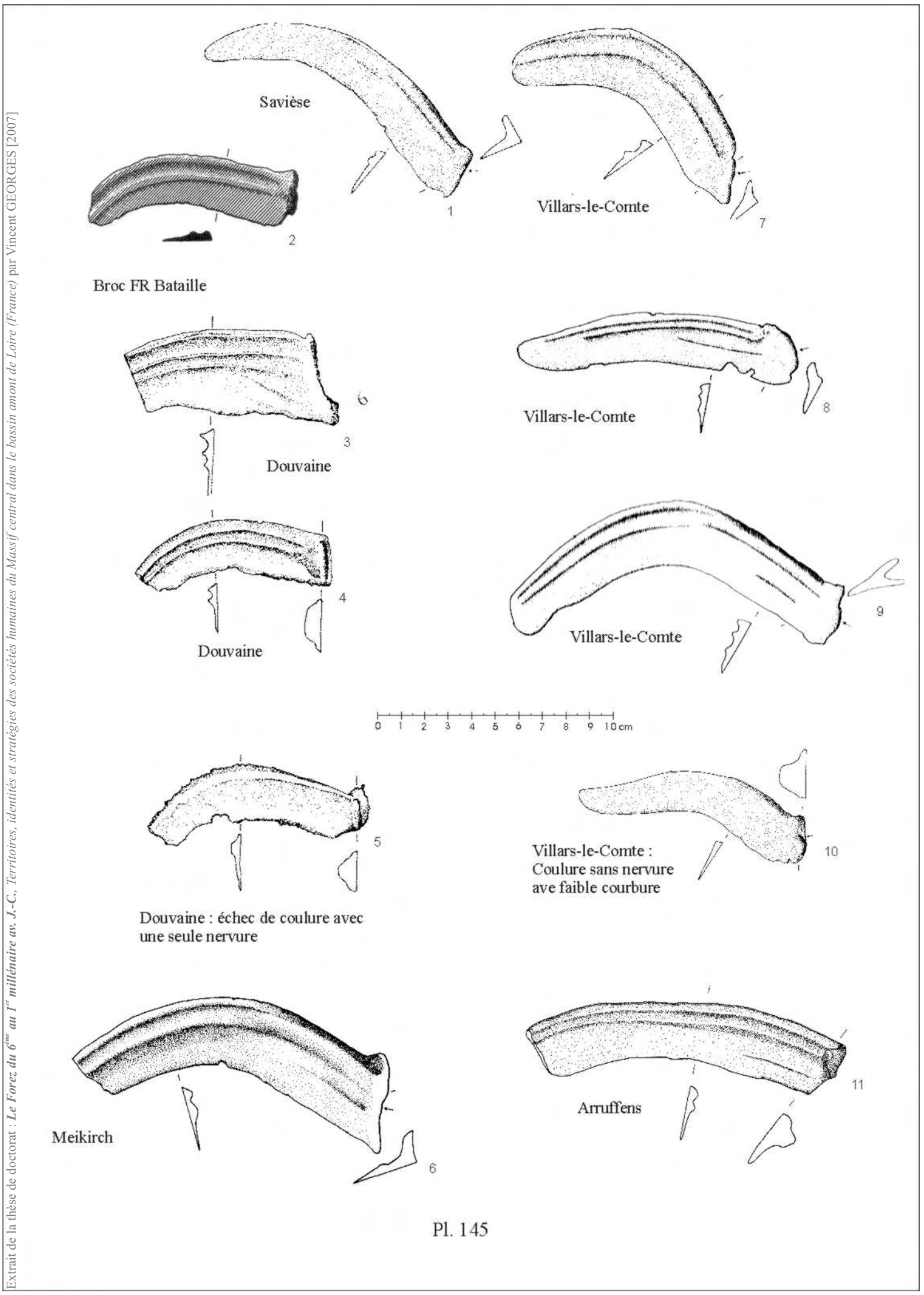
Pl. 143

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)*** par Vincent GEORGES [2007]



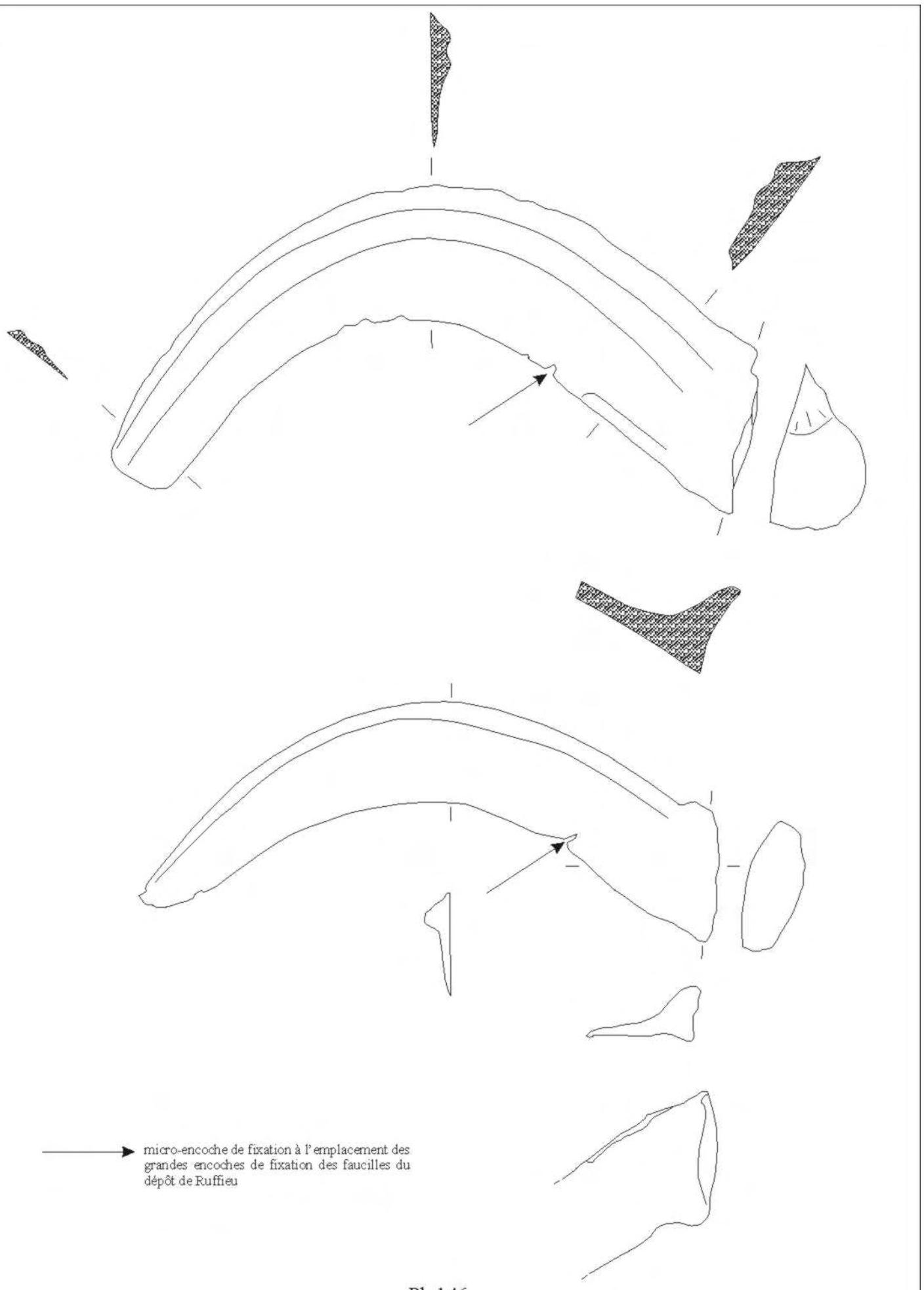
Pl. 144

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Pl. 145

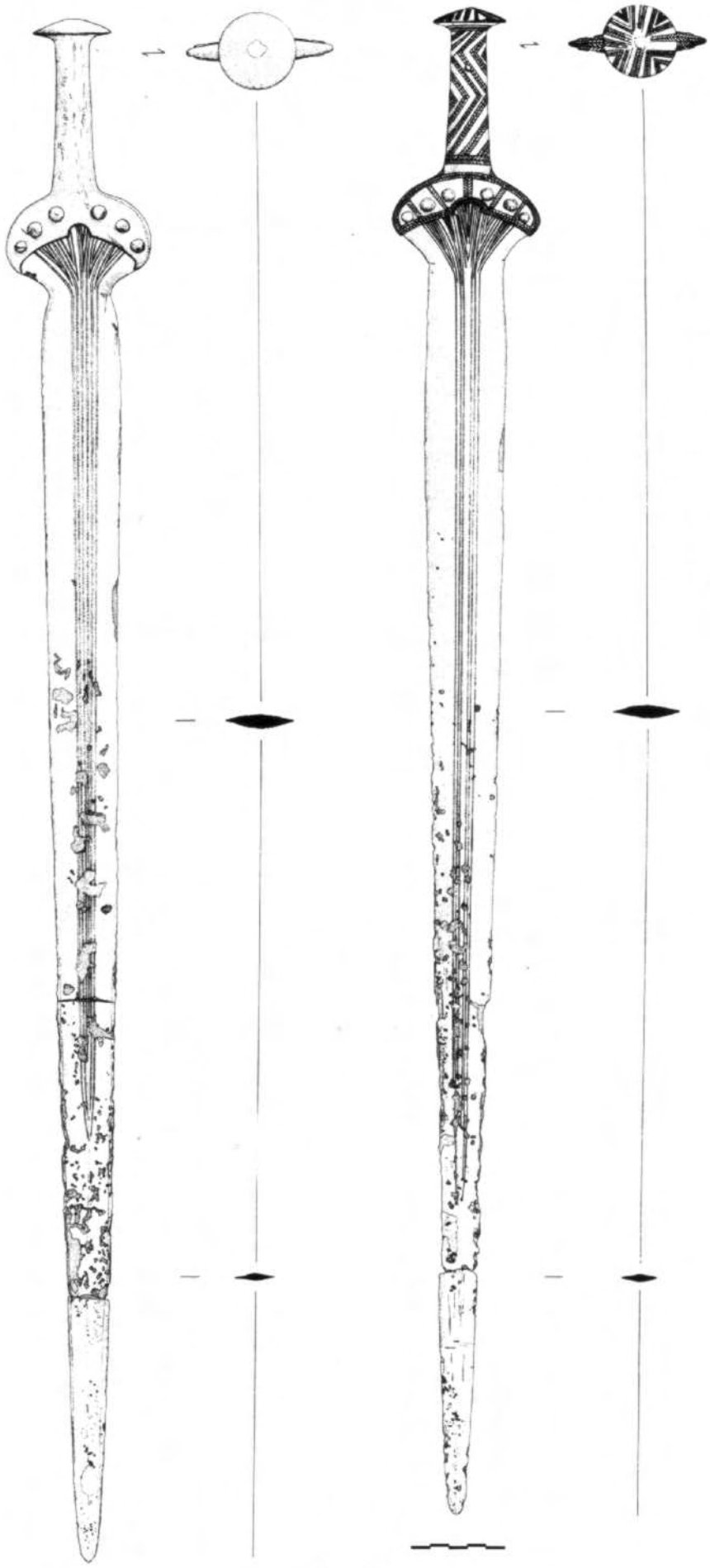
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.***, *Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



micro-encoche de fixation à l'emplacement des grandes encoches de fixation des faucilles du dépôt de Ruffieu

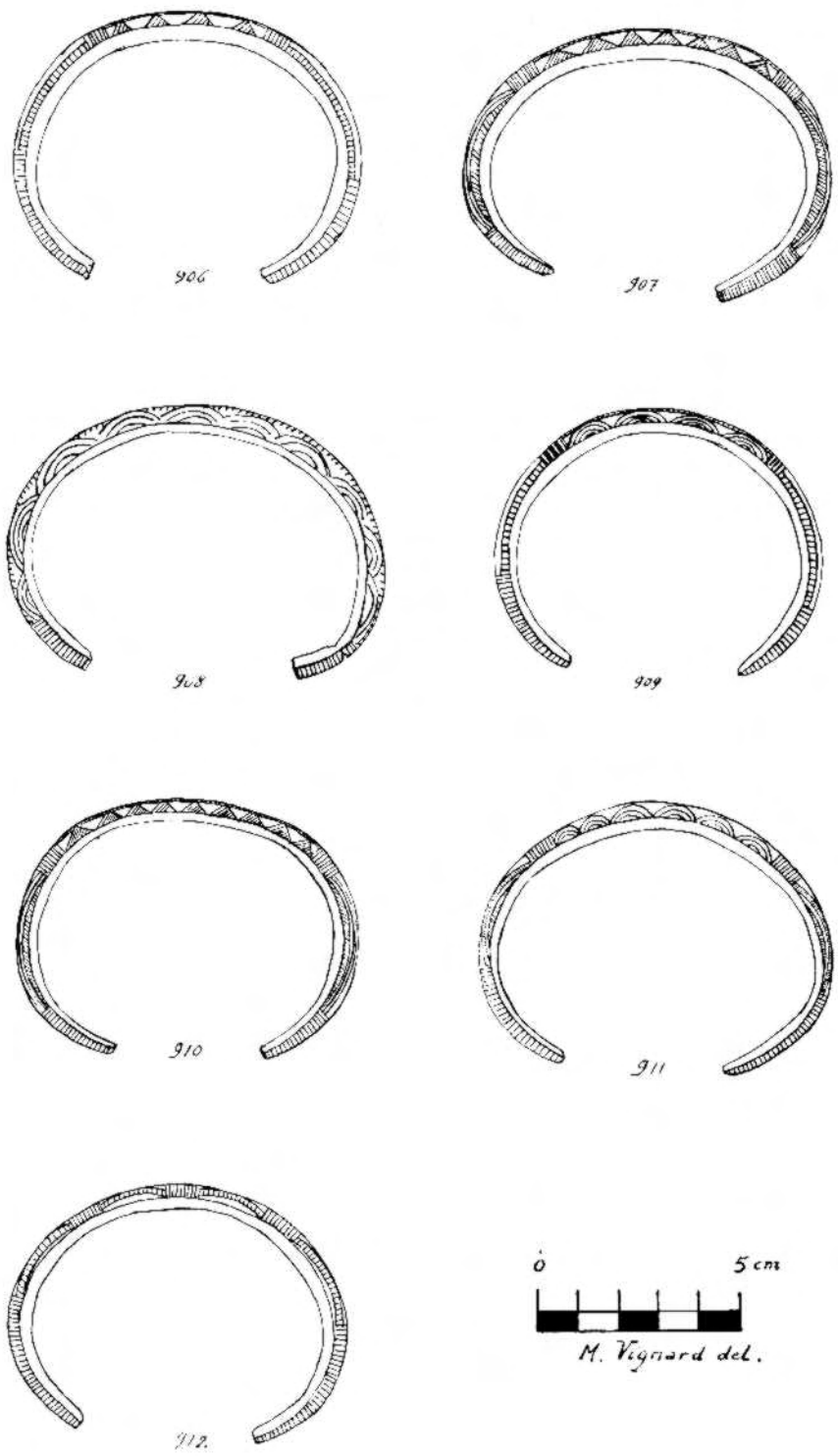
Pl. 146

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



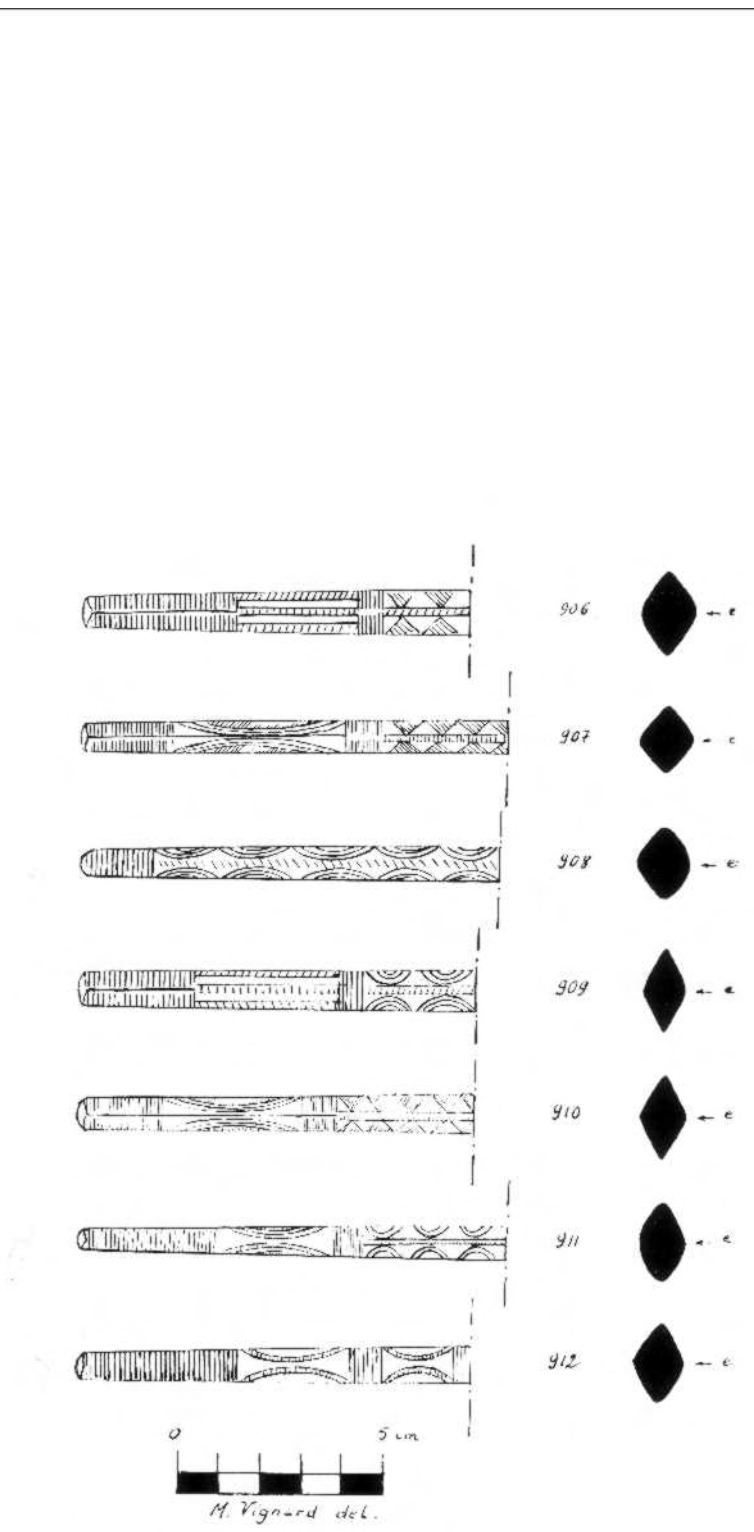
Pl. 147

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

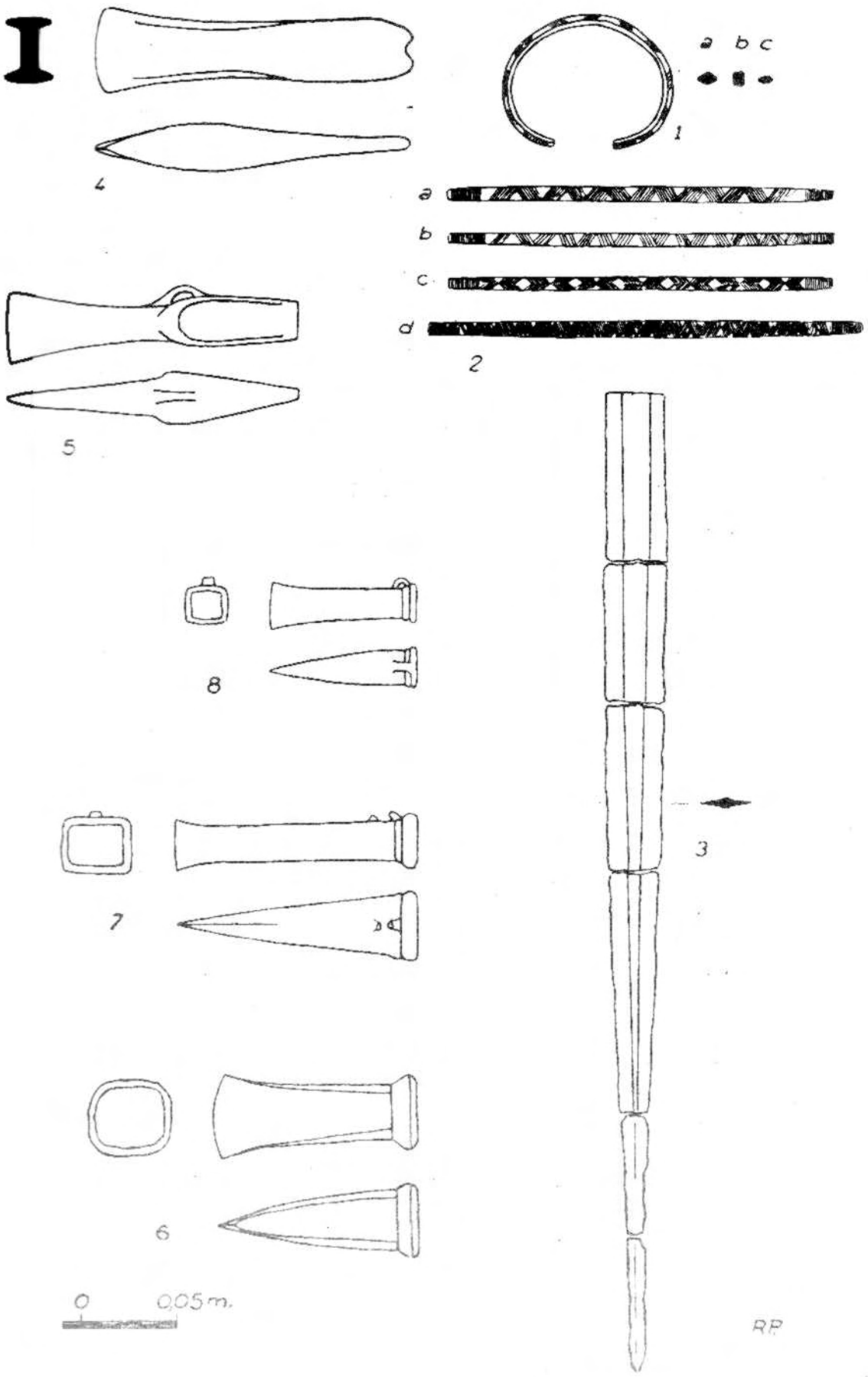


Pl. 148

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Pl. 150

Extrait de la thèse de doctorat : *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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

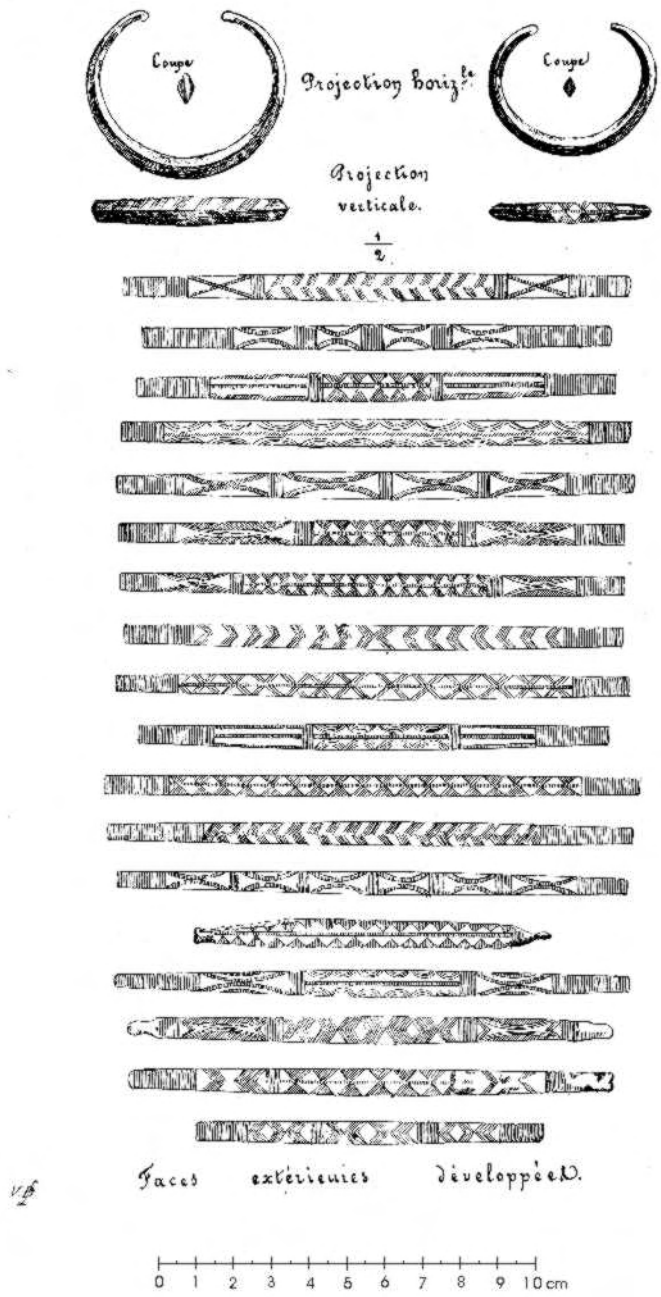
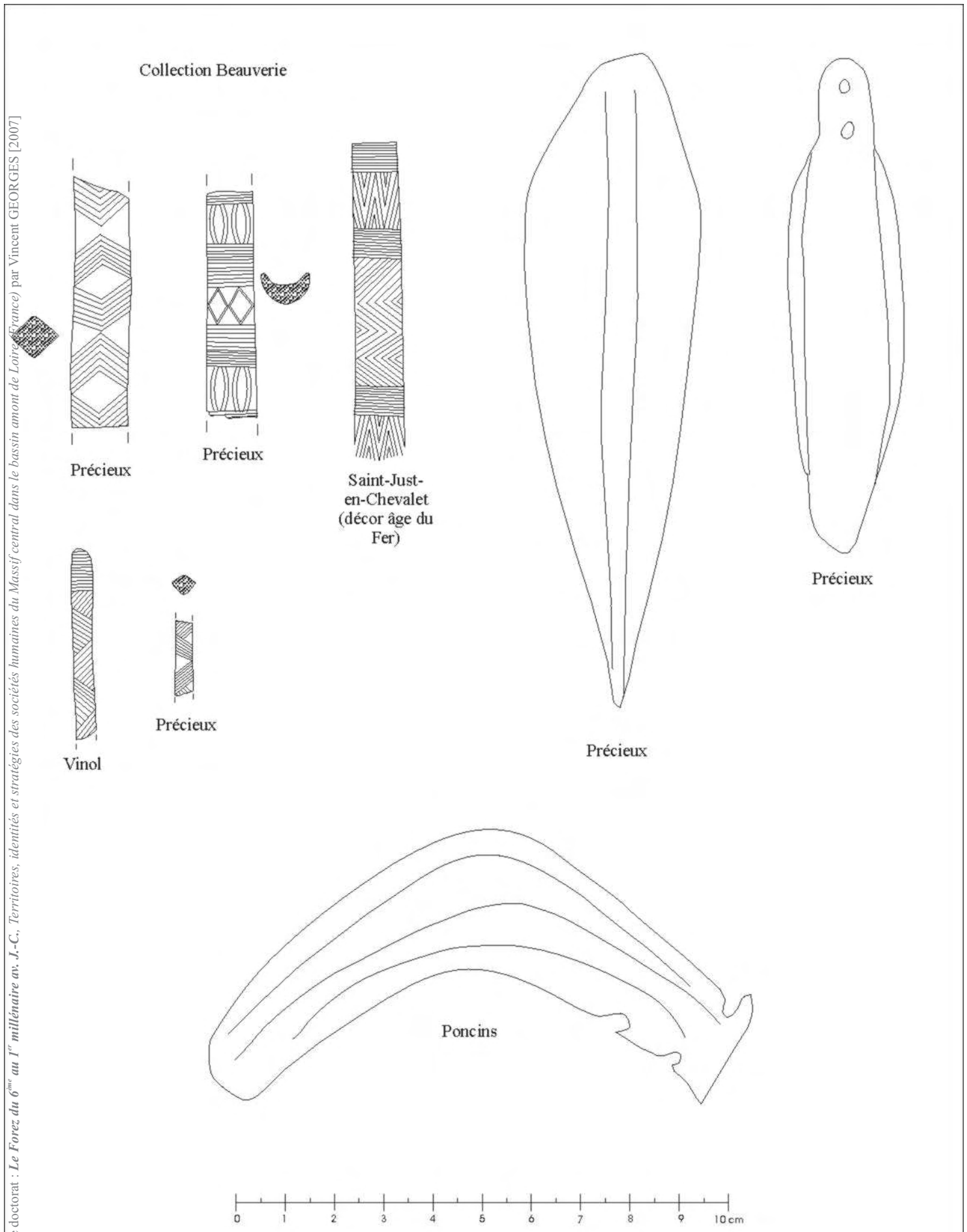


Fig. 212. — Bracelets en bronze ornés de gravures. Dépôt de Bard (Loire) (Spécimen de la décoration ornementale de l'âge du bronze)[1].

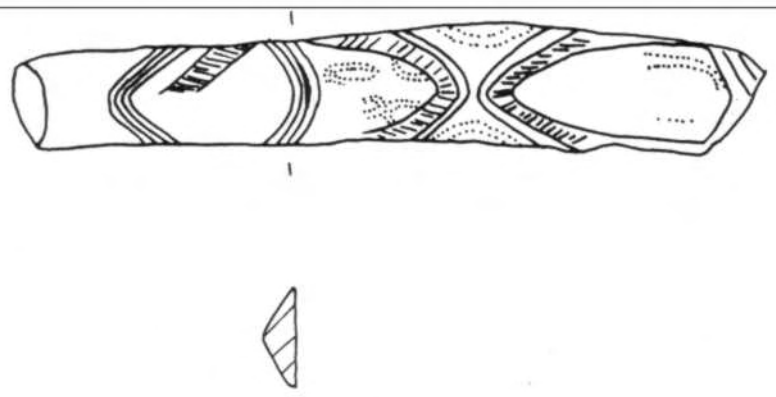
1. D'après un dessin inédit de Vincent Durand.

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

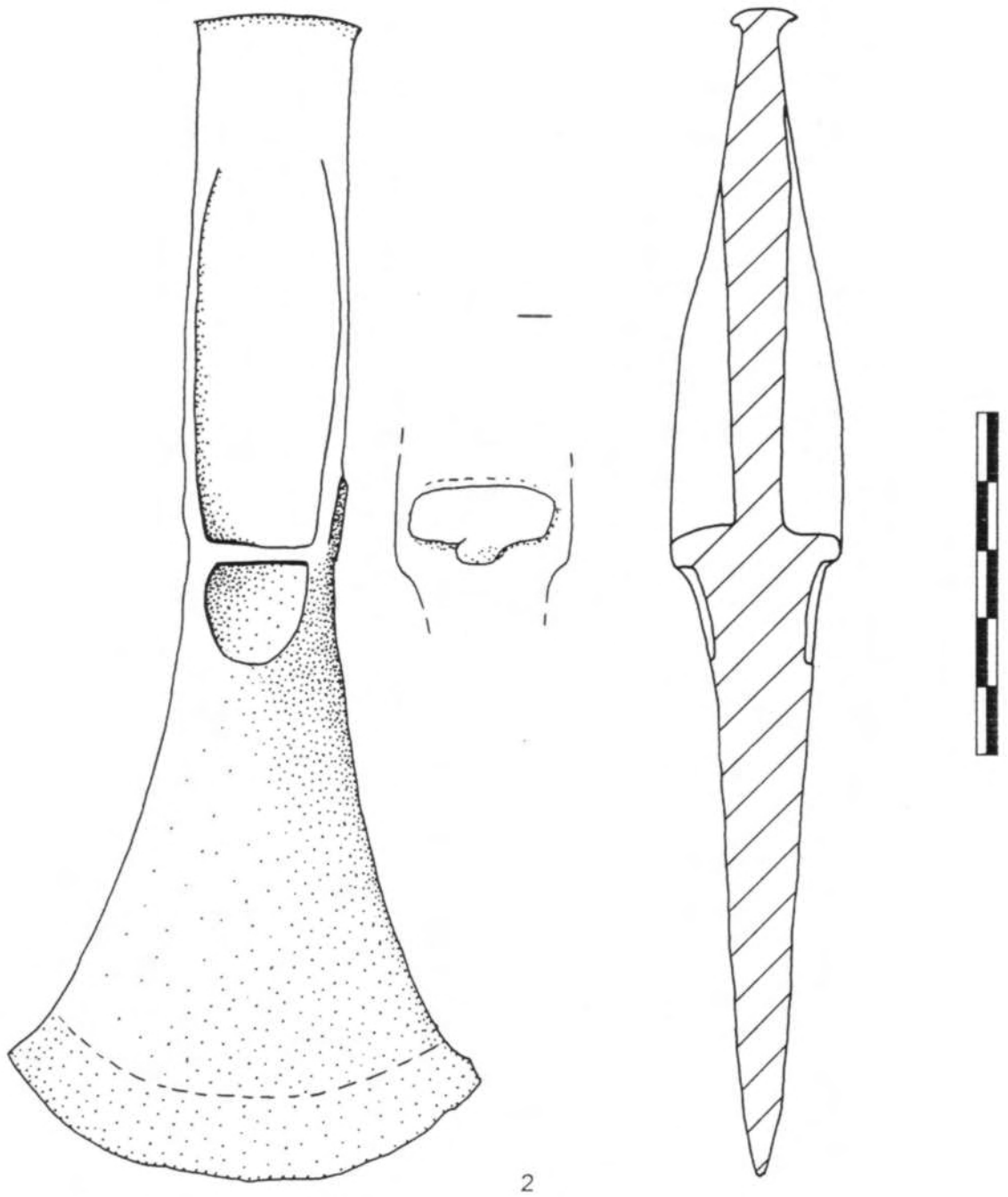


Pl. 152

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



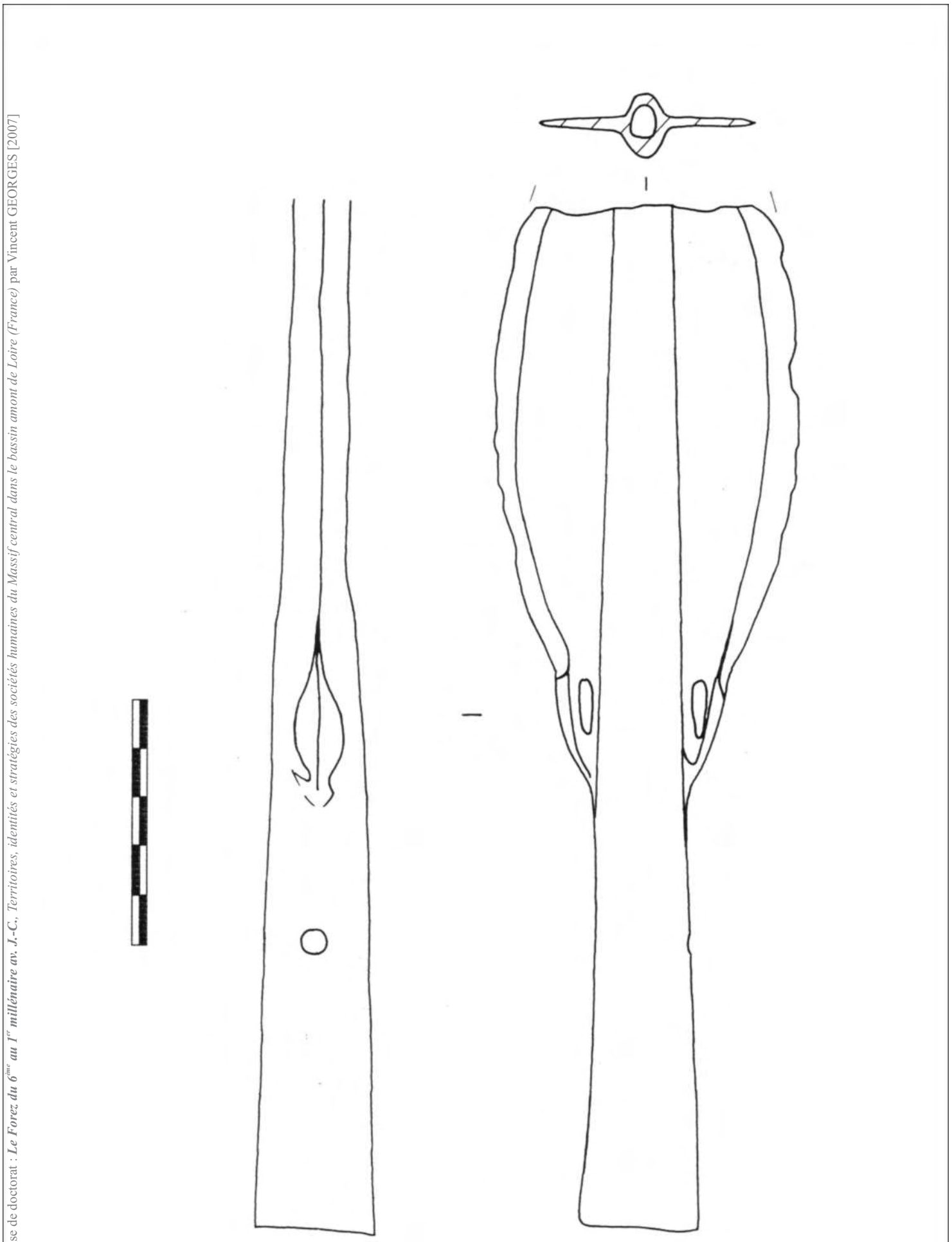
1



2

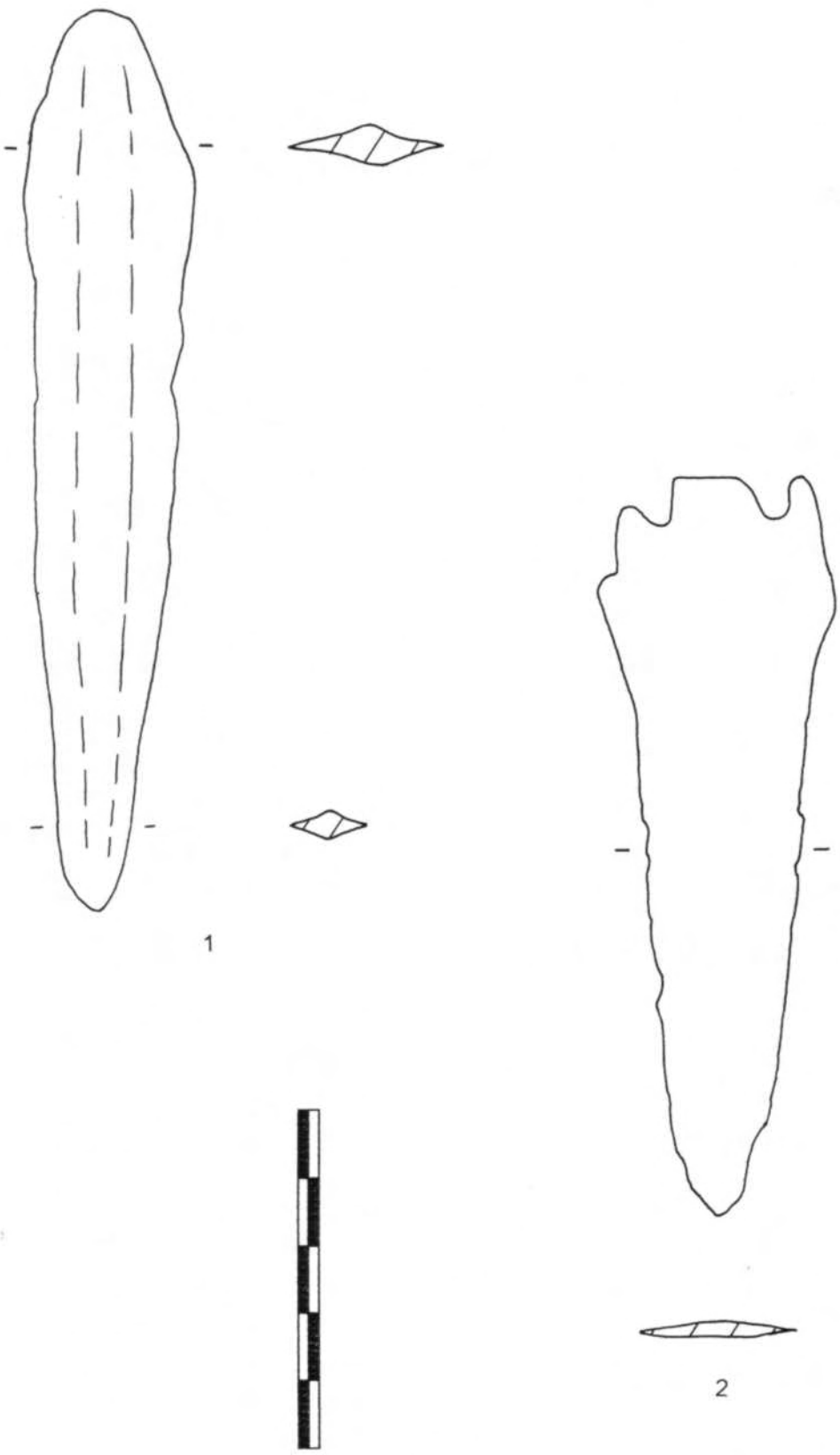
Pl. 153

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

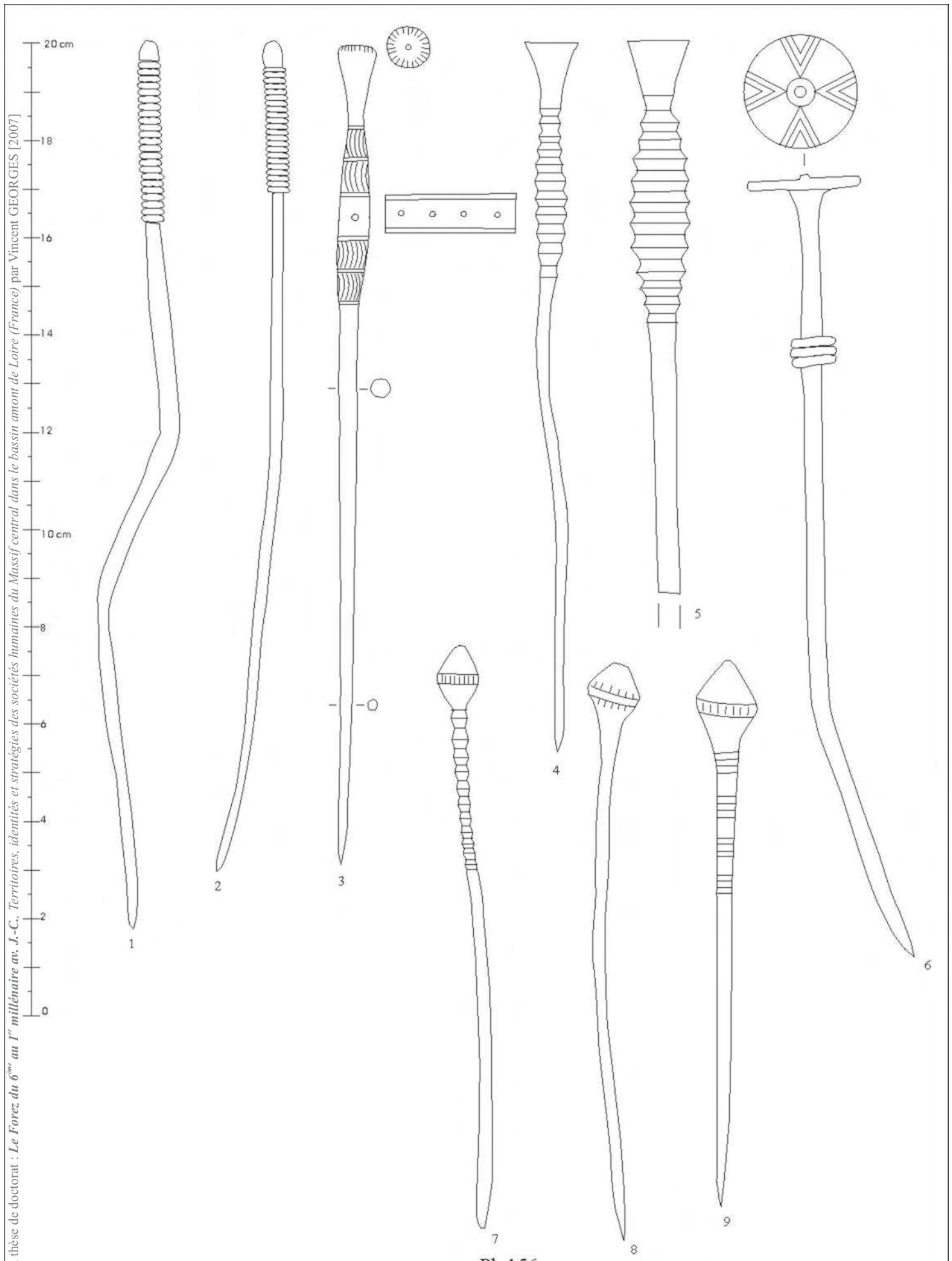


Pl. 154

Extrait de la thèse de doctorat : ***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)* par Vincent GEORGES [2007]

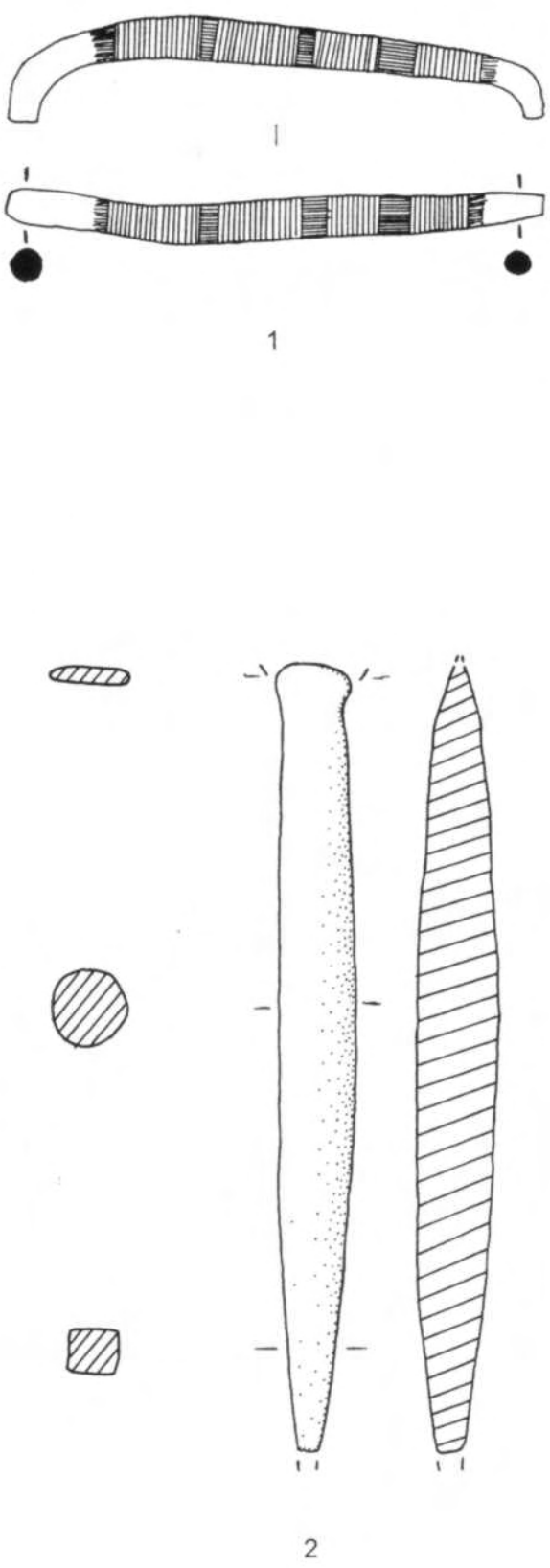


Pl. 155



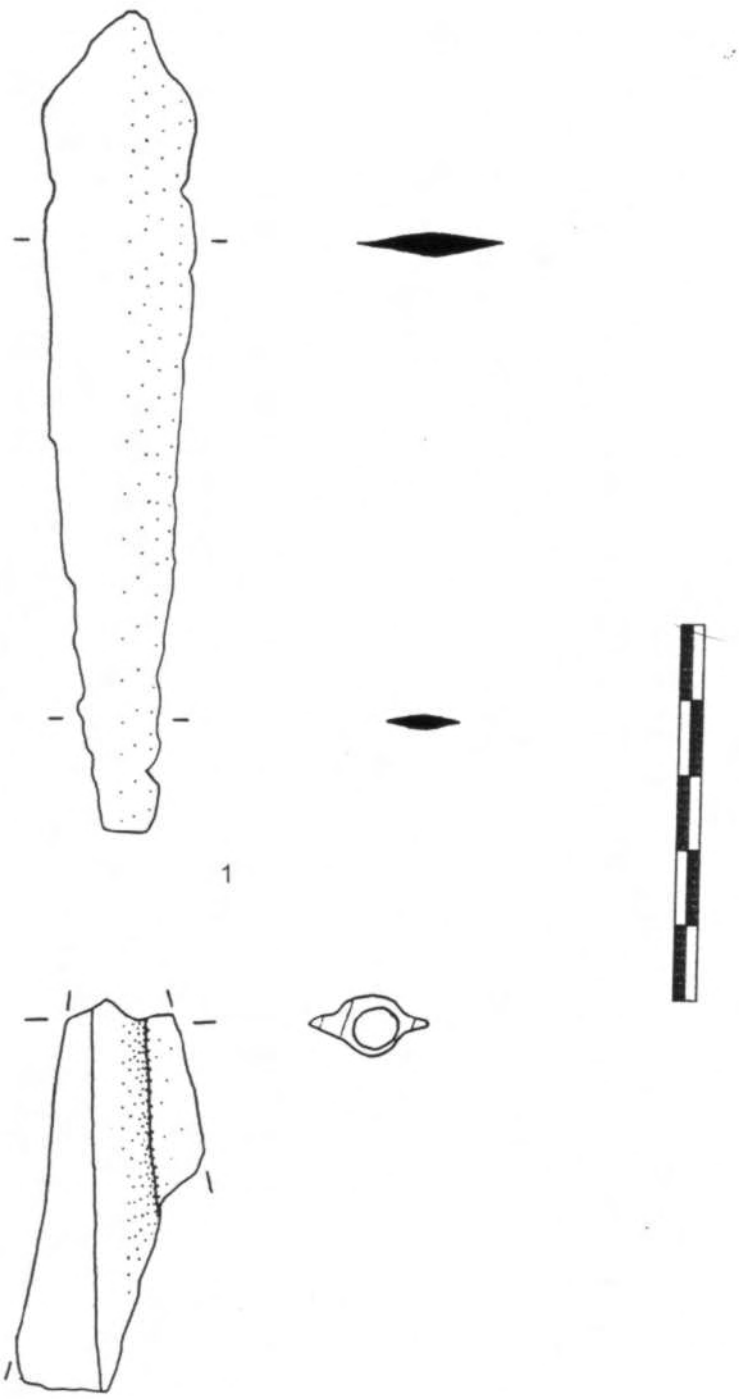
Pl. 156

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



Pl. 157

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

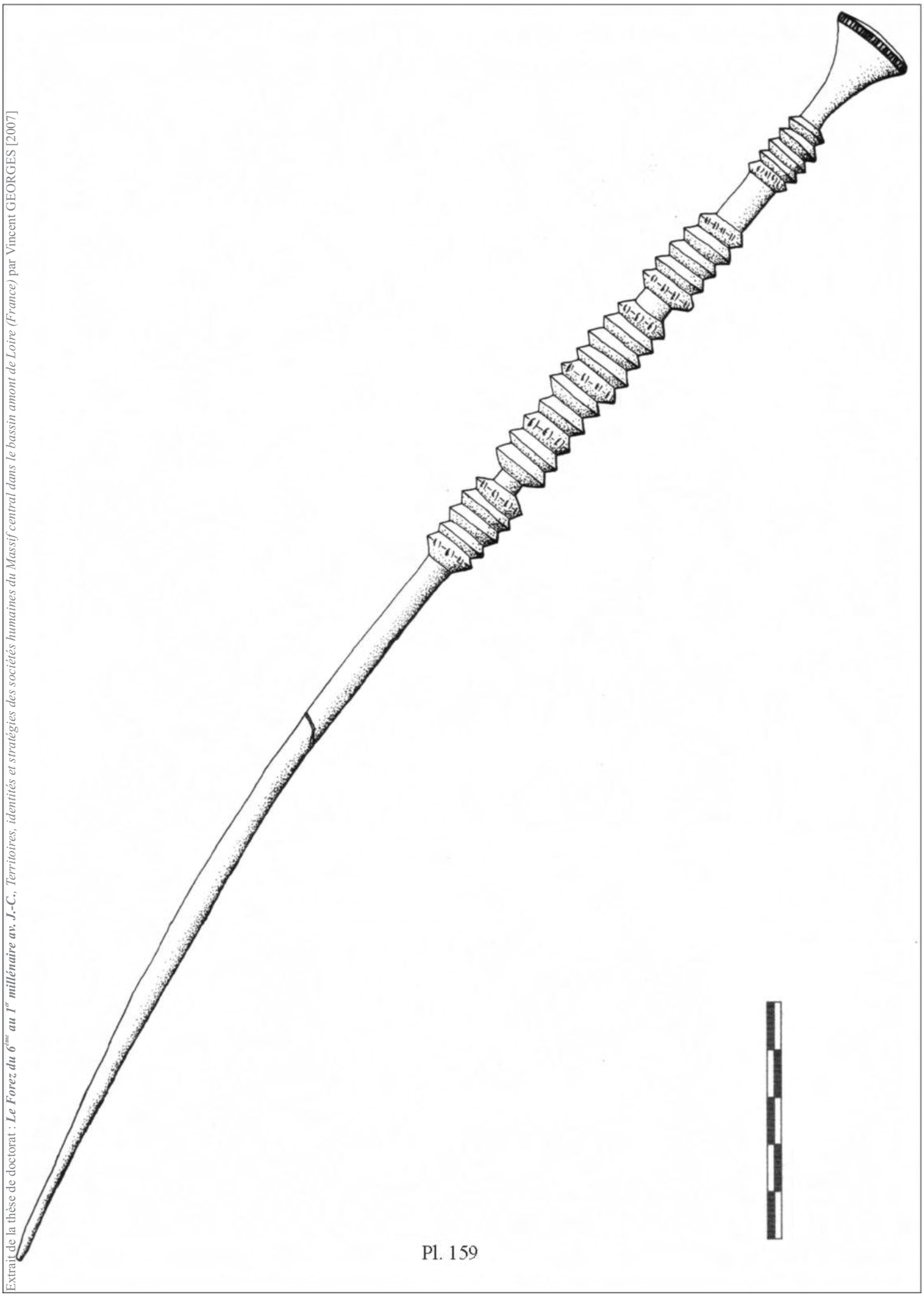


1

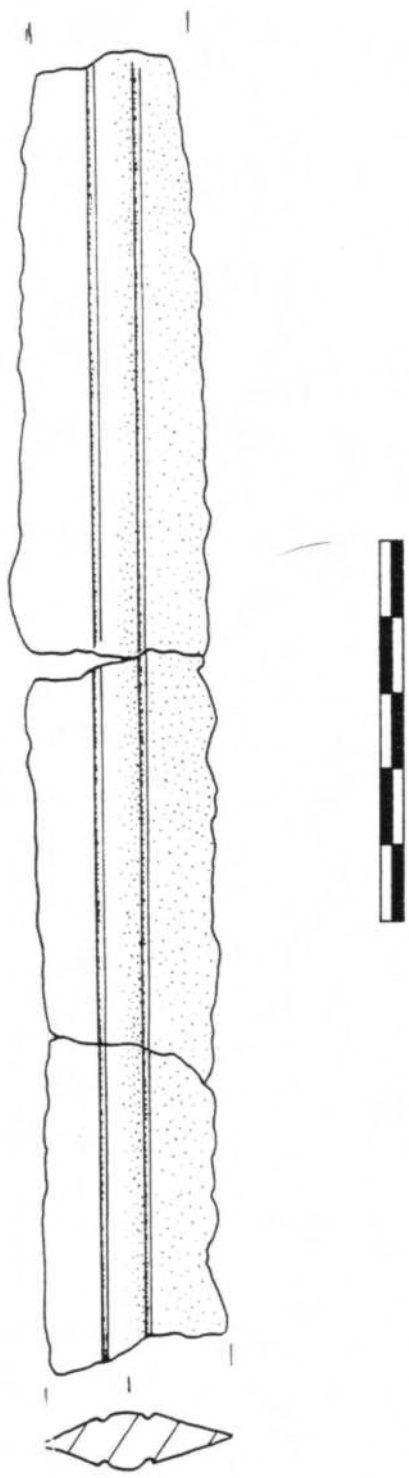
2

Pl. 158

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

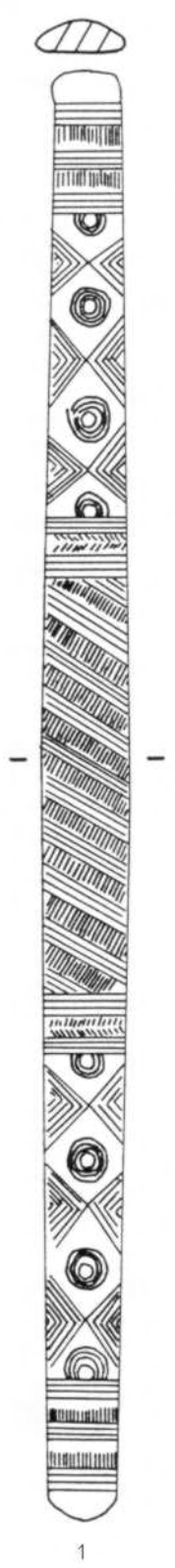


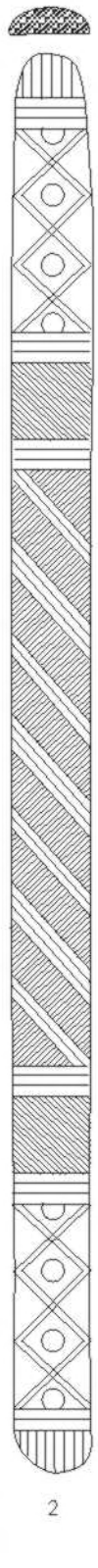
Pl. 159

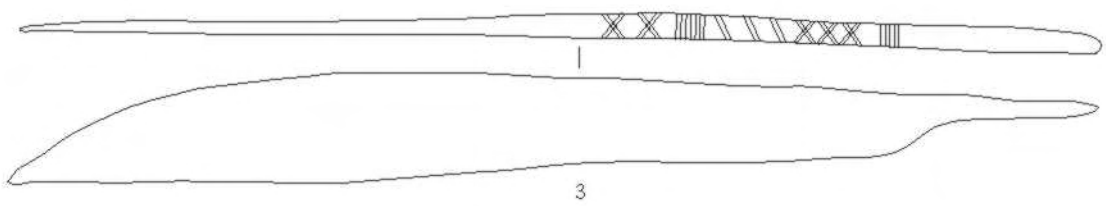


Pl. 160

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

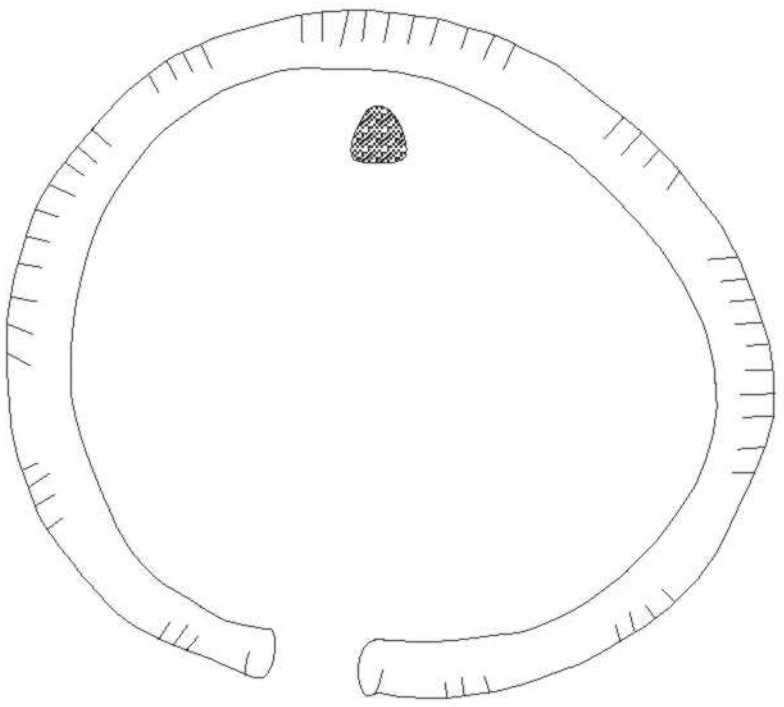


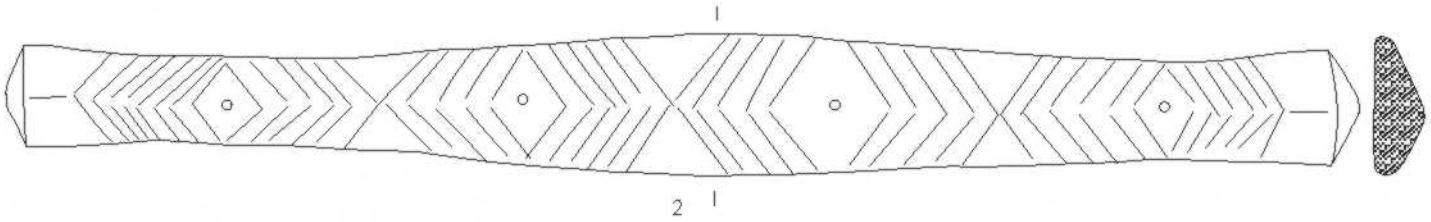




Pl. 161

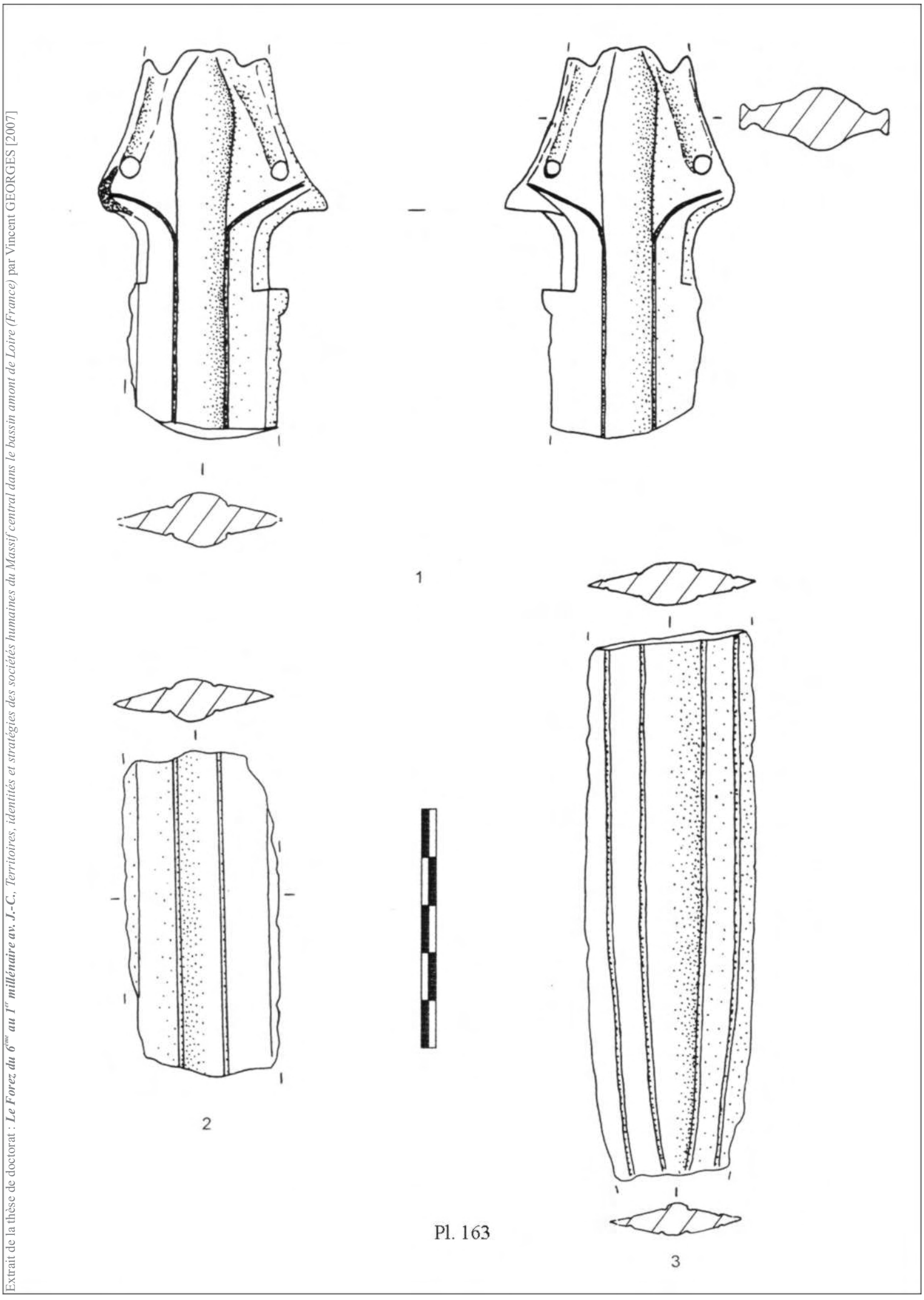
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.****, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]





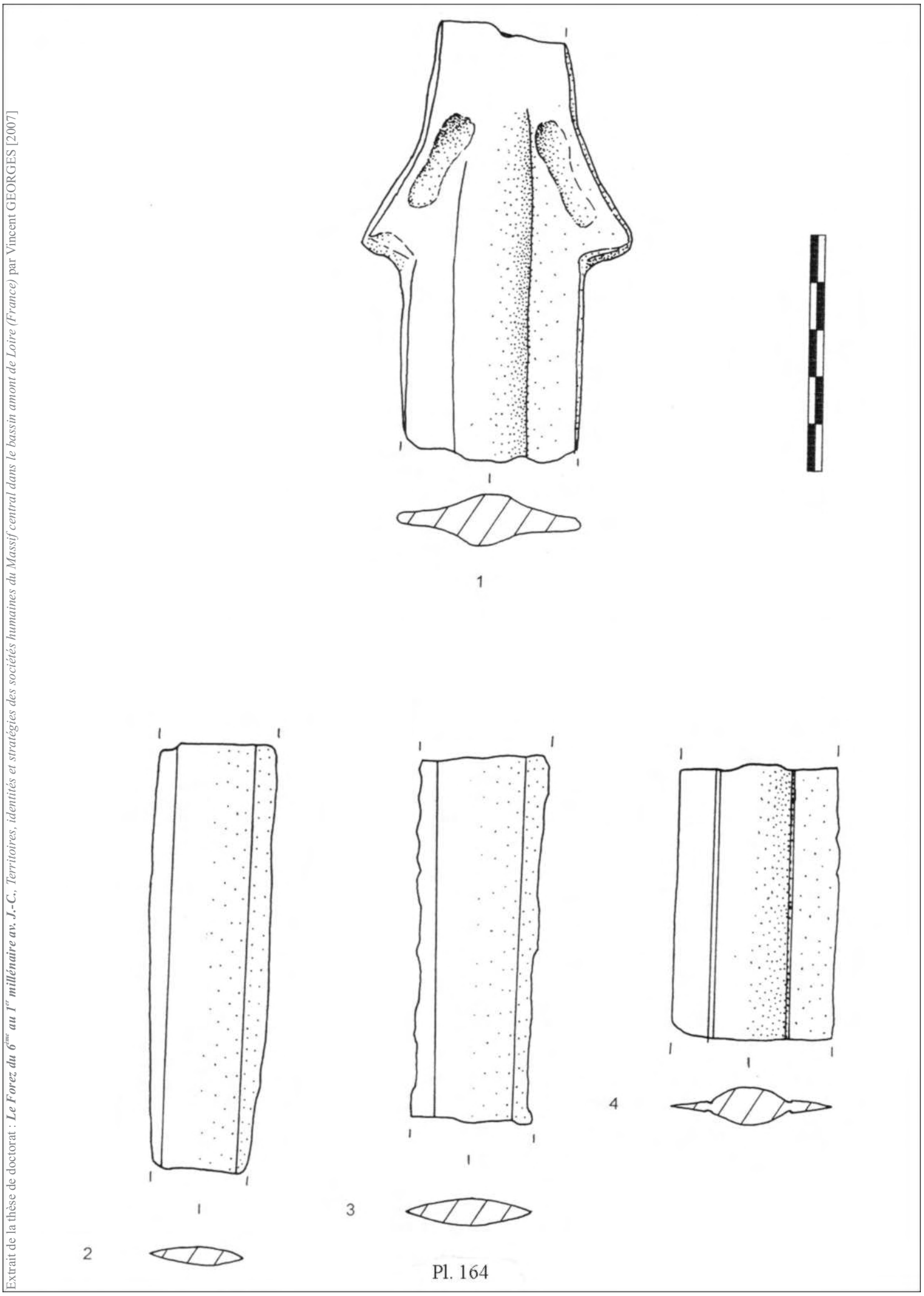
Pl. 162

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



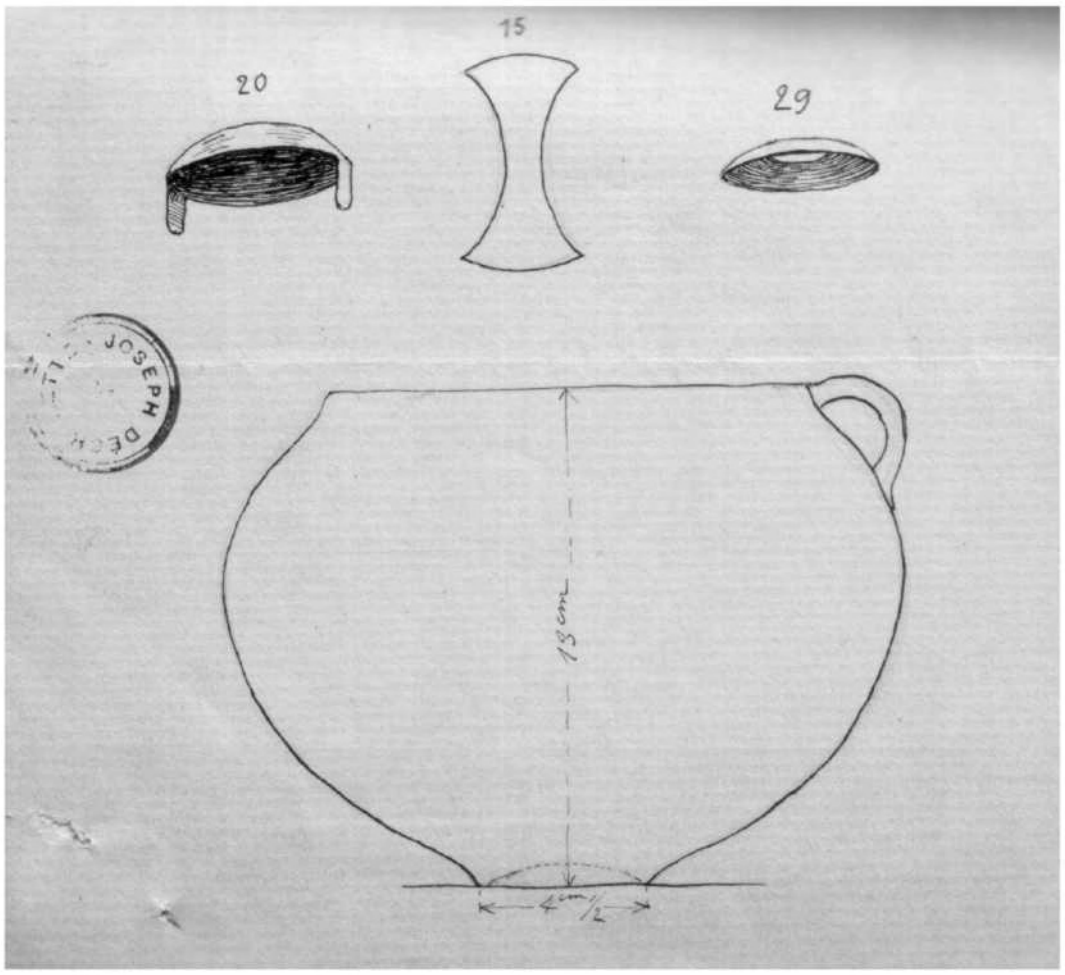
Pl. 163

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

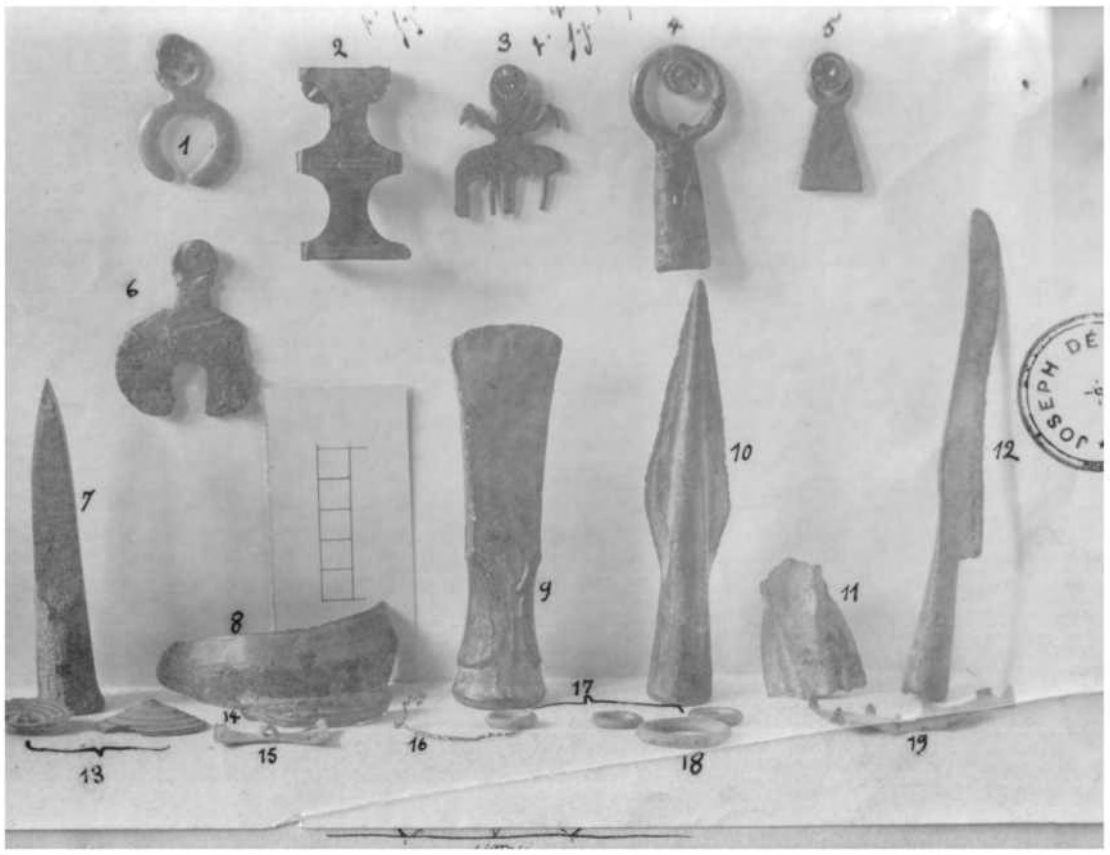


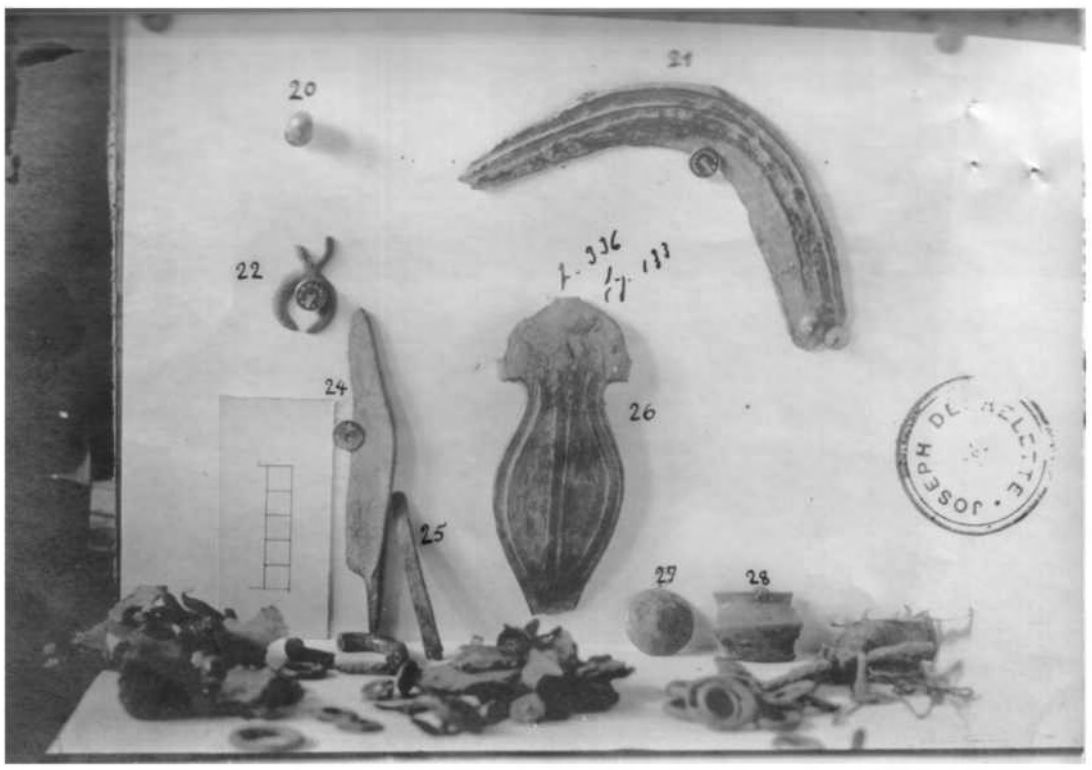
Pl. 164

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



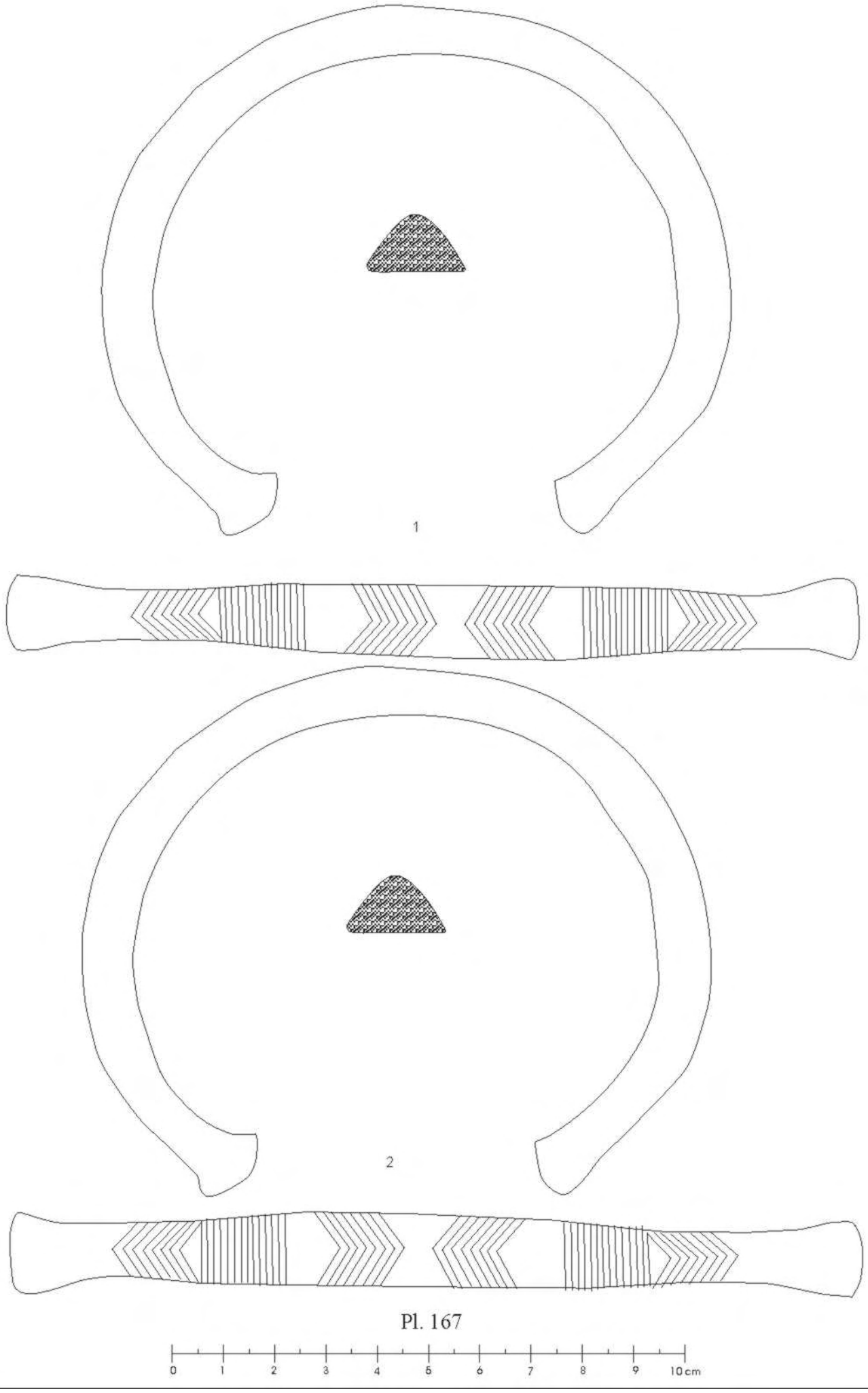
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.****, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]





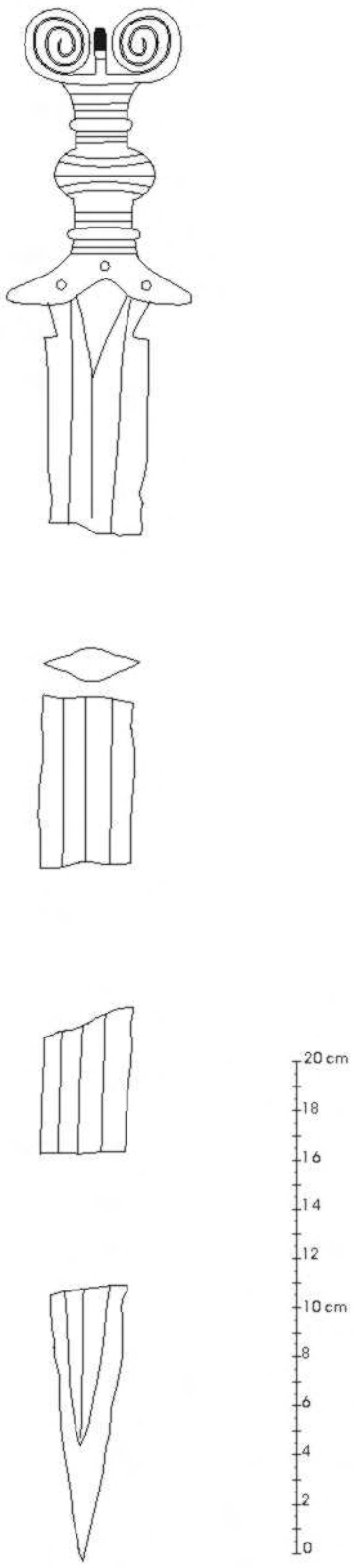
Pl. 166

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



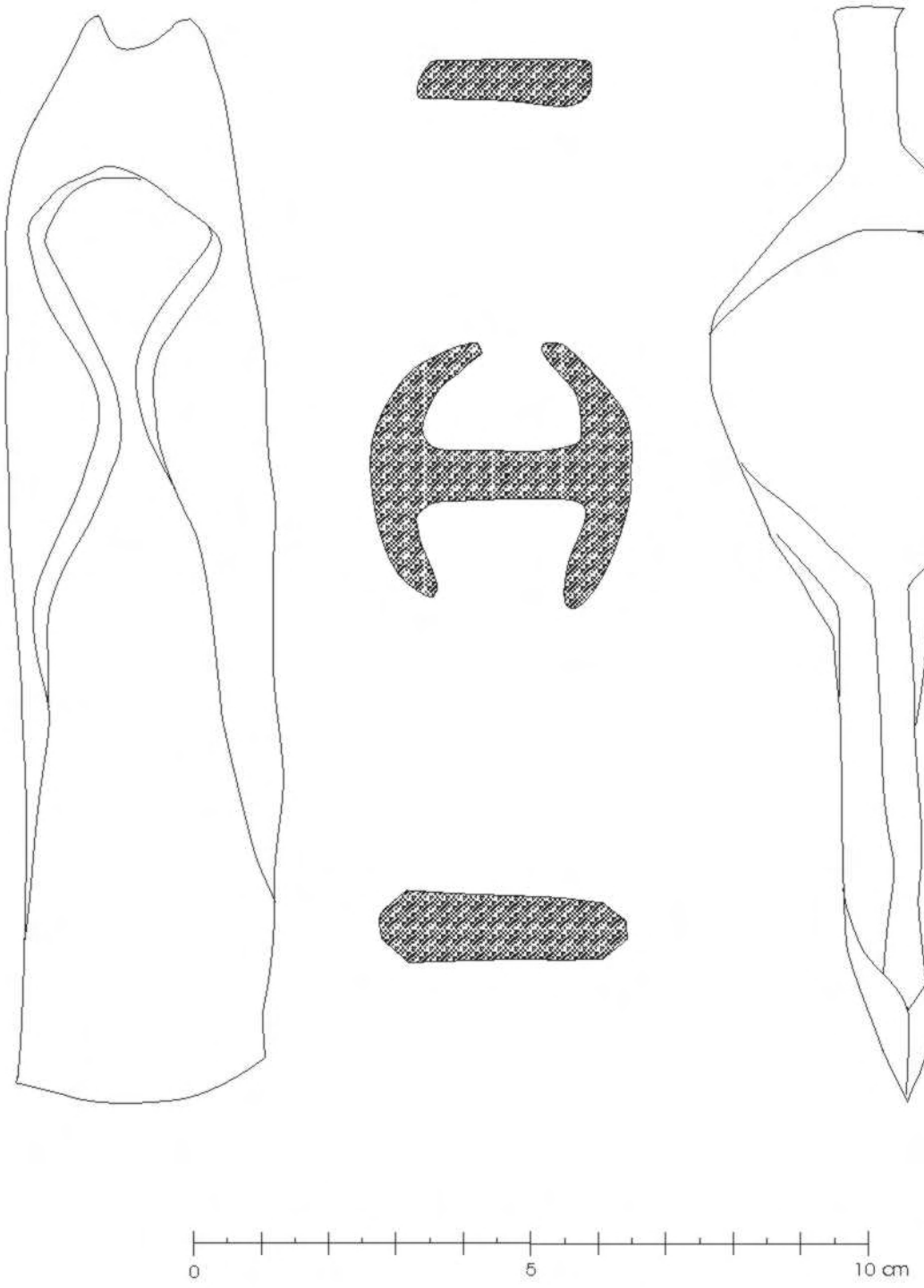
Pl. 167

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



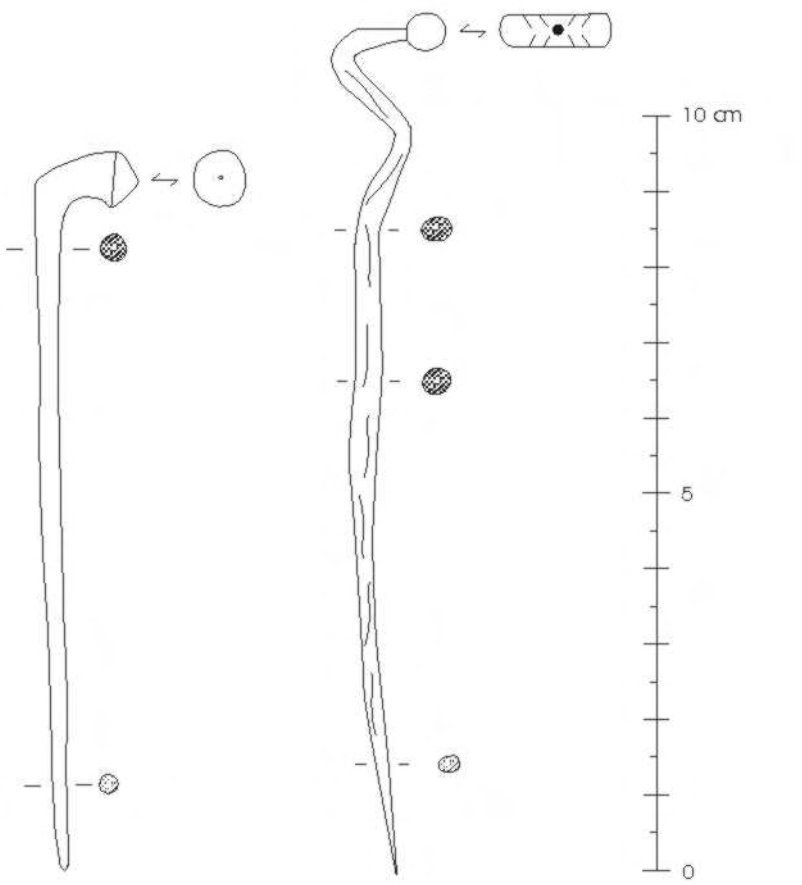
Pl. 168

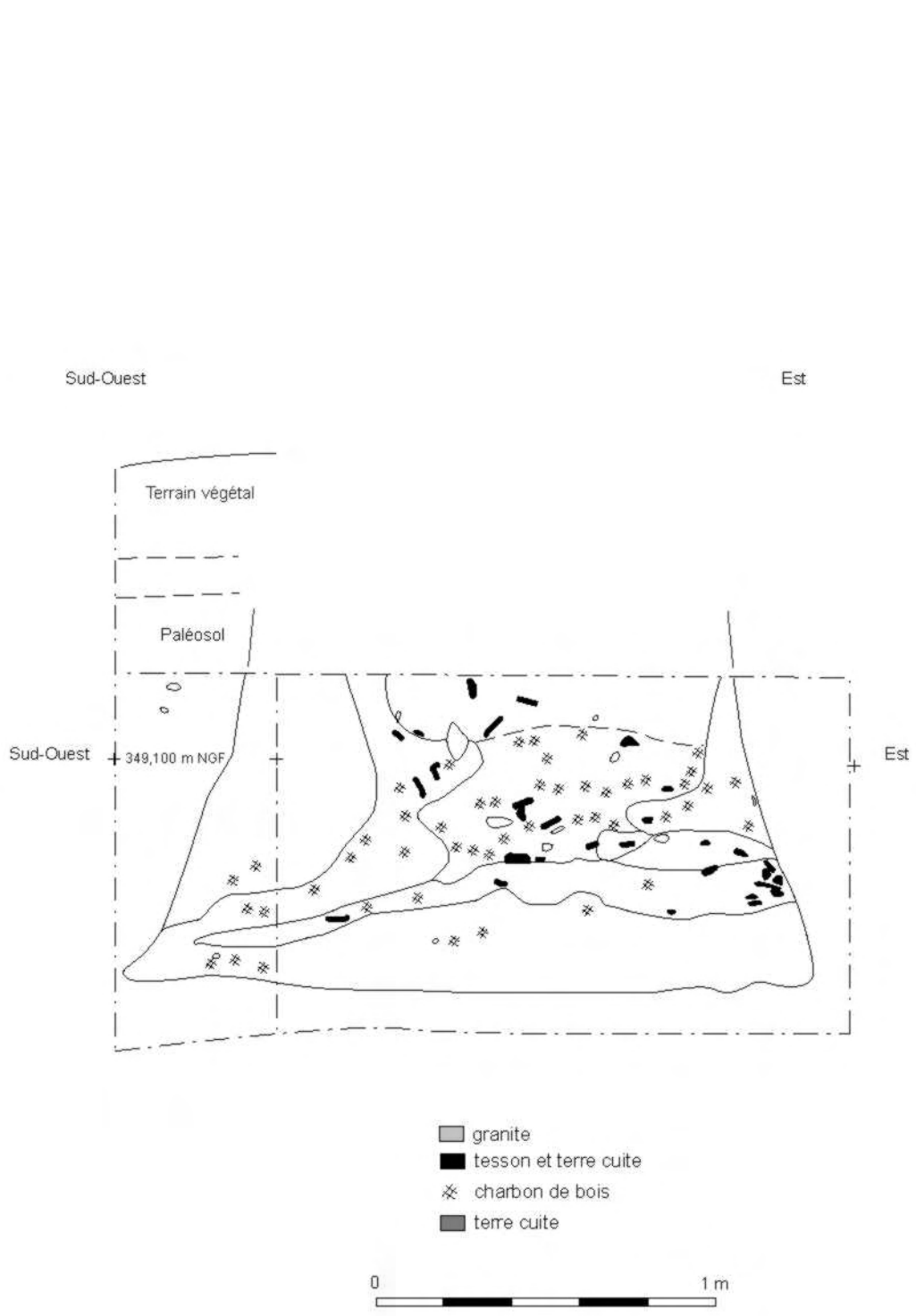
Extrait de la thèse de doctorat : ***Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C.****, Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

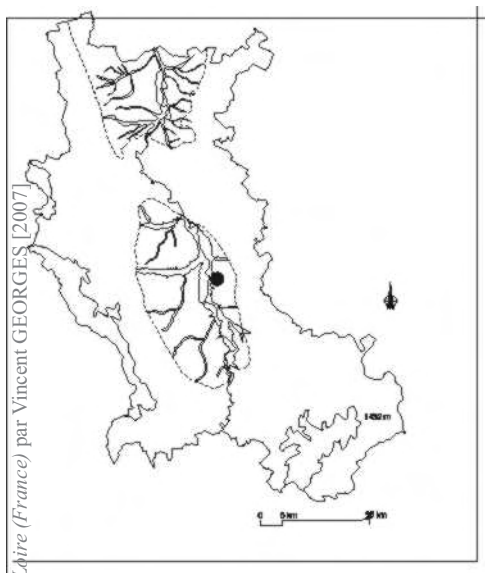


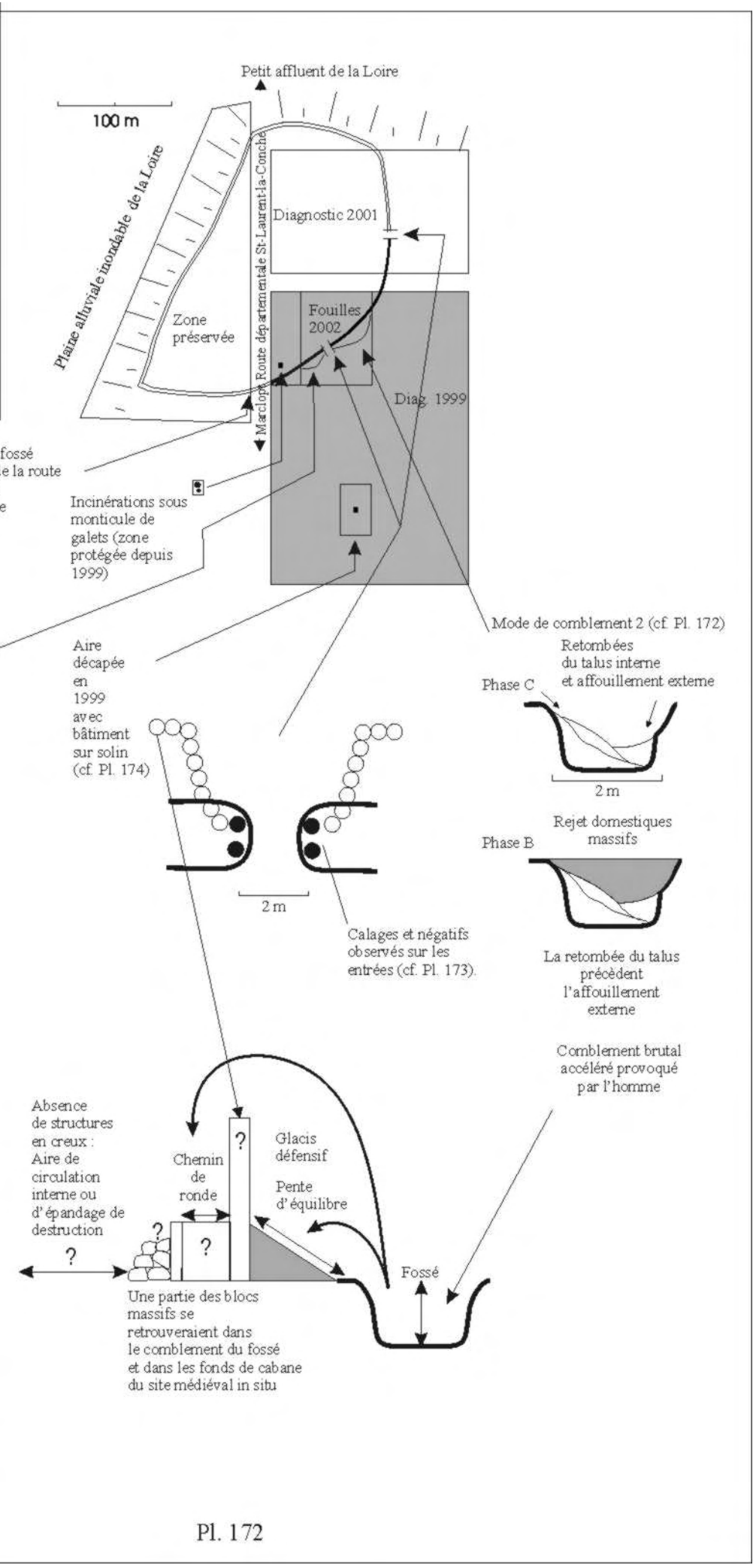
Pl. 169

Extrait de la thèse de doctorat : ***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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]




Sud-Ouest
Est
Terrain végétal
Paléosol
Sud-Ouest
349,100 m NGF
Est
granite
tesson et terre cuite
charbon de bois
terre cuite
0
1 m



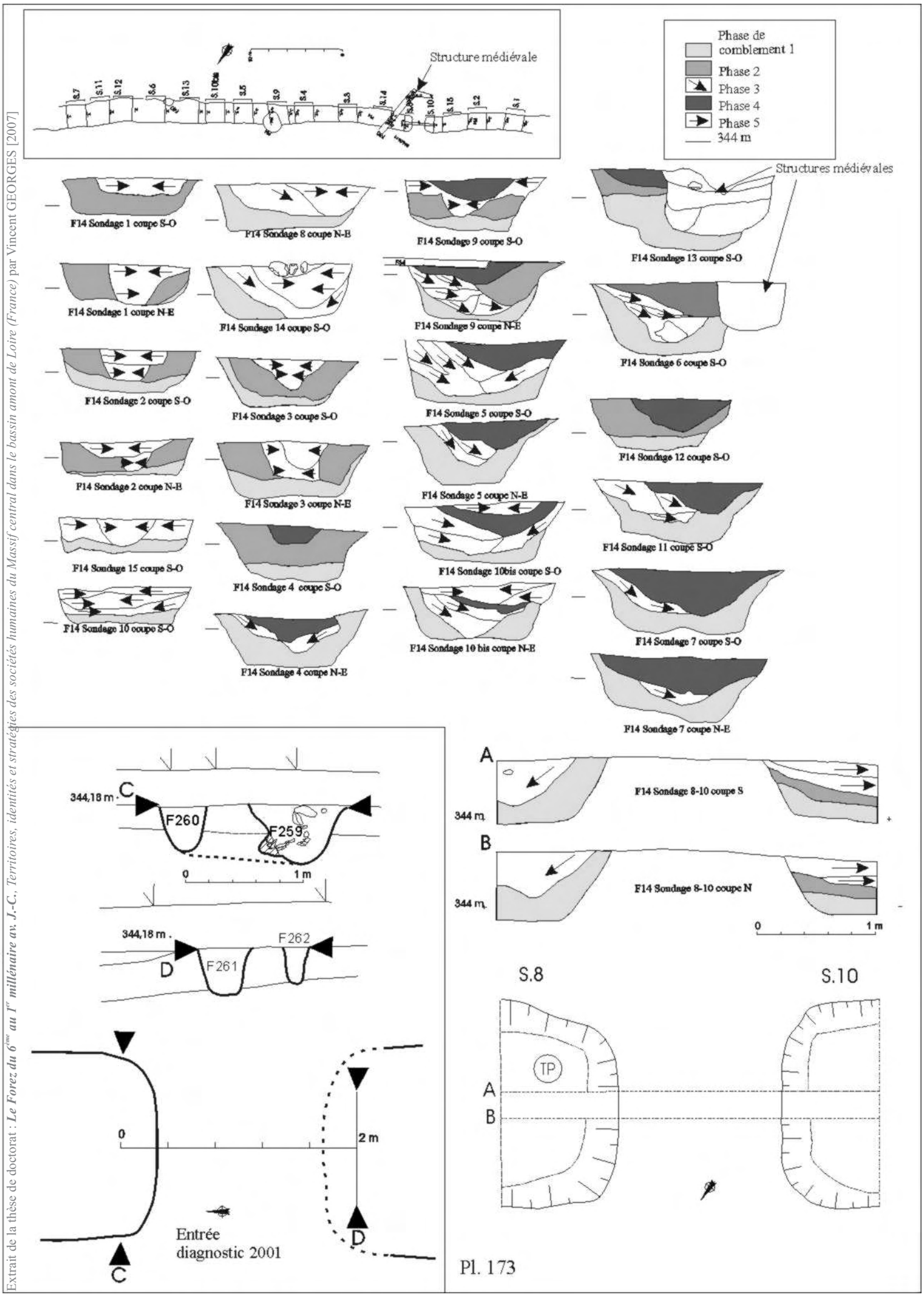


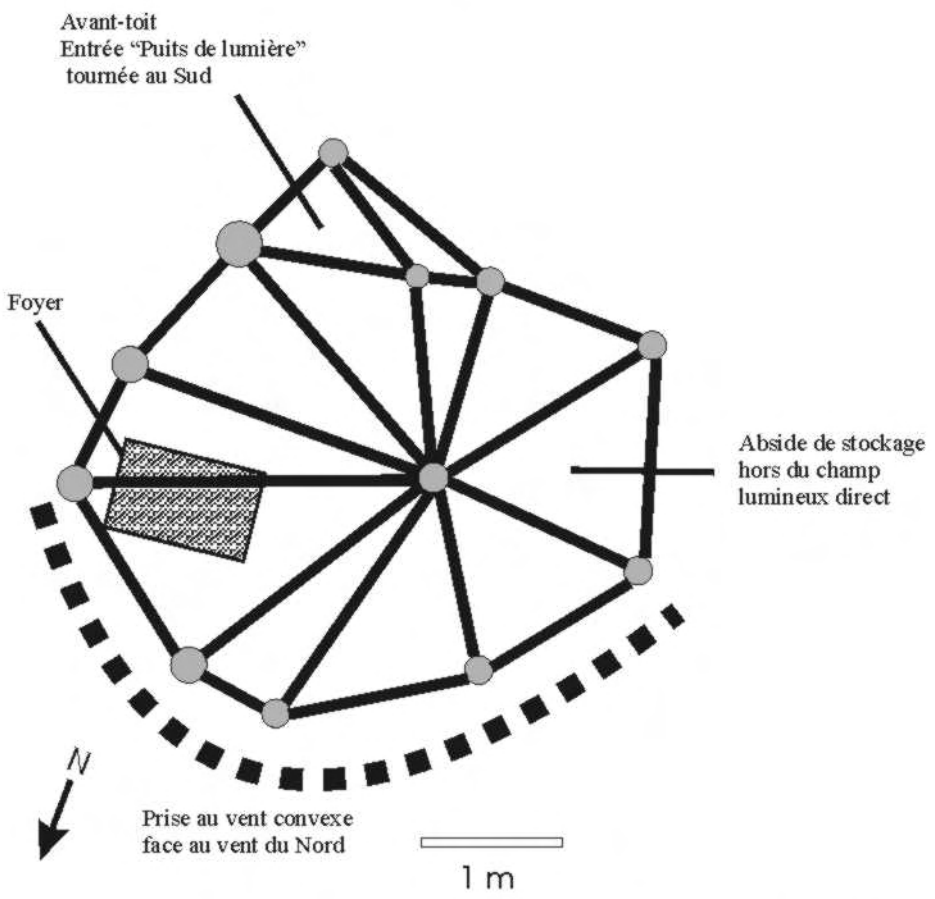
Architecture défensive de l'âge du Bronze final 2b/3a de Bel-Air (Saint-Laurent-la-Conche : les vestiges d'une enceinte fossoyée et un essai de reconstitution fonctionnel (cf. Pl. 172 pour le détail des stratigraphies ; *d'après* Nourissat *et al.* 1999 ; Georges et coll. 2002a et 2002b).

Pl. 172

Extrait de la thèse de doctorat : *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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]

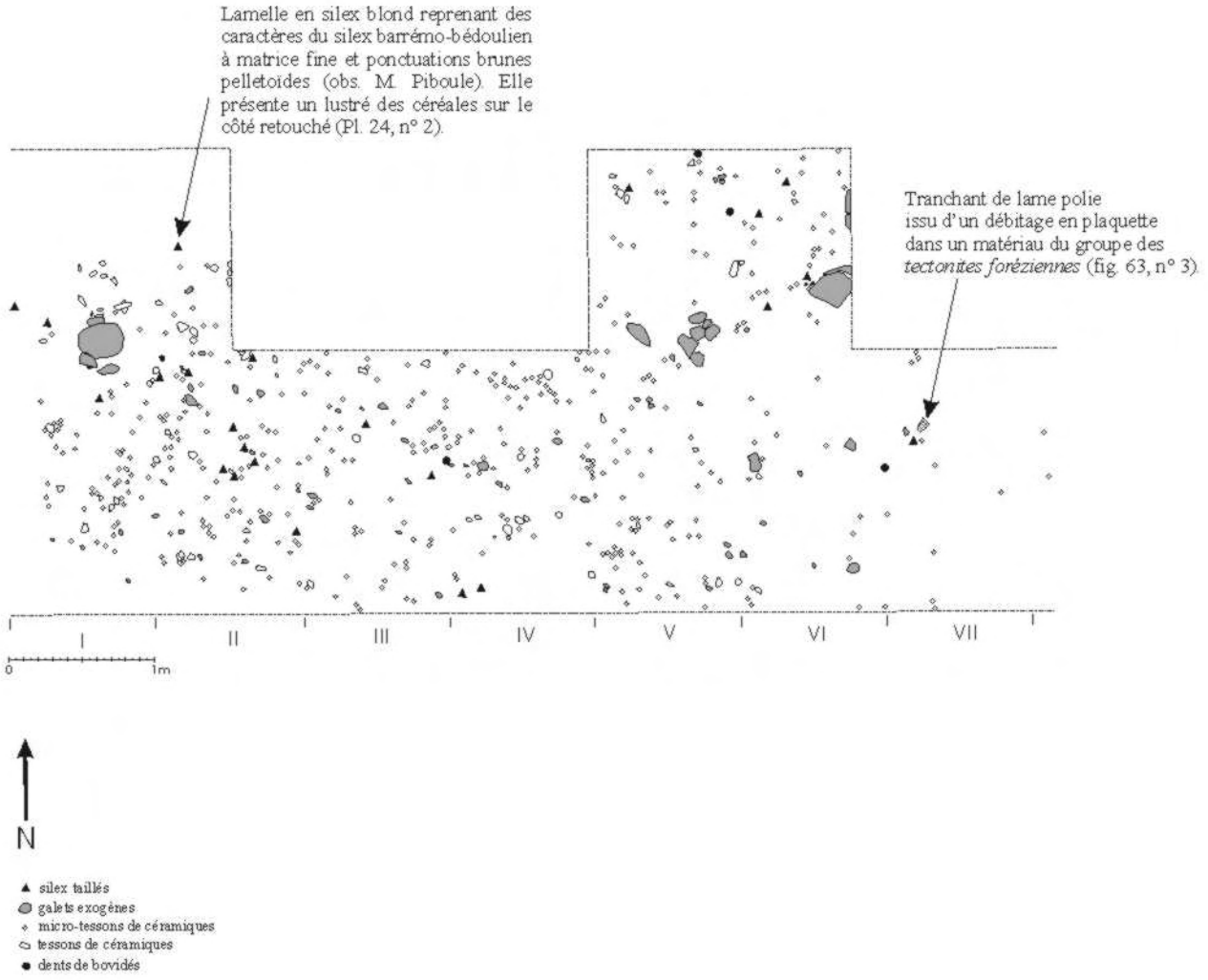
Extrait de la thèse de doctorat : *Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]





Les vestiges au sol d'un bâtiment sur solins et poteaux (*d'après* Nourissat et Frascone ; Nourissat *et al.* 1999) et un essai de reconstitution architecturale comportant un poteau central porteur et un réseau rayonnant de poutres. L'hypothèse architecturale intègre un avant-toit au niveau de l'entrée. Elle situe le foyer en retrait de cette source de lumière méridionale tandis que l'abside occidentale forme une zone de pénombre adaptée au stockage (zone fonctionnelle récurrente des habitats protohistoriques ; Gasco *et al.* 1996 ; Seifert 1996).

Extrait de la thèse de doctorat : *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 Loire (France)* par Vincent GEORGES [2007]



Niveau de sol du Néolithique moyen récent (date 14C : 3800 cal. B.C. ; cf. annexe 1). retrouvé dans la plaine d'inondation de la Loire à Rivas (cf. fig. 63, n° 3 ; fig. 83 ; Pl. 23-24).

Liste des illustrations

Sauf mention contraire, les documents sont de l'auteur.

LISTE DES PLANCHES

Sauf mention contraire, les dessins sont de l'auteur et le mobilier archéologique provient de découvertes fortuites ou de prospection.

- Pl. 1 – Mobilier mésolithique : 1. Ruffieu, (Précieux) – 2. Le Port (Marclopt).
- Pl. 2 – Mobilier néolithique ancien : 1. Préforme dans un matériau du groupe des *tectonites foréziennes*, Tournon-Cornecul (Magneux-Haute-Rive ; Rubiscoul *et al.* 2006) – 2. Boucharde (*ibid.*)
- Pl. 3 – Mobilier néolithique ancien : 1. le Croêl (Cleppé) - 2. Le Croêl (Cleppé) - 3. Le Croêl (Cleppé) - 4. Les Marais (Cleppé) - 5. Bel-Air (Chambéon) - 6. Les Marais (Cleppé).
- Pl. 4 – Mobilier néolithique ancien : 1. La Grande-Pinée (dessin de Vincent Guichard) - 2. Les Marais (dessin de Myriam Philibert) - 3. Les Marais (dessin de Michel Vaginay).
- Pl. 5 – Mobilier néolithique ancien des Baluses I (Précieux) : 1-3. Bords à cordons verticaux – 4-5 anses avec et sans cordons – 6-7. Préhensions massives perforées – 8 fond conique à parois épaisses.
- Pl. 6 – Mobilier de Lijay (sondages Béfort ; matériel néolithique remanié dans le niveau archéologique de La Tène ancienne) : 1. Calotte hémisphérique - 2. Bord évasé - 3 à 8. Moyens de préhension.
- Pl. 7 – Mobilier de Lijay (sondages Béfort ; matériel néolithique remanié dans le niveau archéologique de La Tène ancienne) : 1. Languette à double perforation - 2 et 3. Prises à perforation horizontale - 4 et 5. Anses.
- Pl. 8 – Mobilier de Lijay (sondages Béfort ; matériel néolithique remanié dans le niveau archéologique de La Tène ancienne) : 1 et 2. Poignées de cuillers avec le départ des coupelles - 3 et 4. Fragments de plats à pain - 5. Armature de flèche à base plane et retouches bifaciales.
- Pl. 9 – Situation et mobilier du site de Lijay dans les Monts du Forez sous la zone supérieure à 1000 m en bordure de la plaine du Forez : 1. Angle protubérant de vase à embouchure carrée - 2 à 6. Fragments de bord de vase à embouchure carrée – 7 et 8. Essai de restitution des faces extérieures (*d'après* Georges et Béfort 2003).
- Pl. 10 – Mobilier du Mont d'Uzore : 1. Planche extraite de l'article de Jean-Pierre Grand et Jean-Claude Béfort (1973) - 2. Planche extraite de l'article de Jean-Pierre Grand et Jean-Claude Béfort (1973) - 3. Anse en ruban sous le bord du mont d'Uzore, dessin extrait de l'article de Jean-Pierre Grand et Jean-Claude Béfort (1973).
- Pl. 11 – 1. Hache polie de Chamarande en éclogite (Saint-Germain-L'Espinasse) - 2. Hache polie de Maletaverne en tufs anthracifères (Briennon) – 3. Hache polie de Dore-l'église, faciès urféen possible et proche des tectonites foréziennes et du groupe 4 des méta-andésites d'Annie Masson (*d'après* Daugas *et al.* 1988 ; observation visuelle) - 4. Hache polie de Ratigny-la-Prugne (Allier) en dolérite (*d'après* Masson 1977).
- Pl. 12 – 1. Anneau-disque en roche verte métamorphique de Bouthéon (*d'après Georges 2001,* dessin et photographie J. Verrier) - 2. Anneau-disque en roche verte métamorphique du Cimetière de Montrond-les-Bains (*d'après* Philibert *et al.* 1992) - 3. Anneau-disque en roche verte métamorphique de Chalain-le-Comtal (*d'après* Masson 1977).
- Pl. 13 – A. Vue en plan et en coupe de la structure excavée du Néolithique moyen précoce de la Demi-lieue les Salles à Mably (Grand *et al.* 1996) – B. Vue en plan de la structure de combustion circulaire de Tassin Marclopt (Georges et Thévenin 2006 : fig. 5) attribuable au Néolithique ancien.
- Pl. 14 – Mobilier céramique néolithique moyen du secteur Thévenot I du Pic-de-la-Violette (dessins de Jean-Paul Thévenot) : 1 et 2. Assiettes profondes à marli plat décoré - 3. Support de vase quadrangulaire - 4. Support de vase quadrangulaire (sondage G. Fer, Combier 1962) - 5. Marli décoré de chevrons à hachures obliques simples (sondage G. Fer, Combier 1962).
- Pl. 15 – Mobilier céramique néolithique moyen du secteur Thévenot I du Pic-de-la-Violette (dessins de Jean-Paul Thévenot) : 1. Vase à carène basse anguleuse et bord large - 2. Vase à carène vive, à col rentrant légèrement concave - 3. Anse tunnelliforme étroite et longue, placée au niveau de la carène - 4. Anse tubuliforme simple (Sondage G. Fer, Combier 1962).
- Pl. 16 – Mobilier céramique néolithique moyen du secteur Thévenot II du Pic-de-la-Violette (dessins de Jean-Paul Thévenot) : 1. Ecuelle carénée à col légèrement évasé pourvue d'un seul bouton perforé placé sur la carène - 2. Vase à carène haute et lèvre éversée - 3. Bol hémisphérique à rebord éversé - 4. Bouteille à col rentrant - 5. Bouton étiré, déprimé au sommet.

• Pl. 17 – Mobilier céramique néolithique moyen du secteur Grand du Pic de la Violette (dessins extraits des rapports réalisés par Jean-Pierre Grand, Jean-Claude Béfort et Michel Mély) : 1. Mamelons jumeaux sous le bord - 2. Vase à bord rentrant et carène basse.

• Pl. 18 – Mobilier céramique néolithique moyen du secteur Grand du Pic de la Violette (dessins extraits des rapports réalisés par Jean-Pierre Grand Jean-Claude Béfort et Michel Mély) : 1. Bol hémisphérique à bord éversé et col - 2. Fragment de panse carénée pourvu d'un départ de perforation - 3. Fragment de panse (d'un bol?) présentant un mamelon.

• Pl. 19 – 1. Vase à col cylindrique du secteur Grand du Pic de la Violette (dessin extrait des rapports réalisés par Jean-Pierre Grand Jean-Claude Béfort et Michel Mély).

• Pl. 20 – Mobilier lithique (silex blonds, silex bajocien à texture fine et hache polie en basalte) des fouilles Thevenot du Pic de la Violette (dessin Thevenot et Combier, *d'après* Combier 2004).

• Pl. 21 – A. Mobilier lithique néolithique moyen de Lijay en silex blond (Débats-Rivière-d'Orpra ; 1 : X 17-15 ; 2 : Z2 ; 3 : SL 10 B3) - B. Troncature sur lame en silex blond des Grosses Pierres (Luré ; prospections Marchand) – C. Mobilier lithique néolithique moyen en silex blond du Pic de la Violette en silex blond et fragments de lames polies (fouilles Grand : 1. J 14 4 ; 2. F 17 1 ; 3. J 16 et J 15 3 ; 4. I 19 7) – D. Mobilier lithique en lames polies (10 : PER L.XIII 7 ; 11 : PER L.XII 23).

• Pl. 22 – Mobilier céramique des Marais (dessins extraits de la monographie de M. Philibert) : 1 à 3. Coupes à sillon internes - 4 et 5. Ecuelles à carène basse et bord cylindrique - 6. Mamelons jumeaux - 7. Cordon à perforations verticales.

• Pl. 23 – Mobilier céramique néolithique moyen des Roches, sondage 18 sur le niveau de sol ; Cubizolle et Georges 1998-2005 ; cf. date 14C).

• Pl. 24 – Mobilier néolithique moyen, céramique et lithique des Roches, sondage 18 sur un niveau de sol (Cubizolle et Georges 1998-2005 ; cf. date 14C).

• Pl. 25 – Mobilier céramique du manteau de Saint-Martin à Saint-Georges-en-Couzan (*d'après* Delporte 1961 ; Philibert 1979) : 1 et 2. Bord de vase - 3 à 5. Fragments de plat à pain - 6 à 11. Prises perforées ou non - 12. Bord de faisselle.

• Pl. 26 – Mobilier céramique néolithique du Pommet, fosse 2 (sondage Grand ; Grand 1973).

• Pl. 27 – Mobilier céramique néolithique du Pommet, fosse 2 (sondage Grand ; Grand 1973)

• Pl. 28 – 1. Armature losangique en silex blond de Jœuvres (Saint-Jean-Saint-Maurice) - 2. Armature en silex blond à base concave de Trambouzan (Perreux) - 3. Armature en silex blond à tranchant transversal des Franches-Cuillères à Saint-Romain-le-Puy - 4. Armature à tranchant transversal de Jœuvres en silex blond avec surface cortical (Saint-Jean-Saint-Maurice) - 5. Armature perçante à base plane de Jœuvres en silex marin local (Saint-Jean-Saint-Maurice) - 6. Armature perçante à pédoncule naissant de Jœuvres en silex marin local à texture fine du Roannais (Saint-Jean-Saint-Maurice) - 7. Armature perçante à base plane de Jœuvres en silex marin local du Roannais (Saint-Jean-Saint-Maurice) - 8. Aileron d'armature en silex marin beige clair - 9. Tesson chasséen de Tardivon (Balbigny) - 10. Moyen de préhension de l'éperon de Colevras (Pinay).

• Pl. 29 – A. Chemin David (Commelle-Vernay, coll. Llitjos) silex locaux et silex du Beaujolais pour l'armature – B. Tardivon (Balbigny), silex blond pour l'armature et silex à texture fine du beaujolais pour les lamelles sauf celle à surface corticale et la grande lame qui sont en silex marin du Roannais – C. Les Chambons (Balbigny), grattoirs en silex marin roannais et en silex tertiaire noir à droite (Ruffieu) – D. Gîte de Ruffieu (Précieux), tranchant et éclat en silex tertiaires de Ruffieu ramassés sur le gîte.

• Pl. 30 – 1. Allée couverte de Balbigny (*d'après* A. Bernard, 1858) - 2. Dolmen de Luriecq vu du côté nord.

• Pl. 31 – Hache bipenne des Baluses à Précieux.

• Pl. 32 – Ebauche de hache-marteau de chez Quillet (Saint-Bonnet-des-Quarts).

• Pl. 33 – 1. Fragment de hache-marteau de Grange-Favre (Saint-Priest-la-Roche) – 2. Fragment de hache-marteau en méta-dolérite d'Odenas, dans le Rhône (Musée Guimet, Lyon).

• Pl. 34 – Silex oolithiques du Bajocien/Bathonien à texture fine du Beaujolais utilisé pour le débitage en lamelles (1-3) et silex opaque verdâtre carbonaté (4) : 1. Pièce n° 187 de la collection Beauverie – 2. Esquille de nucléus de Couzan (sondage 1997 Structure 4) – 3. Grattoir avec négatif de débitage en lamelle (découverte isolée, Balbigny les Landes) – 4. Racloir en silex dolomitique opaque verdâtre (Les Places, Bully).

• Pl. 35 – 1. Petit poignard à large languette arrondie de Tardivon à Balbigny - 2. Petit poignard à large languette arrondie de Chalain-le-Comtal.

• Pl. 36 – 1. Poignard à large languette du Poyet à Chérier - 2. Lame à retouches discontinues de la Bénisson-Dieu.

• Pl. 37 – Poignard à large languette de Pouilly-sous-Charlieu (dessin de D. Duroy).

• Pl. 38 – 1. Fragment distal de la Vilette à Riorges - 2. Pointe ogivale de lame pressignienne à surfaces polies de la Grande-Pinée à Chambéon

• Pl. 39 – 1. Fragment appointé avec trace d'épannelage sur nucléus des Georges à Ambierle - 2. Fragment mésial (?) à retouches en écharpe bifaciales - 3. Fragment mésial (?) de lame pressignienne de la Collonge à Ambierle - 4. Éclat en silex du Grand-Pressigny (?) de Favroz à Ambierle.

• Pl. 40 – 1. Racloir des Places-Guillot à Montchal - 2. Racloir de Vernelut à Ambierle – 3. Eclat de Martel à Changy (dessin S. Saintot, diagnostic Inrap 2001, A.-C. Remy).

• Pl. 41 – 1. Lame appointée de Précivet (silex lacustre ?) - 2. Lame appointée de Poncins (?) avec surface corticale.

• Pl. 42 – Fragment de poignard pressignien du Pont de Rhins (Le Coteau ; coll. Rachet ; conservé au Musée de la grotte d'Azé en Saône-et-Loire.

• Pl. 43 – Grand éclat cortical retouché et appointé de Tempier (Rivas).

• Pl. 44 – Planche des maillets à gorges : maillet à gorge des Baluses (Précieux).

• Pl. 45 – Les Justices (Saint-Maurice-lès-Châteauneuf, 71 ; prospection Duroy ; cf. annexe expertise Didier Merle).

• Pl. 46 – Les Justices (1 et 4) (Saint-Maurice-lès-Châteauneuf, 71 ; prospection Duroy) - 2-3. armatures néolithiques (?) du Domaine d'Augières (Duroy 1990a).

• Pl. 47 – Mobilier lithique de Valensanges à Lézigneux (1-5), de Saint-Martin-d'Estréaux (6) et St- Cyr-de-Favières : 1. Fragment mésial (?) de lame - 2. Base de large languette arrondie (dessin de M. Philibert, 1985) - 3. Fragment mésial (?) de lame à retouche en écharpe (dessin de M. Philibert, 1985. à l'exception de la section) - 4 et 5. Armatures de flèche à encoches latérales (dessin de M. Philibert, 1985) - 6. Armature de flèche effilée de Saint-Martin-d'Estréaux – 7. Hachette pendeloque de Cucurieux à Saint-Cyr-de-Favières.

• Pl. 48 – Le mobilier lithique de Gourchaud (Saint-Etienne-le-Molard, coll. Latour). - 1. Lame à extrémité cortical en silex du Beaujolais avec encoche latérale (emmanchement) - 2. Armature longiligne à tranchant transversal dans un matériau de type cornaline d'origine tertiaire probable – 3-8. Divers pièces lithiques en silex tertiaire très probablement de la plaine du Forez avec notamment un petit silex à encoches.

• Pl. 49 – Le mobilier lithique de Gourchaud (Saint-Etienne-le-Molard, coll. Latour). Les lamelles se partage entre des silex. On note l'emploi de silex blond translucide (n° 2-3) ou plus opaque (n°1). Trois autres lamelles témoignent (n° 4-6) de passages au feu sans qu'il puisse être avancé qu'il s'agit là à coup sûr d'un caractère lié à la production de ces lamelles. Pour le spécimen n°6, des cupules de chauffe sont présentes. Les talons sont des talons ponctiformes (n° 4, 12 et 15), des micro-talons lisses (n° 5-6-) ou des talons lisses (n° 7-9-11-13-15). Les fragments de lamelles témoignent de l'existence de deux plans de frappe opposés. Les spécimens 8, 9 et 10 correspondent à un matériau opaque orangé marbré très caractéristique du silex tertiaire local. Les éléments taillés 11 à 18 correspondent à divers faciès du silex de type Ruffieu. Le n° 18 est un nucléus à partir d'un morceau de silex de type Ruffieu qui présente un cortex d'érosion alluvial. L'affleurement de Ruffieu installée sur une butte témoin s'accompagnait à l'origine d'autres niveaux siliceux depuis démantelés par l'érosion. Le gros bloc retrouvé à Gourchaud (1.8 kilogrammes) et mentionné l'année précédente fait partie de ces dernières zones.

• Pl. 50 – Mobilier lithique de Thinereilles/Les Marais à Saint-Jean-Soleymieux et de Pérévent à Marols (dessin J. Verrier). Silex blonds : LM 8-9-18 ; PER 1-7-8 ; silex carbonatés : LM 4-5-6-10-15-16-11-22-25-26 PER 6 ; silex lacustres/pédogénétiques : LM 7-6-12-17-19-20 ; autres : silex marins opaques.

• Pl. 51 – Les armatures du Haut-Forez (1200-1400 m) : 1-5. Balayoux, Saint-Anthème (63. Auvergne) - 6. Les Mortes, Saint-Anthème (63. Auvergne) – 7. Bazanne, Roche-en-Forez – 8. Brulalie, Grandrif (63. Auvergne) – 9. Commune de Grandrif dans les Allebasses à proximité de Balayoux (63. Auvergne) – 10-12. Vialvieille à Saint-Anthème [1-12 Collection Beraud à Saint-Anthème]. [1-3-4-5.Silex blond ; 2-8-12. Silex marin beige à texture fine du Beaujolais ou assimilé ; 6. Patine blanche intense ; 7. Silex marin]

• Pl. 52 – Les armatures du Haut-Forez (suite) :1-2. Balayoux, armatures respectivement en silex blond et en silex marin du Beaujolais (1 : coll. Boy ; 2 : coll. colonie scientifique du Haut-Forez ; Saint-Anthème, 63) - 3. Armature de Colleigne, sur le replat de l'oratoire à Saint-Bonnet-le-Courreau en silex turonien du Grand-Pressigny (1400 m ; coll. Le Bert)

• Pl. 53 – Mobilier lithique néolithique final forézien : - 1. Le Bourg, Salt-en-Donzy, armature en silex marin - 2. Chez Robert, Saint-Paul-de-Vézelin, armature en silex du Grand-Pressigny - 3-4. Armature foliacée, la première est en silex marin du Beaujolais et la seconde probablement dans le même matériau a subi l'action du feu. - 5. Armature de flèche à gros pédoncule excentré en silex blond, *Les Combes* à Boisset-lès-Montrond (prospection D. Villermet) - 6. Armature de flèche à gros pédoncule excentré en silex marin du Beaujolais, Maure, Saint-Priest-la-Roche (prospection Y. Boulio) - 7. Armature en silex marin, de Brune à Veauchette - 8. Armature à tranchant transversal en silex blond Montclaret à Saint-Georges-Hauteville.

• Pl. 54 – Mobilier lithique néolithique final de Tréfonds (Saint-Priest-la-Roche) : 1. Racloir à encoches en silex marin du Roannais - 2. Fragment de lame appointée en silex marin - 3. Armature de flèche perçante cassée en silex marin – 4-5. Armatures à pédoncules larges en silex marin du Beaujolais.

• Pl. 55 – Tranchant de lames polies dans un matériau du groupe des *tectonites foréziennes* de Chemin David (Commelle-Vernay ; coll. Llitjos).

• Pl. 56 – Ebauches abandonnées en *tectonites foréziennes* du site des Grosses Pierres (dessins n° 1 et 2 ; Luré ; Prospection Marchand).

• Pl. 57 – 1. Ebauche abandonnée réalisée dans un matériau du groupe des des *tectonites foréziennes* du site des Grosses Pierres (dessin n° 3 ; Luré ; Prospection Marchand) ; - 2. Tranchant de lame polie réalisé dans un matériau du groupe des *tectonites foréziennes* du site des Grosses Pierres (dessin n° 12 ; Luré ; Prospection Marchand).

• Pl. 58 – Lames polies à section plates en *tectonites foréziennes* du site des Grosses Pierres (dessins n° 4 et 5 ; Luré ; Prospection Marchand).

• Pl. 59 – Fragments d'ébauches planes abandonnées en *tectonites foréziennes* du site des Grosses Pierres (dessins n° 6 et 7 ; Luré ; Prospection Marchand).

• Pl. 60 – Fragments d'ébauches planes abandonnées en *tectonites foréziennes* du site des Grosses Pierres (dessins n° 8 et 9 ; Luré ; Prospection Marchand).

• Pl. 61 – Ebauche plane abandonnée réalisée dans un matériau du groupe des *tectonites foréziennes* du site des Grosses Pierres (dessin n° 16 ; Luré ; Prospection Marchand).

• Pl. 62 – Lames polies en *tectonites foréziennes* à section dissymétrique du site des Grosses Pierres (dessin n° 13 et 17 ; Luré ; Prospection Marchand).

• Pl. 63 – Corps de lame polie abandonnée dans un matériau du groupe des *tectonites foréziennes* du site des Grosses Pierres (dessin n° 18 ; Luré ; Prospection Marchand).

• Pl. 64 – Corps de lame polie dans un matériau du groupe des des *tectonites foréziennes* réalisé à partir d'un galet (dessin n° 20 ; site des Grosses Pierres à Luré ; Prospection Marchand).

• Pl. 65 – 1. Fragment d'ébauche plane abandonnée réalisée dans un matériau du groupe des des *tectonites foréziennes* du site de Tréfonds (Saint-Priest-la-Roche ; Prospection Boulio) ; 2 Fragment de tranchant cassé abondonné réalisé dans un matériau du groupe des des *tectonites foréziennes* (*ibid.*).

• Pl. 66 – Ebauche plane abandonnée réalisée dans un matériau du groupe des *tectonites foréziennes* du site du site de Tréfonds (Saint-Priest-la-Roche ; Prospection Boulio).

• Pl. 67 – 1-2. Fragments d'ébauches planes abandonnées en *tectonites foréziennes* du site des Grosses Pierres (n° 2.24 et 2.25 ; Luré ; Prospection Marchand) – 3. Petite ébauche potentiellement fonctionnelle réalisée sur un galet ou une lame polie recyclée issu du groupe des des *tectonites foréziennes* (n° 2.47 ; Luré ; Prospection Marchand).

• Pl. 68 – 1-4. Bouchardes avec surface de polissage convexes (5) en *tectonites foréziennes* du site des Grosses Pierres (Luré ; prospection Marchand).

• Pl. 69 – Bouchardes en *tectonites foréziennes* du site des Grosses Pierres (Luré ; prospection Marchand).

• Pl. 70 – Bouchardes en *tectonites foréziennes* du site des Grosses Pierres (Luré ; prospection Marchand).

• Pl. 71 – Bouchardes en *tectonites foréziennes* du site de Lijay (S2 1 i8 et S2 1070 E H 10 ; sondages Béfort ; Débats-Rivière d'Orpra)

• Pl. 72 – 1-2. Fragment de lames à section plane en *tectonites foréziennes* (TE 8 1 A4 et sans n° ; sondages Béfort ; Débats-Rivière d'Orpra) ; 3. Boucharde en grès anthracifère du site de Lijay (S2 322 1 23 ; sondages Béfort ; Débats-Rivière d'Orpra).

• Pl. 73 – 1. Ebauche abandonnée d'une lame ou un biface réalisé dans une lave ou un tuf d'âge primaire métamorphisé (Tréfonds, Saint-Priest-la-Roche ; prospection Boulio) – 2. Tranchant de lame polie à section plane dans un matériau du groupe des *tectonites foréziennes* (Grange Favre à Saint-Priest-Roche ; prospection Boulio).

• Pl. 74 – 1. Hache polie de Bagnols (Rhône) dans un matériau du groupe des *tectonites foréziennes* (prospection Gutty) ; 2. Fragment d'ébauche de Marcilleux à Saint-Paul-de-Vézelin dans un faciès attribuable au groupe des tectonites foréziennes (coll. Société Préhistorique de la Loire).

• Pl. 75 – Hache polie de grand format en méta-gabbro (Bas de Rhin, Parigny ; prospection Boulio).

• Pl. 76 – Fragment de hache polie de très grand format en méta-dolérite (Balbigny, le Port ; prospection Georges)

• Pl. 77 – 1. Lame polie dans un matériau du groupe des *tectonites foréziennes* (Balbigny, le Port ; prospection Georges) 2. Fragment de lame polie en méta-dolérite (Balbigny, le Port ; prospection Georges).

• Pl. 78 – Mobilier céramique néolithique des Grosses-Pierres à Luré (1-4) et de Précivet 3 à Poncins : 1. Bord digité - 2. Bord - 3. Départ d'anse - 4. Décor digité couvrant. – 5. Profil archéologique complet, forme ovoïde avec préhension latérale perforée (coll. Fer, Musée de Feurs).

• Pl. 79 – Mobilier archéologique campaniforme : A. Mobilier lithique et céramique de la fosse campaniforme du Champ du Bœuf (Craintilleux) – B. Epandage au contact du niveau d'ouverture de la fosse.
[Indices de production de haches polies en méta-andésite de Luré .1 et 2. Vues des deux faces des fragments d'ébauches et d'une ébauche (à droite)].

• Pl. 80 – Mobilier céramique du niveau organique du fond de chenal qui borde d'une trentaine de mètre la fosse campaniforme en surplomb (rammassé dans la gravière en cours d'exploitation).

• Pl. 81 – Mobilier céramique issu d'une strate alluviale intermédiaire (us 1003) entre le fond de chenal et la fosse campaniforme en bordure du chenal. Il est attribuable à l'âge du Bronze ancien.

• Pl. 82 – Mobilier issu d'une strate alluviale intermédiaire (us 1007) entre le fond de chenal et la fosse campaniforme en bordure du chenal. Il est attribuable à l'âge du Bronze ancien. 1-5. Céramique - 6-7. Peson en terre cuite issu d'une strate alluviale intermédiaire (us 1007) entre le fond de chenal et la fosse campaniforme en bordure du chenal. Ils remontent très probablement à la fin du Bronze ancien comme le mobilier céramique de cette couche archéologique.

• Pl. 83 – Mobilier céramique de l'unité stratigraphique 39 (sous les niveaux antiques) des fouilles de l'Hôpital de Feurs en 1992 (fouilles Plassot, *inédit*).

• Pl. 84 – Les galets à encoches des Marais (Cleppé) : 1. Lave du Velay (d4 C11.18) - 2. Lave du Velay (fosse E ?) - 3. Lave du Velay (HS 30) - 4. Lave du Velay (d0 424) - 5. Granite (d3 D.19.30) - 6. Granite (fosse B) - 7. Lave du Velay (Ma 83 307) - 8. Granite (d3 D.17.30) - 9. Granite (d2 E.19.9) – 10. Lave du Velay (d4 E6.33) - 11. Lave du Velay (d4 C11.18) - 12. Lave du Velay (fosse C).

• Pl. 85 – Galets à encoches de Balbigny, Rivas et Magneux-Haute-Rive : 1. Terre-Noire, lave du Velay (Balbigny) - 2. Le Port, micro-granite (Balbigny) – 3 et 4. La ville, laves du Velay (Balbigny) - 5. Les Ruines, diorite (?) (Balbigny) – 6-7. Le Camping, laves du Velay (Balbigny) - 8. Le Bernand, lave du Velay (Balbigny) – 9-10. Les Roches, schiste et gneiss (Rivas) – 10. Les Vorzes, laves du Velay (Magneux-Haute-Rive).

• Pl. 86 – 1. Armature de Céné (Saint-Priest-la-Roche) - 2 et 3. Armatures de Thurin-Aiguilly (Vougy ; dessin de P. Perrève) – 4. Armature des Marais (Cleppé ; dessin de M. Philibert) – 5. Armature de l'habitat gaulois de Feurs (Vaginay et Guichard 1988) – 6. Fragment de brassard d'archer de Sigaude à (Cleppé) – 7. Fragment d'écuelle campaniforme à dégraissant non cristallin (photo et dessin de J. Verrier) : nodules rouges et blanc (chamotte et calcite ?) à Piérisse (Précieux) – 8. - Bord de vase campaniforme, ramassée approximativement dans le secteur où a été découvert la hache bipenne naviforme des Baluses à Précieux.

• Pl. 87 – 3 à 10. Mobilier céramique des Marais (dessin extrait de la monographie de M. Philibert) : 1. habitat gaulois de Feurs - 2. Le Croêl à Cleppé - 3. O.P.A.C. de Roanne - 4 et 5. Tessons au décor de tradition campaniforme des Marais - 6. Vase biconique à incisions circulaires sous le bord - 7. Vase à bord rentrant et perforation sous le bord - 8 et 9. Vases à cordon pincé sous l bord – 10. Vase à bord rentrant sous le bord.

• Pl. 88 – Mobilier céramique chalcolithique potentiellement tardif et en rapport avec le début de l'âge du Bronze ancien ; site des Marais (dessin extrait de la monographie de M. Philibert, 1995).

1. Bord rentrant à décor extérieur au poinçon (couvrant ?) - 2. Vase à incisions linéaires - 3. Forme ouverte à bord souligné d'un cordon - 4. Vase à bord rentrant - 5. Vase à bord en bourrelet souligné d'un cordon - 6. Vase à bord éversé

• Pl. 89 – Mobilier céramique des Marais (dessin extrait de la monographie de M. Philibert).

1. Vase à cordon digité sous le bord - 2. Vase à cordon sous le bord - 3. Languette ornée d'impressions d'ongle - 4. Languette de préhension digitée - 5 et 6. Fragment de bord de faisselle.

• Pl. 90 – Mobilier céramique des Marais (dessin extrait de la monographie de M. Philibert)

1. Cuiller à poignée relevée - 2. Coupelle de cuiller oblongue - 3. Poignée de cuiller massive et relevée - 4. Fragment distal de coupelle de cuiller oblongue - 5. Fragment de couvercle (?).

• Pl. 91 – Mobilier céramique du Parc-du-Rozier (Feurs)

1. Tige métallique fragmentée - 2. Vase à cordon digité sous le bord et languette - 3. Douille et départ de panse ou coupelle - 4. Un des fragments de panse à décor couvrant externe au poinçon longiligne - 5. Fragment de céramique fine à deux lignes d'incisions circulaires - 6. Cordon lisse à dépressions réalisées après cuisson - 7. Fin cordon incisé - 8. Cordon lisse appliqué sur carène - 9. Jarre à bord cylindrique - 10, anse - 11. Fragment de panse d'un grand vase biconique – 12, 13 et 14. Cordons lisses appliqués - 15. Cordon à dépressions réalisées après cuisson.

• Pl. 92 – 1. Grand vase à bord éversé souligné par un cordon rapporté des Salles-la-Demi-Lieue à Riorges - 2. Vase à bord cylindrique souligné par un cordon rapporté digité des Salles-la-Demi-Lieue à Riorges - 3. Bord de grand vase à pastillage linéaire et cordon vertical rapporté et digité de Feurs (Guichard et Vaginay 1988) - 4. Fragment de panse présentant 3 cordons en réseau, dont deux digités, autour d'une languette digitée de Feurs (Guichard et Vaginay 1988) - 5. Fragment de panse à cordons rapportés et digités en parallèle des Marais (Vaginay 1982a) - 6-8. Cordon en réseau et un départ d'anse de Goincet à Poncins.

• Pl. 93 – Mobilier céramique de l'âge du Bronze ancien (A1/2 ; cf. date C14) du site des Chaninats (Andrézieux-Bouthéon): 1. Bord droit – 2, 3, 4 et 5. Bord droit avec mamelon pré-labial – 6. Bord droit ou légèrement éversé – 7. Bord droit ou légèrement éversé – 8. Cordon rapporté digité – 9. Cordon rapporté à section triangulaire – 10. Languette de préhension – 11 et 12. Anses à section en D – 13 et 14. Fonds.

• Pl. 94 – Photographie de la gravure du Roc-Mauretin (cliché Della-Libera).

• Pl. 95 – A. Mobilier céramique de Bel-Air à Saint-Laurent-la-Conche : Fosse 94 (*d'après* Nourrissat et al. 1999 ; Georges 1999) – B. et C. Mobilier Bronze moyen, céramique excisée, 1. Ecuelle de Briennon - 2. Gobelets des Baluses.

• Pl. 96 – Mobilier céramique du Pommet à Mornand, planches de l'article de A.-C. Gros (1969).

• Pl. 97 – Mobilier céramique du Pommet à Mornand (*d'après* Vaginay 1982).

• Pl. 98 – Mobilier céramique du Pommet, matériel issu des prospections de surfaces (J.-P. Grand, 1973).

• Pl. 99 – Grand vase à provision du Pommet à Mornand, fosse 1 [*d'après* dessin modifié, J.-P. Grand et M. Mely].

• Pl. 100 – Mobilier céramique annexe de la fosse 1 du Pommet à Mornand [dessin modifié, J.-P. Grand et M. Mely].

• Pl. 101 – Mobilier céramique du Pommet à Mornand, fosse 1 planche extraite de l'article de J.-P. Grand (1973).

• Pl. 102 – Mobilier céramique du Pommet à Mornand, prospections J.-P. Grand (1973).

• Pl. 103 – Mobilier céramique de la Grande-Pinée à Chambéon : Vase semi-enterré de la fosse 122, sondage (*d'après* Lavendhomme *et coll.* 1997).

• Pl. 104 – Mobilier céramique de la Grande-Pinée à Chambéon : Fosse 122, suite (sondage, *d'après* Lavendhomme *et coll.* 1997).

• Pl. 105 – Mobilier céramique de la Grande-Pinée à Chambéon : Fosse 123 (sondage, *d'après* Lavendhomme *et coll.* 1997).

• Pl. 106 – Mobilier céramique de la Grande-Pinée à Chambéon : 1 à 3. Fosse 125 – 4 et 5 Fosse 125 – 6 à 10. Fosse 128 – 11. Fosse 121 – 12 à 16. Unité stratigraphique 130 (sondage, *d'après* Lavendhomme *et coll.* 1997).

• Pl. 107 – Mobilier céramique de la Grande-Pinée à Chambéon.

• Pl. 108 – Mobilier céramique de Bel-Air à Chambéon.

• Pl. 109 – Mobilier céramique du Mont-d'Uzore à Montverdun : planches extraites de l'article de l'article de Jean-Pierre Grand et Jean-Claude Béfort (1973).

• Pl. 110 – Mobilier céramique de Cerizet à Boisset-les-Montrond (*d'après* Georges et Verrier 1998).

• Pl. 111 – Mobilier céramique de Cerizet à Boisset-les-Montrond (*d'après* Georges et Verrier 1998).

• Pl. 112 – Mobilier de Cerizet à Boisset-les-Montrond : A. Céramique de la fin Bronze moyen/Bronze final 1 et Bronze final 2b) – B. Mobilier de la fin du Bronze moyen issu d'une unité stratigraphique de la berge qui borde le site (en noir au centre de la figure 84). Cette couche est recoupée à l'âge du Bronze final lors d'une réactivation du chenal – C. Plaquette de sidérite (*d'après* Georges *et al.* 1999, dessin Verrier et Georges).

• Pl. 113 – A. Mobilier céramique du Croêl 2 à Cleppé - B. Mobilier céramique de Saint-Bertrand à Chambéon (fin Bronze moyen/début bronze final) - C. Mobilier céramique de la phase moyenne du Bronze final, Ruffieu à Précieux – D. Aiguisoir pendeloque en roche verte sombre de Trambouzan à Perreux – E. Aiguisoir en roche sombre de Perreux, coll. Boulio).

• Pl. 114 – 1 à 6. Mobilier céramique des Marais – 7 et 8. Mobilier céramique de Croêl 1 à Cleppé.

• Pl. 115 – Mobilier céramique du Maniriat à Pommiers-en-Forez (*d'après* Vaginay 1982a ; Hettiger 1986).

• Pl. 116 – Mobilier céramique du Maniriat à Pommiers-en-Forez (*d'après* Vaginay 1982a ; Hettiger 1986).

• Pl. 117 – Mobilier céramique de Bel-Air à Saint-Laurent-la-Conche : A. Mobilier céramique du fond de comblement du fossé d'enceinte de Saint-Laurent-la-Conche – B. Mobilier céramique extérieur à l'enceinte des fosses 509-SLB98 (jarre) et fosse 5-SLB03 (jatte) situées au sud du site (*d'après* Lavendhomme 1998 ; Georges *et coll.* 2003a).

• Pl. 118 – Mobilier céramique du fond de comblement du fossé d'enceinte de Bel-Air à Saint-Laurent-la-Conche (*d'après* Georges *et coll.* 2002a).

• Pl. 119 – Mobilier céramique de Tempier à Rivas (*d'après* Georges *et al*. 2005).

• Pl. 120 – Mobilier céramique de Cerizet à Boisset-lès-Montrond (*d'après* Cubizolle et Georges 1998-2005): 1. Niveau de sol de la phase moyenne du Bronze final (sondage 16 ; cf. fig. 94) - 2-11. Niveau de sol de la phase moyenne du Bronze final (sondage 18) – 12. Sondage 24 : niveau de sol de la phase moyenne du Bronze final (cf. fig. 84 ; *d'après* Cubizolle et Georges 1998-2005).

• Pl. 121 – Mobilier céramique de l'âge du Bronze final 2b retrouvé dans l'aire du rejet du chenal du site de Cerizet à Boisset-lès Montrond (cf. fig. 84 ; *d'après* Cubizolle et Georges 1998-2005).

• Pl. 122 – A. Mobilier céramique des Vorzes à Magneux-Haute-Rive du niveau de sol de la phase moyenne du Bronze final 2b (*d'après* Cubizolle et Georges 1998-2005) ; B. Mobilier céramique et en terre cuite d'un fond de silos arasé (?) sondage 17, Les Roches, Rivas (*d'après* Cubizolle et Georges 1998-2005).

• Pl. 123 – Mobilier céramique de Bel-Air à Saint-Laurent-la-Conche : comblement final du fossé d'enceinte (cf. Pl. 172 et fig. 44 ; *d'après* Georges *et coll.* 2002b).

• Pl. 124 – Mobilier céramique des Franches-Cuillères à Saint-Romain-le-Puy (cf. légende Pl. 126 ; *d'après* Bet, Gardes *et coll*. 2001).

• Pl. 125 – Barres de terres cuites à section triangulaire de la structure 100 des Franches-Cuillères à Saint-Romain-le-Puy (*d'après* Bet, Gardes *et coll.* 2001).

• Pl. 126 – Structure isolée F. 100 des Franches-Cuillères à Saint-Romain-le-Puy, située à une centaine de mètre d'une fosse circulaire subaffleurante (F. 176) qui contenait un vase à provision (Fig. 115) et de F. 183. Les datations 14C montrent la contemporanéité des deux structures avec une troisième également très éloigné qui contenait des glands carbonisés et un gobelet (cf. annexe datation 14C ; Pl. 124 ; *d'après* Bet, Gardes *et coll.* 2001). Les trois structures sont malheureusement très arasées.

• Pl. 127 – 1. Mobilier céramique de Bel-Air à Saint-Laurent-la-Conche : fosse 5-SLB03 (jatte) situées au sud du site (*inédit* ; Georges et coll. 2003a) – 2. Mobilier céramique de Bel-Air à Saint-Laurent-la-Conche du fossé de l'enceinte : jatte (F. 169 tranchée 7 ; Georges *et coll.* 2002a).

• Pl. 128 – A. Fragments de chenet, fusaïoles et bracelet en terre cuite (*d'après* Vaginay 1982 et Hettiger 1986) – B. Mobilier céramique avec les restes de la jarre de la planche 117 dans la fosse 509-SLB98 (*d'après* Lavendhomme 1998) - C. Fragment de chenet issu du comblement final du fossé de l'enceinte de Saint-Laurent-la-Conche (*d'après* Nourissat *et al.* 1999).

• Pl. 129 – Epingle à palmette de Saint-Just-Saint-Rambert (*d'après* L.-M. Salamand, collection Beauverie).

• Pl. 130 – 1. Poignard/hallebarde de Couzan – 2. Poignard à manche massif métallique de Saint-Just-en-Chevalet – 3. Poignard à deux rivets de Saint-Just-en-Chevalet.

• Pl. 131 – Dépôt de Chavanne à Cezay – 1. Hache à rebord naissant – 2. Pointe de lance foliacée (*d'après* dessin de Befort et Georges).

• Pl. 132 – Hache à talon de type Haguenau découverte près de Roanne.

• Pl. 133 – 1. Poignard à deux rivets et section losangique de Pouilly-sous-Charlieu - 2. Hache à talon de type Haguenau de Briennon.

• Pl. 134 – 1. Hache à talon de type Haguenau de Vaux à Saint-Romain-la-Motte – 2. Hache à talon de type Haguenau de Vaux à Saint-Romain-la-Motte à Bois-Combray.

• Pl. 135 – 1. Pointe de lance à douille brisée de la collection Lhéritier - 2. Hache à rebords à tranchant élargi de la collection Lhéritier - 3. Extrémité tranchante de hache polie aux arêtes fortement polie de la collection Lhéritier - 4. Fragment de tranchant élargi de la collection Lhéritier.

• Pl. 136 – Lame fragmentée d'épée à double sillon de la collection Lhéritier.

• Pl. 137 – Mobilier de la collection Lhéritier attribuable au dépôt de Vinol – 1 à 6. Vues développées des décors et sections des bracelets décorés à section rhomboïdale.

• Pl. 138 – Mobilier du dépôt de Ruffieu à Précieux – 1. Faucille à nervures et butée latéral et encoches de fixation - 2. Faucille à nervures et butée latéral et encoches de fixation.

• Pl. 139 – Mobilier du dépôt de Ruffieu à Précieux – 1. Faucille à nervures et léger bouton latéral - 2. Hache à talon de type Haguenau.

• Pl. 140 – Epingle de type Haguenau du dépôt de Ruffieu à Précieux.

• Pl. 141 – Mobilier du dépôt de Ruffieu (suite : coll. Paul de Varax ; d'après des dessins inédits de Louis Bonnamour d'après des clichés photographiques) et faucilles du dépôt du Puy en Haute-Loire *d'après* Daugas 1982b).

• Pl. 142 – Faucilles à butée et languette avec nervures des dépôts de Vernaison (Rhône), Porcieu-Amblagnieu (Isère), Poype-Reventin-Vaugris (Isère), (*d'après* Courtois 1960 ; et dessins inédits de Louis Bonnamour).

• Pl. 143 – Faucilles à butée du dépôt de Beaurière (*d'après* Courtois 1961) et des collections Fornier et Bonnet ainsi qu'une faucille de la région de Syrmien dans le secteur du massif de Fruskagora (*d'après* [respectivement] Briard *et al. s.d.* ; Jeannet 1969, Vasic' 1994) et de la région du Charollais collection Million (Déchelette 1913 : Pl ; XVII, n° 2).

• Pl. 144 – Faucilles à butée et languette avec nervures des dépôts de Sermizelle, Santenay, Grotte du Pontet et Autun (*d'après* Millotte 1963a et dessins inédits de Louis Bonnamour), de Sarry (Saône-et-Loire ?), de Malassis (Gomez de Soto 1995 : Pl. 38, n° 8).

• Pl. 145 – Faucilles à butée et à languette avec nervures des Alpes du dépôt de Douvaine (*d'après* Oberkampf *et coll.* 1997) de Broc, Meikirch, Savièse, Savièse, Villars-le-Comte et Arruffens (David-Elbiali 2000 ; David-Elbiali et Paunier 2003).

• Pl. 146 – Faucilles à butée de la collection Gorce du Musée de Feurs et celle conservée au Musée de la Civilisation gallo-romaine sans provenance connue.

• Pl. 147 – Epées de Cheylounet à Saint-Vidal en Haute-Loire (*d'après* Daugas 1982b).

• Pl. 148 – Dépôt de Vinol à Bard : Bracelets conservés au Musée de la Civilisation gallo-romaine de Lyon et donnés comme provenant du dépôt de Vinol (*d'après* Vignard 1963).

• Pl. 149 – Dépôt de Vinol à Bard : Sections et vues développées des décors des bracelets conservés au Musée de la Civilisation gallo-romaine de Lyon et donnés comme provenant du dépôt de Vinol (*d'après* Vignard 1963).

• Pl. 150 – Collection Lhéritier : Bracelets à section rhomboïdal déposés au Musée de Roanne avec un mobilier se rapportant pour partie à un dépôt de Saint-Romain-la-Motte (*d'après* Périchon 1961).

• Pl. 151 – Bracelets attribués au dépôt de Vinol à Bard et conservées à la Société Historique et Archéologique de La Diana à Montbrison (*d'après* V. Durand ; Déchelette 1910a).

• Pl. 152 – Objets et fragments métallique de la fin du Bronze moyen ou du début du Bronze final de la collection Beauverie (*d'après* L.-M. Salamand, collection Beauverie).

• Pl. 153 – Mobilier du dépôt de Grammond : 1. Fragment de bracelet décoré à section triangulaire et boutons terminaux naissants - 2. Hache de type à écusson.

• Pl. 154 – Pointe de lance à œillets basaux du dépôt de Grammond.

• Pl. 155 – Mobilier du dépôt de Grammond : 1. Poignard à nervures centrales - 2. Poignard à rivet sur languette élargie.

• Pl. 156 – 1. Saint-Just-en-Chevalet, épingle à cannelure - 2. Bard, épingle - 3. Balbigny, épingle à renflement – 4. Saint-Just-en-Chevalet, épingle de type Courtavant – 5. Balbigny, épingle de type Courtavant – 6. Saint-Romain-d'Urfé, épingle à tête discoïde plate et collerettes – 7, 8 et 9. Poncins, « Hors du village ».

• Pl. 157 – 1. Fragment d'épingle ou de fibule du Mont-d'Uzore - 2. Tige métallique de Croêl 2 à Cleppé – 3. Hache à talon de type breton découverte au Nord du Mont-d'Uzore à Montverdun (*d'après* Vaginay 1982a).

• Pl. 158 – 1. Poignard d'Essalois à Chambles - 2. Fragment de pointe de lance d'Essalois à Chambles.

• Pl. 159 – Epingle à collerettes fixes de Feurs.

• Pl. 160 – Tronçon de lame fragmenté en trois morceaux d'Arcon.

• Pl. 161 – 1. Vue développée de la face extérieure et section du bracelet de Montverdun – 2. Vue développée et sections du bracelet de Saint-Romain-la-Motte (*d'après* L.-M. Salamand, coll. Beauverie) – 3. Couteau à soie de Sury-le-Comtal (*ibid*.)

• Pl. 162 – 1. Bracelets de Périgneux (coll. Beauverie) – 2. Montverdun (coll. Beauverie).

• Pl. 163 – Mobilier du dépôt du Bout-du-Monde à Feurs : 1. fragment de languette d'épée tripartite - 2. Tronçon à quadruples sillons et renflement central d'épée en langue de carpe au rétrécissement caractéristique – 3 et 4. Tronçon à quadruples sillons d'épée.

• Pl. 164 – Mobilier du dépôt du Bout-du-Monde à Feurs : 1. Fragment de languette restée à l'état d'ébauche - 2. Tronçon de lame à tranchant légèrement individualisé - 3. Tronçon de lame à tranchant légèrement individualisé et ébréché- 4. Tronçon de lame à doubles sillons et renflements centraux.

• Pl. 165 – Contenant céramique du dépôt de Chézenas à Saint-Pierre-de-Boeuf (*d'après* Brassart 1913).

• Pl. 166 – Dépôt de Chézenas à Saint-Pierre-de-Boeuf : Photographies 1 et 2 réalisées par Eleuthère Brassart des pièces du dépôt de Chézenas à Saint-Pierre-de-Bœuf et croquis du vase qui contenait le dépôt.

• Pl. 167 – Paire de bracelet de Sury-le-Comtal (*d'après* L.-M. Salamand ; coll. Beauverie).

• Pl. 168 – Epée de type Weltenburg (*d'après* L.-M. Salamand, coll. Beauverie).

• Pl. 169 – Hache à ailerons sub-terminaux de Poncins (*d'après* L.-M. Salamand, collection Beauverie).

• Pl. 170 – Epingle à béquille en bronze de Veauche et épingle en fer à col de cygne avec tête incisée en bronze de Sury-le-Comtal (collection Beauverie).

• Pl. 171 – Silo en pleine terre de l'âge du Bronze final 2b du site de Tempier (Rivas ; *d'après* Georges *et al.* 2005).

• Pl. 172 – Architecture défensive de l'âge du Bronze final 2b/3a de Bel-Air (Saint-Laurent-la-Conche : les vestiges d'une enceinte fossoyée et un essai de reconstitution fonctionnel (cf. Pl. 172 pour le détail des stratigraphies ; *d'après* Nourissat *et al.* 1999 ; Georges et coll. 2002a et 2002b).

• Pl. 173 – Stratigraphies du comblement du fossé de l'enceinte Bronze final 2b/3a (cf. Pl. 172 ; *d'après* Georges *et coll.* 2002a et b).

• Pl. 174 – Les vestiges au sol d'un bâtiment sur solins et poteaux (*d'après* Nourissat et Frascone ; Nourissat *et al.* 1999 ; cf. Pl. 172) et un essai de reconstitution architecturale comportant un poteau central porteur et un réseau rayonnant de poutres. L'hypothèse architecturale intègre un avant-toit au niveau de l'entrée. Elle situe le foyer en retrait de cette source de lumière méridionale tandis que l'abside occidentale forme une zone de pénombre adaptée au stockage (zone fonctionnelle récurrente des habitats protohistoriques ; Gasco *et al.* 1996 ; Seifert 1996).

• Pl. 175 – Niveau de sol du Néolithique moyen récent (date 14C : 3800 cal. B.C. ; cf. annexe 1) retrouvé dans la plaine d'inondation de la Loire aux Roches à Rivas (cf. fig. 63, n° 3 ; fig. 83 ; Pl. 23-24).

LISTE DES TABLEAUX

PARTIE III.

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.

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.

PARTIE IV.

Tab. IV.1. Récapitulatif des informations sur les bracelets du dépôt de Vinol ou assimilés.

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).

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 joncs métalliques revient à atteindre un poids des parures individuelles en bracelets qui varie presque du simple au double et selon une graduation régulière.

Tab. IV.4. Tableau théorique de l'apport nutritif de l'élevage des bovidés et des ovins (*d'après* **Fokkens 1991**, *modifié*)

LISTE DES FIGURES

PARTIE I.

1 I.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 grands bassins fluviaux continentaux (fond de carte de l'Université de Tübingen d'après la version vectorisée par M. Poole).

2 I.2. – L'aire étudiée au sein du Massif central (Cartographie V.G., *d'après* Le Griel, 1975. modifié) : A, socle heyrcinien - 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 Maurs - 13. Bassin du Rouergue - 14. Bassins de Saint-Flour, Saint-Chély, Malzieu et Saint-Alban - 15. Bassin de Paulhaghet - 16. Bassin de Langogne.

3 I.3. – La fenêtre géographique nord-orientale du Massif central et ses marges orientales, fonds topographique et hydrographique (Cartographie V.G.) : 1. aires supérieures à 1000 m - 2. aires supérieures à 500 m.

4 I.4. – Cartographie synthétique de l'aire ligérienne (Cartographie V.G.) : 1. les courbes de niveau de 1000 m - 2. les limites des bassins sédimentaires - 3. les zones inondables des plaines - 4. les sommets.

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.

6 I.6. – Cartes orographiques et hydrographiques du relief forézien (Cartographie V.G., 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.

7 I.7. – Les grandes unités topographiques à travers les transects longititudinaux 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).

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 permo-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.

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, aun 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 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 repose 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.

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.** Varennes lourdes sommitales sur substrats tertiaires - **6.** Varennes à base limoneuse (et caillouteuses) sur sol épais des parties sommitales - **7.** Varennes lourdes - **8.** Zones hydromorphes ou semi-hydromorphes - **9.** Sols de piémont sur colluvions.

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 ("Varennes") ; **7.** Volcanisme (sols basiques) - **8.** Buttes sédimentaires tertiaires ("Varennes 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.

12 I.12 – Carte des bassins-versants et des lignes de crêtes (Cartographie V.G., fonds vectorisés réalisés à partir de la base 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) **: A,** Les limites des bassins-versants ; **B,** Les courbes de niveau des 400, 800 et 1200 m du bassin ligérien ; **C,** Les grandes lignes de crêtes ; **D,** Les points hauts indépendants des grandes lignes de crête.

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

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

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).

16 I.16. – Carte de densités en carroyage au pas de 2 km (à partir de la base de données complétée remise par le Service régional de l'archéologie).

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

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

19 I.19. – A. Proportion des sites (indices 3, 4 et 5) sur le total des gisements (indices 1 à 5) - **B.** Proportion des types sur le total des gisements – **C.** Proportion des indices sur le total des gisements.

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

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.

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

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

24 I.24. – Carte des communes pour lesquelles nous possédons des indices d'occupation préhistorique avant 2005 : état 1. 1850-1913 - état 2. 1914-1960 - état 3. 1960-1990 - état 4. 1990-2005 (à partir de la base de données complétée remise par le Service Régional de l'Archéologie Rhône-Alpes).

25 I.25. – A. Effectifs des publications concernant la Préhistoire du Néolithique à l'âge du Bronze – B. Fréquences cumulées 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.

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

II. Les dynamiques culturelles

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

29 II.2. – Les périodes archéologiques de la Protohistoire (V.G., Voruz 1995 et 1996 ; David-Elbiali 2000 ; Vital 1997 ; Lichardus 1999).

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

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

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

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

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

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.

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.

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

38 II.11. – Carte des gisements attribuables à l'âge du Bronze final 2 et à l'âge du Bronze final 3 dans le département de la Loire.

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

40 II.13. – Tableau synoptique de l'essai de classification typo-chronologique des vestiges mobiliers retrouvés dans le département de la Loire (échelles diverses).

Mobilier céramique et en terre cuite du tableau synoptique

1 Les Baluzes, Précieux (180. ; Pl. 3)
2 Le Croêl Cleppé (066. ; Pl. 3)
3 Bel-Air, Chambéon (041. ; Pl. 3)
4 Le Croêl 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-Lauren-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)

Mobilier lithique et métallique du tableau synoptique

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, Comelle (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)
62b Sury-le-Comtal (304. ; Pl. 167)
63 Miribel, Périgneux (169. ; Pl. 162, n° 1)
64 Chézenas, Saint-Pierre-de-Bœuf (272. ; Pl. 166)
65 Saint-Romain-la-Motte (284. ; Pl. 168)
66 Veauche (323. ; Pl. 170, n° 1)
67 Sury-le-Comtal (304. ; Pl. 170, n° 2)
68 Saint-Just-en-Chevalet (248. ; Pl. 152)
69 Lijay, Débats-Rivière-d'Orpra (084. ; *d'après* Befort et al. 1986)
70 Puy Granet, Marcilly-le-Châtel (*d'après* Brassart 1900)
71 Jœuvres, Saint-Jean-Saint-Maurice (*d'après* dessin de Sanial, Déchelette 1900c)
72 Mobilier métallique en fer et en bronze de la fin de l'âge du Fer de Feurs, Roanne, Feurs et Saint-Laurent-la-Conche (Vaginay et Guichard 1988 ; Lavendhomme et Guichard 1997 ; Gorce et Quitaud 1962)

41 II.14 – Fig. 41 II.14. – Tableau synoptique de l'essai de classification typo-chronologique des céramiques et terres cuites dans le département de la Loire (échelles diverses).
42 III.1. – Tableau synoptique de l'essai de classification typo-chronologique des objets lithiques et métalliques dans le département de la Loire (échelles diverses).

PARTIE IIII
43 III.2. – Tableau synoptique de l'essai sommaire de classification typo-chronologique des armatures retrouvées dans le département de la Loire, du Mésolithique aux âges des métaux (échelles diverses).
44 III.1-3. – Cartes diachroniques de synthèse des principaux matériaux lithiques exploités durant le Néolithique en Forez : A. Roches dures ; B. Matériaux siliceux ; C. Unités territoriales à *n* matériaux majoritaires.
45 III.4. – Carte des secteurs miniers du Forez : cuivre et plomb argentifère.
46 III.5. – Le cadre documentaire de la fabrication locale des lames en roches dures.
47 III.6. – Localisation en rive gauche de la Loire des points de ramassages en milieu alluvial des méta-andésites à l'état naturel (groupe 4 d'Annie Masson ; Masson 1977). Il s'agit d'une famille de matériaux précédemment étudiés par Annie Masson sur les lames polies foréziennes (groupe 4). Les ramassages successifs ont permis le repérage de l'aire d'affleurement concerné par l'exploitation néolithique. Le réseau hydrographique figure en traits fins et les courbes de niveau des 400, 800 et 1200 m en gras (*d'après* B.D. carto IGN, Service régional de l'Archéologie Rhône-Alpes).
Fig. 48 III.7. – Exemple de négatifs d'enlèvements sur une arête parmi les affleurements rocheux exploités durant la période néolithique.
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*).
50 III.9. – Contexte géologique des roches métamorphiques urféennes (*d'après* Leistel 1984).
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*).
52 III.11. – Description de la structure en plaquette (*d'après* Georges et Piboule *sous presse*) et des fissurations postérieures (*d'après* Georges).
53 III.12. – Typologie des roches métamorphiques urféennes (*d'après* Georges et Piboule *sous presse*).
54 III.13. – Typologie des filonets et fractures associées (*d'après* Georges et Piboule *sous presse*).
55 III.14. – Grille de lecture de l'étroite corrélation entre le passé géologique des *tectonites foréziennes* avec les procédés technologiques de la taille.
56 III.15. – Le site de Luré et les affleurements rocheux d'origine paléo-volcanique situés à proximité.
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).
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 géographique du temps (1953)].
59 III.18. – Carte synthétique (2005. 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. BEFORT) ; **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-Favières (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.*). 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.

60 III.19. – Photographies de blocs des tectonites ; 1. Bloc grossièrement parallélépipède émoussé issu de la rivière l'Aix (commune de Saint-Germain-Laval) ; 2. Bloc issu de la zone d'affleurement C (clichés numériques, V.G.).

61 III.20. – Préformes des Mortes (1-2) et de Terge (4) : Pré-formes réformées abandonnées sur les gîtes N et U (auteur, V.G.). Les traits gras signalent les filonets et les surfaces grisées des plans de fractures liés à des diaclases.

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 foréziennes* 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.

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.

64 III.23. – Eclats retouchés en *tectonites foréziennes* assimilables à des armatures et retrouvés sur le site de Lijay (dessin, V.G. ; sondages J.-C. Béfort). Les traits gras signalent les filonets.

65 III.24. – Artefacts en *tectonites foréziennes* retrouvés sur l'atelier de Luré. Les traits gras signalent les filonets.

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).

67 III.26. – Diagrammes illustrant les groupes morphologiques des bouchardes du site de Luré en fonction du rapport longueur largeur épaisseur et en millimètres (prospections Marchand).

68 III.27. – Approches des productions d'artefacts en *tectonites foréziennes*.

69 III.28. – Tableau synoptique des indices recueillis sur les artefacts en roches dures : La taille des *tectonites foréziennes* et sa relation avec les caractéristiques des matériaux (litage, fractures, cassures conchoïdales).

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).

71 III.30. – Polissoir portatif néolithique de Montolivet (Renaison ; prospections Marchand).

72 III.31. – Les pièces en *tectonites foréziennes* faisant l'objet de transports

73 III.32. – Les cycles fonctionnels de fabrication et d'utilisation : dynamisme de l'extraction des *tectonites foréziennes* soutenu par l'inventivité des producteurs et les besoins locaux.

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).

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.

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.

77 III.36. – Coupe ouest-est de Thinereilles/Les Marais et la succession des dépositions secondaires (Saint-Jean-Soleymieux ; cf. Pl. 50).

78 III. 37. – La plaine alluviale de la Loire dans le bassin du Forez.

79 III. 38. – Vues en plan de la plaine alluviale**.**

80 III.39. – Profil en long de la Loire en 1875 dans les plaines du Forez et du Roannais (*daprès* 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.

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 la grande coupe stratigraphique).

82 III.41. – Coupe transversale de la plaine alluviale de la Loire en rive gauche par Le Champ du Bœuf à Craintilleux (*d'après* Cubizolle et Georges 1998-2005, mise au propre C. Bessenay)**.**

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 Georges 2005, mise au propre C. Bessenay ; cf. détail des planches pour le mobilier archéologique et l'objet n° 3 de la figure 63).

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 a rgileux des paléochenaux de la Loire ; 6. Epandage 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).

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 Georges 1998-2005, mise au propre C. Bessenay pour le transect général ; cf. détail des planches pour le mobilier archéologique).

86 III. 45. – Coupe transversale de la plaine alluviale par Le Port à Marclopt (*d'après* Cubizolle et Georges 1998-2005).

87 III. 46. – Coupe transversale de la plaine alluviale à Feurs : détails stratigraphiques de la coupe de Feurs à l'ouest de l'Alliot ruisseau anthropisé à l'intérieur de la plaine alluviale de la Loire (*d'après* Georges *et coll.* 2004b).

88 III. 47. – Coupe transversale de la plaine alluviale par Les Chambons à Balbigny (Loire, 42) : Néolithique et Protohistoire (*d'après* Cubizolle et Georges 1998-2005, mise au propre C. Bessenay et V.G. pour le transect général).

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 aggranding banks* - 4. Divagations fluviales - 5. Exhaussement de la basse plaine - 6 Décantation lente.

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.

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) et les transgressions lacustres jurassiennes (*d'après* Cubizolle et Georges 1998-2005 et Magny 1995) avec une synchronisation des phases de pédogenèse entre climat semi-continental et méditerranéen.

92 III.51. – Cube de dispersion dans le temps et l'espace des vestiges archéologiques datés, situés et analysés (bloc diagramme inspiré par Joliveau, 2003).

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).

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 Bronze final. Une plus ou moins épaisse couche sédimentaire couvre ces sols sous l'horizon cultural actuel.

95 III. 54. – Carte de localisation des tourbières d'origine préhistorique (8000BP/2000BP).

Monts de la Madeleine : Arcon (008), ***Gué de la Chaux*** (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. B.C.) ; ***La Plagnette/Les Meaudres*** (665 m ; C-63040/1 Beta-166538 ; 3300 +/-50 BP ; **1690-1450 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 ruisseau*** (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 bourrue*** (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), ***Praveilles*** (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).

96 et 96bis III. 55. – Les tourbières du Verdier et de la Plagnette dans leurs cadres stratigraphiques topographiques (*d'après* Cubizolle *et al.* 2004b).

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).

98 III. 57. – Sites tumulaires du Bassin du Lignon (relevé GPS : V.G. ; dossier carte archéologique).

99 III. 58. – 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).

100 III. 59. – Structure territoriale : Carte de hiérarchisation des cours d'eau à l'intérieur du bassin versant par la méthode de Strahler (1952) et individualisation des espaces d'altitudes à l'étage supérieur des bassins versants (fonds vectorisés réalisés à partir de la base informatique de données cartographiques et hydrographiques de l'I.G.N. et communiquée par le Service régional de l'Archéologie de la région Rhône-Alpes).

101 III.60. – Carte du pays ségusiave avec la localisation des toponymes de types *Iguerande* dans les zones de confins au contact des limites du diocèse de Lyon (*d'après* Longnon 1885 ; Bernard 1858 ; Durand 1893 et 1894 ; Vaginay *et al.* 1985).

102 III. 61. – Le pays ligéro-rhodanien au Xème 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*).

103 III. 62. – Le pays ségusiave au 1er siècle av. notre ère : limites et peuplement (*d'après* Longnon 1885. Pl. VII et Vaginay *et al.* 1985complétée par les découvertes récentes 21 à 24). **1.** Roanne (Rodumna) ; **2.** Ambierle (Les Georges) ; **3.** Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire (Jœuvres) ; **3'**, Villerest (Lourdon) ; **4.** Amplepuis (Le Terrail) ; **5.** Saint-Marcel-de-Félines (Crêt-Châtelard) ; **5'**, Saint-Georges-de-Baroilles (Chazy) ; **6.** Poncins (Goincet) ; **7.** Cleppé (La-Celle-Saint-Martin) ; **8.** Feurs (*Forum Segusiavorum*) ; **9.** Marcilly-le-Châtel (Puy-Granet) ; **10**, Saint-Romain-le-Puy (Chézieu) ; **11.** Précieux (Les Baluses) ; **12.** Chambles (Essalois) ; **13.** Larajasse ; **14.** Courzieu (Le Chatelard) ; **15.** Pontcharra-sur-Turdine (*Mediolanum*) ; **16.** Chessy-les-Mines (Le Colombier) ; **17.** Limonest (Montverdun) ; **18.** Anse (*Asa Paulini*) ; **19.** Saint-Georges-de-Reneins (Les Tournelles) ; **20**, Lyon (*Lugdunum*) ; **21.**Vaise ; **22.**Saint-Laurent-la-Conche (Bel-Air) ; **23.** Cuzieu (Les Enfers) ; **24.** Saint-Marcellin.

104 III. 63. – Les places centrales celtiques (en gras) et antiques (en grisé) en terres ségusiaves avec les principales voies de communications (*d'après* Lavendhomme 1997 ; Faure-Brac 2006).

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.

106 III.65. – Schéma structural de l'organisation interne du pays ségusiave avec l'unité de peuplement du canton gaulois.

107 III. 66. – 1. Le poids étalon probablement retrouvé en 1525 à l'emplacement du Forum du Feurs et pesant 3.810 kg (*C.I.L.* XIII, n° 1641) ; 2. Coupe à pied peinte (a) d'une tombe de la Nécropole de Roanne portant la mention de la déesse *Segeta* (Poncet 1980-1981).

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 retrouvée en baie de Somme (Chauchoy 2002).

109 III.69. – 1. Photographie de Dame assise du Cerro de Los Santos (Montealegre 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 le 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 de Vaise (*d'après* Aubin *et al.* 1999) **– 5.** Médaillon de la coupe en argent du trésor de Vaise représentant le Mercure gaulois avec ces attributs (*ibid.*) **– 6.** Déesse Séquana (?), source de la Seine (*d'après* Boucher 1976) – 7. Statuaire de Dijon (*d'après* Deyts 1976) **– 8.** Statuaire de Mirebeau (*ibid.*).

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 (Taglioni 1994) – 3. Impressions aviformes couvrantes sur parois externes de chenet villanovien à Bologne (Taglioni 1994) – 4 Protomé de chenet préromain à tête de bélier d'Este en Italie du nord (Alfonsi 1901) – 5. Protomé de chenet préromain 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).

111 III.71. – 1. a et b. Gobelet en argent aux dieux gaulois de Lyon (rue Sala, *d'après 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). – 2.

Représentations plastiques zoomorphes en alliages cuivreux retrouvées sur l'*oppidum* de Jœuvres (*d'après* cliché J.-F. Claustre ; Musée Joseph Déchelette) – 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).

PARTIE IV

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).

113 IV.2. – Couteau à douille recourbé du Népal utilisé pour la tonte des moutons (*d'après* Ryder 1983 : fig. 6.14. p. 283).

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).

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 (Rigoir1981).

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 ; Corbineau 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). ; C. – Photographie du vase-silo de la Grande-Pinée écrasé sur lui-même dans sa fosse d'installation (*d'après* Lavendhomme *et coll.* 1997).

117 IV.6. – Gobelets à anse en *x* et jattes avec le détail de la partition des contenances en volumes égaux en liaison avec la structure des décors : 1 et 2 gobelet (180 cm3) et jatte (790 cm3) de la Baume des Anges (Drôme ; *d'après* Vital 1990) ; 3 et 4 gobelet (1470 cm3) et jatte (830 cm3) de Lyon-Vaise (Rhône ; *d'après* Jacquet 1998) ; 5 et 6 : gobelet (1720 cm3) et jatte (330 cm3) de la Balme (Isère ; *d'après* Bocquet et Reymond 1976).

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).

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).

120 IV.9. – A. Graphique 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) - B. Mobilier de la sépulture 14 de La Fare avec la représentation ordonnée des volumes et sous-volumes (Forcalquier, Alpes-de-Haute-Provence, *d'après* Lemercier 2004, dessin O. Lermercier et A. Müller).

121 IV.10. – Volumes des vases campaniformes des allées couvertes de Men-ar-Rompet (A), du Crugou (B), et de Ville-ès-Nouaux (C) (*d'après* Salanova 2000) ; D. Mobilier de la tombe 37 de Garton Slack avec
quantification des sous-volumes du vase à partir des décors (*d'après* Case 2001).

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 Salamya 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).

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 indiquent d'autres spécimens attribuables au dépôt.

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.
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.
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.
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 S conservés sans provenance au Musée de la civilisation gallo-romaine de Lyon.
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.
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).
130 IV.19. – Histogrammes de classification des bracelets de Vinol en fonction des compositions**.**
131 IV.20. – Récapitulatif des formes d'incisions par type.
132 IV.21. – Classification des motifs incisés complexes par type (en noir : décors de panneaux centraux ; en gris : autres décors absents des panneaux centraux).
133 IV.22. – Matrice combinatoire des motifs complexes présents sur les bracelets de Vinol ou assimilés.
134 IV.23. – Matrice combinatoire des motifs complexes des bracelets de Vinol ou assimilés avec la proportion des relations dans le dépôt.
135 IV.24. – L'intégration des motifs dans les panneaux centraux (A) et latéraux (B).
136 IV.25. – Tableau de présence/absence relatifs aux dendrogrammes Jaccard et *Rho* en fonction des motifs, des types de compositions et de la longueur des joncs (cf. fig. 140 et 142), avec l'indication des bracelets seulement attribuables au dépôt de Vinol.
137 IV.26. – Tableau de présence/absence relatifs 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.
138 IV.27. – Sériation automatique de la table des motifs (logiciel libre de droit PAST) avec l'indication des bracelets seulement attribuables au dépôt de Vinol.
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.
140 IV.29. – Dendrogrammes Jaccard en fonction des motifs, 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 tailles ; B : sans la variable taille ; C : toutes variables comprises.
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 tailles ; B : sans la variable taille ; C : toutes variables comprises.
142 IV.31. – Dendrogrammes *Rho* en fonction des motifs, 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 la variable de la taille ; B : avec la variable taille.
143 IV.32. – Dendrogrammes *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 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 la variable de la taille ; B : avec la variable taille.
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).
145 IV.34. Analyse factorielle des correspondances redressée en fonction des thèmes, des compositions et et de la longueur des joncs (cf. fig. 139 ; logiciel libre de droit PAST).
146 IV.35. – Les familles de motifs avec le motif principal et ses dérivés : Grille de lecture de la genèse des motifs complexes.

147 IV.36. – Développements surfaciques quadrangulaire des décors des bracelets de Vinol (Bard, Loire, 42) : Réalisations sur les types A, B, C, D et E.
148 IV.37. – Développements surfaciques quadrangulaire des décors des bracelets de Vinol (Bard, Loire, 42) : Réalisations sur les types F, G, H, I et J.
149 IV.38. – Développements surfaciques sur fond quadrangulaire 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).
150 IV39. – Motifs vinoliens par regroupements thématiques et projections zonées inspirées du modèle mathématique des fractales. Les motifs sont représentés approximativement au 1/3 de leur taille réelle sauf pour les motifs longs en courbes reproduit au 2/3.
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).
152 IV41. – 1. Collier articulé de Gluckau, Kr. Danzinger Höhe, Berlin Staatsmus (Sprockoff 1956 : Abb. 36.5) **–** 2. Collier articulé de Wurchow, Kr. NEustettin, Berlin Staatsmus (Sprockoff 1956 : Abb. 36.5) – 3. Les bracelets de la Mouleyre à Saint-Pierre-Eynac en Haute-Loire, seconde moitié du Premier âge du Fer (Millotte *et al.* 1972).
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.
154 IV.43. – Motifs de Bignan en projections zonées et regroupements thématiques (échelles diverses) approximativement au 1/3 de leur taille réelle (*d'après* Marsille 1921).
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).
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).
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).
158 IV.47. – Décors des jambières du début du Bronze final en France orientale avec mise en carte orthonormée 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).
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.
160 IV.49. – Décors des deux jambières à spirales dépareillées de Blanot (Côte d'Or) en projection zonée orthonormée (*d'après* Thevenot *et coll.* 1991).
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 alpins. 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.
162 IV.51. – A. Exemple de fixation des ensouples sur les lattes par un système de mortaise. Les ensouples de Möringen, Castione et Alpenquai montrent la variété des systèmes de fixations (cf. fig. 161) – B. Suggestion de fixation des toiles sur les métiers à lattes.
163 IV.52. – Le système d'attache du tissu à broder avec restitution du décor incisé du bracelet du Pic Montverdun dans son cadre cognitif originel. La seconde composition illustrée correspond à la composition établie avec le bracelet de Saint-Romain-la-Motte (ancienne collection Beauverie).
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 XIIIe 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 d'Europe centrale (B) 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 XIème siècle av. J.-C (Hénon 2001).

165 IV.54. – Motifs brochés ou brodés sur trame simple : analyse descriptive des gains différentiels entre les deux procédés textiles.

166 IV.55. – Assemblages de motifs brodés sur tissu établis à partir des bracelets de type A (ouvrage brodé par Odile Subrin) et représentés sur un ensouple de métier à broder sur le modèle des bâtons d'Alpenquai, Castione et Möringen (travail d'incision de Jean Journaix).

167 IV.56. – Motifs longs courbes brodés réalisés au point de chaîne

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).

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.

170 IV.59. – Classification des bracelets de Vinol ou assimilés en spécimens isolés, en paire, en triplette, en double paire et en quintette.

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.

172 IV.61. – Mise en évidence d'un groupement tripartite de parures individuelles à quatre 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.

173 IV.62. – Hypothèse de renouvellement des doubles paires entre 6 lignées et sur 3 générations.

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.

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.

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 et identique aux précédents (*ibid.* ; Musée Bargoin).

177 IV.66. Mobilier métallique en alliages cuivreux de Saint-Jean-de-Muzols (Ardèche) déposé au musée de Tournon (contexte inconnu, dessin inédit de Joël Vital que nous remercions de nous avoir autorisés à présenter cette planche).

178 IV.67. – Les massifs montagneux du Forez, du Livradois, des Bois-Noirs et de la Madeleine en lien avec les sites archéologiques de Saint-Just-en-Chevalet/Saint-Romain-d'Urfé [tumulus] (3), Saint-Georges-en-Couzan [occupation néolithique du Manteau de Saint-Martin (2), et de Vinol à Bard (1).

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.

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).

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 vestimenaires – B. Statuette de Dalj (Croatie) et C. Statuette d'Odžaci (Serbie) (Schumacher-Matthaüs 1985 : Taf. 1 et 15)

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).

183 IV.72. – Patron vestimentaire colorisé avec application de décors brodés couvrants déterminés à partir des bracelets de type A de Vinol. La céramique figurée à côté du patron contenait la totalité des bracelets du dépôt de Vinol (Restitution théorique à partir des compositions des bracelets A11 et A14).

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.

185 IV.74. – Apparence vestimentaire d'une femme des monts du Forez au XVème siècle av. J.-C. détentrice des bracelets du type A11-15 dans l'hypothèse esthético-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 Alcala. 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.

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, mais aussi entre les décors des jambières et de la jupe. Il est fait appel aux modèles vestimentaires contemporains danois et crêtois. L'incision prend sur le métal le relais de la broderie et inversement. La fente d'allaitement dans le modèle permet d'enfiler le corsage sans difficulté.

187 IV.76. – Hypothèse de restitution colorisée n° 2 du patron théorique établi pour la dame de Blanot (cf. hypothèse de restitution n° 1). Une différence de couleur vient souligner la différence sensible de composition entre les parties inférieures et supérieures du corps.

188 IV.77. – Hypothèse de restitution colorisée n° 3 du patron théorique établi pour la dame de Blanot (cf. hypothèse de restitution n° 1). 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.

189 IV.78. – La ceinture de Blanot : La restitution proposée de la ceinture repose sur les mensurations de la taille de la Dame de Blanot. La taille de jeune fille n'est pas celle de la femme âgée aux parures métalliques usées. Dans sa tenue de jeune épouse (A), nous estimons son tour de taille à environ 85 cm en fonction du nombre et de l'espacement des appliques qui recouvrent avec régularité la totalité de la ceinture. Des appliques sont dépareillées par rapport à l'ensemble. Nous jugeons qu'elles sont là pour équiper le rallongement de la ceinture qui accompagne l'embonpoint progressif de la ceinture abdominale de la dame de Blanot (B.). Miguel Alcala a totalement pris en charge la réalisation graphique de la représentation de la dame de Blanot à l'époque de sa prime jeunesse d'épouse aristocrate (cf. Fig. 190).

190 IV.79. – Restitution de l'allure vestimentaire de la dame de Blanot (dessin de Miguel Alcala). 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 devanteau 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 fixé 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 rédhibitoire 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'Herm 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 réniforme. 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 d'une jeune fille n'est pas celui de la jeune femme en âge du procréer, 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.

91 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**.**

192 IV.80. – L'endogamie et l'exogamie orchestrées par les lignées sont à l'origine de la puissance des clans et de leurs élites à l'intérieur des communautés constituées. Ces dernières sont considérées comme les unités de base de l'expression de la

culture matérielle (dont fait partie le dépôt de Vinol) dans une approche multi-scalaire du peuplement de l'Europe à l'âge du Bronze (*d'après* Brun 1991 et Kristiansen 1998 : fig. 28). Nous proposons de percevoir ces entités sociales dans la tripartition lignées-clans-tribus capable de tisser la trame du peuplement à l'échelle européenne facilitant l'homogénéisation de la culture matérielle.

193 IV.81. – Approche des productions lainières.

CONCLUSION

194 V.1. – Organigramme de l'analyse archéologique dans l'optique des études paléoenvironnementales

195 V.2. – Synthèse socio-environnementale sur le Forez de la Préhistoire récente (*d'après* Argant et Cubizolle soumis ; Cubizolle *et al.* 2001 et 2003 ; Cubizolle et Georges 2001 ; Cubizolle et Georges *et coll.* 2002 ; Georges *et al.* 2004 ; Georges et Cubizolle *sous presse* ; Janssen et Straten 1982 ; Janssen 1990 ; Kervazo 1989 ; Kervazo *et al.* 2003 ; Lavendhomme 1997a ; Magny 1995).

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 réciprocité 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 exigu.

197 V.4. – Les plans villageois du Bronze final sans contrainte orthonormée : 1. Perleberg, Prignitz (*d'après* Bohm 1937 : Audouze et Buschenschutz 1989 : Fig. 110) ; 2. Dietfurt, Bayern (Rind 1987) ; 3. Wasserburg, Buchau, état A et B (*d'après* Kimmig 1992 : Fig. 115).

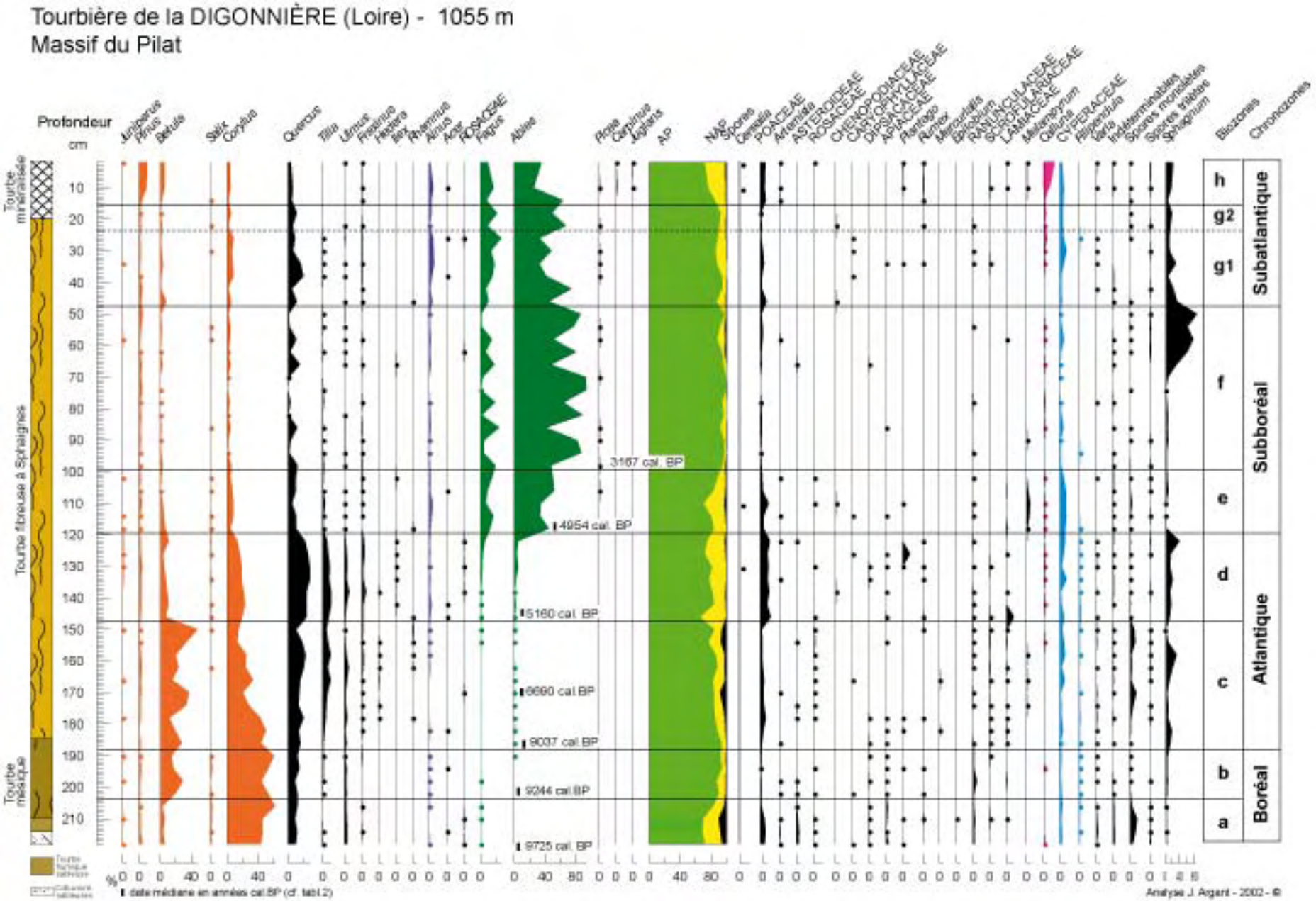
ANNEXE 1

Datations 14C du département de la Loire hors zones humides d'altitudes (tourbières : cf. fig. 95, 96 et 96bis)

	Code Laboratoire des échantillons datés	**Datation radiocarbone convention-nelle en BP**	**Datation radiocarbone calibrée à 2 sigmas BC/AD UWSingle Year98**	**Calibration à 2 sigmas Reimer *et al.* 2004 Intcal 2004**	**âge 14C médian en calibré BC/AD**
Pré Brun (foyer) (Villerest)	**LY-391**	**24900 +/-2000**	pas de calib	_	_
Vigne Brun (habitat) (Villerest)	**LY-2640**	**23500 +/-1000**	pas de calib	_	_
Vigne Brun (foyer 10) (Villerest)	**LY-2637**	**23450 +/-690**	pas de calib	_	_
Vigne Brun (foyer 016) (Villerest)	**LY-2639**	**23230 +/- 760**	pas de calib	_	_
Vigne Brun (habitat) (Villerest)	**LY-2638**	**21580 +/-600**	pas de calib	_	_
Vigne Brun (foyer) (Villerest)	**LY-2153**	**20840 +/-390**	24051-22234 cal. BC	24051-22235 cal. BC	**23143 cal. BC**
Vigne Brun (zone cendreuse) (Villerest)	**LY-2151**	**19500 +/-480**	22540-20192 cal. BC	22540-20192 cal. BC	**21366 cal. BC**
Pré Brun (foyer) (Villerest)	**LY-391**	**18520 +/-500**	21417-18687 cal. BC	21416-18687 cal. BC	**20052 cal. BC**
Vigne Brun (proche de la surface) (Villerest)	**LY-2152**	**16180 +/-250**	17890-16985 cal. BC	17889-16985 cal. BC	**17439 cal. BC**
Gourchaud (Saint-Etienne-le-Molard) : fond de chenal (Cubizolle et Georges 1998-2005)	**LY-10558**	**13820 +/-90**	14935-14115 cal. BC	14935-14115 cal. BC	**14525 cal. BC**
Gourchaud (Saint-Etienne-le-Molard)	**LY-10302**	**13625 +/- 65**	14692-13895 cal. BC	14692-13895 cal. BC	**14294 cal. BC**
Goutte Roffat (niv 1) (Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire)	**LY-3092**	**13530 +/-260**	14878-13362 cal. BC	14878-13362 cal. BC	**14120 cal. BC**
Goutte Roffat (niveau 2A) (Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire)	**LY-3093**	**12720 +/-180**	13552-12259 cal. BC	13552-12259 cal. BC	**12906 cal. BC**
Goutte Roffat (niveau 2B)(Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire)	**LY-3094**	**12420 +/-320**	13477-11730 cal. BC	13477-11730 cal. BC	**12604 cal. BC**
Goutte Roffat (niveau 3 fosse 2 (Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire)	**LY-3098**	**12330 +/-300**	13298-11671 cal. BC	13298-11671 cal. BC	**12485 cal. BC**
Rocher de la Caille (niveau B)(Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire)	**LY-5645**	**12214 +/-476**	13606-11237 cal. BC	13606-11237 cal. BC	**12422 cal. BC**
Goutte Roffat (niveau 3 foyer) (Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire)	**LY-3097**	**12150 +/-200**	12925-11673 cal. BC	12925-11673 cal. BC	**12300 cal. BC**
Goutte Roffat (niveau 2C) (Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire)	**LY-3095**	**12090 +/-170**	12701-11617 cal. BC	12701-11617 cal. BC	**12370 cal. BC**
Goutte Roffat (niveau 3 fosse 1	**LY-3096**	**11940 +/-280**	12790-11285 cal. BC	12790-11285 cal. BC	**12038 cal. BC**
Goutte Roffat (niveau cendreux) (Saint-Jean-Saint-Maurice-sur-Loire)	**LY-2150**	**10860 +/-210**	11272-10394 cal. BC (97,9%)	11272-10394 cal. BC (97,6%)	**10833 cal. BC**
Moulin Tampon (Perreux)	**LY-3026**	**8430+/-130**	7686-7131 cal. BC (98%)	7686-7131 cal. BC (98%)	**7427 cal. BC**
Champ-du-Bœuf (Craintilleux)	**LYON-1279 (OxA)**	**8225 +/- 75**	7458-7067 cal. BC	7458-7067 cal. BC	**7263 cal. BC**
Le Bas Jarret (Vougy)	**LY-13125**	**8150 +/-50**	7308-7055 cal. BC	7323-7057 cal. BC	**7190 cal. BC**
Bord de l'Alliot Tr. 125 phase 1 (Cleppé)	**LY-16575**	**7900 +/-45**	7028-6645 cal. BC	7033-6643 cal. BC	**6838 cal. BC**
Bord de l'Aillot (Cleppé) Gazoduc tranchée 123 us 8	**Ly-12683**	**7210 +/- 45**	6201-5933 cal. BC	6211-6004 cal. BC	**6065 cal. BC**
Le Port (Marclopt) Sondage 1 : fond de chenal (Cubizolle et Georges 1998-2005)	Beta - 165699	6580 +/-60 BP	5630-5460 cal. BC	5631-5468 cal. BC (98%)	**5550 cal. BC**

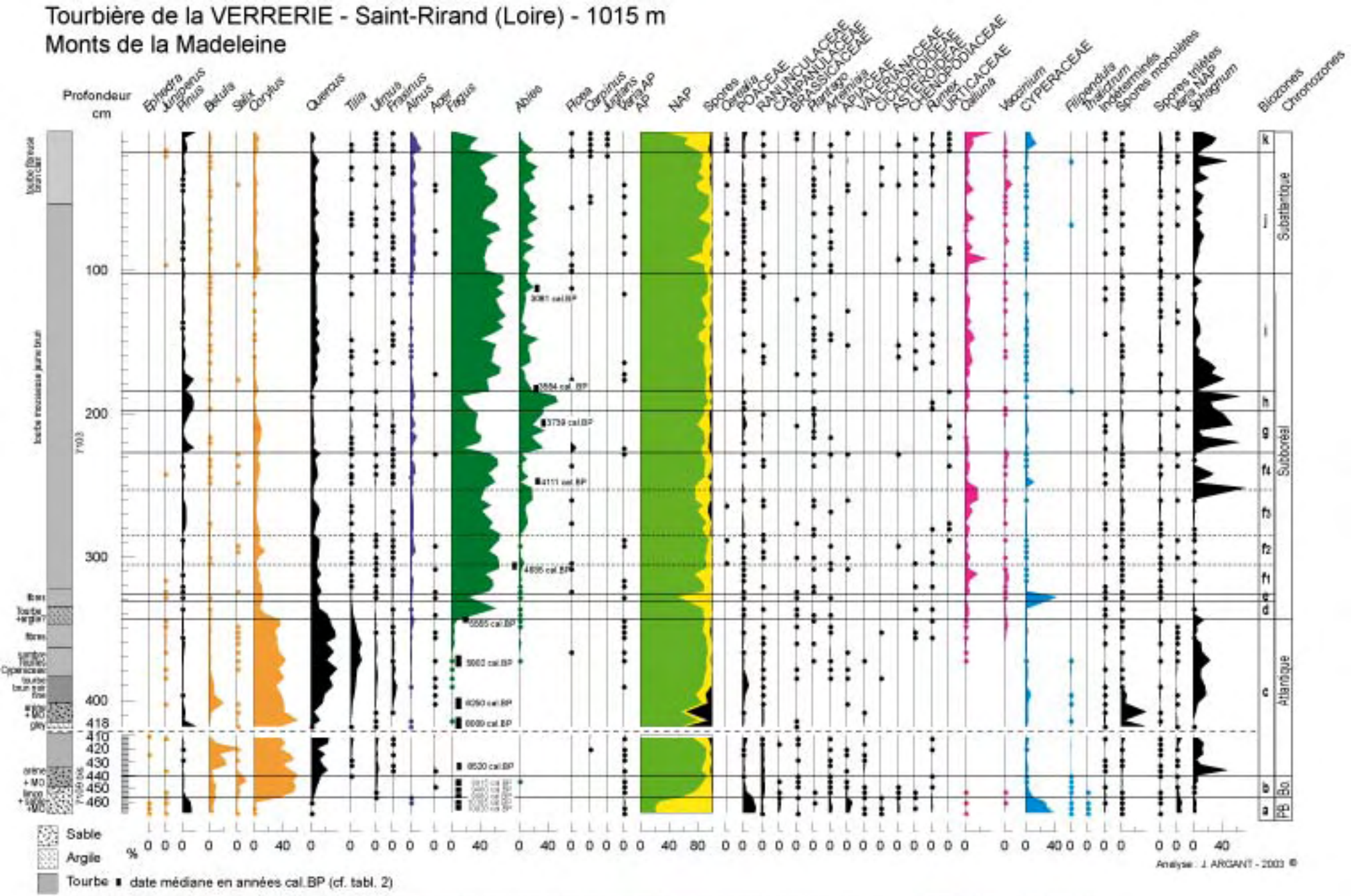
La Demie-lieue (Mably) foyer à pierre chauffante (Grand et Corompt 1996)	**LY-7598**	**5680 +/-50**	4682-4372 cal. BC	4620-4443 cal. BC (87%)	**4532 cal. BC**
Les Enfers Paléo-chenal 3 (Rivas/Cuzieu) : fond de chenal (Cubizolle et Georges 1998-2005)	LY-1500 (GRA-18741)	5235 +/- 40	4228-3965 cal. BC	4228-3965 cal. BC	**4023 cal. BC**
Pic de la Violette : fouille Thevenot (Périgneux) ; niveau d'occupation	**LY-864**	**5140 +/-140**	4311-3654 cal. BC	4259-3655 cal. BC (99%)	**3957 cal. BC**
Pic de la Violette : fouille Grand (Périgneux) ; niveau d'oocupation	**LY-4778**	**5115 +/-180**	4336-3532 cal. BC	4336-3629 cal. BC (98%)	**3983 cal. BC**
Les Roches (Rivas) : niveau d"occupation (Cubizolle et Georges 1998-2005)	Beta - 165700	5030 +/-50 BP	3951-3709 cal. BC	3951-3709 cal. BC	**3830 cal. BC**
Les Chambons (Balbigny) ; fond de chenal (Cubizolle et Georges 1998-2005)	LY-12017	4445 +/-35 BP	3334-2931 cal. BC	3334-3007 cal. BC (98%)	**3170 cal. BC**
Les Gargottes (Unias) : fond de chenal (Cubizolle et Georges 1998-2005)	LY-13511	4185 +/-40	2892-2633 cal. BC	2892-2633 cal. BC	**2763 cal. BC**
Les Enfers Paléo-chenal 2 Rivas/Cuzieu (Cubizolle et Georges 1998-2005)	LY-10557	4185 +/- 70	2907-2578 cal. BC	2907-2578 cal. BC	**2742 cal. BC**
Champ-du-Bœuf (Craintilleux) : fosse campaniforme (*ibid*.)	LY-10556	3980 +/-35	2579-2350 cal. BC	2579-2449 cal. BC (95%)	**2515 cal. BC**
Cerizet/Les Combes (Boisset-lès-Montrond ; *ibid*.) 30 cm sous le paléosol (Bf2b)	LYON-2514(Poz)	3830+/-40	2459-2148 cal. BC	2411-2197 cal. BC (87%)	**2304 cal. BC**
Les Chaninats (Andrézieux-Bouthéon) : aire de rejet de l'âge du Bronze ancien (ibid.)	LYON-2515(Poz)	3630 +/-40	2134-1891 cal. BC	2060-1891 cal. BC (85%)	**1975 cal. BC**
Champ-du-Bœuf (Craintilleux) : fond de chenal (ibid.)	LY-9926	3610 +/-35	2120-1885 cal. BC	2040-1885 cal. BC (96%)	**1962 cal. BC**
Bel-Air 2001 S. 6 US 336 (St-Laurent-la-Conche) (Georges et coll. 2002a)	Ly-12080	3325 +/-60	1746-1458 cal. BC	1746-1492 cal. BC (98%)	**1619 cal. BC**
Les Franches cuillères (Saint-Romain-le-Puy : Chézieux) F183	LYON-2513(Poz)	2995 +/-40	1386-1117 cal. BC	1386-1117 cal. BC	**1252 cal. BC**
Les Franches cuillères (Saint-Romain-le-Puy : Chézieux) F100 US 1222	LYON-2511(Poz)	2990 +/-40	1385-1060 cal. BC	1325-1113 av. J.-C. (89%)	**1219 cal. BC**
Les Franches cuillères (Saint-Romain-le-Puy : Chézieux) F176	LYON-2512(Poz)	2960 +/-40	1367-1041 cal. BC	1313-1041 cal. BC (99%)	**1177 cal. BC**
Les Vorzes (Magneux-Haute-Rive) : berge de chenal aménagé (Cubizolle et Georges 1998-2005)	Lyon-2385 (OxA)	2690+/-40	912-798 cal. BC	912-798 cal. BC	**855 cal. BC**
Bord de l'Alliot Tr. 125 phase 2 (Cleppé) (Georges *et al.* 2004b)	LY-16568	2595 +/-25	811-678 cal. BC	812-765 cal. BC	**788 cal. BC**
Bel-Air SLB99 TR. 11 F. 41 : foyer du bâtiment sur solin (Saint-Laurent-la-Conche) (Nourrissat *et al.* 1999)	LYON-2530(OxA)	2585 +/- 30	815-595 cal. BC	815-751 av. J.-C. (89%)	**783 cal. BC**
Champ-du-Bœuf (Craintilleux) : foyer de l'âge du Fer isolé en fond de chenal (Cubizolle et Georges 1998-2005)	LY-9925	2540 +/-40	801-539 cal. BC	801-539 cal. BC	**670 cal. BC**
Les Petites Varennes Gaz Tr. 112 Foyer (Poncins)	LY-16576	2530 +/-35	797-539 cal. BC	797-539 cal. BC	**660 cal. BC**
Lijay Débats-Rivière-d'Orpra : niveau d'occupation (Béfort *et al.* 1986)	LY-4499	2380+/-50	594-380 cal. BC (82%)	594-380 cal. BC (82%)	**487 cal. BC**
Les Chambons (Balbigny) : paléosol (Cubizolle et Georges 1998-2005)	LYON-2510(Poz)	2260+/-35	397-207 cal. BC	397-207 cal. BC	**302 cal. BC**
Les Vorzes (Magneux-Haute-Rive) : réactivation d'un fond de chenal (*ibid.*)	LYON-2410(OxA)	1885 +/- 45	26-237 cal. BC	47-237 ap. J.-C. (97%)	**142 cal. BC**
Les Gargottes (Unias) : fond de chenal (*ibid.*)	LY-3397	930 +/-28	1024-1186 cal. AD	1024-1186 cal. AD	**1119 cal. AD**
Les Béallières (Andrézieux-Bouthéon) : fond de chenal (Cubizolle et Georges 1998-2005)	Lyon-2324 (Poz)	785+/-40	1177-1283 cal. BP	1177-1283 cal. BP	**1230 cal. AD**

ANNEXE 2

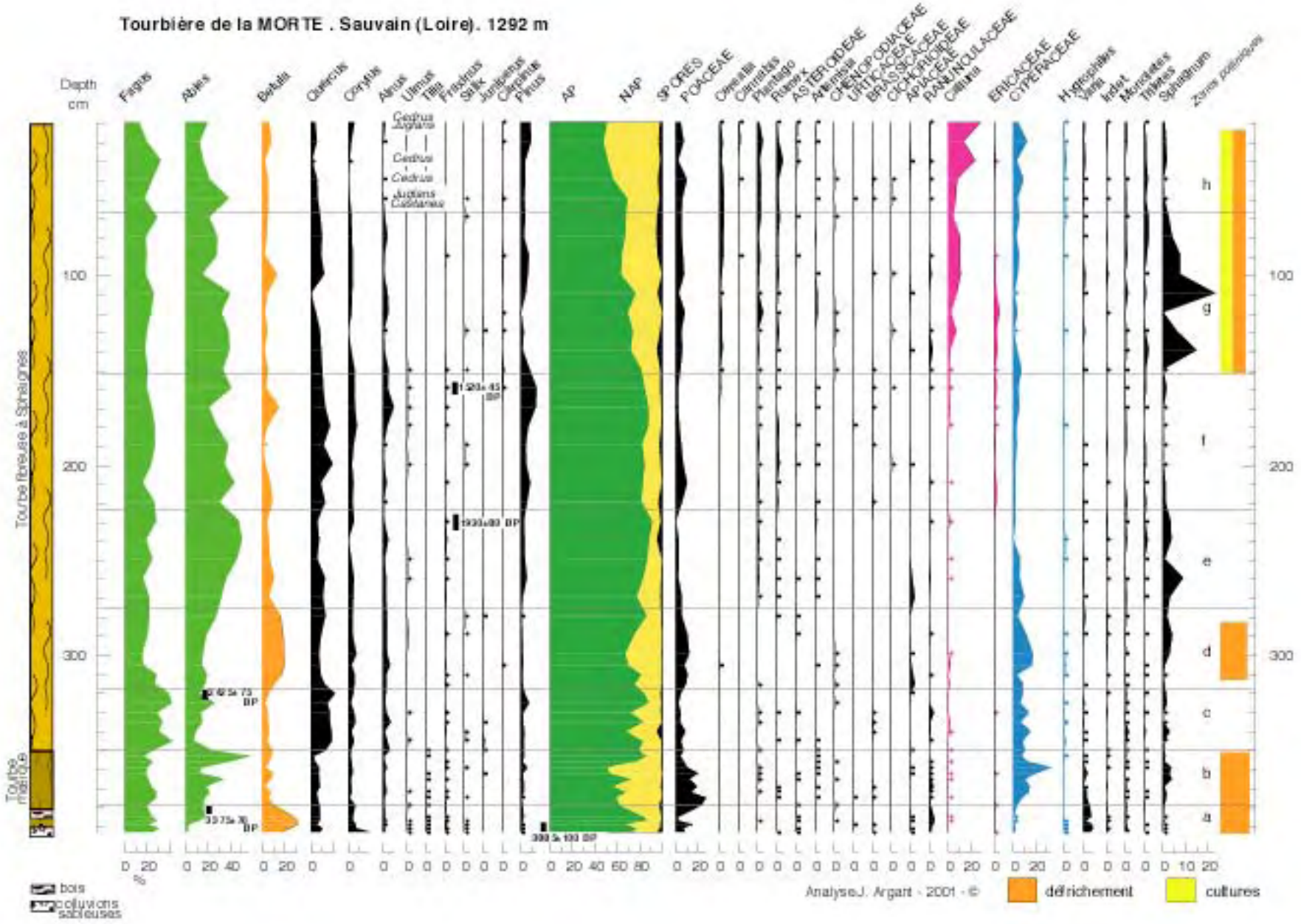


Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C., Paysages, alluvions et sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France) par Vincent GEORGES.

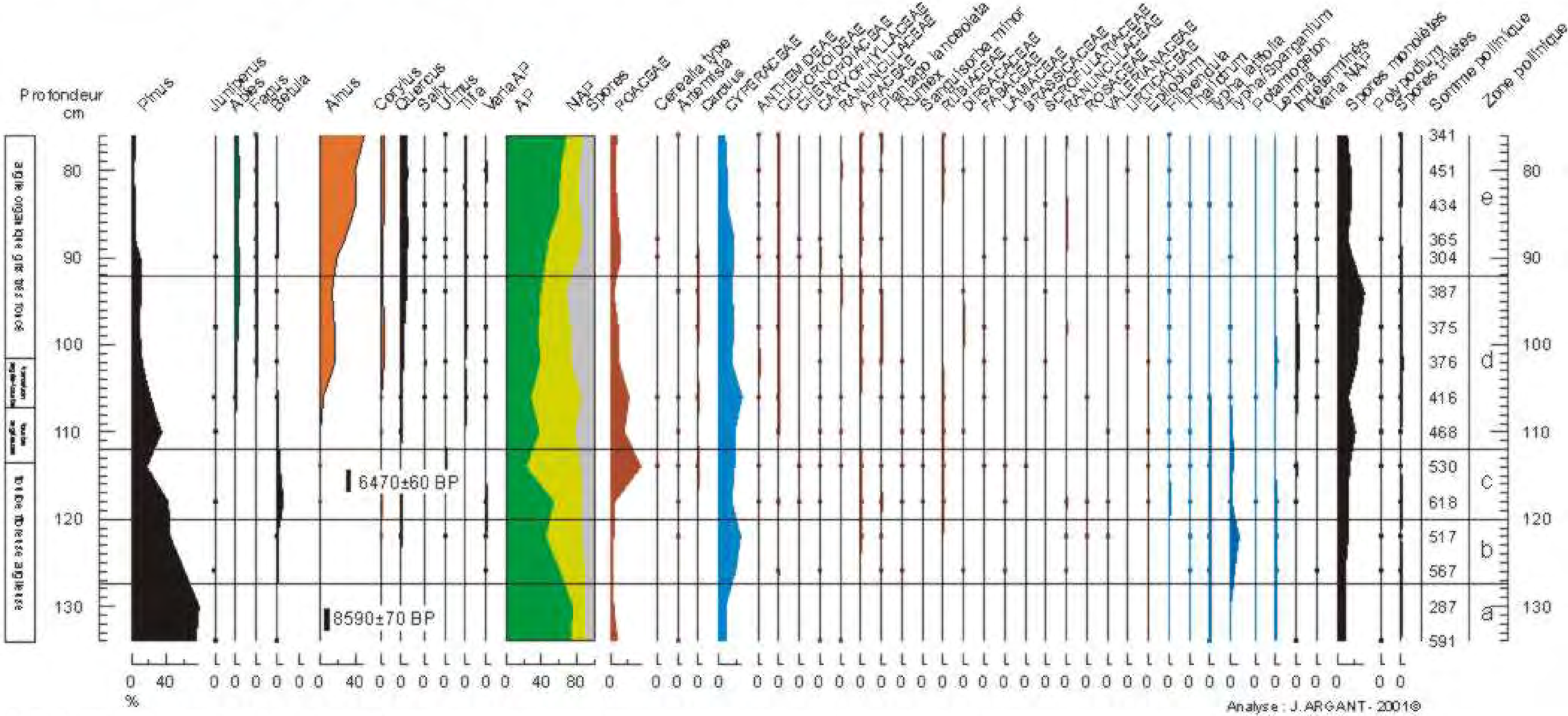
Tourbière de la VERRERIE - Saint-Rirand (Loire) - 1015 m
Monts de la Madeleine

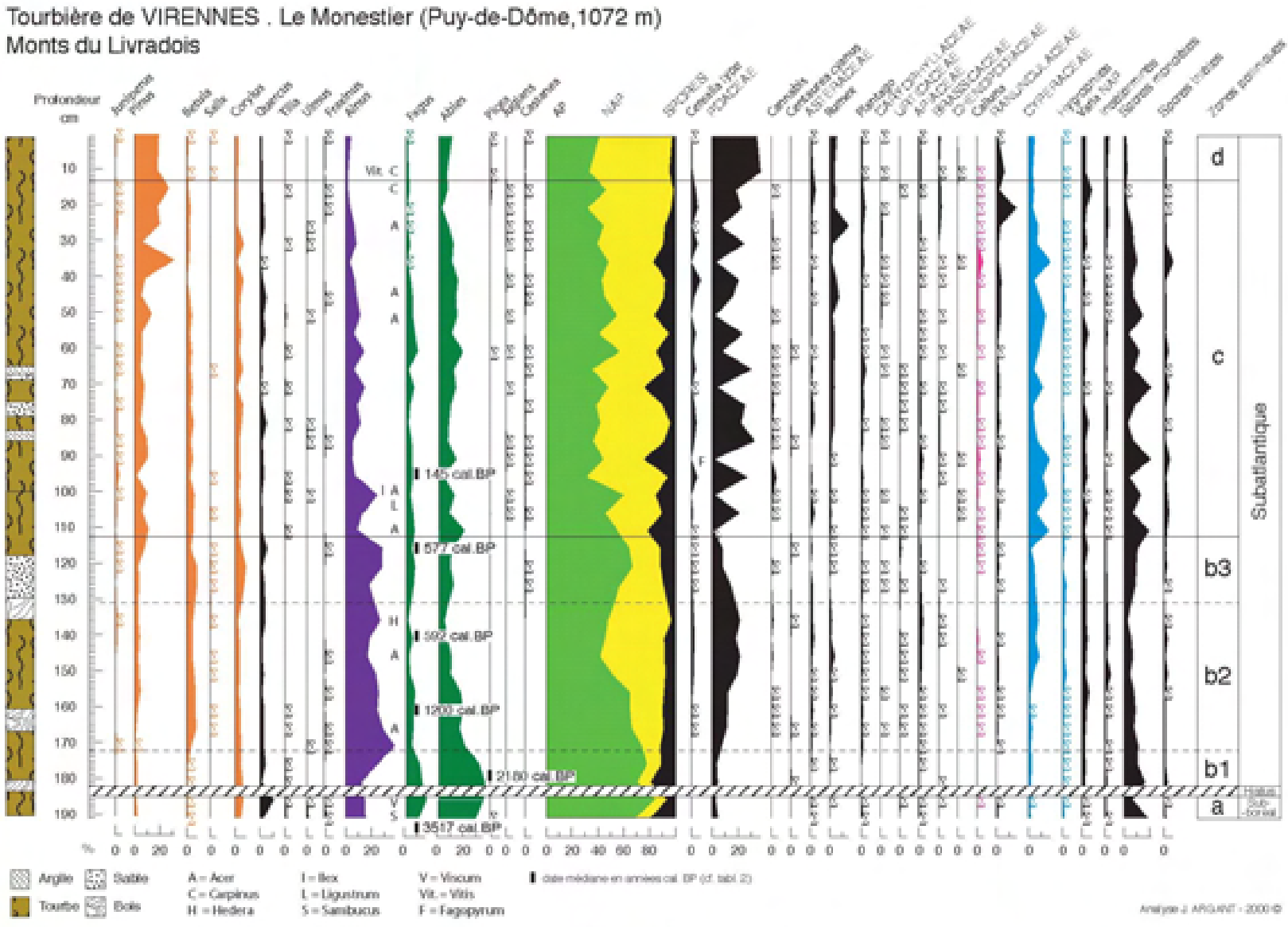


Le Forez du 6ème au 1er millénaire av. J.-C., Territoires, identités et stratégies des sociétés humaines du Massif central dans le bassin amont de la Loire (France) par Vincent GEORGES.


Tourbière de la MORTE . Sauvain (Loire). 1292 m
Depth cm
Fagus
Abies
Betula
Quercus
Corylus
Alnus
Ulmus
Tilia
Fraxinus
Salix
Juniperus
Calluna
Pinus
AP
NAP
SPORES
POACEAE
Cerealia
Caryophyllaceae
Plantago
Rumex
ASTEROIDEAE
Artemisia
CHENOPODIACEAE
URTICACEAE
BRASSICACEAE
CICHORIOIDEAE
APIACEAE
RANUNCULACEAE
Calluna
ERICACEAE
CYPERACEAE
Hygrophiles
Varia
Indet.
Monolètes
Trilètes
Sphagnum
Zones polliniques
Tourbe fibreuse à Sphaignes
Tourbe minérale
bois
colluvions sableuses
Analyse J. Argant - 2001 - ©
défrichement
cultures

CRAINTILLEUX - Etang Bachat . Paléochenal de la Loire (351 m). Profil C/D





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)* par Vincent GEORGES.

ANNEXE 3

Rapport condensé de l'étude préliminaire des coquillages et des fossiles des Justices (Pl. 45 de ce mémoire ; Saint-Maurice-lès-Châteauneuf en Saône-et-Loire)

Dr. Didier MERLE
Muséum national d'Histoire naturelle
Laboratoire de Paléontologie
8, rue Buffon
75005 PARIS

Les coquillages appartiennent à 4 espèces *Conus mediterraneus*, *Hexaplex trunculus*, *Nassarius reticulatus mamillatus* et *Cerastoderma edule*. Les deux fossiles sont des Bélemnites et me paraissent indéterminables. Les deux premières espèces de coquillages correspondent à des espèces endémiques de Méditerranée. Autrement dit, elles n'ont pu être récoltées ailleurs que près de ces côtes. Ce sont des formes de fonds rocheux, qu'on peut récolter à faible profondeur. Les deux dernières espèces sont aussi fréquentes en Méditerranée, mais existe en Atlantique. La forme *mamillata* est en revanche confinée à la Méditerranée où elle est très courante. On la trouve dans des lagunes sur fonds vaseux, comme *Cerastoderma edule*. En définitive, il ya de fortes présomptions pour que l'ensemble des coquilles proviennent de Méditerranée, elles mais ont sans doute été prélevées en des points différents. Le sillon rhodanien a pu être utilisé comme voie de communication. Les deux fossiles, peu déterminables ont pu être prélevés localement, car le Secondaire abonde dans le 100 km à la ronde (mais dans ce cas précis, rien n'est sûr).

	LISTE	AGE	REPARTITION	MILIEUX	LIEUX DE RECOLTES
1	Conus mediterraneus	"actuel"	Méditerranée	Fonds rocheux	Côtes rocheuses
2	Nassarius reticulatus mamillatus	"actuel"	Méditerranée + Atlantique	Fonds vaseux	Lagune (ex. : type Leucat)
3	Nassarius reticulatus mamillatus	"actuel"	Méditerranée + Atlantique	Fonds vaseux	Lagune (ex. : type Leucat)
4	Nassarius reticulatus mamillatus	"actuel"	Méditerranée + Atlantique	Fonds vaseux	Lagune (ex. : type Leucat)
5	Nassarius reticulatus mamillatus	"actuel"	Méditerranée + Atlantique	Fonds vaseux	Lagune (ex. : type Leucat)
6	Nassarius reticulatus mamillatus	"actuel"	Méditerranée + Atlantique	Fonds vaseux	Lagune (ex. : type Leucat)
7	Hexaplex trunculus	"actuel"	Méditerranée	Fonds rocheux	Côtes rocheuses
8	Nassarius reticulatus mamillatus	"actuel"	Méditerranée + Atlantique	Fonds vaseux	Lagune (ex. : type Leucat)
9	Nassarius reticulatus mamillatus	"actuel"	Méditerranée + Atlantique	Fonds vaseux	Lagune (ex. : type Leucat)
10	Nassarius reticulatus mamillatus	"actuel"	Méditerranée + Atlantique	Fonds vaseux	Lagune (ex. : type Leucat)
11	Nassarius reticulatus mamillatus	"actuel"	Méditerranée + Atlantique	Fonds vaseux	Lagune (ex. : type Leucat)
12	Cerastoderma edule	"actuel"	Méditerranée + Atlantique	Fonds vaseux	Lagune (ex. : type Leucat)
13	Belemnite	Secondaire	Inconnu	Pélagique	? Local
14	Belemnite	Secondaire	Inconnu	Pélagique	? Local

ANNEXE 4

Analyses pétrographiques sur les *tectonites foréziennes* (cf. tableau page suivante)

(M. Piboule avec la coll. de V.G.)

La série LB correspond à des lames minces sur affleurements de *tectonites foréziennes* (gîte C).

La série LG correspond à des fragments de lames polies du site des Grosses Pierres à Luré qui présentent les caractéristiques des *tectonites foréziennes*. Parfois, selon l'orientation de la lame mince la déformation n'est pas visible en lame mince.

La série VIL correspond aux faciès oddiens qui ont un positionnement périphérique à l'est des tectonites foréziennes. Il s'agit des lames polies des Grandes Terres à Villerest.

La série SPV AM correspond au site de Marcilleux anciennement découvert à Saint-Paul-de-Vézelin. Les *tectonites* y sont identifiées par lames minces.

La série MM correspond au gîte le plus méridionale des *tectonites foréziennes*

La série SERM correspond à des matériaux situés au nord des tectonites et qui n'ont absolument pas subi le mouvement tectonique Elles ont subi de fortes fracturations qui les rendent impropres à la taille (ex. : SERM2).

CEN, RHI, MAU 3 correspondent à des lames en *tectonites foréziennes* des principaux sites des gorges de la Loire (Céné, Maure, Pont de Rhins respectivement à Saint-Priest et Saint-Cyr-de-Favières et Parigny)

SLB01 correspond à une lame mince sur un fragment de lame en *tectonites foréziennes* du site de Saint-Laurent-la-Conche Bel-Air

ROCH correspond au gîte J le résultat discriminant sera à confirmer par d'autres lames minces

Les autres échantillons présentent des caractères microscopiques ou macroscopiques qui les différencient du groupe des *tectonites foréziennes*.

● Reliques minérales (relique texturale : texture de roche éruptive)
pl1 : plagioclase primaire / px1 : pyroxène primaire / am1 : amphibole primaire (hornblende) / op1 : opaque primaire (oxyde ferrotitané) / apa : apatite [relique texturale paragenèse] / hact biot alb epi chi q op2 sph cal seri (m. de contact) / pre pl3 q3 ep3 px3 ac3 (fracture) /

● Minéraux du métamorphisme de contact (apparition au cours du métamorphisme de contact)
Hact : amphibole actonolithique (actinote sl.) / biot : biotite / alb : albite / epi : épidote /
cho : chlorite / q : quartz / op2 : opaque secondaire / sph : sphène / al : calcite / Seri : séricite

● Minéraux de fractures : pre : prehnite / pl3 : plagioclase / q3 : quartz / ep : épidote / Px3 : pyronxène / ac3 : actinote

Une majorité des phases appartient au métamorphisme de contact (Px3, Ac3, Ep, (Q3), pl3) ; pour la préhnite : elle peut être postérieure (sa température de formation est plus basse que celle du métamorphisme de contact ; il s'agit d'une phase hydrothermale probable ; pour certains filonets à q : une origine hydrothermale est possible (?).

	text. Résid.	déform	fract.	cornéif.	pl1	px1	am1	op1	apa	hact	biot	alb	epi	chl	q	op2	sph	cal	seri	pre	pl3	q3	ep3	px3	ac3
LB1	lave?	intense	ancienne	net	o					o	o		o		o	o						o			o
LB2	lave?			net	o					o	o	o	o				(o)								
LGP90	tuf			net	o			o		o		o	o	o		o							o		o
LGP	tuf	intense		net	o			o		o	(o)	o				o			o		o	o			o
LGP98	lave?	intense		net	o					o	o	o	o	o		o									
LGP89	lave?	intense		net	o	o				o		o		o		o									
SML																									
TREF	palimps	nette		?	o		o			o	o	o				o									
PORT	palimps	nette	ancienne	prob	o					o	o					o									
MAU3		nette	ancienne	net			(o)			o	o	o				o					o			o	o
LAC	subophit		prehnite	prob	o	(o)	(o)	o		o	(o)		(o)		o					o					
CEN	tuf	intense	ancienne	net	o	o				o		o													
RHI	tuf	intense		net						o		o	o	o		o							o	o	o
AM68	tuf	intense		net	o			o?	o?	o		o	o		o	o			o						
AM74	tuf	intense		net		(o)				o	o	(o)	o		o	o									
SPV1 a	tuf	intense		net	o					o			o			o					o			o	
SPV2	tuf	intense		net						o					o	o					o				o
SLB01	tuf	nette		net	o			o	o	o	o	o			o										
VIL6	hyalo				o					o	o	o	o		o			o							
VIL7	hyalo			net	o	(o)				o	o	o	o	o	o										
VIL	hyalo				o								o			o									
MM1	cumulat	nulle			o			o		o		o													
MM2		très intense		net	o			o	o	o	o	o	o			o	o								
SERM1	lave			net	o	(?)				o	o	o	o		o				o						
SERM2	lave		forte	net	o					o		o				o	o				o	o	o		o
ROCH	tuf	faible ?		prob	o			o		o	o	o	o	o		o					o		o		

ANNEXE 5

DES ARMATURES EN SILEX DU IIIe MILLÉNAIRE AV. J.-C. DANS LES HAUTES-CHAUMES DU FOREZ (COLLECTION BERAUD)

Le modèle Sigottier et les indicateurs méridionaux du pastoralisme

VINCENT GEORGES
avec la collaboration de
GEORGES DUPRÉ

Des pointes de flèches furent découvertes, dans les années soixante, par M. Jean Beraud, d'abord à proximité du col des Supeyres, puis dans d'autres secteurs des Hautes-Chaumes, toujours aux environs de 1 300m d'altitude. L'ensemble de ces armatures n'a fait, jusqu'à présent, l'objet d'aucune publication scientifique. Un article paru dans La Liberté *du 27 juillet 1962 comportait la photographie de trois d'entre elles. On reconnaît aisément, sur celle-ci, les armatures n° 4 et 5 de la figure 1. A la fin des années 1990, Georges Besson, membre du Groupe Archéologique Forez-Jarez, et Henri Delporte (ancien directeur des Antiquités préhistoriques d'Auvergne) témoignaient encore de ces ramassages de pointes de flèche qu'ils attribuaient au Néolithique final. Les récentes enquêtes du Groupe de Recherches Archéologiques et Historiques du Livradois-Forez ont permis d'interroger le découvreur et l'actuel détenteur des armatures, Monsieur Jean Beraud, qui se souvient avoir montré ces pointes de flèches à Henri Delporte au début des années 1960. Nous remercions Jean Beraud, aujourd'hui âgé de 98 ans, pour nous avoir donné accès à ses collectes lithiques conservées avec l'indication de la date et du lieu de leur découverte. Il a bien voulu aussi que nous réalisions les dessins techniques de ces trouvailles. L'objet de cet article est de présenter ces armatures, de discuter de leurs significations dans le contexte des Hautes-Chaumes foréziennes et celui de l'arrivée du métal dans le Massif central. Les localisations exactes des découvertes seront transmises aux Services régionaux de l'Archéologie (Rhône-Alpes et Auvergne) afin de compléter les cartes archéologiques des départements du Puy-de-Dôme et de la Loire.*

DESCRIPTION DES PIÈCES LITHIQUES

Les armatures 1 à 5 de la figure 1 ont été découvertes dans le secteur de Balayoux à Saint-Anthème à la faveur d'un incendie qui, dans l'après-guerre, avait totalement détruit la terre végétale.

Pièce n° 1 : armature triangulaire à pédoncule et ailerons récurrents; 3,2 cm de long, 2,2 cm de large et 0,5 cm d'épaisseur; famille des silex marins «blonds» translucides à texture fine.

Pièce n° 2 : armature triangulaire à pédoncule et ailerons récurrents; 3,3 cm de long, 2,5 cm de large et 0,6 cm d'épaisseur; silex marin opaque beige translucide.

Pièce n° 3 : armature triangulaire à pédoncule et ailerons droits; 3,3 cm de long, 2 cm de large et 0,6 cm d'épaisseur; famille des silex marins «blonds» translucides et foncés à texture fine.

Pièce n° 4 : armature foliacée à extrémité fracturée; 5,3 cm de long, 1,7 cm de large et 0,6 cm d'épaisseur; famille des silex marins «blonds» translucides.

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) par Vincent GEORGES.

Pièce n° 5 : armature triangulaire à pédoncule et à ailerons dégagés ; 3,2 mm de long (env.), 2 cm de large et 0,4 cm d'épaisseur ; silex marin translucide roussi à pelletoïdes brun-rouges (chauffé ?).

L'armature 6 a été retrouvée aux Mortes sur la commune de Saint-Anthème.

Pièce n° 6 : armature dissymétrique effilée losangique ; 6,8 cm de long, 1,8 cm de large et 0,7 cm d'épaisseur ; silex marin ou tertiaire (?) avec patine blanche probablement due à un contexte de dépôt prolongé en contexte hydromorphe.

L'une des armatures est issue du département de la Loire à Bazanne sur la commune de Roche-en-Forez.

Pièce n° 7 : armature foliacée à pédoncule mal dégrossi et extrémité distale arrondie ; 5,5 cm de long, 2,1 cm de large et 0,7 cm d'épaisseur ; silex marin opaque beige rosé par les pelletoïdes brun-rouges.

L'armature n° 8 provient des Bruladis à Grandrif.

Pièce n° 8 : armature foliacée à extrémités pistiliformes et bords latéraux convexes ; 6,1 cm de long, 2,9 cm de large et 0,6 cm d'épaisseur ; matériau siliceux avec surfaces corticales ; silex marin opaque beige rosé par les pelletoïdes brun-rouges.

L'armature n° 9 a également été retrouvée à Balayoux (C.f. infra) mais sur la commune de Grandrif.

Pièce n° 9 : armature triangulaire à pédoncule court et à aileron latéral longiforme est un modèle assymétrique ; > 2,4 cm de long, 2 cm de large et 0,35 cm d'épaisseur ; silex marin opaque beige.

Les armatures 10 à 12 ont pour origine le secteur de Vialvieille à Saint-Anthème.

Pièce n° 10 : armature losangique et pédoncule large ; 4,7 cm de long, 2,2 cm de large et 0,7 cm d'épaisseur ; silex marin opaque beige.

Pièce n° 11 : armature losangiques à légères encoches et base arrondie ; 5 cm de long, 2,3 cm de large et 0,7 cm d'épaisseur ; silex marin opaque beige jaune à texture fine de surface (chauffé ?).

Pièce n° 12 : extrémité ogivale d'une armature foliacée (?) ; > 4,1 cm de long, 2,1 cm de large et 0,5 cm d'épaisseur ; silex marin opaque beige rosé par les pelletoïdes brun-rouges.

COMPARAISONS MORPHOLOGIQUES DES SILEX TAILLÉS ET ATTRIBUTIONS CHRONOLOGIQUES

Trois groupes de pièces se distinguent sur la base de différences morphologiques au sein de la collection Beraud : les pointes pédonculées avec ou sans ailerons (n° 1, 2, 3, 5 et 9), les armatures losangiques (6, 10 et 11), et les modèles foliacées (7, 8, 4 et 12 ?).

LES ARMATURES FOLIACÉES

La pièce n° 4 présente une fracture qui en gêne l'interprétation. Une base plano-convexe peut être esquissée à partir de la partie manquante à moins de proposer une symétrie des extrémités. Dans la première hypothèse, cela évoque les armatures triangulaires du Néolithique moyen 2 de l'Est du Bassin parisien et de Suisse avec une perduration notable constatée entre 3000 et 2500 av. J.-C. dans le Jura et en Suisse (Augereau 2004 ; Honegger 2001 ; Saintot 1998). La très grande dimension constitue dans l'absolu une caractéristique difficile à concilier avec le Néolithique moyen et assez courante au Néolithique final. L'extension géographique septentrionale et orientale de ce type de flèche atteint le département de la Loire : deux pièces triangulaires longiformes, mais de petite taille avec des retouches faiblement couvrantes, sont répertoriées dans le Roannais sur le site de l'oppidum de Joeuvres (Georges 1999 – 2001). La seconde hypothèse (extrémités symétriques) a notre préférence ; on est alors en présence du type dit lancéolé très répandu dans les domaines méditerranéens du sud de l'Ardèche et du bassin du Rhône (Saumade 1975 : fig. 11, n° 4 ; Durand 1999), jusqu'en Haute-Loire (Bonifay 1978 : fig. 12, Mont Jaunjet 35, Coubon) avec une extension dans le Jura et en Suisse (Saintot 1998 ; Honegger 2001).

La pièce n° 7 fait écho à des modèles rhodaniens (Durand 1999 : fig. 4, n° 3 et fig. 6, n° 24). La pièce foliacée n° 8 a des points de comparaison avec une armature de Cussac en Haute-Loire (Bonifay 1978) et en moyenne vallée du Rhône (Durand 1999). L'unique pièce de la collection Gaillard récoltée entre Prabouré et le col des Supeyres, longue de 6,2 cm, large de 2,6 cm et épaisse de 0,8 cm d'épaisseur complète l'effectif des pièces foliacées de la collection Beraud (Gagnaire 1997).

LES ARMATURES LOSANGIQUES

Les armatures losangiques atteignent des dimensions imposantes et appartiennent à l'extrême fin du IVe millénaire ou préférentiellement à la première moitié du IIIe millénaire (Saintot 1998 ; Honegger 2001). La présence d'encoches suggère de réduire la phase chronologique entre 2800 et 2500 av. J.-C. selon les références acquises sur les lacs du Jura avec

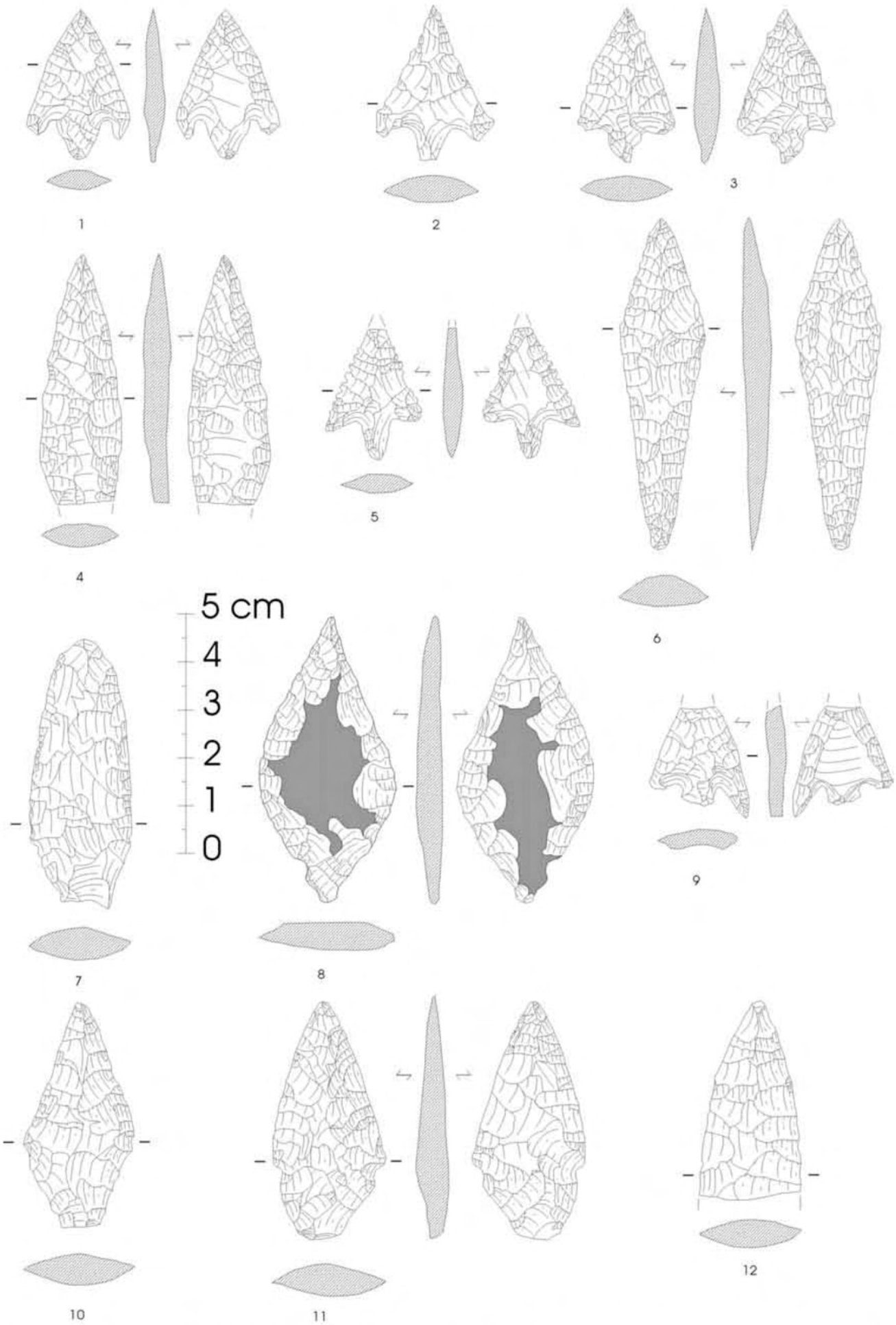


FIG. 1 : 1-5, *Balayoux*, Saint-Anthème (63, Auvergne) – 6, *Les Mortes*, Saint-Anthème (63, Auvergne) – 7, *Bazanne*, Roche-en-Forez – 8, *Bruladis*, Grandrif (63, Auvergne) – 9, Commune de Grandrif dans les *Allebasses* à proximité de *Balayoux* (63, Auvergne) – 10-12, *Vialvieille* à Saint-Anthème (1-12 : Collection Béraud à Saint-Anthème ; dessin V.G.).

une extension d'origine méridionale (Saintot 1998; Durand 1999 : fig. 6, n° 16). L'armature losangique longiforme n° 6 trouve des comparaisons dans le sud du Massif central et la moyenne vallée du Rhône en s'apparentant aux formes les plus longiformes de pointe de Sigottier comme celle de Lussas en Ardèche (Saumade 1975 : fig. 11, n° 1). Les pointes de Sigottier sont attribuées à la fin du Néolithique à partir d'éléments stratigraphiques et d'associations de mobiliers dans le créneau 2700-2300 av. J.-C. (Durand 1999; Bordreuil *et al.* 2003).

LES ARMATURES À PÉDONCULE ET AILERONS

Les pointes à ailerons récurrents ou dégagés appartiennent au cortège des flèches du Campaniforme et à ceux du Bronze ancien (Loison 2003). Le denticulé de l'armature pédonculée à ailerons n° 5 se rattache au groupe méridional des Treilles où ce type d'équipement est très courant comme dans le groupe occidental d'Artenac (Constantini 1984). Il existe une comparaison directe ponctuelle en contexte oriental (phase cordée antérieure à 2500 av. J.-C.) à Zürich, interprétée comme une influence occidentale (site de Kanalisationssanierung : Honneger 2001).

L'éloignement des sites de référence dotés de typochronologie précise (Suisse, Jura) et la dispersion des découvertes empêchent de retenir des datations précises. Les armatures les plus sûrement comprises entre 3000-2300 av. J.-C. sont les pièces n° 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12. Les autres armatures peuvent déborder sur l'âge du Bronze. Les comparaisons morphologiques donnent un contenu très syncrétique à la collection Beraud tout en conservant à chaque fois des affinités avec le domaine méridional.

ELÉMENTS DE DISCUSSION

La série d'armatures recueillies par M. Beraud en différents lieux des Hautes-Chaumes apporte un signalement précieux sur les populations agropastorales qui ont investi ce secteur avant ou au moment du passage de la société de la pierre polie à celle du métal. Les données palynologiques signalent à cette époque un développement sensible du défrichement sur les Hautes-Chaumes foréziennes (Argant et Cubizolle 2005) tandis qu'un chapelet de monuments mégalithiques ceinturait cette haute montagne. Certains édifices ont été conservés jusqu'à nos jours (Amblard 1983 : dont Job côté occidental et Luriecq côté oriental). Les traces d'occupations néolithiques antérieures au IIIe millénaire semblent cantonnées sur les contreforts du Haut-Forez (Delporte 1961; Marchand 1990; Bündgen 1996 Georges et Béfort 2003) sans pour autant signifier l'absence d'incursions pastorales sur les hauteurs. La convergence des indices archéologiques et environnementaux au IIIe millénaire va dans le sens d'un accroissement de la pression pastorale sur les lignes de crêtes en phase avec une hausse démographique. Au plus fort de la sécheresse estivale, la remue des troupeaux met à profit les prairies d'altitudes. Préservées des forts déficits hydriques, elles sont au maximum de leur potentiel nutritif. La hausse substantielle des produits dérivés (lait, viande, laine) soutient la vitalité économique et démographique. La reproduction des performances fortifie le cercle vertueux du pastoralisme au IIIe millénaire.

Le site de Valensanges, sur les contreforts orientaux des monts du Forez, présente des armatures de dimensions beaucoup plus réduites que les spécimens retrouvés sur les Hautes-Chaumes (Philibert 1985). Des dépôts funéraires reconnus en Auvergne (Bonifay 1978; Daugas *et al.* 2004; abris sous roche de Coubon, Mont Jaunet 3S et de *La Coste, Saint-Haon* en Haute-Loire) sur ou à proximité de la ligne de crête pourraient expliquer la présence d'armatures plus spectaculaires qu'à l'habitude. L'érosion active sur le Haut-Forez en l'absence d'un couvert végétal stabilisateur (Etlicher *et al.* 1993) a pu faire son œuvre et démanteler les ensembles funéraires. Les tensions et les conflits entre pasteurs seraient en mesure de justifier l'abondance et l'aspect ostentatoire des flèches utilisées aussi bien pour la chasse que pour la guerre.

En réalité, la morphologie et la taille des armatures n° 4, 6, 7, 8, 10, 11 et 12 trouvent probablement d'autres explications que ces considérations pastorales et environnementales. Le renouvellement quasi complet des armatures à la fin du Néolithique début du Chalcolithique, a un aspect avant tout technologique. La production méridionale en cuivre joue là, tout en se diffusant, un rôle crucial dès le début du IIIe millénaire (Ambert 1995) sensiblement avant la venue du métal en France oriental du métal de la Civilisation *Cordé* vers 2750-2700 av. J.-C. (Pétrequin et Pétrequin 1988). Plusieurs éléments montrent que les productions méridionales influent sur la manière de concevoir les armatures en silex sur le modèle des poignards chalcolithiques en silex et en cuivre en Italie du Nord (Bagolini et Pedrotti 1998).

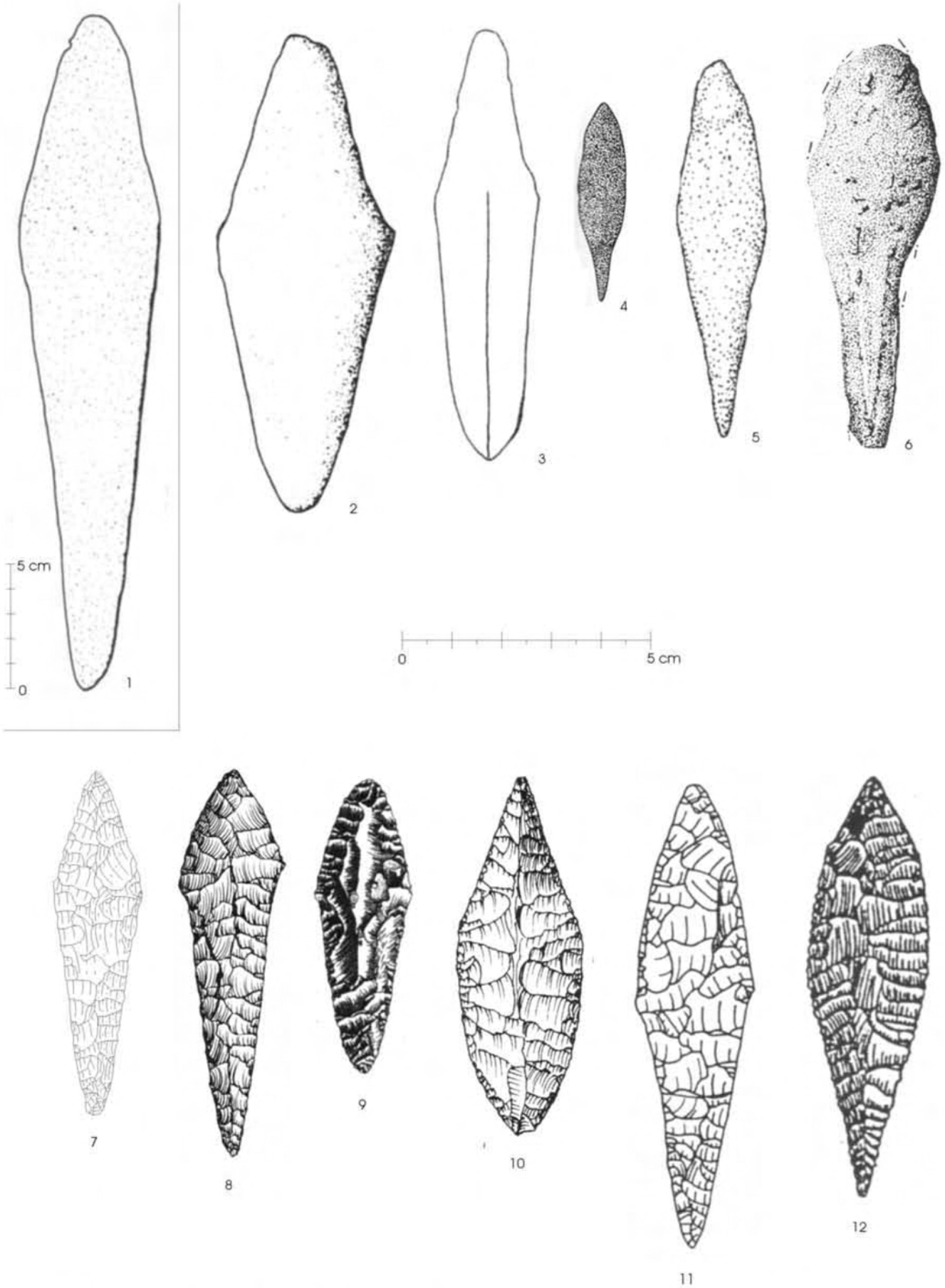


FIG. 2 : Poignards et pointes de Palmela en cuivre (n° 1 à 6) et armature en silex de type Sigottier (n° 7 à 12); 1. Grotte du Luc, Lanujéols, Gard (*d'après* Costantini 1984); 2. Grotte Tournié, Pardailhan, Hérault (*d'après* Ambert 1973); 3. Calvari d'Amposta, Catalogne (*ibid.* ; 4. Glatigny, Mer, Loir-et-Cher (*d'après* Genty *et al.* 1987); 5. Mas de Berlin, Sanilhac, Gard (*d'après* Ambert *et al.* 1996); 6. Grotte Saint-Vérédème Sanilhac (Vigneron 1981); 7. Armature des Mortes (*C.f.* fig. 1); 8. Dolmen de Rieu, Lussas, Ardèche (*d'après* Saumade 1975); 9. Grotte de la Jonquière, Foissac, Aveyron (*d'après* Bordreuil *et al.* 2003); 10. Grotte du Déroc, Vallon-Pont-d'Arc, Ardèche (*d'après* Bordreuil *et al.* 2000); 11. Le Fournet, Montmaur-en-Diois (Drôme), Hautes-Alpes (*d'après* Durand 1999); 12. Viviers et Grapelet, Sigottier, Hautes-Alpes, (*d'après* Lombard; Durand 1999).

Qu'il s'agisse de s'inspirer des pointes de Palmela (Ambert *et al.* 1996) ou de poignards (Ambert 1973; Costantini 1984), de nouvelles formes géométriques sont mises en œuvre, sans justification fonctionnelle réelle, sur un matériau plus traditionnel, le silex (fig. 2). Ce processus a incontestablement eu lieu sur le pourtour du sud du Massif central qui s'est montré particulièrement précoce dans l'utilisation d'objets en métal (*ibid.*). Les pointes de Sigottier typiques de la vallée du Rhône bien présentes dans le Massif central (Bordreuil *et al.* 2003) sont l'application exacte de ce processus d'acculturation en périphérie des centres de production chalcolithique. La répartition des pointes de Palmela s'étend du Portugal à l'Armorique en passant par l'Espagne, le Languedoc et la France occidentale (Gachina 1981) avec une extension dans le sud-est du Massif central où la métallurgie chalcolithique est active (Gros A.-C et Gros O. et coll. 1997). Le sud-est du Massif central oriental possède à la fois des pointes de Sigottier et des pointes Palmela (pointe à soie lauriforme de la grotte des enfants à Soyons : Ambert *et al.* 1996; et Sanilhac plus au sud, voir fig. 2). Un rapprochement a été récemment suggéré entre la morphologie des poignards en silex de Monte Lessini et les pointes de Sigottier dont la production remonte à la fin du IVe millénaire (travaux E. Mottes; Bailly 2002). La pointe losangique des Mortes (Fig. 1 n° 6) proche des formes les plus élancées des pointes de Sigottier a une morphologie proche des poignards en cuivre circulant entre 2800 et 2300 av. J.-C. dans le sud de la France et l'Italie du Nord (Fig. 2). Elle participe à plein au phénomène. Pour les fixations à encoches, il est avéré qu'elles se retrouvent à la fois sur les pointes métalliques et en silex (Vaquer 1998; Thevenot 1973). L'influence des pièces métalliques méridionales apporte une explication cohérente et globale à l'explosion des types nouveaux foliacée et losangique de grand format. Les pointes à ailerons sont le fruit d'un perfectionnement propre au travail du silex. Il redonne un second souffle au travail de cette matière, et ce une nouvelle fois avec un rôle prépondérant du domaine méridional (Bailly 2002).

Les silex marins à textures fines demeurent des matériaux de choix au IIIe millénaire. On en dénombre d'importantes proportions sur le Haut-Forez malgré le grand éloignement des affleurements situés pour la majorité d'entre eux au sud du couloir rhodanien et dans le Bassin parisien. Les méconnaissances dans la variabilité des faciès comme d'ailleurs le manque d'inventaire exhaustif des affleurements rend à ce jour très délicate l'indication d'une provenance exacte. Pour le Haut-Forez, les indices technologiques suggèrent de se tourner côté rhodanien ou des silex tertiaires locaux subissent des exploitations similaires aux silex blonds (Durand 1999). Il faudra attendre le IIe millénaire pour que les objets d'importation en silex cèdent réellement la place au métal. Les silex continuent d'être au IIIe millénaire des valeurs d'échange dont certains se déploient sur des centaines de kilomètres.

AVIS DE RECHERCHE

Nous serions reconnaissants envers les personnes qui nous signaleraient les vestiges archéologiques, silex ou céramiques en leur possession. Ce serait une contribution importante à une recherche qui se poursuit. Les informations éventuelles sont à adresser au siège du GRAHLF. Notre discrétion leur est assurée.

BIBLIOGRAPHIE

Ambert 1973 : P. AMBERT, « Le Campaniforme de la Grotte Tournié (Pardailhan Hérault) », *Bull. Société préhistorique française*, t. 70, pp. 17-20, 2 fig.

Ambert 1995 : Paul AMBERT, « Les mines préhistoriques de Cabrières (Hérault) : quinze ans de recherches. Etat de la question », *Bull. SPF*, 1995, t. 92, n° 4, pp. 499-507, 8 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, pp. 63-69.

Amblard 1983 : S. AMBLARD, *Inventaire des mégalithes de France*, Puy-de-Dôme, *1er suppl. à Gallia Préhistoire*, Paris C.N.R.S., 1983, 109 p., pl., ill.

Argant et Cubizolle 2005 : J. ARGANT et Hervé 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, pp. 119-142.

Augereau 2004 : A. AUGEREAU, *L'industrie du silex du Ve au IVe millénaire dans le sud-est du Bassin parisien, rubané, Villeneuve-Saint-Germain, Cerny et groupe de Noyen*, Paris, Editions MSH, 2004, 219 p., 115 fig.

Bagolini et Pedrotti 1998 : B. BAGOLINI et A. PEDROTTI, « Néoli-

thique moyen et récent d'Italie septentrionale, culture des vases à embouchure carrée», *Atlas du Néolithique européen*, Vol. 2 a, Etudes et recherches Archéolgogiques de l'Université de Liège, n°46, 1998, pp. 253-262, pl. 7-10

Bailly 2002 : M. BAILLY, *La flèche et l'éclat. Production et consommation des outillages lithiques taillés du Néolithique final à l'âge du Bronze ancien entre Saône et Rhône (2600-2000 av. J.-C.)*, thèse de Doctorat, Besançon, Université de Franche-Comté, 2 vol. multigraphiés.

Bonifay 1978 : E. BONIFAY, «Circonscription Auvergne», *Gallia Préhistoire*, 1978, pp. 612-613, fig. 12 et14

Bordreuil *et al.* 2000 : M. BORDREUIL, X. MARTIN-VIGNERTEE, E. TSCHERTER, et dessins P. Ayrolles (n° 1 et 2), Lydia Garriberi 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, pp. 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, pp. 32-35, 3 fig.

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.

Costantini 1984 : G. COSTANTINI, «Le Néolithique et le chalcolithique des Grandes Causses», *Gallia Préhistoire*, t. 27, 1984, pp. 121-210.

Daugas *et al.* 2004 : J.-P. DAUGAS, J.-L. GISCLON, D. MIALLIER et G. Vernet, «Sépultures plurielles du Néolithique final en Auvergne dans leur contexte interrégional», In : H. Dartevelle, ed., *Auvergne et Midi, 5e rencontres méridionales de préhistoire récente*, Clermont-Ferrand, *Préhistoire du Sud-Ouest*, supplément n° 9, p. 99-106, 5 fig.

Delporte 1961 : H. DELPORTE, «Le manteau de saint Martin à Saint-Georges-en-Couzan», *Bull. de la Diana*, t. XXXVII, 1961, pp. 110-115, 1 pl.

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, pp. 231-257, 9 fig., 1 photo.

Etlicher et al. 1993 : B. ETLICHER, C. BESSENAY, J.-P. COUHERT, O. FAURY, A.-J. FRANCEZ, E. SOURP, J.-B. SUCHEL, G. THEBAUD, avec la collaboration de J.-N. Degorce, G. Marion et G. Merle, *Les Hautes Chaumes du Forez, Diagnostic écologique pour la gestion d'un espace sensible*, Saint-Etienne, Publication de l'Université de Saint-Etienne, 1993, 159 p.

Gachina 1981 : J. GACHINA, «Le pointes de Palmela, leur répartition en France», In : *Oskitania*, Laboratoire d'anthropologie Bordeaux I, 1981, p. 1-10.

Gagnaire 1993 : J. GAGNAIRE, «Prospection et découvertes fortuites en Livradois-Forez, différentes découvertes ,à Marsac, Eglisolles, Saint-Anthème... etc», *Chroniques historiques d'Ambert et de son arrondissement*, 1993, p. 4.

Gagnaire 1997 : J. GAGNAIRE, «Prospections et découvertes archeo. dans l'arrondissement d'Ambert», *Chroniques Livradois-Forez*, n° 19, 1997, p. 147

Genty *et al.* 1987 : P. GENTY, F. MOIREAU, avec la collaboration de P. Cabard et de J.-L. Girault, «Le site gallo-romain et médiéval de Glatigny (Mer, Loir-et-Cher)», *Revue archéologique du Centre*, t. 26, fasc. 1, 1987, pp. 21-66, 43 fig., annexe

Georges 1999 : V. GEORGES, *Préhistoire récente dans la Loire*, Rapport de prospection thématique annuel, Service régional de l'archéologie Rhône-Alpes, 1999.

Georges et Béfort 2003 :V. GEORGES et J.-Cl. BEFORT, «Un type de vase néolithique à embouchure angulée et son milieu ambiant à Lijay (Loire)», *Bull. Société préhistorique française*, tome 3, tome 100, n° 4, p. 691-698, 4 fig.

Gros A.-C et Gros O. et coll. 1997 : A.-C. GROS et O. GROS et J.-R. Bourhis pour les analyses métallographiques, «Vingt années de recherches préhistoriques à Grospierres (Ardèche) et dans les environs. Les sites chalcolithiques et les débuts de la métallurgie», *Ardèche Archéologie*, n° 14, 1997, p. 17, 19 fig.

Honegger 2001 : M. Honegger, *L'industrie lithique taillée du Néolithique moyen et final de Suisse*, CRA 24, Monographies, Paris, CNRS Editions, 353 p, 198 fig.

Loison 2003 : G. LOISON, *L'Age du Bronze ancien en Auvergne*, Archives d'Ecologie Préhistorique, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, n°14, 2003, 156 p. 106 fig.

Marchand 1990 : B. MARCHAND, «Le site néolithique de Luré», *Bull. Société préhistorique de la Loire*, n° 30, 1990, pp. 18-24, 1 fig.

Pétrequin et Pétrequin. 1988 : A.-M. PÉTREQUIN et P. PÉTREQUIN, *Le Néolithique des lacs, Préhistoire des lacs de Chalain et Clairvaux*, Paris, Editions Errance, 285 p., ill.

Philibert 1985 : M. PHILIBERT, «Une collection néolithique de Lézigneux (Loire)», *Bull. de la Diana*, pp. 37-43, 3 fig.

Saintot 1998 : S. SAINTOT, «Les armatures de flèches en silex de Chalain et de Clairvaux», In : P. Pétrequin éditeur scientifique, *Parures et flèches du Néolihique final à Chalain et à Clairvaux (Jura) : une approche culturelle et environnementale, Gallia Préhistoire*, archéologie de la France préhistorique, tome 4, 1998, pp. 204-247.

Saumade 1975 : H. SAUMADE, «Le dolmen de Rieu à Lussas (Ardèche)», *Etudes Préhistoriques*, n° 12, 1975, pp. 14-22, 11 fig.

Thevenot 1973 : J.-P. THEVENOT, *Le village préhistorique d'Ouroux-sur-Saône*, Travaux du Centre de Solutré, n° 1, 174 p.

Vaquer 1998 : J. VAQUER, «Le Midi méditerranéen de la France», *Atlas du Néolithique européen, L'Europe occidentale*, Etudes et recherches Archéolgogiques de l'Université de Liège, n°46, 1998,Vol. 2a, pp. 413-500, 14 Pl., 4 cartes.

Vigneron 1981 : Emmanuel VIGNERON, «Eléments campaniformes de la grotte Saint-Vérédème Sanihlac (Gard)», *Bull. Société préhistorique française*, t. 78, 1981, pp. 88-96.