

Reliefs et patrimoine géomorphologique. Applications aux parcs naturels de la façade atlantique européenne.

Claire Portal

▶ **To cite this version:**

Claire Portal. Reliefs et patrimoine géomorphologique. Applications aux parcs naturels de la façade atlantique européenne.. Géographie. Université de Nantes, 2010. Français. ⟨NNT : ⟩. ⟨tel-00537350⟩

HAL Id: tel-00537350

https://theses.hal.science/tel-00537350v1

Submitted on 18 Nov 2010

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

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



HAL Authorization

UNIVERSITÉ DE NANTES
INSTITUT DE GÉOGRAPHIE ET D'AMÉNAGEMENT RÉGIONAL (IGARUN)
LETG GÉOLITTOMER (UMR 6554 CNRS)

2010

N° attribué par la bibliothèque

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE NANTES
***Discipline :* Géographie**

Présentée et soutenue publiquement
Par

Claire PORTAL

Le 29 octobre 2010

Reliefs et patrimoine géomorphologique

Applications aux parcs naturels de la façade atlantique européenne

Directeur de la thèse :

Dominique SELLIER

JURY

BERNARD BOUSQUET, Professeur émérite de géographie, Nantes, examinateur
FABIEN HOBLÉA, Maître de conférences de géographie, Chambéry, examinateur
AUGUSTO PÉREZ ALBERTI, Professeur de géographie, Saint-Jacques-de-Compostelle, rapporteur
EMMANUEL REYNARD, Professeur de géographie, Lausanne, rapporteur
GUY SAUPIN, Professeur d'histoire, Nantes, examinateur
DOMINIQUE SELLIER, Professeur de géographie, Nantes, directeur de la thèse

Remerciements et avant-propos

Si la thèse est un projet personnel, il n'en reste pas moins qu'elle empiète progressivement sur le reste de la vie. On attend alors d'autrui patience, compréhension… et surtout, pas trop de questions ! La concrétisation de ce travail ne s'est ainsi pas faite toute seule. Des conditions favorables dans bien des domaines m'ont permis de mener à bien cette recherche.

L'obtention de la bourse « Atlanthèses » attribuée par le Conseil Général de Loire-Atlantique de 2005 à 2008 m'a permis de réaliser cette thèse dans des conditions financières idéales sans lesquelles les premières années de doctorat n'auraient pas été aussi aisées. Dans ce contexte professionnel, le laboratoire Géolittomer m'a de plus offert un cadre privilégié pour avancer mes travaux. L'Institut de Géographie et d'Aménagement Régional de l'Université de Nantes et les personnalités qui le composent m'ont accueillie comme vacataire puis comme Attaché Temporaire à l'Enseignement et à la Recherche, me permettant de poursuivre la thèse tout en acquérant une expérience enrichissante en matière d'enseignement.

Dans ce contexte universitaire, je remercie particulièrement Monsieur Dominique Sellier, Professeur de géographie à l'Université de Nantes et directeur de ce travail, mais aussi de mes deux autres mémoires, celui de maîtrise réalisé en Irlande dans le cadre du programme ERASMUS, puis celui de Master 2 effectué en Brière. Ces années de travail sous sa direction m'ont apporté une rigueur scientifique et, même si cela reste imparfait, une plus grande aisance dans l'expression et dans l'appréciation de l'acte d'écrire. Au-delà de la forme, se sont aussi les échanges que nous avons eus sur un sujet passionnant, sa connaissance des terrains d'étude, ses explications d'une pédagogie incomparable et ses encouragements qui ont motivé de façon certaine l'aboutissement de ce travail. Je tiens aussi à exprimer ma reconnaissance à Laurent Pourinet et Andrée Dubois, cartographes à Géolittomer et à l'IGARUN. Leur oeil esthétique, leurs techniques sans faille et leurs conseils toujours avisés m'ont permis de réaliser les nombreuses cartes de ce travail.

Cette thèse m'a conduit dans nos pays voisins, et particulièrement dans les parcs naturels. Dans chacun d'eux, les *rangers*, chargés de mission, travailleurs saisonniers ont été d'un accueil et d'une courtoisie exemplaires. En Irlande, Patrick O' Toole et Jim Larner m'ont accueilli en stage lors de la maîtrise puis en tant que visiteur « spécial » durant la thèse. Mon séjour de trois mois en Galice n'aurait pas pu avoir lieu sans le soutien du Professeur Augusto Pérez Alberti de l'Université de Saint Jacques de Compostelle. En France, la réalisation de documents pédagogiques est issue de collaborations avec les Parcs naturels régionaux d'Armorique et de Brière : dans le premier, Patrick Miossec, Alice Lhomme et Bernard Hallégouêt ont été des interlocuteurs privilégiés au domaine de Menez Meur où j'ai été accueillie pour deux séjours de trois semaines. En Brière, Patrick Bonnet et Laurent Bêlier, chargés de mission au Centre d'éducation au territoire du Parc suivent mon travail depuis la rédaction du mémoire de Master qui a signé le début de notre collaboration. Leur patience, leurs conseils avisés et leur bonne humeur ont permis l'aboutissement du livret pédagogique présenté dans ce travail. Que toutes ces personnes soient chaleureusement remerciées.

Le soutien familial s'avère aussi non négligeable : nous sortons ici des cadres de la compréhension scientifique de la thèse pour entrer dans ceux qui composent l'affectif associé à un travail de plusieurs années. Parents,

grands-parents, frères et sœurs, que tous acceptent ma reconnaissance pour la confiance qu'ils m'ont accordée, pour leur patience et leur soutien.

Enfin, aux amis présents… et absents quand il le fallait. Souvent des soutiens de longue date, accompagnateurs de terrain pour certains d'entre eux, toujours présents pour un encouragement et un grand sourire, ils se reconnaîtront. Leur confiance dans les périodes de doute, leur attention et leur intérêt ont été indispensables à l'aboutissement de cette thèse. Merci à toutes et à tous. Les « collègues » doctorants ne sont pas oubliés non plus, pour les cafés géographiques, autant « cafés » que « géographiques », pour l'intérêt, l'écoute et l'entraide, toujours amicale, qu'ont amenés nos discussions. Un merci particulier à Régis pour m'avoir supporté ces dernières années : ses conseils toujours pointus, ses encouragements, sa confiance dans ce travail et son soutien au jour le jour ont été inestimables surtout dans la dernière année de rédaction.

Le dernier clin d'œil est réservé à la gente canine de la Serra dos Ancares qui, malgré des courses sans précédent, a bien voulu épargner mes mollets.

Note aux lecteurs

Les clichés non crédités ont été pris par l'auteur.

Les clichés crédités RMN sont issus de la base de données de la Réunion des Musées Nationaux consultable en ligne.

Les figures ont été réalisées par l'auteur, sauf mention des sources. Dans tous les cas, elles ont été reproduites fidèlement aux originales.

Pour faciliter la lecture du document, huit planches correspondant à chacun des parcs naturels étudiés ont été ajoutées à la fin de la thèse (planches non paginées). Elles peuvent être dépliées de façon à rester visible lors de la lecture du texte.

Sommaire

Introduction.....9

Partie 1 - Comprendre. La polysémie du relief.....41
Chapitre 1 : De la reconnaissance á la perception géographique des formes du relief terrestre.....45
Chapitre 2 : Reliefs et paysages.....65
Chapitre 3 : Nouveaux regards sur les reliefs, nouvelles problematiques géomorphologiques.....111

Partie 2 - Reconnaître. De l'origine des formes à la patrimonialisation des reliefs.....157
Chapitre 4 : Massifs anciens et parcs naturels de la façade atlantique européenne de la montagne atlantique aux zones humides.....161
Chapitre 5 : Trajectoires patrimoniales et patrimonialisation des reliefs dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne.....201
Chapitre 6 : Identifier, sélectionner et cartographier le patrimoine géomorphologique des parcs atlantiques.....265

Partie 3 - Transmettre. Le patrimoine géomorphologique, un patrimoine méconnu ?.....283
Chapitre 7 : Valoriser et vulgariser la géomorphologie dans les parcs naturels. Outils, moyens et pratiques.....289
Chapitre 8 : Expériences de valorisation et de vulgarisation dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne.....325

Conclusion.....361

INTRODUCTION

Décapiter les montagnes – mountaintop removal[1] – *est la dernière trouvaille des industries minières et des chambres de commerce. Ils disent que de cette façon, non seulement on arrive plus facilement au charbon, mais, de montagnes aplanies en vallées comblées avec les déchets, on créé dans cette région de collines pentues et de vallées étroites, les terrains plats sur lesquels on pourrait installer les industries dont on a besoin pour promouvoir emploi et développement.*

« Au pays des montagnes qui perdent la tête :
les Appalaches du Kentucky »
Alessandro Portelli, *Il Manifesto*, 14 juillet 2005



Photo 1 - « What's my connection ? » est un projet du groupement d'association *iLove Mountains*. Son objectif est de créer une base de ressources en ligne et un centre d'action mobilisé contre le *mountaintop removal* afin de sensibiliser le public sur la provenance de l'énergie qu'il utilise. Cette base de données a été réalisée suite à la collaboration d'organisations locales et régionales à travers les Appalaches. L'image est un badge virtuel que les adhérents placent sur leur blog, page internet, réseaux sociaux etc.

En 1969, *Apalshop*, une association multimédia pour la protection de la culture et de la nature appalachienne voit le jour, à l'aube de l'ouverture d'une des plus grandes mines de charbon à ciel ouvert des États-Unis. Trente ans plus tard, sept associations d'états appalachiens travaillent ensemble pour sensibiliser les foules sur les dangers de ce *mountaintop removal* et créer un futur prospère pour la région. L'association *I love mountain* regroupe aujourd'hui 40 000 adhérents et donateurs (photo 1). Sur le site Internet de l'association, Mrs Wonda Hodge (Waldens Ridge, Tennessee) témoigne : « en plus de polluer nos rivières, le *mountaintop removal* détruit l'histoire de nos communautés ». Elle prend pour exemple les « pierres levées » (*standing stones*), sorte de cheminées de fées qui sont « présentes depuis des milliers d'années » et sur lesquelles les habitants pique-niquent, se retrouvent pour chanter et se racontent les histoires de la montagne. « Les explosions sont trop proches, le piédestal des pierres est vulnérable. Parfois, elles tombent et roulent dans la vallée ». « C'est un paysage lunaire qu'ils laissent derrière eux » annonce le porte-parole de la *Christian Association for the Mountains,* « le *mountaintop removal* détruit une création de Dieu. Il faut stopper ça ».

Tandis que ces voix des Appalaches s'élèvent, de l'autre côté de l'Atlantique, d'autres massifs voient leurs pentes se niveler de jour en jour : à la fin des années 1970, on décide d'étendre le domaine skiable de Verbier dans les Alpes suisses. « Jusqu'au début de la décennie, on skiait dans ce vallon encore intact (…). Du fait d'une diminution de l'enneigement dans les années 1970, on décida d'aplanir la zone skiable (…). Le glacier rocheux de la combe de Médran, de par sa position centrale souffrit particulièrement de ces importants travaux » (Lambiel & Reynard, 2003). « Il faut niveler toute aspérité rocheuse pour permettre de skier avec très peu de neige. Des reliefs karstiques

[1]Le *mountaintop removal* est une exploitation minière à ciel ouvert développée au milieu des années 1990, faisant l'usage massif d'explosifs et de moyens mécaniques modernes avec des performances supérieures et un coût moindre que les techniques minières plus traditionnelles (*Le Monde*, 8 septembre 2009)

remarquables du Vercors, du Grand Massif, du Dévoluy ou de la Pierre-Saint-Martin ont ainsi été détruits à la pelleteuse, sans aucun égard pour le contexte hydrogéologique » (Descamps[2], 2008). Dans les massifs calcaires plus proches de l'océan, « acheter des pierres d'agréments pour les jardins détruit irréversiblement les reliefs » annonce une plaquette éditée par English Nature : « *Once removed limestone pavement cannot be replaced. Think before you buy* ». Ces cris d'alarme portés par des associations, des chercheurs, des habitants et relayés par les médias s'élèvent des deux côtés de l'Atlantique : des reliefs ne seraient-ils pas tout simplement en train de disparaître *définitivement* ?

Aux États-Unis, le premier dispositif de protection de la vallée du Yosemite a été confié à l'architecte-paysagiste F. Olmsted, concepteur de Central Park, en 1851. L'année où le Parc du Yosemite est créé (1890, le premier Parc National, Yellowstone, date de 1872), un éditorial du *New York Times* suggère de transformer le massif des Adirondacks, à la frontière de l'État de New York et du Québec dans le prolongement des Appalaches, en « *Central Park of the world* » (Selmi, 2009). Du nord au sud des 2 000 km appalachiens, les reliefs sont tour à tour protégés puis détruits et dans le pays de villégiature d'H. Melville et de H.-D. Thoreau, majestueusement esthétisés[3]. En Europe, les glaciers alpins disparaissent alors qu'« ils sont des éléments centraux dans la représentation picturale, puis photographique de la montagne. Ces images ont joué un grand rôle dans l'avènement de l'alpinisme en même temps que dans la sacralisation du milieu alpin. Que va-t-il se produire lorsque les glaciers seront réduits à la marge des hautes altitudes ? La montagne, et l'imaginaire qu'elle suscite, supportera-t-elle que son paradigme fondateur disparaisse ? » (de Sépibus, 2008 ; Cayla, 2009). Autrement dit, ces formes de relief (glaciers, sommets, surfaces calcaires, etc.) ne constituent pas uniquement un objet d'étude pour le géologue ou le géomorphologue : l'action directe (déroctage multi-échelles) et indirecte (réchauffement climatique) de l'homme sur la surface de la Terre entraîne une disparition irréversible de ce que l'on croyait indestructible. C'est de cette prise de conscience que se mobilisent associations, artistes, habitants et plus récemment, géomorphologues, spécialistes de l'étude des formes du relief depuis le XIX^{e} siècle : la disparition d'un relief entraîne non seulement une perte irrémédiable pour le scientifique mais aussi l'effacement d'un élément majeur motivant une relation paysagère entre la nature et la société.

Le relief constitue ainsi l'objet fondamental de cette étude. Il peut être défini comme un volume à la surface du globe, constitué par une colline ou une montagne et inversement, comme une saillie, soit un creux ou une dépression. Qu'il s'agisse de relief positif soit affleurant au-dessus de la surface ou de modelés négatifs, soit s'inscrivant en creux, les formes du relief peuvent se définir comme une « juxtaposition d'unités topographiques d'échelle moyenne constituant la surface du globe » (Regnauld, 2003 ; George & Verger, 2006). Elles se caractérisent par une altitude entre le sommet et le niveau de la mer et par une forme géométrique selon laquelle elles affleurent à la surface du globe. Les reliefs sont ainsi constitués de matériaux lithiques et sont déterminés par des formes de grande taille (plusieurs centaines de mètres – les mégaformes) ou de moyenne et petite taille (quelques dizaines de mètres - les mésoformes -, à quelques micro mètres – les microformes). Les reliefs terrestres sont étudiés par la géomorphologie. Cette science se différencie des autres sciences naturelles au XIX^{e} siècle et s'est construite autour de deux approches, l'une soucieuse de décrire et d'inventorier les formes et l'autre s'intéressant à leur genèse et à leur évolution (Regnault, 2003). La démarche classique de la géomorphologie est ainsi associée à une approche naturaliste. Au cours du XX^{e}

[2] Extrait de « La montagne victime des sports d'hiver », *Le Monde diplomatique*, février 2008. L'auteur, P. Descamps, est le rédacteur en chef de *Montagnes Magazine.*

[3] H.-D. Thoreau est un des fondateurs du mouvement transcendantaliste aux États-Unis dans lequel s'inscrit H. Melville. Ce courant de pensée littéraire, spirituel et philosophique a émergé dans la première moitié du XIX^{e} siècle et est à l'origine des mouvements écologistes militants pour un retour de l'homme dans une « nature » originelle où il ne serait que passage. Nous faisons référence ici au Mont Greylock qu'H. Melville nomme « Greylock's Most Excellent Majesty » en 1852. Voir l'introduction au chapitre 2.

siècle et jusqu'à l'aube du XXI[e] siècle, les formes du relief sont nouvellement perçues : elles ne sont plus uniquement de simples éléments qui évoluent indépendamment des actions de l'homme. Elles se situent au cœur des rapports entre les sociétés et la surface de la Terre : si des menaces – encore rares et ponctuelles - sur certains reliefs sont clairement identifiées (le *mountaintop removal* par exemple), c'est surtout par le prisme de la diversité que les formes du relief sont nouvellement perçues : la disparition de ces formes implique non seulement l'anéantissement d'éléments construits naturellement mais aussi la destruction des relations établies entre les hommes, les formes du relief et plus largement, le paysage.

La reconnaissance de ces liens entre l'homme et les reliefs a dans un premier temps été conceptualisée par la notion de **géodiversité** qui apparaît en Australie (en Tasmanie en particulier) au début des années 1990. Ce concept a été développé par des chercheurs dans un but utilitaire : fournir les bases théoriques nécessaires à la conservation de la diversité géologique, géomorphologique et pédologique dans les parcs naturels de cette région d'Australie (Sharples, 2002) avant d'être intégré dans la législation en 2002. Plusieurs fois reprise et élargie par les géologues et les géomorphologues, elle est définie comme

« *la variété, la diversité des caractéristiques géologiques (substrat), géomorphologiques (relief) et pédologiques, leur combinaison, leur systèmes et leur processus. Elle inclut des témoins de la vie passée, les écosystèmes et l'environnement de l'histoire de la Terre comme les processus atmosphériques, hydrologiques et biologiques agissant de façon récurrente sur les roches, les formes du relief et les sols* » (Zwolinski, 2004)

Aujourd'hui, ce concept est utilisé d'une façon beaucoup plus holistique pour établir les liens entre les sciences de la Terre, la vie sauvage et l'homme au sein d'un environnement ou d'un système. Si les reliefs sont bien des objets naturels – soit créés indépendamment de l'influence des hommes - leur histoire n'en est pas moins liée à celles des sociétés. Les formes du relief sont ainsi le moteur d'une autre relation, plus courte que les temps géologiques mais non moins intense qu'elles partagent avec les sociétés humaines depuis que celles-ci existent. Les reliefs sont vécus, tout d'abord à partir des simples considérations topographiques qu'implique la marche ; ils sont également perçus et représentés par l'art et la littérature. Ils constituent un élément fondamental du cadre de vie de l'habitant ou du visiteur. L'histoire des formes du relief est ainsi lisible à travers celle de la science qui les étudie, mais aussi par l'histoire de l'art, par la religion, par le tourisme, l'industrie et dans la construction de l'idéologie environnementale, de la protection et de la conservation. Si les reliefs sont souvent le support de différents sites (touristiques, religieux, historiques), ils sont aujourd'hui identifiés comme un élément fondamental de l'armature paysagère, tant d'un point de vue naturaliste que culturel. Le **paysage géomorphologique** défini comme « une portion du relief terrestre, vue, perçue et parfois exploitée par l'homme » (Reynard, 2005*b*) résulte de ces deux approches et est associé à la création de sites spécifiques : les notions de sites géologiques et géomorphologiques apparaissent en Europe à la fin des années 1990 (au Royaume-Uni puis dans l'arc alpin) et consacrent les formes du relief en tant que patrimoine : elles sont classées et inventoriées selon différents critères associés à des valeurs qui leur sont attribuées (O'Halloran, Green, *et al.*, 1994 ; Pagès, 1994 ; Gray, 2004 ; Reynard & Pralong, 2004). Si le regard naturaliste du géomorphologue reste fondamental dans la description et l'analyse d'un relief, les valeurs associées aux aspects culturels témoignent d'une relation forte entre les hommes et les formes du relief terrestre, jusqu'à les considérer comme devant être reconnues en tant qu'élément patrimonial soit comme devant être protégées et transmises dans le meilleur état possible aux générations futures (Reynard, 2005a) : ce nouveau regard porté sur les formes du relief implique de saisir les **temporalités** associées à la construction des sociétés et des regards qu'elles portent sur leur environnement géomorphologique ; de ces **perceptions** découle un rapport à l'espace qui évolue dans le temps. Les reliefs aujourd'hui considérés comme exceptionnels l'ont-ils toujours été ? Quelles sont les **implications spatiales** de la reconnaissance patrimoniale des reliefs ? Enfin, quelles **relations** entre les formes du relief et les sociétés naissent de ces regards formés par la science, initiés par les artistes et portés par les habitants ?

I – Axes de recherche et problématique

Cette recherche s'articule autour de deux thèmes principaux :

1. L'étude du patrimoine géomorphologique et plus particulièrement du processus de patrimonialisation des formes du relief ;

2. La reconnaissance des sites géomorphologiques et l'émergence d'un regard culturel sur les formes du relief, impliquant la création d'un nouveau champ de recherche, de discours et de méthodes inhabituelles et inédites pour les géomorphologues.

1.1. De l'héritage géomorphologique à la patrimonialisation des reliefs

D'un point de vue général, l'héritage se définit comme « l'ensemble des biens acquis ou transmis par voie de succession et que l'on tient de ses parents et des générations précédentes » (Rey, 2005). La notion d'héritage procède donc du legs d'un ensemble de biens qui, lorsqu'un choix de conservation de certains objets est effectué, devient patrimoine. Cette définition appliquée aux reliefs qualifie ainsi l'héritage géomorphologique par l'ensemble des formes du relief terrestre existantes à l'instant où celles-ci sont visibles. Au-delà de la définition du patrimoine établie dans son sens le plus large comme « ce qui est transmis dans le meilleur état possible à une personne, une collectivité, par les ancêtres, les générations précédentes, et qui est considéré comme un héritage commun » (*ibid.*), considérer certains reliefs en tant que patrimoine implique un choix établi dans l'ensemble des formes existantes, choix qui conduira à l'établissement d'un procédé de sélection réalisé dans un premier temps par le scientifique.

Ce choix implique pour le géomorphologue une reconnaissance objective : il s'agit non seulement de conserver la forme de relief dans le temps (l'essence du patrimoine) mais également de la faire reconnaître en tant que bien (la vocation du patrimoine) et enfin de la transmettre (l'objet du patrimoine). L'accession des formes du relief à ce nouveau statut relève comme pour tout objet patrimonialisé d'un processus. Ce mot, familier aux géomorphologues pour d'autres raisons, implique une succession d'étapes lisibles dans le temps et dans l'espace. Durant les quinze dernières années, la « folie » patrimoniale[4] aidant, des chercheurs géographes (G. Di Méo, 1994, 2008 ; V. Veschambres, 2007, 2008 entre autres) et sociologues (A. Micoud, 1995, 2004, 2005) se sont penchés sur les conditions idéologiques, sociales et matérielles de l'émergence de nouveaux champs patrimoniaux et de l'accession de certains éléments de notre environnement - au sens large du terme - au statut de « bien commun » (Micoud, 1995). De la prise de conscience patrimoniale (issue le plus souvent d'une « crise ») à la valorisation de l'élément patrimonialisé se succèdent inventaires, sélections, évaluations pour justifier le choix de ce que l'on garde - et donc de ce que l'on accepte de perdre ou de voir se dégrader - et de ce que l'on doit ainsi protéger dans un contexte juridique établi. Dans son *Allégorie du patrimoine*, F. Choay (1999) décline en termes d'« artefacts » (documents et utilisations connectés à l'objet patrimonial) et de « mentifacts » (facteurs immatériels et représentations sociales liés à cet objet) les principaux éléments constitutifs du patrimoine historique et culturel en général. Il s'agit alors de retracer l'histoire intégrale du lieu ou de l'objet, en prenant en compte non seulement la matière d'étude, « l'original », mais aussi tout ce qui s'y rattache et qui le construit en tant que patrimoine au sein d'une société. Les reliefs, perçus selon cette approche, sont donc vecteurs de savoirs naturalistes associés à la géomorphologie ; ils sont aussi

[4] En référence à l'ouvrage dirigé par H.-P. Jeudy, *Patrimoines en folie*, séminaire de 1987-1988, Paris, Collège international de philosophie, 297 p.

perçus par l'homme et s'intègrent dans le champ culturel dont découle l'approche patrimoniale.

De nombreux géomorphologues ont déjà abordé les formes du relief sous un angle patrimonial sans pour autant les désigner comme telles mais en les considérant comme des héritages qui ont une histoire naturelle témoin de celle plus globale de la Terre[5].Rarement défini mais pourtant fondateur de ce nouveau courant, le **patrimoine géomorphologique** est d'abord considéré comme

« *un ensemble des formes de reliefs, sols et dépôts corrélatifs qui par leurs caractéristiques génétiques et de conservation, par leur rareté et/ou l'originalité, par leur degré de vulnérabilité ou encore, par la façon dont elles se combinent spatialement (la géométrie des formes du relief) mettent en évidence une valeur scientifique, tout en méritant d'être préservés* » (Ramos Pereira, 1995)

Le point de vue adopté ici reste spécifiquement centré sur les aspects naturels spécifiques aux reliefs et associés au regard du naturaliste : selon E. Reynard (2006), les « valeurs scientifiques » sont alors constituées de quatre critères établis à la suite d'une description précise de la morphogenèse du relief :

- l'intégrité concerne l'état de conservation du relief. Il s'agit ici de déterminer les causes d'une mauvaise conservation d'une forme, pouvant être dues soit à des facteurs naturels (l'érosion), soit à des facteurs humains ;

- la représentativité se rapporte à l'exemplarité du relief. Ce critère est utilisé par rapport à l'espace de référence de l'étude. Selon ce critère, la forme de relief doit être représentative de la géomorphologie de la région d'étude. Les aspects géomorphologiques doivent couvrir les principaux processus, actifs ou passés, de la région ;

- la rareté d'une forme de relief se définit également par rapport à l'espace de référence. Sont particulièrement mises en évidence par ce critère les formes exceptionnelles et peu représentées dans la région d'étude, même si ces reliefs exceptionnels sont aussi représentatifs de processus spécifiques à un endroit donné ;

- enfin, la valeur paléogéographique évalue l'importance de l'objet pour la reconstitution de l'histoire du climat et de la Terre. Ce critère apporte ainsi une valeur temporelle non seulement associée au passé de la forme de relief mais aussi à son étude scientifique relevant de travaux anciens et s'inscrivant dans un champ épistémologique liée à la construction de la géomorphologie.

Les formes du relief sont perçues en tant qu'objet patrimonial par l'appréhension de ces valeurs scientifiques associées au regard du géomorphologue naturaliste. La forme de relief, par essence naturelle, est en effet issue de processus existants hors de l'intervention des hommes. La reconnaissance de la valeur patrimoniale de l'héritage géomorphologique aurait ainsi pu s'astreindre à une vision naturaliste des reliefs telle qu'elle se conçoit par les valeurs scientifiques précédemment énoncées. En adoptant cette méthode, seuls les géomorphologues possèdent les savoirs nécessaires à l'identification des formes patrimoniales au sein de l'héritage géomorphologique. La prise de conscience de la disparition irrémédiable d'un relief entraîne pour les géomorphologues une perte irréparable d'un point de vue purement scientifique ; pourtant, pour les habitants, les visiteurs ou les artistes, même sans connaissances pointues en géologie ou en géomorphologie, cette perte est tout aussi significative : elle est associée à l'attachement au cadre de vie quotidien ou temporaire,

[5] Nous citerons ici Y. Lageat (2000) sur *Les granites en France, entre paysages banals et formes pittoresques* : « le paradoxe veut que cette roche soit à la fois très sensible à l'altération chimique et fort rebelle à l'attaque mécanique, si bien que débarrassée du manteau d'altération qui communément la voile, elle acquiert un prestige qui ne devrait pas lui valoir sa banalisation ».

aux souvenirs et à l'esthétisme liés au paysage comme le montre la mobilisation contre le *mountaintop removal*. La reconnaissance récente des rapports entretenus entre l'homme et les formes du relief apporte ainsi une nouvelle épaisseur historique aux regards portés sur les reliefs. C'est dans ce cadre que s'inscrit un nouveau champ de recherche en géomorphologie associé au patrimoine géomorphologique. La naissance d'un nouveau regard associé à la valeur culturelle des reliefs va élargir la définition de ce patrimoine aux perceptions, aux représentations et aux relations qu'entretiennent les sociétés avec la surface terrestre et plus globalement, avec les paysages géomorphologiques.

1.2. Géomorphologie, paysage et culture : l'émergence d'un nouveau regard sur les formes du relief

Cette recherche est en partie issue de l'émergence d'un courant récent associé à la création des sites géomorphologiques. Le concept de « géomorphosite », né dans les montagnes transalpines dans le courant des années 1990, est aujourd'hui le terme le plus utilisé pour désigner ces espaces. Il résulte d'une dizaine d'années de réflexion menée par les géologues et les géomorphologues sur leur objet d'étude privilégié. La figure 1 résume les différentes appellations pouvant être considérées comme synonyme. Le site géomorphologique ou géomorphosite est ainsi défini comme une forme du relief à laquelle des valeurs peuvent être attribuée. Ces valeurs sont de deux ordres : une valeur centrale scientifique et des valeurs dites « additionnelles » (esthétiques, écologique, culturelle, économique ; Panizza, 2001 ; Reynard, 2005*a*). Si le critère scientifique issu du regard naturaliste du géomorphologue reste fondamental, l'apparition de valeurs associées à l'aspect culturel des formes du relief constitue une nouvelle approche pour une géomorphologie « classique ». Entre 1993 et 2009, les publications des scientifiques sur ce thème n'ont pas cessé de croître : notre revue bibliographique compte environ 300 articles, ouvrages, manuels et thèses associés à la reconnaissance de ces sites[6]. Cette abondance révèle donc un réel besoin de la communauté scientifique des

Terme	Référence	Valeurs et critères d'évaluation
Bien géomorphologique	Panizza & Piacente, 1993 Quarenta, 1993	L'évaluation des biens géomorphologiques peut être de deux types : soit esthétiques – donc intuitive, soit scientifique – donc quantitative (Panizza & Piacente, 1993)
Bien géomorphologique	Carton *et al.*, 1994	Les biens géomorphologiques sont évalués sur la base de quatre catégories d'attributs : scientifiques, esthétiques, culturels et scéniques. La valeur scientifique est considérée sur la base de cinq caractéristiques : 1) l'évolution géomorphologique ; 2) l'exemplarité didactique ; 3) le témoignage paléo-géographique ; 4) la rareté naturelle ; 5) le rôle écologique (support pour un écosystème)
Site géomorphologique	Hooke, 1994	Les sites géomorphologiques dynamiques présentent trois valeurs principales : 1) la qualité de l'observation des processus ; 2) la valeur scénique ; 3) la valeur écologique
Géotope* géomorphologique	Grandgirard, 1995, 1997, 1999	Seuls sont retenus les objets géomorphologiques dont la valeur géomorphologique est reconnue. L'ensemble des géotopes retenus dans l'inventaire doit être représentatif de la diversité des reliefs observables dans la région étudiée (Grandgirard, 1995)
Site d'intérêt géomorphologique	Rivas *et al.*, 1997	Ces sites sont définis sur la base de l'intérêt scientifique, éducatif et de loisir.
Géomorphosite	Panizza, 2001	Forme du relief à laquelle une valeur peut être attribuée. Ces valeurs sont de deux ordres : 1) une valeur centrale scientifique ; 2) des valeurs additionnelles (esthétiques, écologiques, culturelles et économiques)

* géotope / géosite : « portions de la géosphère délimitées dans l'espace et d'une importance géologique, géomorphologique ou géoécologique particulière » en tant que témoins importants de l'histoire de la Terre, donnant un aperçu de l'évolution du paysage et du climat (Strasser *et al.*, 1995, *in* Reynard, 2005b)

Figure 1 - Terminologie liée au concept de géomorphosite.
Les différents termes peuvent être considérés comme des synonymes, extrait de REYNARD E., 2005*a*.

[6] La bibliographie réalisée par Georgia Fontana *et al.* en 2007 a été complétée jusqu'en 2009

géomorphologues à se saisir de cette nouvelle approche. La menace pesant sur certains reliefs (comme dans le cas de la station de ski de Verbier dans les Alpes suisses par exemple), la nécessité d'inclure les formes du relief dans l'aménagement des territoires, la volonté de valoriser une science qui n'est pas connue du grand public constituent les principales motivations à la reconnaissance patrimoniale des formes du relief comme sites géomorphologiques.

La création des géomorphosites témoigne de cette nouvelle perception de l'héritage et de la mise en patrimoine de certaines formes du relief. Déjà reconnu par les scientifiques, l'héritage géomorphologique l'est peu à peu par la société occidentale notamment dans le cadre de la Convention Européenne de Florence (2000) où le paysage « désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations » et dont les reliefs constituent l'armature. Contemporain au concept de géodiversité, l'héritage géomorphologique accède peu à peu au statut de patrimoine reflétant ces nouveaux regards croisés entre scientifiques et citoyens. L'apparition de nouveaux territoires depuis les années 2000 confirme la naissance de cette nouvelle perception des formes du relief : en effet, les **géoparcs** créés à l'initiative de deux scientifiques (G. Martini et N. Zouros, respectivement géologue et géomorphologue) sont ainsi définis comme des

« *territoires expérimentaux dont l'objectif est d'éprouver des méthodes de préservation du patrimoine géologique, au sens large. Un géoparc inclut dans ses limites un héritage géologique particulier et affiche une stratégie de développement territorial adapté à ce patrimoine* » (Gray, 2004)

Reconnaître les formes du relief comme étant potentiellement des patrimoines a ainsi conduit les géomorphologues à s'interroger sur la nature même de leur objet d'étude. Classiquement, la géomorphologie est une branche de la géographie à dominante naturaliste : l'étude de la genèse d'une forme, de son évolution, des processus hérités et en cours a dès le XIX^{e} siècle constitué le socle d'une géomorphologie tournée vers l'histoire naturelle des reliefs. Pourtant, parallèlement à ce développement, des liens ont été établis très tôt entre une géomorphologie dynamique et l'environnement des sociétés : en 1841, le livre de A. C. Surrell, *Étude sur les torrents des Hautes-Alpes*, marque une entrée de l'homme dans la discipline par l'étude des aménagements et du risque ; l'ouvrage de G.-P. Marsh (1864) annonce l'introduction de la géomorphologie dans les études d'impact sur l'environnement : une démarche de protection de certaines formes de relief est même proposée. Le lien entre les reliefs et les sociétés humaines est ainsi très fort et n'a cessé de croître : lisibles via le filtre perceptif du paysage, ces relations se retrouvent aussi dans les représentations des artistes et cartographes des XVII^{e} et XVIII^{e} siècles qui ont travaillé de pair pour imager et reproduire graphiquement les reliefs ; peintres, sculpteurs, dessinateurs, écrivains ont donné aux formes du relief une dimension immatérielle, éléments scénographiques de contes, de légende, déchiffrable entre autres à travers la toponymie. Les reliefs sont des éléments qui participent à la création de mouvements artistiques en s'intégrant comme composant fondamental aux courants sublime, pittoresque, impressionniste et surréaliste aussi bien qu'à l'agrément sportif et contemplatif. Autrefois perçus par le seul regard du naturaliste puis par celui de l'ingénieur aménageur, les formes du relief sont aujourd'hui l'objet de multiples regards, interprétations et représentations : elles acquièrent une nouvelle dimension en entrant dans le domaine de la culture. Cette **géomorphologie culturelle** a été définie pour la première fois en 2003 par M. Panizza et S. Piacente, professeurs à l'Université de Reggio-Emilia en Italie comme une

« *discipline qui étudie la composante géomorphologique d'un territoire comme élément de culture du paysage et pour ses interactions avec les biens culturels de type archéologiques, historiques, architecturaux etc.* » (Panizza & Piacente, 2003)

La relation entre la géomorphologie et les sociétés peut ainsi s'appréhender de deux façons : d'une part, les formes du reliefs constituent l'armature du paysage ; elles sont alors des composantes du patrimoine culturel d'un territoire ; d'autre part, certains processus géomorphologiques (glissements de terrain par exemple) peuvent menacer les biens culturels au sens strict (vestiges archéologiques, monuments historiques, bâtiments, etc.) et ces derniers doivent donc être étudiés en rapport avec l'environnement géomorphologique auquel ils appartiennent. De cette approche apparue dans les années 1990 découle une nouvelle perception des formes du relief, intégrée à la sphère de l'inventaire et à l'évaluation patrimoniale sous le terme de « valeurs additionnelles », les valeurs dites scientifiques restant traditionnellement centrales dans cette appréhension des formes du relief.

Ces valeurs additionnelles sont définies, toujours dans le cadre d'inventaire patrimonial des sites géomorphologiques, selon quatre critères (Reynard, 2006) :

- le critère écologique permet d'évaluer l'importance du géomorphosite sur le développement d'un écosystème particulier, la présence d'une faune ou d'une flore particulière, ou encore la présence d'une diversité écologique particulièrement importante ;

- le critère esthétique est associé à la littérature sur l'esthétique des paysages. Le concept de « beauté » paysagère, montre que les paysages contrastés (différences de couleurs), à développement vertical important comme les montagnes et avec une présence d'éléments individualisés structurant le paysage (une colline isolée) sont généralement qualifiés de plus beaux que les paysages peu contrastés, plats et monotones d'un point de vue visuel. Ce critère permet d'évaluer le rôle du géomorphosite par rapport au paysage environnant, en termes de contraste, de topographie et/ou de structuration de l'espace. La notion de point de vue est intrinsèque à ce critère d'évaluation.

- le critère culturel permet d'évaluer le rôle joué par le géomorphosite en termes religieux ou spirituel (lieu de culte, présence d'un édifice religieux par exemple). Plus largement, il s'agit de considérer l'histoire du site au sens large, en comprenant également le domaine de l'archéologie. Sont recherchés pour cette évaluation la présence de vestiges archéologiques liés au site (un abri sous roche), d'édifices historiques (un château) ou encore le développement, par le passé, d'activités humaines associées à la morphologie du site (histoire du tourisme entre autres). L'importance littéraire et artistique du relief est aussi considérée afin d'évaluer son rôle dans l'inspiration des écrivains et des artistes.

- enfin, le critère économique vise à évaluer les produits générés intrinsèquement par le géomorphosite (bénéfices, nombre de visiteurs).

Considérant les travaux suisses, italiens et britanniques (articles scientifiques essentiellement dont les premiers ont été publiés à la fin des années 1980) qui ont permis d'identifier les formes du relief comme un bien culturel, nous inscrivons cette recherche dans ce nouveau champ d'investigation en explorant un domaine peu étudié jusqu'ici puisque d'émergence très récente : l'étude des relations entre les sociétés européennes occidentales et les formes du relief qui constituent leur cadre de vie. Le domaine d'intervention de la thèse se situera principalement dans les domaines esthétique, culturel et géohistorique du protocole d'évaluation des géomorphosites (fig. 2) : la recherche vise essentiellement à approfondir les critères définis comme « additionnels » et qui, même s'ils ne sont pas considérés comme centraux, constituent des éléments essentiels dans l'étude des relations entretenues entre les sociétés et les formes du relief jusqu'à ce que celles-ci ne soit considérées comme patrimoine. Dans le cadre des « valeurs additionnelles » identifiées par le concept de géomorphosite et en considérant l'émergence récente de la géomorphologie culturelle, de la géodiversité et

des géoparcs, nous analyserons les marqueurs du processus de patrimonialisation des formes du relief en nous concentrant sur trois dimensions du patrimoine géomorphologique : la perception passée et actuelle des formes du relief, la représentation cartographique du processus de patrimonialisation de ces reliefs et enfin leur valorisation par la vulgarisation des savoirs scientifiques.

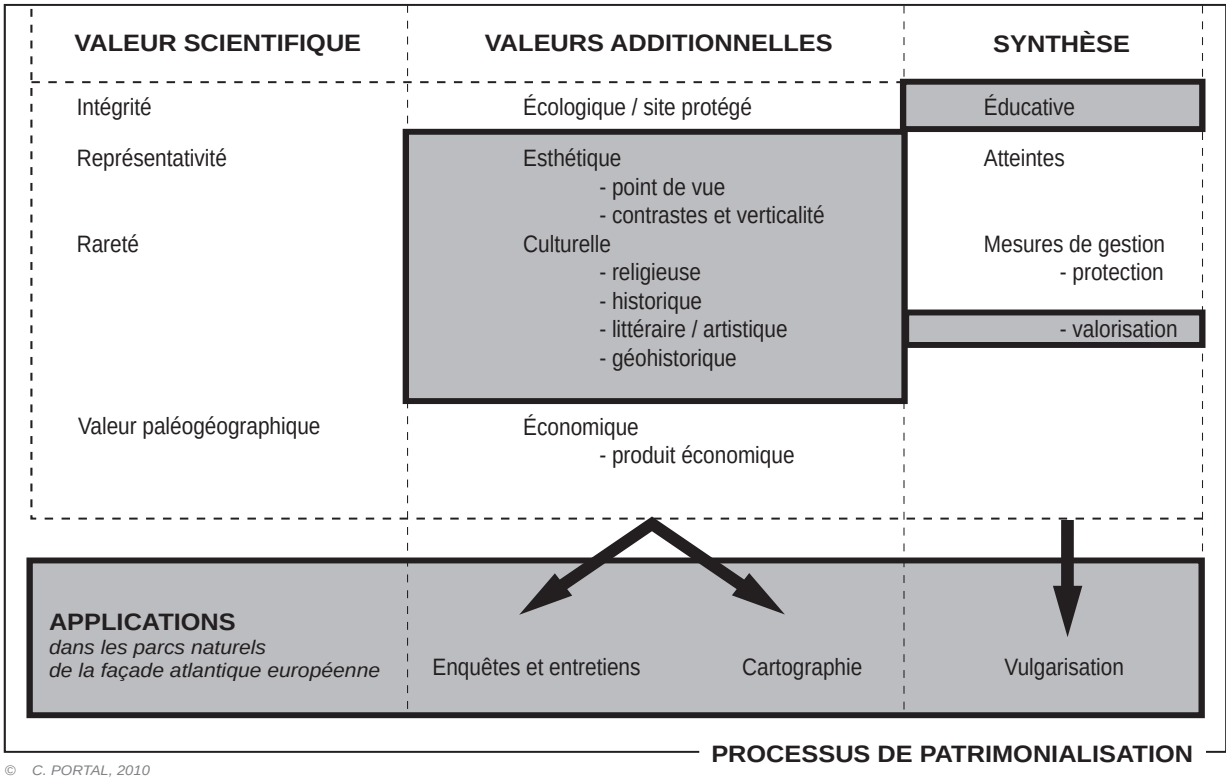


Figure 2 – Champs d'intervention de la thèse dans le cadre de l'inventaire et de l'évaluation des géomorphosites

II – Champ spatial et temporalités

2.1. Les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne : des modelés remarquables aux « reliefs ordinaires »

Le choix des sites d'étude s'avère délicat pour traiter du patrimoine géomorphologique car géographiquement, le sujet est vaste. Il existe une abondance de sites qui présentent des caractéristiques propices à une étude approfondie des formes du relief. Compte tenu de la portée de la recherche principalement associée à l'aspect culturel des reliefs, à l'étude du processus de patrimonialisation de cet héritage et à la mise en place d'applications cartographiques et didactiques, notre choix s'est rapidement tourné vers des espaces dont le fonctionnement et l'organisation permettent d'appréhender ces différents thèmes : saisir les perceptions et les représentations actuelles des formes de reliefs implique la présence d'habitants et de visiteurs sur un même espace ; comprendre la construction patrimoniale de la géomorphologie et le processus de patrimonialisation des reliefs entraîne la délimitation de terrains où les rapports d'une société à l'environnement géomorphologique sont intenses depuis un temps plus ou moins long ; l'étude des procédés de valorisation et de vulgarisation de la géomorphologie implique la présence de publications destinés à différents publics afin d'en analyser la substance ; enfin, la production d'outils didactiques adaptés ne peut

se faire que dans le cadre d'une collaboration entre le chercheur et une structure-partenaire diffusant ces publications. C'est donc vers les espaces naturels protégés et plus particulièrement vers les parcs naturels que sera dirigée cette recherche.

Ces territoires permettent en effet d'appréhender les différents regards portés par les habitants et les visiteurs sur les formes du relief. Ils offrent aussi la possibilité de saisir la perception de l'héritage géomorphologique par les gestionnaires de ces espaces. Les parcs naturels sont des espaces attractifs, autant pour des visiteurs à la recherche de grands espaces et d'une « nature sauvage » que pour des habitants en quête de tranquillité de vie quotidienne et d'un environnement de qualité. Le principal attrait de ces espaces naturels protégés réside depuis leur création nord-américaine dans la nature et la diversité des paysages souvent transcendées par les artistes peintres et écrivains (W. Emerson, H.-D. Thoreau et J. Muir entre autres) à l'origine de la protection des premiers « grands espaces ». Ils constituent de véritables observatoires des rapports qu'entretient l'homme avec la nature : les parcs naturels résultent d'un contexte historique particulier dans lequel émerge la sensibilité environnementaliste et ils constituent les premiers résultats de son expression (Debarbieux, 2003). Dans le cadre de cette étude, les reliefs seront extraits de ces paysages pour mieux en appréhender leurs perceptions, leurs représentations et leur patrimonialisation. Enfin, dans l'optique de la réalisation d'outils didactiques de valorisation des savoirs géomorphologiques, des structures telles que les parcs naturels constituent des supports privilégiés, leurs vocations impliquant non seulement la protection d'un espace clairement délimité mais aussi la sensibilisation des habitants et des visiteurs à leur environnement. D'une façon plus pragmatique, les parcs naturels sont des espaces limités : ils permettent au chercheur de travailler dans un cadre défini, sans exclure des incursions hors de leurs limites.

La nécessité de comparer des espaces présentant diverses formes de relief tout en restant dans une homogénéité globale pour mieux apprécier les processus de patrimonialisation des reliefs s'est vite imposée. Les parcs naturels de la façade atlantique européenne et particulièrement ceux situés sur des massifs anciens présentent à ce titre de multiples intérêts. Dans un univers fortement soumis aux influences océaniques, ils présentent une variété de reliefs, des plus marqués topographiquement (2000 m dans le Parc Naturel de la Serra da Estrela) au plus insignifiants (1 m dans le Parc naturel régional de Brière, soit au niveau de la mer). Ces massifs anciens sont définis comme des unités morphostructurales correspondant à des structures hercyniennes (540 à 245 millions d'années) mises en saillie (Coque, 1993 ; Battiau-Queney, 1993). Ils se localisent exclusivement aux latitudes moyennes de l'hémisphère boréal. Plusieurs fois rajeunis par des mouvements tectoniques associés entre autres à l'ouverture de l'océan Atlantique (il y a environ 180 millions d'années), les cassures du socle et les agents d'érosion ont modelé ces massifs en blocs basculés entraînant la formation de dépressions, en barres appalachiennes ou en segments de surfaces d'aplanissement mises en saillie : blocs granitiques, monadnocks, crêtes et vallées ont été façonnés depuis une période récente (le Néogène, il y a environ 23 millions d'années). Ces massifs ne sont donc anciens qu'en raison d'un long passé géomorphologique enregistré par leur structure hercynienne plissée il y a environ 390 millions d'année en ce qui nous concerne. En réalité, ils ne s'affirment en tant que relief, sous leur forme actuelle, qu'à une époque très récente (*ibid.*). Ces massifs recoupent ainsi des échelles temporelles extrêmement larges, des temps géologiques anciens à la création des modelés actuels sur des espaces réduits (quelques dizaines de milliers de km²). Soumis aux alternances des âges glaciaires et interglaciaires de l'ère quaternaire, aux transgressions et régressions marines associées et au climat océanisé actuel, les massifs anciens européens portent la trace de nombreux héritages provenant de ces périodes et proposent une diversité de formes et de modelés particulièrement propice à l'étude du patrimoine géomorphologique.

Pour illustrer cette étude, plusieurs types d'espaces naturels protégés qui s'étendent sur ces massifs serviront

ainsi de référence : ils nous ont semblé représentatifs du rapport qu'entretient l'homme avec la nature et plus globalement avec les paysages géomorphologiques. L'étude du processus de patrimonialisation des formes du relief implique dans un premier temps le choix de reliefs ayant une dimension culturelle forte. Dans les terrains peu élevés, les rapports avec les formes du relief sont loin d'être nul ; bien au contraire, ils sont exacerbés : la moindre variation d'altitude prend des dimensions importantes voir extraordinaires. Ainsi, si l'évaluation des géomorphosites identifie les reliefs spectaculaires, qu'en est-il des reliefs plus bas, plus « ordinaires » ? Sont-ils présents dans ces évaluations ? Plus globalement, la patrimonialisation des reliefs concerne-t-elle uniquement l'aspect grandiose des sommets alpins ? Dans cette recherche nous avons donc pris le parti d'explorer un terrain inédit en la matière : au sein de nos espaces, les formes sont variées et reflètent des processus spécifiques à évolution lente dont résultent des formes parfois peu marquées. Véritables « terrains-défi » dont les reliefs paraissent insignifiants, ces parcs constituent des laboratoires de la relation patrimoniale construite et entretenue par les sociétés : ils permettent d'investir la connaissance de

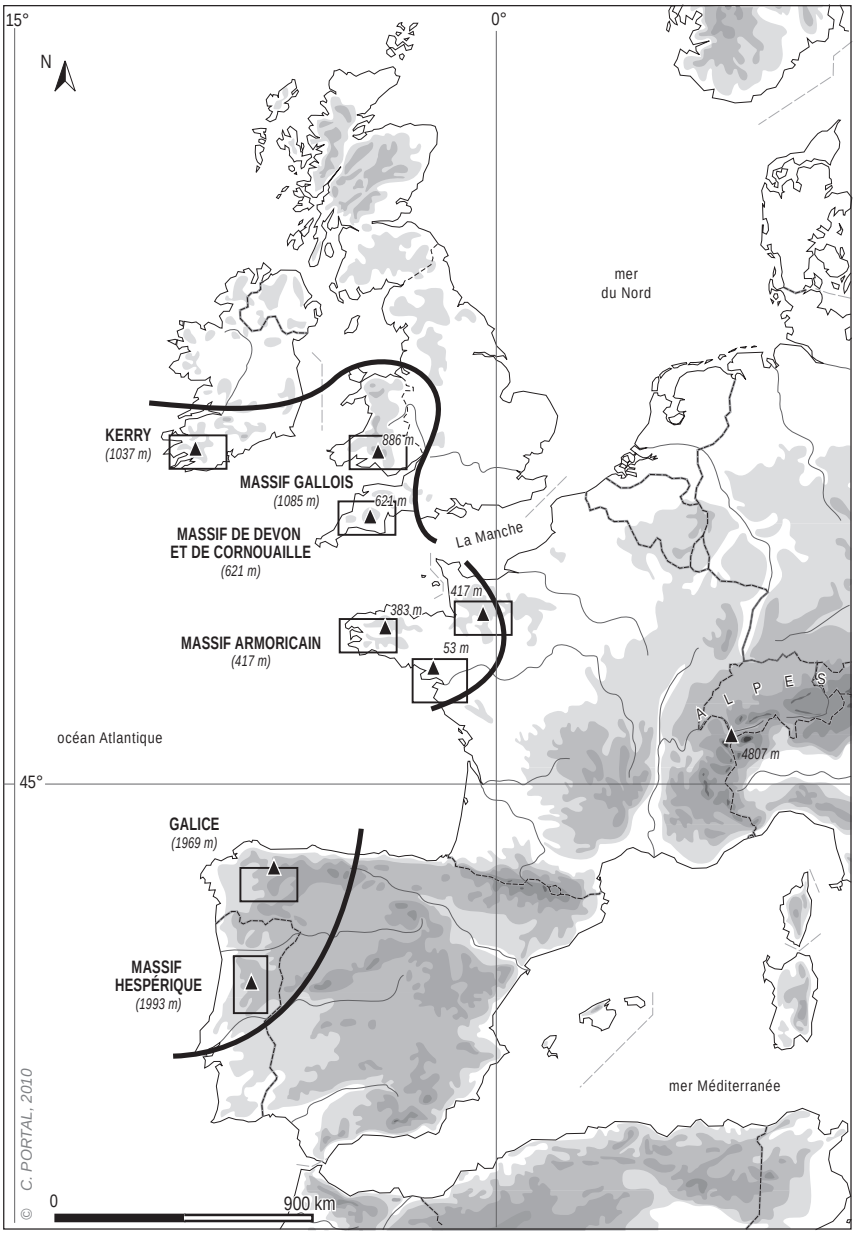


Figure 3 - Les sites d'étude de la thèse : huit parcs naturels pour trois finistères

la relation entre l'homme et des reliefs bas, *a priori* moins lisible mais pas totalement absente des travaux scientifiques, particulièrement des travaux britanniques.

Espaces intermédiaires entre la montagne alpine et le littoral, anciens « territoires du vide » (Corbin, 1988) aujourd'hui soumis à de nouvelles dynamiques, ces parcs s'étendent avant tout sur des espaces ruraux, couplant à la fois un territoire de vie quotidienne - les parcs atlantiques sont habités - et de vie touristique, la visite relevant souvent du souhait de voir des paysages exceptionnels. Des reliefs incisés des basses et moyennes montagnes aux reliefs peu marqués et aux dépressions marécageuses, les parcs atlantiques sont à la croisée des pôles attractifs les plus visités que constituent les hautes montagnes et les littoraux.

Depuis la fin des années 1990, on observe dans certains de ces espaces l'accession des reliefs au statut de patrimoine par différents moyens : la création du Géoparc de Fforest Fawr dans le Parc National du Brecon Beacons (Pays de Galles) consacre la reconnaissance de la géodiversité galloise. Dans d'autres parcs, là où les reliefs sont moins marqués, l'héritage géomorphologique n'est que très peu valorisé. Étudier les formes de reliefs dans ce cadre permet de comprendre le sens de « reliefs exceptionnels » et de « reliefs banals » ou ordinaires, en appréhendant les différents regards portés par les gestionnaires de ces espaces, par les utilisateurs et par les scientifiques. Finalement, qu'est ce qu'un relief digne d'être patrimonialisé ? Faut-il qu'il soit « beau, rare et exceptionnel » ? À quelle échelle, des grands paysages (les mégaformes) ou des petites formes, les acteurs en tant que décideurs de la mise en patrimoine des reliefs se situent-ils ? Qui sont les précurseurs en ce domaine ? Au-delà de ces interrogations, nous nous demanderons s'il existe un lien entre les reliefs et la constitution des parcs nationaux nord-américain et ceux d'Europe occidentale. De l'Irlande au Portugal, les parcs sont soit nationaux, soit régionaux et selon l'acception de la notion de parc dans chacun des états bordant la façade atlantique, ils sont tous habités, visités et soumis à une gestion spécifique de l'espace. Ces espaces ruraux, nom moderne de l'« arrière-pays » qui désigne ce qui n'est pas le lieu de la décision (Micoud, 2004) trouvent-ils une nouvelle forme d'existence durable avec la reconnaissance du patrimoine géomorphologique, ou celui-ci s'insère-t-il dans une mode patrimoniale éphémère ?

Les références aux études géomorphologiques de ces espaces sont anciennes (elles datent en général des années 1960-1970, mais les écrits de C. Barrois ou de E. de Martonne nous ramènent à la fin du XIX^{e} siècle et au début du XX^{e} siècle). Si elles ont constitué les fondements de l'appréciation géomorphologique naturaliste des parcs, elles trouvent aussi leur place dans l'étude du regard qu'ont porté les scientifiques sur ces reliefs. L'exploration du nouveau champ patrimonial associé aux formes du relief fait redécouvrir ces travaux fondateurs de la recherche géomorphologique en apportant un nouvel éclairage sur les reliefs des massifs anciens de la façade atlantique européenne. La relation scientifique établie depuis le XIX^{e} siècle et tout au long du XX^{e} siècle, combinée à celle de l'habitant, du visiteur et du gestionnaire révèlent-elles la reconnaissance d'un patrimoine géomorphologique spécifique à l'instar des reliefs alpins ?

Pour comprendre l'articulation entre ces territoires et l'émergence du patrimoine géomorphologique associé au processus de patrimonialisation, un tel cadre problématique souhaite accorder toute sa place à la comparaison entre les actions menées par ces différents territoires. À elles seules, les régions atlantiques – soient les espaces administrativement délimités touchant directement l'océan - comptent une soixantaine de parcs (nationaux, régionaux et naturels) et deux fois plus de réserves naturelles et de sites protégés. Nous limiterons donc notre champ d'investigation à huit parcs situés dans les massifs anciens jalonnant la façade atlantique européenne que nous avons souhaité représentatifs des espaces sur lesquels ils se situent (fig. 3) : des massifs anciens irlandais, gallois et anglais seront respectivement étudiés les Parcs Nationaux de Killarney, du Brecon Brecons (intégrant le Géoparc de Fforest Fawr) et du Dartmoor ; les Parcs naturels régionaux

d'Armorique, de Normandie-Maine et de Brière constitueront les espaces privilégiés pour l'étude du patrimoine géomorphologique armoricain et la réalisation de documents de valorisation ; enfin, parmi les parcs ibériques, la Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancarès en Galice et le Parc Naturel de la Serra da Estrela au Portugal constitueront les supports de cette recherche.

2.2. La reconstitution des trajectoires patrimoniales des formes des reliefs atlantiques : regards contemporains et approche géohistorique

L'étude du patrimoine géomorphologique via les parcs naturels permet de croiser la multiplicité des regards portés sur l'élément relief et de saisir cet aspect du rapport entre les hommes et la surface du sol. En 1997, C. et R. Larrère déclinent trois formes de regards : le regard informé est véhiculé par la perception du scientifique ; le regard formé correspond au regard sensible de l'artiste ; enfin, le regard initié ou vernaculaire correspond au regard de l'habitant ou du visiteur. Ce sont ces regards, spécifiquement portés sur les formes du relief, qu'il conviendra d'appréhender par l'étude des parcs naturels des massifs anciens atlantiques. La formation de ces regards procède de temporalités lisibles sur le temps de l'histoire contemporaine. De l'invention des premières courbes de niveau à la reconnaissance de la géomorphologie en tant que science et à la création des géoparcs, comment et pourquoi l'élément relief est-il devenu un patrimoine ? Que signifie cette émergence du regard patrimonial à l'aube du XXI^{e} siècle ?

La notion de trajectoire des paysages ou trajectoire paysagère empruntée à plusieurs champs de la géographie nous permettra d'observer le parcours de la patrimonialisation des formes du relief en tant qu'outil d'analyse et de comparaison. L'objectif sera de reconstituer les trajectoires patrimoniales des reliefs en nous appuyant sur les travaux développés par l'étude des paléo-environnements (Lespez *et al.*, 2006) par les géographes, biogéographes et écologues (Marty *et al.*, 2005). L'idée de trajectoire est en premier lieu définie par le Petit Larousse comme « une ligne décrite par un point matériel en mouvement ». En géographie, la notion de trajectoire se lit dans l'idée de coupler l'analyse de l'évolution des formes - construction, abandon, transformation par exemple (Barraud, 2007) - avec le cadre physique et culturel au sens large ; elle permet de donner un sens au paysage et aux relations des sociétés avec ce dernier, aux lieux et aux espaces particuliers (les parcs naturels par exemple). Différentes méthodes ont été appliquées par les géographes au cours de périodes plus ou moins longues : modélisation de l'évolution de l'occupation des sols dans les vallées normandes du Néolithique à aujourd'hui, (Lespez *et al.*, 2006), reconstitution des trajectoires de motifs paysagers comme le moulin à eau du XIX^{e} siècle à aujourd'hui (Barraud, 2007). Cette notion introduit une dimension temporelle à l'objet ou au paysage étudié ; saisir son évolution permet de restituer les changements anciens ou récents des paysages sous forme spatialisée. Elle donne lieu à la définition des seuils de ces changements. Appliquée au paysage, elle permet de saisir les processus relationnels passés et actuels entre une société et son environnement afin d'envisager les intentions du collectif sur le devenir de ce paysage. L'étude des trajectoires paysagères implique une approche diachronique afin de saisir les changements de formes, de sens (représentations), d'intention (le projet - *que veut-on faire ?*, les actions, le droit) et de ressenti (perceptions). Associées à une méthode comparative et selon les types d'espace considérés, ces trajectoires se réalisent soit de façon synchrone, soit avec des décalages ou encore avec des accélérations. L'émergence récente du patrimoine géomorphologique et plus particulièrement d'une « géomorphologie culturelle » (Panizza & Piacente, 2003) en lien avec la création de site d'intérêt géomorphologique (*ibid.*, Reynard, 2005*a, b*) nous conduira vers l'étude des processus de patrimonialisation des reliefs à travers le temps. Ce nouvel intérêt pour le devenir des formes du relief est très récent : les géographes-géomorphologues s'en sont saisis en qualifiant notamment le « paysage géomorphologique » (Reynard, 2005*a*) : « observé et perçu, le relief

devient paysage, ou plus précisément, une partie du paysage, les cas de paysages dont les composantes physiques sont uniquement de nature géomorphologique étant relativement rares » (*ibid.*).

L'étude des formes du relief peut ainsi être mobilisée comme outil d'analyse des dynamiques paysagères des parcs naturels qui elles-mêmes peuvent renseigner sur l'évolution des territoires englobant. Car si les reliefs font l'objet d'une tentative de reconnaissance patrimoniale hors parc, ils sont déjà indirectement protégés dans l'enceinte de ces espaces sans pour autant être valorisés en tant que tels ; pourtant, reconnues comme cadre exceptionnel intégré à de grands paysages, les formes du relief sont souvent à l'origine de la mise en place de ces structures. Au-delà de la présence physique des reliefs, c'est la relation établie entre l'espace des sociétés - l'œcoumène - et l'attribution de valeurs aux formes de reliefs qui motivera notre étude. Certains éléments appelés « géogrammes » ou « motifs » cristallisent ces valeurs et deviennent des symboles privilégiés. « Ces motifs sont des repères essentiels de l'espace-temps de l'œcoumène : c'est par rapport à eux que s'agence notre existence, que se créent des repères, des symboles » (Berque, 2006). Les reliefs constituent ainsi des « motifs paysagers » en tant qu' « éléments de l'espace concret qui nous motivent à inventer un paysage » (Aubry, 2006). En d'autres termes, il s'agit de comprendre la place des reliefs dans l'esthétique picturale, soit de quelle façon ils ont été artialisés dans le sens d'A. Roger (1997, 2006) en les extrayant du « processus artistique qui transforme et embellit la nature, soit directement (*in situ*), soit indirectement (*in visu*), au moyen de modèles paysagers ». Dans cette recherche, nous considérons les reliefs comme des motifs suscitant une relation avec les sociétés.

Les formes du relief participent à la construction du paysage en tant que motif et s'insèrent aussi dans des « modèles paysagers », définis comme des « schèmes culturels structurant les représentations sociales du paysage » (Luginbühl, 2006)[7]. Ces modèles paysagers correspondent à des évolutions sociales et politiques majeures des sociétés européennes (*ibid.*) : se succèdent ainsi les modèles bucolique, pastoral (Moyen Âge et Renaissance), sublime, pittoresque (fin du XVIII^{e} siècle et milieu du XIX^{e} siècle) et régional (fin du XIX^{e} siècle). Les reliefs et le paysage ne se réduisent pas à leur dimension topographique et géomorphologique classique.

Selon ces définitions, on peut alors s'interroger sur la place du relief comme élément du paysage (sommet, gorge, plateau) dans la naissance du pittoresque, « mouvement à l'origine de la mobilité touristique du XIX^{e} siècle et de l'élaboration des lois de protection des paysages » (*ibid.*), puis dans la création des espaces naturels protégés. Certains de ces reliefs sont aujourd'hui considérés comme patrimoine : quelles sont alors les conséquences spatiales de leur patrimonialisation ? En 2007, A. Micoud se demande comment il se fait que, pratiquement, parmi tous les espaces potentiellement éligibles ce soit, dans ces années inaugurales (1930-1960) certains plutôt que d'autres qui aient été reconnus ? On pourra s'interroger de la même façon sur les critères de reconnaissance patrimoniale des formes du relief : qu'est ce qui justifie qu'une forme plutôt qu'une autre accède à ce nouveau statut ? Quelles sont les formes du relief qui sont aujourd'hui patrimonialisées ? À quels schèmes culturels se rattachent-elles ?

Plus globalement, l'étude des trajectoires patrimoniales des reliefs ouest-européens renseigne sur la conception de la nature contemporaine : souhaite-t-on voir une nature et donc un relief domestiqué, compris et maitrisé par l'homme (une suite logique du courant pittoresque) ou assiste-t-on, avec la vague patrimoniale, à un retour du « sauvage », du « grand espace » où aucune trace anthropique n'est visible dans le paysage ? Les

[7] « Les schèmes culturels sont les formes mythifiées des paysages européens permettant à chacun de qualifier les paysages perçus par confrontation au modèle. Ils représentent, selon la théorie d'Alain Roger, la part « artialisée » des paysages dans la culture académique et conventionnelle européenne » (Luginbühl, 2006).

géoparcs, nouveaux espaces dédiés à la géodiversité, sont-ils l'exportation du modèle des grands parcs nord américains ou couplent-t-ils la culture européenne fortement liée à « l'habiter », à « l'espace vécu », au « paysage culturel » et au développement d'une région ? Dans ce cas, les reliefs s'intègrent à une dimension touristique qui ne concerne plus uniquement les images des formes extraordinaires véhiculées par les voyagistes mais bel et bien dans le quotidien des habitants.

III – Éléments méthodologiques : démarche, méthode et organisation de la recherche

3.1. Démarche et outils de la recherche

Pour les géographes, la perception est un acte de terrain qui fait appel aux sens (Brunet, *et al.*, 1993). Au-delà de l'activité perceptive associée à la physiologie humaine (stimuli extérieurs au corps humain, captage de ces stimuli par le cortex cérébral qui les interprète), la perception d'un lieu s'intègre à un système relationnel qui implique le monde vécu, les sens et la conscience : « l'être humain qui perçoit subit les déterminations multiples provenant de son affect, de ses attentes, des valeurs culturelles et des positions qui le caractérisent en tant qu'individu situé dans le temps et dans l'espace d'une société » (Di Méo, 2003). La perception constitue l'image de l'environnement familier, conçue par ceux qui y vivent, le fréquentent et le visitent. En d'autres termes, percevoir un paysage, un lieu, c'est être en contact sensoriel avec lui. La représentation est quant à elle une construction mentale détachée du terrain. Dans le domaine de la géographie, « une représentation de l'espace est une construction mentale et/ou objectale figurant un espace géographique » (Staszak, 2003). Selon la définition de l'auteur, plusieurs types de représentations, souvent croisées, se déclinent : représentations mentales et donc subjectives (représentées par des cartes mentales par exemple), représentations objectales fixées sur des supports variés (images, peinture ou photographie de paysage, cartes, maquettes, graphiques, discours, récits, etc.), les représentations savantes produites par la science à travers des procédures codifiées, pertinentes dans le contexte dans lequel elles sont établies et enfin, les représentations dites « vernaculaires » qui sont celles du sens commun ; elles sont le fruit d'une autre pertinence quant à leur mode d'expression (comme choisir une destination touristique). Analyser une représentation spatiale, c'est tenter de comprendre pourquoi, comment et à quoi elle sert (voyager, repérer, rêver, symboliser, mesurer, maîtriser, etc.) (*ibid.*) et en quoi elle motive les pratiques de l'espace impliquées dans la production de celui-ci.

Les outils pour appréhender les perceptions et les représentations ont été développés par des géographes avec l'aide de sciences connexes : sociologues, historiens, historiens de l'art, ethnologues etc. Pour caractériser le patrimoine géomorphologique et les processus de patrimonialisation associés à ses nouvelles représentations, les géographes-géomorphologues doivent s'emparer progressivement de ces nouveaux outils : les formes du relief ne sont plus uniquement un objet d'étude mobilisant les connaissances de la géomorphologie « classique » ; elles entrent dans un champ nouveau, appelant les géomorphologues à une considération inédite de leur objet de recherche. Comprendre les relations entre les formes du relief et les sociétés implique de saisir les perceptions qui découlent de l'individu (fig. 4) : les entretiens et les enquêtes menées auprès d'habitants et de visiteurs permettront d'appréhender ces liens ; les représentations sociales seront étudiées via les productions iconographiques et littéraires (productions scientifiques, cartes postales anciennes, récits de voyage etc.) en rapport avec les espaces définis.

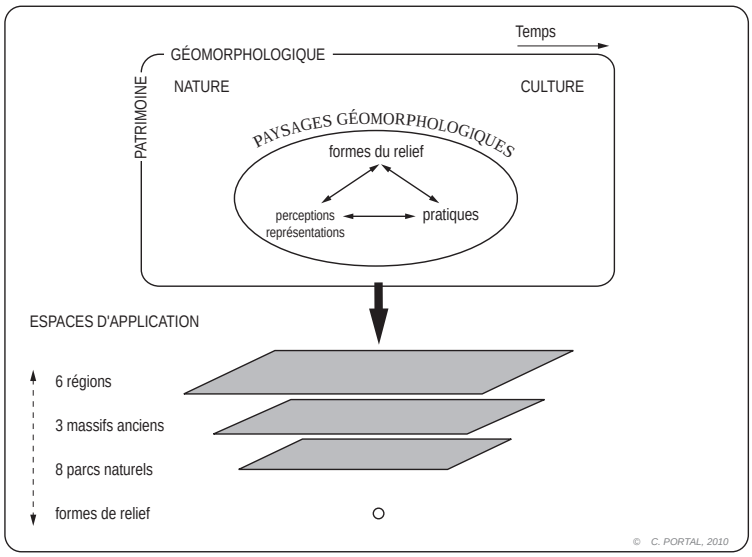


Figure 4 – Démarche générale de la thèse

La démarche de cette étude s'est ainsi construite autour de trois temps forts :

1) comprendre la notion de patrimoine géomorphologique dans sa globalité et étudier la patrimonialisation des formes du relief dans un contexte occidental ;

2) saisir la dimension culturelle et géohistorique du patrimoine géomorphologique associée aux parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne ;

3) produire des outils de connaissance du patrimoine géomorphologique de ces parcs naturels par le biais d'entretiens, d'une méthode cartographique et de la production de publications didactiques.

a) Outils et méthodologie pour une approche géohistorique des paysages géomorphologiques

Les reliefs d'une région sont particulièrement importants dans l'appréciation générale d'un lieu. Bien qu'étudiée par les scientifiques, représentée par les artistes et vécue au quotidien par les habitants, la géomorphologie - en tant que science - est pourtant peu connue. Appréhender et reconnaître le patrimoine géomorphologique d'un espace, c'est comprendre la valeur scientifique des reliefs, leur rôle dans la construction historique d'un lieu ou d'un site (critère culturel associé à la religion, à l'histoire, à l'art) et connaître les perceptions contemporaines des habitants et des visiteurs d'un territoire. Dans le contexte de cette recherche menée dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne, la dialectique ensemble géomorphologique / site permet de varier les niveaux d'analyse (fig. 4). Certains espaces inscrits dans les limites des parcs focaliseront ainsi plus particulièrement la recherche comme les monts d'Arrée dans le Parc naturel régional d'Armorique et les Alpes mancelles dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine. L'approche géohistorique mobilisera principalement des sources iconographiques (cartes postales anciennes, représentations picturales), les récits de voyages pittoresques et les informations relatives à la succession des différents statuts de protection jusqu'à la création des parcs naturels actuels. L'approche diachronique permet de reconstituer le passé naturel et culturel des formes du relief. Les échelles temporelles sont ici extrêmement variées, allant de la construction naturelle des formes (les temps géologiques, mise en place de la structure) à celles des différents regards que l'homme va porter sur ces reliefs. L'élaboration d'une grille d'analyse permettra de saisir l'épaisseur temporelle de ces formes dans la limite des parcs naturels atlantiques. Il s'agira de comparer et d'expliquer les évolutions passées des paysages géomorphologiques en déterminant où se produisent les changements dans les parcs et les sites qui font l'objet d'une intention patrimoniale : quelles sont les temporalités et les seuils de ces évolutions ? Quels sont les reliefs qui sont considérés comme patrimoine et qui sont mis en valeur ? L'objectif de cette grille est donc double : il s'agit dans un premier temps d'identifier les facteurs explicatifs de cette évolution vers le patrimoine et en quoi ce nouveau regard induit des modifications spatiales permettant d'appréhender le paysage géomorphologique. Certains écrits fondateurs de la relation historique entre l'homme et les montagnes - et donc les reliefs -

guideront cette démarche : l'étude de la construction des paysages pyrénéens de S. Briffaud (1994), la notion de « haut lieu » adapté à la vallée de Chamonix et au Mont-Blanc de B. Debarbieux (1993), les recherches de N. Broc sur les montagnes vues par les géographes et les naturalistes de langue française au XVIII[e] siècle (1969) et l'approche épistémologique de la construction de la géomorphologie au sein de la géographie (Giusti, 2004) souvent associée à des reliefs spécifiques alimenteront cette recherche. La perception des formes de relief relatives aux hautes montagnes européennes se transpose-t-elle dans les espaces atlantiques aux reliefs moins marqués ? Cette grille permettra dans un second temps de replacer ces évolutions dans leurs contextes historiques, d'en déterminer les effets et d'imaginer des projets futurs, notamment en matière de reconnaissance et de valorisation du patrimoine géomorphologique.

La cartographie du patrimoine géomorphologique constitue la deuxième application de cette approche géohistorique. Traditionnellement réalisée par les géomorphologues, la carte géomorphologique est un outil d'inventaire typologique des reliefs et des modelés d'une région. Elle reflète le regard du scientifique et constitue la base de la sélection des sites géomorphologiques selon leur représentativité ou leur rareté. Si la cartographie géomorphologique affiche le résultat de l'inventaire et constitue le socle de la sélection scientifique, comment représenter la spatialisation de la reconnaissance patrimoniale ? Dans le champ de l'inventaire des géomorphosites, une légende adaptée à une cartographie géohistorique complémentaire de la cartographie géomorphologique classique sera présentée : finalement, comment les héritages sont-ils représentés et remobilisés dans d'autres cadres que celui de la géomorphologie naturaliste ?

b) Le sens du paysage géomorphologique contemporain : entretiens en Galice

Une démarche synchronique est également nécessaire afin de déterminer le statut des formes du relief considérées à un moment précis de leur histoire. C'est dans ce contexte qu'une cinquantaine d'entretiens libres[8] a été menée dans la Serra dos Ancarès, en Galice (Espagne). Réserve de Biosphère la plus occidentale intégrée au projet de la Grande Réserve de Cantabrique depuis 2006, la Serra dos Ancarès matérialise la frontière entre les régions autonomes de Galice et de Castille y León. Cet espace a été soumis à référendum pour son accession au statut de parc naturel en 2009 : la proposition ayant été rejetée par la population, le projet est actuellement en *statu quo*. C'est ici que nous avons choisi de mener les entretiens en référence à la perception des formes du relief afin de saisir les interactions entre les utilisateurs de cet espace et leur environnement géomorphologique. Ces entretiens, même s'ils consistaient à laisser parler les personnes enquêtées, sont tout de même construits autour de cinq questions principales qui sont détaillées dans le cinquième chapitre de cette recherche. Les réponses à ces interrogations nous ont ainsi permis d'appréhender le rapport qu'entretiennent les visiteurs, les habitants et les gestionnaires à des formes de relief qu'ils vivent temporairement ou quotidiennement : d'un regard à l'autre, d'une pratique à une autre, les formes du relief sont-elles perçues différemment et en fonction de quels critères ? L'attachement aux reliefs et plus globalement aux paysages de la montagne galicienne varie-il en fonction du statut social des utilisateurs ? Finalement, quelles valeurs sont attribuées aux reliefs galiciens ? Ces entretiens réalisés pendant le mois d'août 2007 permettent d'envisager des actions adaptées pour la reconnaissance patrimoniale dans une zone considérée comme marginale, comparé aux littoraux galiciens : le patrimoine géomorphologique peut-il rendre attractif un territoire, tant d'un point de vue touristique que d'un point de vue de l'habitat permanent ? Au-delà des perceptions contemporaines des formes de relief, les résultats de cette première enquête favorisent une réflexion sur la mobilisation du patrimoine géomorphologique dans la création d'un parc naturel que la population a jusqu'ici rejeté.

[8] Ces entretiens ont consisté à laisser parler les personnes sur leurs perceptions des formes du relief de leur espace vécu. Ils ont été traités de façon qualitative, donnant lieu à une analyse cartographique.

c) Valoriser l'héritage géomorphologique : présentation des outils de vulgarisation et propositions

Un troisième volet méthodologique de cette étude propose de se saisir d'un aspect du processus de patrimonialisation associé à la transmission du savoir géomorphologique. Il s'agit en d'autres termes de traiter de la question de la valorisation et de la vulgarisation de la géomorphologie. Si le patrimoine géomorphologique s'intéresse principalement à l'objet physique que constitue la forme de relief, protéger et transmettre ce relief n'a finalement pas grand intérêt si les savoirs qui lui sont associés ne sont pas aussi divulgués.

L'évolution des technologies numériques entre autres associées à Internet permet la création d'outils didactiques de plus en plus variés et s'adressant à un public toujours plus diversifié. L'analyse des moyens et des outils dont disposent les géomorphologues pour transmettre leurs savoirs seront étudiés par le biais des publications disponibles en version « papiers » ou « en ligne » dans les parcs naturels des massifs anciens ouest-européens. Les productions des parcs renseignent sur la manière dont les gestionnaires se représentent l'espace et plus particulièrement les reliefs : si ceux-ci font l'objet d'un intérêt (ce qui n'est pas toujours le cas), il s'agira de faire un état des lieux de leurs représentations graphiques, littéraires et scientifiques. Comment parle-t-on des reliefs et plus généralement de géomorphologie dans les parcs atlantiques ? Quels outils de valorisation sont mis à disposition du public visiteur et des habitants des parcs ? Y'a-t-il des méthodes précises de communication des savoirs géomorphologiques et de quels moyens dispose le géomorphologue pour diffuser ses connaissances ? Un grand nombre de publications ont ainsi été recueillies (publications pour le « grand public », charte des parcs etc.) et analysées. Ces productions étant aussi le fruit de recherches menées par les géomorphologues universitaires en collaboration avec les parcs naturels, le regard du chercheur sera ainsi appréhendé.

De cette première analyse des méthodes de valorisation et de vulgarisation des savoirs géomorphologiques découle un travail de recherche-action mené au sein des Parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique. Ces parcs s'étendent sur les reliefs les plus bas de l'ensemble des espaces étudiés. Valoriser et vulgariser les savoirs associés à une géomorphologie peu marquée constitue ici un deuxième défi : il s'agit de mobiliser les connaissances géomorphologiques parfois anciennes et difficilement accessibles de ces territoires et de les adapter aux publics, habitants et visiteurs, des parcs. Deux documents ont ainsi été réalisés dans le cadre de collaborations avec ces deux structures[9]. En Brière, l'expérience a été menée en partenariat avec le Centre d'éducation au territoire du Parc : un livret sur les paysages du Parc a vu le jour en mai 2009 à la suite de cinq années de travail. Intégré à une « mallette pédagogique », ce document est à destination d'un public habitant particulier, les enseignants et leurs élèves. Il a ainsi été construit en fonction des programmes de l'Éducation Nationale et s'intègre à une démarche plus globale de valorisation et de connaissance des paysages de Brière instituée par la Charte paysagère du Parc. En Armorique, notre recherche s'est focalisée sur les monts d'Arrée et plus précisément sur le domaine de Menez Meur. Cette expérience a été menée en collaboration avec les gestionnaires de ce domaine, ancien cœur du Parc naturel régional d'Armorique aujourd'hui en pleine restructuration : la création de sentiers commentés est au centre du projet du Parc. Un guide géomorphologique commentant le Sentier des paysages a été élaboré à l'intention du grand public.

Dans le cadre de ces deux expériences, différentes interrogations se sont posées parmi lesquelles la question du public destinataire de ces publications tient une place centrale : les publics des parcs peuvent-ils tous

[9] Ces deux documents sont disponibles sur le CD-ROM qui accompagne la thèse, en fin d'ouvrage

bénéficier d'un même document ou une adaptation est-elle nécessaire en fonction des habitants, des visiteurs et des gestionnaires ? Quelle échelle d'analyse semble la plus adaptée à des reliefs peu marqués ? Nous verrons que dans le cas de la Brière, l'étude géomorphologique par le biais du grand paysage a été favorisée tandis que le site constituera un maillon d'analyse privilégié dans le cadre de l'expérience armoricaine. Ces deux expériences montrent aussi que le géomorphologue qui souhaite valoriser son savoir doit avant tout se faire comprendre des structures : au-delà de la valorisation, c'est le rapport entre les universitaires, détenteurs majoritaires des savoirs géomorphologiques, et les structures parcs, gestionnaires d'espaces à potentiel patrimonial, qu'il conviendra d'analyser.

3.2. Le travail de terrain

La démarche empirique du travail de terrain a été rythmée par plusieurs séjours dans les différents parcs étudiés. S'ils ont tous été visités, les durées de villégiature ont varié de trois mois à une semaine en fonction des problématiques assignées à chaque territoire. Dans les Parcs naturels régionaux armoricains, où ont été réalisés les documents de valorisation, les rencontres et les contacts ont été réguliers. Si le protocole d'observation est identique pour chaque parc - analyse naturaliste et géohistorique des formes du relief, analyse des publications produites par les parcs, entretiens avec les gestionnaires – la spécificité de chaque espace et le temps imparti pour la réalisation de cette recherche a entraîné des adaptations du travail réalisé sur chaque zone.

Certains parcs sont ainsi plus particulièrement mobilisés pour illustrer la construction géohistorique des liens entre les formes du relief, leurs perceptions et leurs représentations : les Parcs Nationaux de Killarney dans le Kerry (Irlande), du Dartmoor dans le Devon (Royaume-Uni) et le Parc naturel régional de Normandie-Maine (France) contribueront particulièrement à illustrer cette approche. Les entretiens ont été menés dans la Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancarès dans le cadre de la recherche sur les relations contemporaines et les perceptions associées aux reliefs de cette zone. Les Parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique sont les espaces où les reliefs sont les moins marqués ; ils constituent les « terrains-défi » dédiés à la production d'outils de valorisation et de vulgarisation de la géomorphologie dans un contexte où peu de documents sont encore développés au sein de ces structures ou uniquement focalisés sur une unité géomorphologique spécifique. Si le littoral armoricain s'avère en effet être l'objet d'une attention patrimoniale particulière, les reliefs de l'arrière-pays de l'Arrée ne font pas encore l'objet d'une forte valorisation : le projet de création d'un « pôle minéral » au domaine de Menez Meur témoigne d'une volonté de faire reconnaître cet héritage aux visiteurs du domaine. Déjà parcouru par de nombreux sentiers de randonnées, les monts d'Arrée révèlent une histoire riche de relations aux reliefs qu'il conviendra d'appréhender : dans son anthologie littéraire *La Bretagne* (1928), Anatole Le Braz explique que la Bretagne n'est pas seulement maritime, mais qu'elle est aussi montagneuse :

« les géologues disent qu'aux premiers âges du monde, l'alpe bretonne ne le cédait à aucune autre pour l'audace des proportions ni pour la vigueur du relief. Seulement, le travail des siècles l'a érodée, limée, usée (…). C'est une altesse déchue. Encore a-t-elle conservé grand air. Ces montagnes qui n'en sont plus se souviennent de l'avoir été. Jusque dans leur médiocrité présente elles gardent un je-ne-sais-quoi de fier et de sourcilleux qui ne permet point de les ravaler au rang de simples collines ».

Certains parcs « champions » de la valorisation du patrimoine géomorphologique seront particulièrement étudiés sur cet aspect : le Parc Naturel de la Serra da Estrela au Portugal est le premier parc à avoir publié un guide géologique et géomorphologique en 1999 ; le Parc National du Brecon Beacons intègre depuis 2005 le Géoparc de Fforest Fawr. La comparaison entre ces deux territoires, l'un ayant anticipé sur la mouvance

actuelle et l'autre ayant mobilisé une nouvelle forme de labellisation territoriale permettra de saisir l'impact, l'utilité et l'originalité de ces nouveaux espaces associés à la reconnaissance de la géodiversité. Dans ce cadre précis, il s'agira de définir la place du patrimoine géomorphologique au sein de cette diversité labellisée.

Enfin, saisir la spécificité des parcs implique de regarder les actions menées à l'extérieur de leurs limites : les parcs sont-ils des moteur de la patrimonialisation des formes du relief ou s'insèrent-ils dans une dynamique régionale, nationale voire internationale ? Un travail de veille régulière a été observé durant la durée de la recherche lui permettant de s'inscrire dans une démarche synchronique associée aux parcs proprement dits et à leur région proche.

3.3. Sources et références bibliographiques

« Il y a les livres à lire, les livres à consulter et les livres à regarder. Les premiers sont ceux que nous prenons plaisir à lire pour leur auteur. Ce sont des textes qui ne peuvent « dater », parce que, même lorsque les idées et les interprétations qu'ils proposent ne sont plus à la mode, ils restent précieux en tant que documents sur leur époque et expressions d'une personnalité » (Gombrich, 2006). Dans cette recherche, des sources bibliographiques diverses ont été mobilisées et utilisées de façon variable en fonction des besoins inhérents à chaque étape de l'étude et des disponibilités offertes dans chaque parc. L'approche par l'image (étude de cartes et de photographies essentiellement) associée à une approche par le texte permettent de saisir les représentions des reliefs et les discours scientifiques et littéraires qui y sont reliés. Les différents champs d'investigation nécessaires pour mener à bien cette recherche nous ont conduits à consulter de nombreux ouvrages situés dans des lieux divers : bibliothèques universitaires, librairies, Maisons de parcs et centres d'interprétation. Pour plus de lisibilité, les références des documents pédagogiques mis à disposition par les parcs et analysés dans ce travail sont rassemblées dans un tableau récapitulatif situé en annexe 6[10]. La nécessité de varier les champs d'investigation s'est ainsi vite imposée et nous a guidé vers diverses sources pour comprendre la relation des sociétés aux formes du relief. La revue bibliographique permet de classer en trois domaines principaux ces champs d'investigation :

- le domaine d'investigation de la géomorphologie et de la géologie ;

- le champ géohistorique du patrimoine perçu via les espaces spécifiques que constituent les parcs naturels ;

- la géographie des paysages.

a) En géomorphologie…et en géologie

Dans un premier temps, la connaissance géomorphologique des terrains d'un point de vue naturaliste a été indispensable à l'élaboration de ce travail. Les écrits des auteurs référents pour chaque massif ancien et à plus grande échelle, pour chaque parc, ont été consultés afin de saisir l'homogénéité atlantique et la diversité des formes de relief. Les thèses des auteurs comme H.-G. Warren (Kerry, 1978), Y. Battiau-Queney (Pays de Galles, 1980) et les articles d'A. Guilcher (monts d'Arrée, 1949), de B. Coque-Delhuille (Dartmoor, 1982),

[10] Les chartes des parcs naturels dont une grande partie était en révision au moment de l'étude ont été largement consultées. Elles permettent de comprendre la construction des parcs actuels, leur actualité et surtout, leurs projets futurs. Ces chartes fournissent de précieuses indications sur la place des formes du relief dans la gestion contemporaine de ces espaces : nous les avons ainsi référencées dans la bibliographie générale.

et de S. Daveau (Serra da Estrela, 1969, 1972) ont constitué une base de réflexion indispensable. Pour l'étude du Massif armoricain, les écrits de G. Mary (1988) sur les pierriers des Alpes mancelles (Parc naturel régional de Normandie-Maine), d'A. Guilcher (1949) et de B. Hallégouet (1991) sur les monts d'Arrée (Parc naturel régional d'Armorique) et de D. Sellier (1985) (Parc naturel régional de Brière et presqu'île de Guérande) ont été privilégiés. Enfin, les travaux du Groupe Galicien de Géomorphologie et les recherches d'A. Pérez Alberti, de M. Valcárcel Díaz et de M. Rodríguez Guitían (1993, 1994, 1996, 1998, 2004, 2007) ont constitué un support solide pour la connaissance géomorphologique des montagnes galiciennes. Au-delà des savoirs véhiculés par ces publications, la qualité des illustrations (blocs diagrammes, schémas) a été grandement appréciée : certaines d'entre elles ont été mobilisées dans ce travail, tant dans le cadre de la compréhension de la formation et de l'évolution des reliefs que dans l'analyse des procédés didactiques visant à vulgariser les savoirs géomorphologiques. Ces illustrations marquent une réelle volonté des auteurs à transmettre les résultats de leurs recherches auprès de leurs pairs mais aussi vers un public plus large : certaines de ces figures sont toujours utilisées dans les publications des parcs naturels. L'étude de ces travaux nous a progressivement conduit à nous intéresser à l'histoire de la géomorphologie et à l'évolution des regards portés par les scientifiques sur leur discipline jusqu'à ce que les formes du relief ne soient considérées comme patrimoine. L'apparition de la géomorphologie culturelle en tant que discipline qui étudie la composante géomorphologique d'un territoire comme élément de culture du paysage et pour ses interactions avec les biens culturels de type archéologiques, historiques, architecturaux etc. (Panizza & Piacente, 2003) a ainsi élargi la revue bibliographique.

L'apparition de cette nouvelle direction scientifique constitue le deuxième temps d'investigation dans le champ disciplinaire de la géomorphologie. Elle nous a permis de déterminer des seuils dans l'appréhension des formes du relief par les spécialistes. L'ouvrage d'A. Reynaud, *Épistémologie de la géomorphologie* (1971) a servi de point de départ à la recherche. Premier et unique ouvrage consacré à ce thème, il constitue en lui-même une histoire de cette science, associée aux grands courants philosophiques de sa construction. Les nombreuses références transdisciplinaires sur lesquelles l'auteur fonde sa réflexion nous ont permis de renforcer l'aspect épistémologique de cette recherche et nous ont conduit à favoriser trois types d'ouvrages : ceux associés à la géomorphologie (les traités, les précis etc.) ; ceux en lien avec la représentation graphique du relief et enfin ceux qui abordent la géomorphologie par différentes entrées thématiques (aménagement du territoire associés à l'ingénierie et à la gestion du risque par exemple).

Bien que les géologues travaillent sur la nature du sous-sol, ils sont les précurseurs de la reconnaissance patrimoniale de la nature abiotique dans toute sa diversité. Intégrant la géomorphologie selon son approche classique au sein de leur discipline, leurs réflexions sur l'aspect patrimonial des reliefs (inventaire, sélection des sites géologiques, protection) et sur les moyens de valorisation de ce patrimoine (F. Michel, *Le tour de France d'un géologue. Nos paysages ont une histoire*, 2008, par exemple) seront largement évoquées tout au long de cette recherche. Considérant les deux disciplines comme complémentaires dans cette approche patrimoniale des formes du relief, les publications relevant des géologues et des géomorphologues ne seront pas distinguées les unes des autres.

Ont ainsi été consultés les ouvrages qui nous ont semblés fondateurs dans la perception et la représentation des formes du relief par les géologues et les géomorphologues : *Les formes du Terrain* (De la Noé & De Margerie, 1888), premier ouvrage éclairant sur l'évolution des formes et possédant les premières illustrations didactiques sur la formation des modelés ; le deuxième tome du *Traité de géographie physique* de E. de Martonne (*Le relief du sol*, première édition en 1909) donnant la technique du bloc diagramme ; les ouvrages de P. Birot (*Les méthodes de la géomorphologie*, 1955 et *Les régions naturelles du globe*, 1970) nous ont permis de saisir les divers

éléments constitutifs de la géographie physique et la notion de zonalité. Dans le domaine de l'application et particulièrement dans l'étude des processus, les ouvrages de G.-P. Marsh (1864), *Man and Nature or physical geography as modified by human action*, et de Jean Tricart (1962), *L'épiderme de la Terre. Esquisse d'une géomorphologie appliquée. Travaux publics, urbanisme, aménagements agricoles, prospection des ressources naturelles*, nous ont renseignés sur la prise de conscience - à un siècle d'intervalle - de l'impact de l'homme sur les formes du relief, en Europe et Outre-Atlantique. La géomorphologie est alors une science universitaire applicable dans différents secteurs de la production.

Une première « géomorphologie sensible », dans le sens où les reliefs sont intégrés dans la vie des populations, dans la « personnalité géographique », se dessine dans *Le tableau de la géographie de la France*, de P. Vidal de la Blache (1903)[11]. Le début des années 1980 semble marquer une ouverture dans la vision des reliefs de certains géomorphologues. Une autre histoire des formes du relief s'amorce : l'article de Jean-Pierre Nardy (1982) fait un point sur l'évolution de la perception des formes du relief, notamment par les arts et la sculpture ; les formes du relief sont intégrés dans la physique du paysage (A. Godard et ses *Pays et paysages du granite*, 1977 ; C. Le Cœur, 1987) puis dans l'éco-géographie et l'aménagement du milieu naturel (J. Tricart & J. Killian, 1979) et enfin dans le géosystème (N. Beroutchachvili & G. Rougerie, 1991). En 1998, H. Regnault pose comme cadre de sa réflexion le concept d'« espace » vu par la géomorphologie et plus globalement par la géographie physique. Les notions d'échelle, de temporalité, de modèle, de typologie et de diversité y sont abordées. Enfin, les premiers travaux associés à une géomorphologie plus culturelle apparaissent dans les années 1980 et surtout au début des années 1990 : l'intégration de la géomorphologie dans les études d'impact sur l'environnement (Panizza & Piacente, 1993) - associée à la reconnaissance de la portée culturelle des reliefs et à la définition des géomorphosites et leur évaluation (fig. 1) - signalent la construction d'un nouveau regard patrimonial porté par les géomorphologues sur les formes du relief. L'évaluation proposée est alors de deux ordres : l'une est fondée sur les connaissances scientifiques de la ressource naturelle associée à l'évolution des reliefs jusqu'à constituer un risque pour les sociétés ; l'autre est liée à une méthode intuitive relevant des perceptions de ces mêmes sociétés à un instant donné. Les bases d'une approche quantitative et qualitative sont ici données par les auteurs. L'importance du nombre des publications proposées dans la dizaine d'années suivante montre l'intérêt porté par les scientifiques à faire reconnaître leur objet d'étude par les institutions en charge de l'aménagement du territoire ainsi que par le grand public. On peut alors s'interroger sur ce besoin de reconnaissance : pourquoi, alors que le champ d'investigation classique est toujours investi, les géomorphologues se sont-ils tournés vers un pan de la recherche associé à l'application, puis vers le patrimoine ? Finalement, quelles sont les conséquences sur la discipline ?

L'étude de ces écrits contemporains constitue enfin le troisième temps de la recherche bibliographique associée au champ de la géomorphologie : les travaux précurseurs en matière de définition du patrimoine géomorphologique proviennent de chercheurs travaillant sur le massif alpin et le nord de l'Italie. Entre 1993 et 2009, notre recension bibliographique compte environ 300 articles (dont les numéros thématiques de revues internationales de géomorphologie, *Zeitschrift für Geomorphologie*, 1993 ; *Il Quaternario*, 2005 ; *Géomorphologie, relief, processus, environnement*, 2005 ; *Géographica Helvetica*, 2007), ouvrages et manuels dont les thématiques touchent de près au patrimoine géomorphologique. Il est à souligner qu'en Europe, les premières réflexions en matière de protection des formes de relief ont été menées au Royaume-Uni dès le XIX^{e} siècle (Gray, 2004 ; Pereira, 2006). À l'échelle européenne, deux ouvrages publiés par les sociétés géologiques de

[11]« Sur toute cette surface de 13 500 km carrés environ, c'est le même sol pauvre, infertile, le même climat rude, la même difficulté de communication (…) sur ces plateaux sans pente, l'humidité décompose le schiste en une pâte imperméable (…). Si pauvre pourtant que soit ce pays, une vie très ancienne s'y est implantée » (Vidal de la Blache, La vie ardennaise, *Tableau de la géographie de la France*, 1903)

Grande Bretagne (*Geological Society of London*) et de France (Société Géologique de France) en 1994 peuvent être considérés comme les actes de naissance et de reconnaissance du patrimoine géologique et géomorphologique. Ces deux ouvrages constituent des actes de colloques internationaux (O'Halloran, Grenn *et al.*, 1994, *Geological and Landscape Conservation ;* Pagèis, *Actes du Premier Symposium international sur la protection du patrimoine geòlogique*) qui se sont respectivement déroulés à Malvern en 1993 et à Dignes-les- Bains en 1991. La conférence de Malvern fait suite à une publication de l'association *Nature Conservation Committee* en 1990 sur les stratégies pour la conservation des Sciences de la Terre (*Earth Science Conservation in Great Britain – A Strategy* - 1990*)*. Ce rapport est à l'origine de la création du réseau britannique des Sites Régionaux d'Importance Géologique et Géomorphologique (*Regionally Important Geological and Geomorphological Sites – RIGS*)[12]. La conférence de Malvern qui fait suite à ce premier rapport élargit la thématique à l'international et aborde des aspects variés tels que la durabilité des ressources géologiques, la conservation des paysages et la valorisation et la vulgarisation des Sciences de la Terre. Les actes français proposent un état des lieux national et à l'échelle européenne de la protection des sites géologiques. Ces deux conférences ont un point commun : elles focalisent toutes deux leur attention sur les menaces qui pèsent sur les sites géologiques et proposent des solutions - souvent par retour d'expérience - en matière de protection et de conservation des sites géologiques, par le droit notamment (Billet, 1994 ; Harlow, 1994). Ces deux publications constituent les prémices à la notion de géodiversité dans son sens le plus strict, soit essentiellement centrée sur les processus, les formes, leur rareté et leur exemplarité dans le domaine des géosciences. Les îles anglo-saxonnes sont les précurseurs de la reconnaissance et de la protection des sites présentant des spécificités géologiques et géomorphologiques, dans des milieux divers, urbains notamment (Prosser & Larwood, 1994) et à des échelles variant du site au paysage[13]. La création des sites géomorphologiques qui définit une

« forme du relief à laquelle des valeurs de deux ordres peuvent être attribuée : une valeur centrale scientifique et des valeurs additionnelles constituées par des critères esthétiques, écologiques, culturels et économiques »

(Panizza, 2001 ; Reynard, 2005)

s'inspire de ces travaux.

Cette définition apporte une ouverture amorcée par les Britanniques : les travaux suisses et italiens et plus récemment espagnols et portugais sont réellement novateurs dans les domaines des études d'impact sur l'environnement (Panizza & Piacente, 1993 ; Grandgirard, 1997), dans ceux de l'association tourisme/géomorphologie (Pralong, 2003, 2006) et de la conceptualisation de la géomorphologie culturelle (Panizza & Piacente, 2003) que les deux conférences n'abordent pas ou peu. Au-delà de cet aspect fondamental dans la reconnaissance patrimoniale, la mise en œuvre à l'échelle internationale d'une nomenclature rassemblant des chercheurs du monde entier par l'intermédiaire d'une plateforme d'échange, le Groupe de Travail sur les Géomorphosites crée en 2001, a permis la diffusion de ce nouveau concept. En sont issus de nombreux travaux de thèses souvent monographiques centrés sur des parcs naturels (Gonzalès Trueba, 2006 ; P. Pereira, 2006) ou sur des régions : en France, des actions ponctuelles ont été réalisées, principalement dans le Nord-Pas-de-Calais (Joly, 2000), dans le Languedoc-Roussillon (Ambert, 2004) et à l'échelle de l'arc alpin (Cayla, 2009). Ces écrits constituent aussi un large éventail de la façon dont chaque géomorphologue perçoit le patrimoine géomorphologique à l'échelle internationale.

[12] Les RIGS sont désignés en fonction de critères proposés localement. Ils se situent au plus haut degré en matière de protection de la géologie et de la géomorphologie d'une région, puisque légalement reconnus. Ils sont issus des Sites d'Intérêt Scientifique Particulier (Sites of Special Scientific Interest - SSSI) créés en 1981 et dont une grande partie présentait un intérêt géologique majeur.

[13] Les espaces reconnus comme présentant une « beauté naturelle » (Area of Outstanding Natural Beauty – AONB) ont été créés en 1949 et relèvent d'une législation identique à celle des parcs nationaux, leur seule différence étant qu'elles n'ont pas de structure gestionnaires.

b) Patrimoine et parcs naturels : géohistoire et trajectoires patrimoniales

Les lectures précédentes d'abord associées à une géomorphologie naturaliste nous ont permis de saisir la nouvelle portée patrimoniale des formes du relief : jusqu'à ce que le concept de géomorphosite apparaisse, les reliefs n'étaient pas nommés - au sens littéral du terme - comme des biens patrimoniaux. Les écrits qui ont été consultés montrent que pour les chercheurs, l'identification des types de formes, leur inventaire, leur représentation graphique, sont synonymes d'une valeur qu'ils attribuent aux reliefs. Même si ces recherches s'inscrivent prioritairement dans le champ de la connaissance scientifique, l'aspect de l'héritage qu'il faut conserver est bel et bien présent dans un certain nombre de publications. Au-delà de la définition du patrimoine établie dans son sens le plus large comme « ce qui est transmis dans le meilleur état possible à une personne, une collectivité, par les ancêtres, les générations précédentes, et qui est considéré comme un héritage commun » (Rey, 2005), c'est l'étude du processus de patrimonialisation des formes du relief qui constitue le cœur de ce travail. Afin de saisir ce processus récent, les parcs naturels, en tant que territoires patrimoniaux par définition, ont constitué par leur dimension culturelle forte des espaces privilégiés pour cette recherche.

Les ouvrages fondamentaux tels que *Les Lieux de mémoire* (1997) dirigé par l'historien P. Nora (et en particulier l'article sur la *Notion de patrimoine* d'André Chastel), *L'allégorie du Patrimoine* de F. Choay (1999) ou encore l'ouvrage *Regards croisés sur le patrimoine dans le monde à l'aube du XXI^e siècle* codirigé par M. Gravari-Barbas et S. Guichard-Anguis (2003) permettent d'établir une géographie littéraire du concept de patrimoine qui est aujourd'hui mondialisé et dont le champ ne cesse de s'élargir à des objets matériels et immatériels. Les reliefs s'inscrivent indubitablement dans cette « machine patrimoniale » et il conviendra de s'interroger sur la durabilité de ce patrimoine émergent et sur son insertion dans cette vague du « tout patrimoine » où chaque science semble revendiquer ses propres héritages comme devant être reconnus comme tels.

La patrimonialisation et les processus qui la constituent ont été étudiés par des géographes relevant plus particulièrement de la géographie sociale. Les publications de G. Di Méo (1993, 1994 et 2008) et d'A. Micoud (2004, 2007) associées à des objets patrimonialisés (patrimoine industriel, sites architecturaux etc.) ont permis de saisir les étapes de la patrimonialisation que les auteurs rapportent à une prise de conscience - souvent issue d'une « crise » - y associant inventaire, sélection, exposition et valorisation. La patrimonialisation des reliefs relève-t-elle d'un processus comparable ? L'étude d'un processus implique nécessairement une approche historique que nous observerons par la reconstitution des trajectoires patrimoniales. Ici aussi, des travaux de thèses viendront approfondir ces notions ; les écrits de M. Duval sur la patrimonialisation des karts ardéchois et slovène (2007) nous ont entre autres permis de saisir le concept de patrimonialisation associé à la dialectique fréquentation/patrimoine dans des espaces aux reliefs sensibles ; la thèse de R. Barraud sur les vallées sud-armoricaines et les moulins à eaux (2007) nous a offert, dans un contexte qui nous est familier, des exemples de trajectoires paysagères, parfois patrimoniales, d'un motif paysager. Si ces écrits semblent nous éloigner du sujet initial, l'étude des publications concernant les parcs naturels nous ramènent au cœur de la problématique : saisir les différents regards portés sur les formes du relief - soit à partir de leur aspect culturel - au cours du temps et comprendre l'importance des perceptions et des représentations qui y sont associées. La construction historique des parcs naturels, combinée à des paysages exceptionnels (parcs nationaux), puis à des territoires de vie (parcs naturels régionaux) propose un cadre privilégié dans l'appréhension des regards portés sur les reliefs.

L'ouvrage extrait de la thèse d'état de G. Richez, *Parcs nationaux et tourisme en Europe* (1992) constitue la première synthèse en ce qui concerne les modes de fréquentations touristiques de ces espaces et des

aménagements qui en découlent ; l'auteur rappelle les contradictions qui émergent dans la gestion de parcs victimes de leur succès ; dans un article de 1976, il explique aussi que les parcs sont à l'origine de la vulgarisation des savoirs scientifiques depuis les années 1960, alors que la communauté scientifique des naturalistes s'était longtemps tenue à l'écart du public, ces derniers « ne se sentant pas concernés par la nécessité de vulgariser leurs travaux ». Il est intéressant de noter que si les géomorphologues et plus largement les géographes ne se sont que très peu été intégrés à cette vague didactique d'ouverture de la science aux publics, la patrimonialisation des reliefs et des formes géologiques semble combler peu à peu cette lacune. Les écrits de S. Héritier (2002, 2007) sur les parcs nationaux nord-américains nous ont apporté des clefs fondamentales pour saisir la dimension historique de la construction des premiers parcs nationaux du monde, notamment à travers la notion de *wilderness,* la « nature sauvage ». Ses recherches montrent notamment l'importance des reliefs dans la construction patrimoniale des parcs nord-américains. Les espaces naturels protégés deviennent tour à tour des lieux privilégiés pour l'étude des pratiques touristiques, de la gestion du patrimoine, des conflits d'usage, selon une optique de durabilité et de transmission. Pour ces auteurs, les parcs sont avant tout les observatoires des rapports entre l'homme et la nature dans un contexte de prise de conscience environnementale depuis les années 1960 en France et un siècle avant en Amérique du Nord. C'est dans cette veine que nous inscrivons l'étude du patrimoine géomorphologique. Enfin, l'ouvrage récent de R. Larrère *et al.* (2009) pose les bases d'une histoire de l'environnement par la construction écologique et paysagère des parcs nationaux français avec laquelle la géomorphologie n'est pas sans rapport.

c) Une géographie des paysages géomorphologiques

En 2005, Emmanuel Reynard défini la notion de « paysage géomorphologique » (*op.cit.*). Cette étude découle de ce concept, les géomorphosites relevant d'une sélection de sites à l'intérieur du paysage géomorphologique défini comme tel. Les publications éditées par l'Université de Lausanne (2001, 2003, 2006) ainsi que celles parues dans les numéros thématiques de revues internationales de géomorphologie (*op.cit.*) apprennent que les angles d'approche du paysage géomorphologique sont divers : étude d'impact, aménagement, tourisme, valorisation et vulgarisation. Ce travail s'inscrit ainsi dans le champ culturel de la géomorphologie dont la dimension géohistorique fournit des clefs pour saisir le processus de patrimonialisation des reliefs. Le paysage sera ici utilisé comme moyen d'analyse et support de valorisation en raison de la relation entre la réalité physique (les formes du relief) et le regard porté sur cette réalité. Parmi les nombreux travaux sur le paysage, certains concepts ont été repris dans le cadre de cette recherche. L'ouvrage intitulé *Mouvance II* dirigé par A. Berque regroupe les idées de sept auteurs dont certaines ont été utilisées dans cette étude : le « motif de paysage » (Aubry, 2006 ; Berque, 2006), le « modèle paysager » (Luginbühl, 2006) ou encore l'*«* artialisation » (A. Roger, 1997, 2006) ont inspiré la démarche de la thèse et entraîné des réflexions dérivées de ces concepts appliqués aux formes du relief. Finalement, le paysage est ici considéré comme intermédiaire privilégié, puisque c'est précisément à cette échelle - et particulièrement dans les parcs naturels - que se croisent le plus grand nombre de regards. Les ouvrages d'Y. Luginbühl (1989), *Paysages. Textes et représentations du paysage du siècle des Lumières à nos jours*, de S. Schama (1999), *Le paysage et la mémoire*, ou de N. Laneyrie-Dagen (2009), *L'invention de la nature*, nous ont permis d'extraire les formes du relief des regards « initiés » que l'artiste porte sur les paysages. Les écrits de C. et R. Larrère (1997, 2009) qui ont défini ces types de regards ont permis d'entretisser ces concepts sur cet élément précis du paysage. Ouvrages à lire et à regarder, ils ont fourni de nombreuses clefs pour comprendre l'évolution des représentations des formes du relief via les études paysagères en fournissant un cadre théorique fixant le support de ce travail. Sans y être totalement intégré, ils ont inspiré le développement de la thèse et ont permis de guider certains pans de la recherche, jusqu'à l'acception contemporaine du paysage qui n'est aujourd'hui plus considéré comme un objet de pure

nature et de monuments exceptionnels : il est aussi reconnu comme un cadre de vie (Convention Européenne du Paysage, 2000). À ce titre, il est intéressant de noter que la place tenue par les reliefs dans la méthodologie de construction des *Atlas de paysages* est prédominante, notamment dans la reconnaissance des unités paysagères (Brunet-Vinck, 2004). Cependant, si les formes du relief constituent l'armature des paysages, elles ne sont que peu perçues par leur aspect culturel. Cette géomorphologie émergente trouverait toute sa place dans ces atlas, intégrée à une démarche qui « consiste à fournir aux élus et aux aménageurs des connaissances suffisantes pour qu'ils puissent définir des politiques d'aménagement et prendre des décisions tenant compte de la dimension paysagère [sachant que] ces connaissances doivent porter sur l'ensemble de l'espace et ne plus être réservées aux sites et aux paysages singuliers, exceptionnels ou remarquables, qui sont désormais souvent connus, [et qu'elles doivent également] tenir compte de l'évolution de la société et de ses aspirations nouvelles en matière de nature, de patrimoine et de culture » (Luginbühl, 1994). Ainsi, si les écrits de B. Debarbieux (*Du haut lieu en général et du mont Blanc en particulier*, 1993), de S. Briffaud (*Naissance d'un paysage. La montagne pyrénéenne à la croisée des regards. XVI-XIX*^{e} *siècle*, 1994) et de F. Walter (*Les Figures paysagères de la nation : Territoire et paysage en Europe. 16*^{e}*-20*^{e} *siècle, 2*004) établissent que la montagne constitue un espace-clef exceptionnel dans l'étude de la relation entre les sociétés et les formes du relief, A. Reffay (1974) et P. Flatrès (1980) rappellent que les massifs anciens bordant la mer celtique et l'océan Atlantique n'ont rien à envier aux hautes Alpes. A. Reffay s'attache à qualifier physiquement la montagne atlantique du Donegal et du Pays de Galles en comparant les formes des reliefs à celles des Alpes ; P. Flatrès signale que dans les milieux atlantiques, ce n'est pas l'altitude qui fait le relief mais bien les formes qui le constituent : les pierriers des monts d'Arrée et des Alpes mancelles, les sommets couverts par la lande sont en effet souvent associés à la montagne alpine et participent pour certaines régions armoricaines à leur développement touristique (Alpes mancelles, Suisse Normande entre autres). Au-delà de ces reliefs spécifiques, les paysages « ordinaires », souvent associés à des reliefs aplanis, sont désormais reconsidérés. Les écrits de C. Mougenot, *Prendre soin de la nature ordinaire* (2003) ainsi que la thèse d'É. Bigando (2006) ont été consultés dans le but d'apporter des précisions à ce sujet et de comprendre la notion de « reliefs ordinaires ». Cette notion d' « ordinaire » peut ainsi s'appréhender dans le sens de banal, de commun et aussi dans l'appréciation quotidienne et familière du paysage géomorphologique. C'est dans ces deux acceptions que nous l'entendrons ici, notamment dans l'étude des reliefs peu marqués de la façade atlantique européenne.

Enfin, le paysage géomorphologique a été mobilisé en tant que support didactique dans la réalisation des documents pédagogiques : comme le soulignent P. Laszlo (1993) et M. Ambert (2004, 2009), n'est pas vulgarisateur qui veut. La transmission du patrimoine géomorphologique n'implique pas uniquement la protection d'une forme de relief : elle comprend aussi la diffusion des savoirs qui y sont associés. Les publications en lien avec le tourisme et la valorisation de la géomorphologie témoignent de l'importance de cette question pour les géomorphogues européens (Ambert, 2004, 2009 ; Pralong, 2003, 2006 ; Cayla, 2009). Dans notre recherche, les « grands paysages » et les sites ont constitué les échelles principales de la mise en place de ces outils pédagogiques (blocs, coupes, photos etc.) : le paysage est ainsi un agent de médiation saisi par le géomorphologue pour transmettre son savoir.

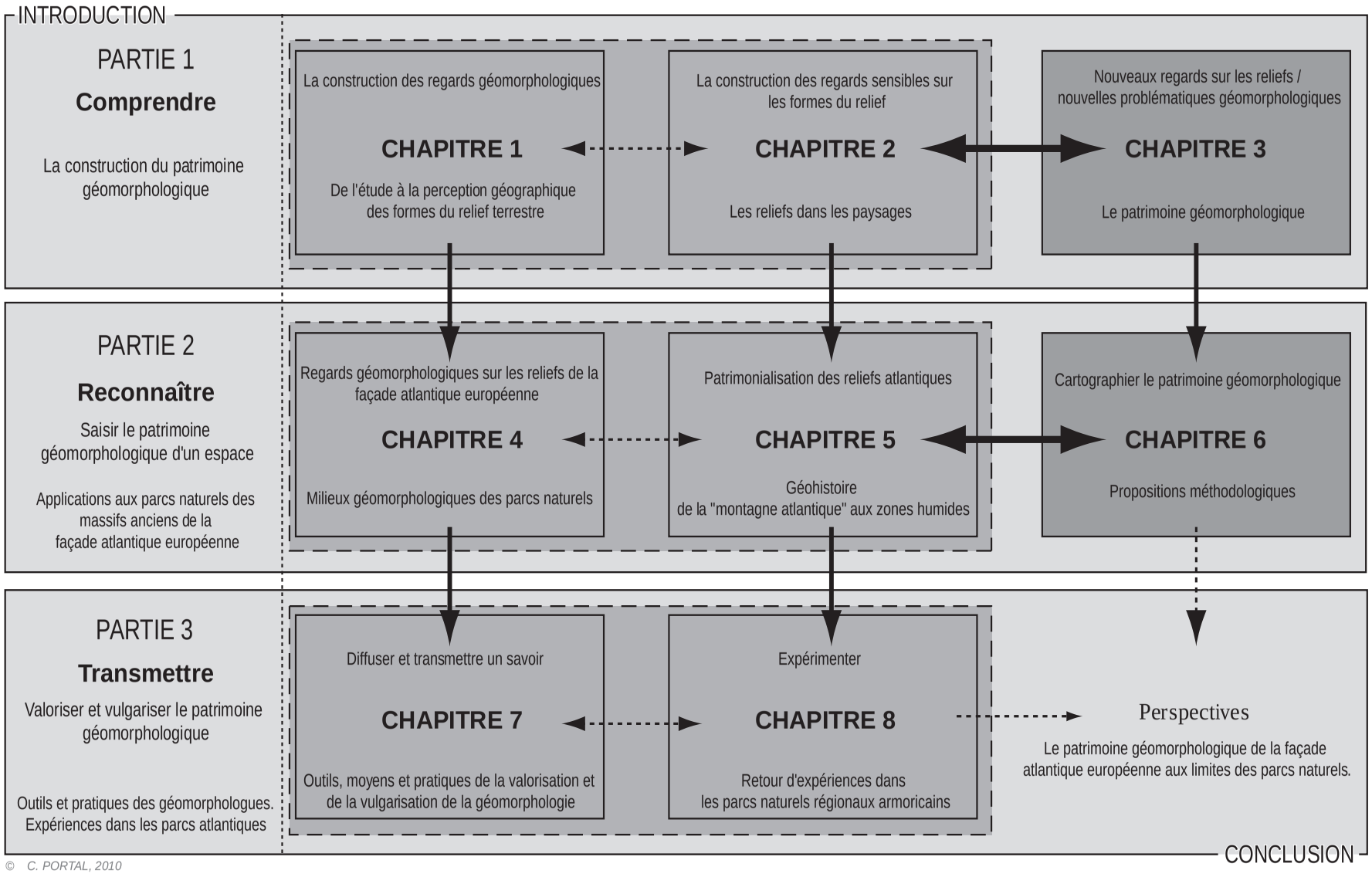
Pour mener à bien cette recherche, le plan de la thèse se décompose en trois parties, chacune subdivisée en deux ou trois chapitres (fig.5) :

La première partie s'intitule *Comprendre*. Les deux premiers chapitres s'intéressent à la construction de la géomorphologie en tant que science qui étudie les formes du relief, mais aussi en tant que science qui les représente (chapitre 1) : sans chercher l'exhaustivité, saisir la construction du patrimoine géomorphologique implique de revenir sur l'histoire des représentations et des différents regards portés sur les formes du relief

(pas uniquement celui du géomorphologue), par le biais du paysage (chapitre 2) jusqu'à que celles-ci soient perçues comme patrimoine. Ces deux premiers chapitres sont donc nécessairement très illustrés. L'aspect patrimonial est évoqué dans le chapitre 3 : après une synthèse de l'approche du patrimoine par les géographes - notamment du processus de patrimonialisation - et des liens avec les autres disciplines (histoire, géologie etc.), nous nous intéresserons à l'approche patrimoniale des géomorphologues et aux méthodes que les principaux acteurs de la patrimonialisation des reliefs ont élaboré afin d'intégrer ce travail dans ce champ d'étude émergeant de la géomorphologie culturelle. Les formes du relief constituent un héritage original puisque mobile et parfois éphémère (cheminées de fées, dynamiques fluviales et littorales etc.) : il s'agira entre autre de comprendre le lien instauré entre les temporalités des reliefs statiques ou mobiles et les sociétés dont les perceptions évoluent au cours du temps et dans l'espace. Cette première partie constitue la base théorique et fondamentale pour l'étude menée dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne. Chacun des trois chapitres est en lien « vertical » avec ceux de la deuxième partie ; les chapitres de cette dernière peuvent être considérés comme une application de la base théorique (fig. 5).

La deuxième partie, *Reconnaître*, a pour objectif de reconstituer les trajectoires des paysages géomorphologiques des parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne jusqu'à leur accession au statut de patrimoine. Après avoir présenté les différents espaces d'étude selon une géomorphologie naturaliste des mégaformes aux microformes (Klein, 2001 ; chapitre 4), nous nous intéresserons aux trajectoires patrimoniales des formes du relief les plus emblématiques de ces territoires. Cette géohistoire des paysages géomorphologiques des parcs naturels nous permettra de comprendre les différents stades de la reconnaissance du patrimoine géomorphologique (chapitre 5). Dans ce chapitre, une grille d'analyse des trajectoires patrimoniales des paysages géomorphologiques des parcs naturels sera proposée afin d'appréhender les relations des sociétés aux formes du relief. Une cartographie en référence à ces trajectoires associée à la représentation du processus de patrimonialisation des formes du relief et des paysages géomorphologiques des parcs naturels atlantiques sera proposée dans le chapitre 6. Un état de l'art de la cartographie associée aux sites géomorphologiques sera dans un premier temps effectué, puis trois études ciblées viendront illustrer la démarche cartographique et la construction de sa légende.

La troisième partie, *Transmettre,* porte sur la valorisation et la vulgarisation des connaissances géomorphologiques. La transmission, l'objectif premier du patrimoine qui implique la conservation, se situe à différents niveaux d'échelle : l'objet lui-même qui est à transmettre physiquement et les savoirs qui y sont associés. Le chapitre 7 s'attachera à comprendre les outils et les moyens didactiques, nombreux mais peut-être sous estimés et donc sous utilisés, dont disposent les géologues et les géomorphologues pour divulguer leurs savoirs. Les principaux outils (blocs diagrammes, coupes etc.), les moyens de diffusion (« beaux-livres » , Internet etc.) et les pratiques des spécialistes seront analysés afin de mieux cerner l'éventail de procédés didactiques dont disposent les scientifiques pour valoriser leur objet d'étude privilégié. Le chapitre 8 s'attachera ensuite à présenter les résultats d'une recherche-action dans ce domaine : les conditions de réalisation des livrets produits en collaboration avec les Parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique et les démarches qui y sont associées seront tour à tour développées. Enfin, afin de saisir la spécificité des parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne, nous sortirons des limites de ces espaces pour observer les actions de valorisation et de vulgarisation engagées par d'autres structures (conseils généraux et régionaux et leurs homologues européens). Nous verrons alors que si les parcs constituent des moteurs de la reconnaissance patrimoniale des formes du relief, d'autres actions méritent d'être considérées et au-delà des régions d'appartenance de ces parcs, confirmant une « vague patrimoniale » à l'échelle européenne.



© C. PORTAL, 2010

Figure 5 - Organisation de la thèse

PARTIE 1
COMPRENDRE
La polysémie du relief

Comprendre : Du latin *comprendere*, proprement « saisir ensemble » et, intellectuellement, « saisir par l'intelligence, par la pensée ». Le sens du verbe s'adapte particulièrement bien au patrimoine dans son acception collective et s'ouvre même à l'appropriation de l'élément reconnu comme tel : le patrimoine se nourrit d'objets compris, tant au sens propre qu'au sens figuré, par l'homme. Les champs du patrimoine sont vastes et s'étendent depuis les années 1970 à des objets de plus en plus variés. À l'aube du XXI^{e} siècle, un nouveau champ apparaît, synonyme d'un nouveau regard que la société porte sur un objet : les formes du relief terrestre ont été intégrées à la sphère patrimoniale.

Avant même d'être considérés comme patrimoine, les reliefs ont été regardés sous différents aspects et par les yeux du monde entier et de tous les temps : ils font partie de l'histoire de l'humanité. Les regards ont été divers en fonction de la culture de l'observateur et de la période historique : du cartographe au géomorphologue, du peintre au sculpteur, de l'explorateur au touriste et à l'habitant, quelles ont été les évolutions des regards que l'homme a porté sur la surface de la terre ? De la construction d'une science, la géomorphologie, à l'intégration des reliefs dans la notion de paysage par l'idée du « motif de paysage », les formes du relief sont aujourd'hui perçues d'une nouvelle manière : elles sont devenues patrimoine.

Nous nous intéresserons dans cette première partie à saisir l'évolution de ces regards atemporels : accoler les deux termes, patrimoine et géomorphologie n'est pas encore commun ; évoquer le patrimoine en parlant de géomorphologie, c'est avant tout s'intéresser à l'objet d'étude, à savoir les formes du relief, ce qui implique de comprendre l'objet dans ses dimensions historiques, mais aussi, et surtout, géographiques.

Chapitre 1

De la reconnaissance à la perception géographique des formes du relief terrestre

> *« (…) l'étude rationnelle du relief du sol est peut-être la branche la plus jeune de la géographie physique. Tous les ouvrages capitaux à ce sujet ont paru à la fin du XIX^e^ siècle. On n'a même pas trouvé encore un nom universellement admis pour désigner cette discipline. Alors que les termes de climatologie, océanographie, géographie, botanique sont employés partout, on voit l'étude du sol tantôt désignée sous le nom d'*orographie*, terme trop restreint qui pourrait faire croire que seules les montagnes sont intéressantes, - de* géographie physique*, terme trop large, si l'on veut l'appliquer à la seule analyse des formes du relief, - de* physiographie*, terme aussi peu précis, - ou de* géomorphologie*, mot bien forgé, mais trop compliqué pour avoir une chance de devenir d'un usage courant ».*
>
> Emmanuel de Martonne, 1925

Comme il a été présenté en introduction, l'un des objectifs principaux de cette recherche est de saisir la construction du patrimoine géomorphologique, patrimoine contemporain mais dont il faut appréhender l'origine pour apprécier la dimension historique et géographique. Les reliefs sont aujourd'hui considérés comme patrimoine ; depuis la fin du XIX^e^ siècle, la géomorphologie est la science qui les nomme et qui les étudie. Préalablement à la construction épistémique de cette discipline, les formes du relief font déjà l'objet d'une attention particulière, notamment des topographes, des cartographes ainsi que des militaires, des artistes peintres et sculpteurs qui posent à travers leurs représentations graphiques de la surface du sol les fondements d'une science construite sur l'étude des formes du relief.

Nous considérerons dans cette recherche que les formes du relief procèdent de différentes perceptions de l'espace et des paysages lisibles à travers les représentations et des pratiques qui leur sont associées : certaines proviennent des regards formés par la science des naturalistes, des géomorphologues et de la communauté qu'ils constituent ; d'autres, du regard de l'artiste qui nous livre un paysage pictural, littéraire, sensible ; enfin, un troisième regard regroupe celui des usagers, habitants, visiteurs ou « touristes ». Ces regards informés, formés et initiés portés sur les formes du relief témoignent des rapports que les sociétés ont établi avec la surface de la terre. La construction du regard patrimonial se saisit par l'histoire de ces relations qu'entretiennent ces sociétés avec l'objet considéré. Les yeux du topographe, du cartographe, du géographe et enfin du géomorphologue seront les premiers filtres par lesquels nous apprécierons les perceptions et les représentations associées aux formes du relief terrestre, des questions de représentations graphiques à la construction d'une science.

1.1 - Perceptions géographiques et représentations graphiques du relief terrestre

1.1.1. Le topographe - géographe : les problèmes de représentations du relief

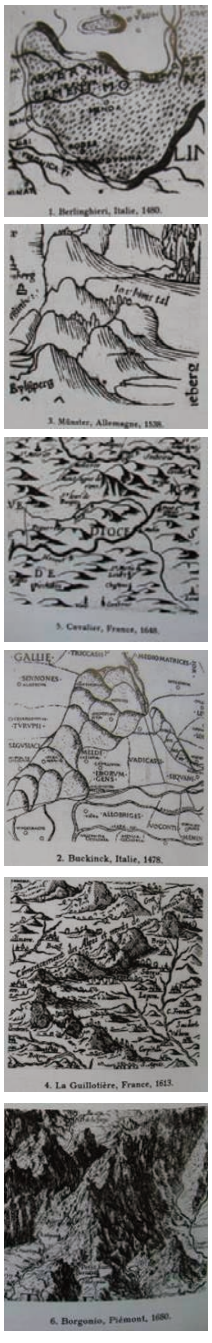


Planche photo 2 – Exemples de représentations des reliefs du XV^e au XVII^e siècle, extrait de F. de DAINVILLE (1964)

a) « Les géographes du roi »

Jusqu'au XVII^e siècle, la représentation graphique du relief est un problème difficile à résoudre. « Les cartes manuscrites médiévales ont livré aux cartographes modernes deux modes d'expression. L'un consiste à couvrir d'une tache de couleur ocre-sépia l'aire de la zone montagneuse ; l'autre à mettre en place des profils symboliques en dents de scie ou en crête de coq ou comme des alignements de pains de sucre (…) » (de Dainville, 1964) (planche photo 2). À cette époque, le relief constitue d'abord un obstacle aux déplacements (commerciaux et militaires) et matérialise les frontières en longues chaînes qui servent « d'un mur épais et impénétrable entre les provinces, comme les fleuves servent de fossés » ou en « traînées de collines » pour délimiter les bassins hydrographiques (*ibid.*). Les illustrations graphiques de l'époque matérialisent le coté infranchissable et périlleux associé à leur perception. Leurs représentations a réellement été problématique : quelle projection adopter ? Où le regard doit-il se situer ? Les réflexions ont été, jusqu'à l'époque moderne, très proches de celles des artistes peintres et sculpteurs. Les géographes de cabinet, ou « géographe du roi » (Broc 1975 ; Nardy, 1982) ont alors une fonction proche des plus hautes sphères administratives : les souverains s'entourent de spécialistes dont les attributions sont essentiellement militaires. Les uns et les autres accompagnent les troupes en campagne, lèvent les cartes sur les champs de bataille, les plans des forteresses et participent eux-mêmes à la construction des fortifications (Broc, 1975). Sur le terrain, l'instrumentation des géomètres connaît des évolutions significatives à la Renaissance ; les mesures s'affinent, les localisations se clarifient et acquièrent les quatre dimensions (altitude, latitude, longitude, distance). Le terrain se précise : reste à le représenter pour le roi ; c'est le travail du cartographe qui, en proposant une représentation de l'espace, l'interprète selon les codes de l'époque : petit à petit, il devient géographe.

b) L'invention de la perspective

Longtemps, les cartographes ont été des artistes peintres qui, pour vivre, faisaient ce que l'on pourrait aujourd'hui appeler des « piges cartographiques » pour les administrations royales. Les représentations cartographiques sont donc jusqu'au XVIII^e siècle totalement dépendantes des procédés techniques des représentations picturales. Une des innovations majeures a été l'invention de la perspective, attribuée à un artiste italien de la Renaissance, Filippo Brunelleschi au tournant du XIV^e siècle : « il n'a pas été seulement le créateur de l'architecture renaissante. On lui doit une autre découverte capitale qui a, elle aussi, déterminé l'art des siècles suivants, celle de la perspective. Nous avons vu que les Grecs, malgré leur science du raccourci, et les peintures hellénistiques, si habiles à créer l'illusion de la profondeur, ne connaissent pas les lois mathématiques qui font diminuer la taille des objets à mesure qu'ils s'éloignent » (Gombrich, 2006 ; photo 3). La découverte de la perspective au *quattrocento* permet de faire figurer un univers tridimensionnel sur une surface plane et

surtout de mettre en scène le sujet principal d'un tableau en le situant dans un cadre spatial solidement structuré. La linéarité, la composition des tableaux s'homogénéisent et le besoin d'une certaine verticalité pour faire réellement naître la perspective se fait ressentir : cette technique appliquée aux formes de la surface du sol sera déterminante dans les représentations du relief terrestre.



Photo 3 - Paysage, Ier siècle après J.-C. Peinture murale. Rome, Villa Albani, extrait de Gombrich, 2006.
Le pont en premier plan constitue un point de repère, une sorte de relief qui structure la peinture. Il s'agit ici de l'une des premières représentations de paysage. On peut aussi signaler la présence induite d'une colline ou d'un mont par l'élévation des temples en arrière-plan, sans réelle représentation de la surface qui les supporte.

1.1.2. Le cartographe devient géographe ; le sculpteur devient « géo-morphologue »

a) Quand la peinture devient sculpture…

Au XVIe et XVIIe siècles, les géographes sont des cartographes. Les difficultés qu'ils rencontrent en matière de représentation graphique des volumes sont semblables à celles des peintres et peut être davantage encore, à celles des graveurs. Ces derniers, qui étaient aussi des cartographes de l'époque, travaillaient avec les géographes (Broc, 1980). La cartographie (et donc la géographie) ont ainsi longtemps été influencées par les grands courants esthétiques : à l'époque maniériste et baroque, les jeux de lumière de Caravage et l'apparition du clair-obscur transforment la peinture en sculpture et « attribuent à l'œil le pouvoir sensoriel tactile de la main » (Nardy, 1982). En cartographie, le relief pictural permet de suggérer le relief topographique par des hachures rehaussées d'un estompage (de Dainville, 1964). L'art du sculpteur de faire ressortir les formes par la taille de la pierre et son exposition orientée selon la lumière est donc utilisé indirectement par le moyen du clair-obscur dans le cas de la carte ; l'estompage est d'ailleurs toujours employé dans nos cartes contemporaines, pour des raisons identiques à celles du *quattrocento* : une lumière fictive éclaire les reliefs depuis le nord-ouest ; les versants à l'ombre sont matérialisés par un estompage. Représenter des objets volumiques sur un plan pose pourtant un problème majeur : la perspective de Brunelleschi permet de distinguer les objets par la taille sur un plan fuyant ; l'estompage, le clair-obscur de la cartographie, donne l'illusion du relief ; cependant, la carte, regardée d'en haut, pose un certain nombre de difficulté associée à l'écrasement des volumes que ni l'artiste ni le cartographe n'ont résolu à la fin du XVIIe siècle. Finalement, il s'agit de figurer les éléments verticaux dans leurs trois dimensions lorsqu'ils sont perçus par leur sommet.

b) La perception verticale des reliefs : plans-reliefs et courbes de niveau

Parallèlement au développement des techniques picturales, l'art du sculpteur est utilisé directement dans le cas du plan-relief (modelage de bois et de plâtre) : « le relief est ainsi reproduit par du modelé mais n'est pas encore lui-même considéré comme un travail de sculpture » (Nardy, 1982). L'époque baroque des XVIe au XVIIe siècles montre un désir de perception globale et simultanée qui sera hiérarchisée autour de mises en perspectives ponctuées d'édifices : il faut alors préconcevoir un plan qui organise et ordonne. La transposition dans le langage géographique de ces nouvelles techniques entraîne la coexistence de deux tendances jusqu'au XVIIe siècle :

- une cartographie stricte qui localise sur un plan l'emplacement des phénomènes sans se soucier

de figurer leur élévation. Il n'y a aucune vision verticale et ainsi pas de jeux de volumes pour les reliefs ;

- une représentation « en silhouette », en « vraie perspective » ou encore en « plan perspective et vue panoramique » adoptée surtout pour les représentations des villes (planche photo 2) (de Dainville, 1964).



Photo 4 - Plan en relief de Franz Ludwig Pfyffer von Wyher (1716-1802), extrait de Hafner, 2007
D'une taille de 6,6 m sur 3,9 m, le plan montre les lacs de Lucerne avec Lucerne, Unterwalden, Zug et une partie des cantons d'Uri, Schwyz and Berne (Hafner, 2007). Le plan-relief de Franz Ludwig Pfyffer est le plus ancien de Suisse et s'inscrit dans une des premières représentations des formes du relief à cette échelle. Ce plan-relief acquiert ainsi une dimension patrimoniale de par sa rareté, l'expression d'un savoir-faire et s'inscrit donc dans un patrimoine culturel intimement associé à l'arc alpin ; marqueur de l'histoire de la représentation des formes du relief, il trouve aussi toute sa place dans celle de la géomorphologie.

Au XVII[e] siècle, le relief entre dans le domaine cartographique et par là même dans celui de la géographie : la carte est désormais un plan de localisation des phénomènes sur lesquels se surajoute « le terrain dessiné en silhouette, défini d'après une convention de perspective cavalière » (*ibid.*). En 1668, Louis XIV ordonne la réalisation des plans en reliefs des forteresses : il cherche à obtenir une représentation des ouvrages militaires et de leur adaptation aux conditions topographiques locales. Le sens de ces plans peut paraître restrictif pour l'acception actuelle des formes du relief qui renferment bien d'autres informations que topographiques (processus, évolution). Un siècle plus tard, Franz Ludwig Pfyffer, officier militaire suisse, termine un plan-relief en 1768, après 24 ans de labeur patient. À partir de mesures qu'il avait prises lui-même, il réalisa une représentation en trois dimensions de la région du lac des Quatre-Cantons en Suisse, reproduisant une superficie de quelques 76 kilomètres par 44 à l'échelle 1/11500[e] environ (Hafner, 2007 ; photo 4). Les problèmes de la représentation des reliefs se règlent avec les avancées conjointes des sciences et des arts. Les solutions graphiques seront trouvées par l'association de trois techniques issues de procédés artistiques, couplées avec celles des géomètres de terrain : à la fin du XVIII[e] siècle, le cartographe pratique la représentation perspective qui était jusqu'alors du domaine de l'artiste, rendue par le procédé de l'estompage qui permet de suggérer un effet de modelé en trompe-l'œil en introduisant un effet de perspective et de relief purement factice. Cet estompage est rendu par un grisé ou par des hachures tracées dans le sens de la pente, d'autant plus serrées que la pente est plus forte ; l'apparition des courbes de niveau apporte des informations sur la forme générale du terrain et, fait nouveau, renseigne quant au dénivelé et à la forme des versants à plus grande échelle.

L'invention de la courbe de niveau présente ainsi un double avantage : moyen de figuration d'un volume, c'est aussi un outil innovant de lecture et de mesure. Les courbes de niveau suggèrent le relief par elles-mêmes : elles sont d'autant plus serrées que la pente est forte. Elles nécessitent cependant un important travail de relevé (photo 5). Les courbes de niveau font finalement percevoir la carte comme une coupe des reliefs en surface (Corcuff, 2007) ; elles permettent une représentation scientifique des reliefs ainsi que des calculs de pentes, d'altitudes, et la réalisation de profils topographiques. Le cartographe de la fin du XVIII[e] siècle est désormais en mesure de représenter tous les aspects de la surface terrestre : il est bien devenu géographe, même si les représentations cartographiques demandaient, et demandent toujours, un effort de conversion mentale au lecteur pour se repérer dans l'espace et pour y localiser des objets précis. À cette époque, la carte est un outil de représentation de l'espace pour préparer une action militaire ; l'utilisation sur le terrain peut s'avérer plus problématique.



Photo 5 - Paul Sandby, *Groupe de géomètres à Kinnloch Rannock, Perthshire* (dans les environs de la montagne Schiehallion) aquarelle, 1749, extrait de Schama, 1999

Même si la paternité de la courbe de niveau semble difficile à établir (Clergeot, 2004 ; Corcuff, 2007), l'Écosse des Highlands semble avoir été une terre propice à l'étude de la géométrie des reliefs. En 1774, l'astronome anglais Nevil Maskelyne passe quatre mois à la montagne Schiehallion, au-dessus du Loch Tay pour diriger une équipe d'arpenteurs, dont le géologue James Hutton, qui prirent toutes sortes de mesures alors difficiles à interpréter :

"*Les arpenteurs avaient couvert une carte avec des quantités de nombres, chacun marquant une altitude en quelque point sur ou autour de la montagne. C'était essentiellement une masse confuse de nombres, mais Hutton nota que s'il connectait avec un crayon les points de même altitude, cela devenait beaucoup plus ordonné. Il pouvait avoir une idée de la forme globale et de la pente de la montagne. Il avait inventé les lignes de niveau.*" (Bill Bryson, *A Short History of Nearly Everything*, Broadway Books, 2003, p. 57. Traduction de Corcuff, 2007).

1.1.3. Le relief et la perception géographique : de la cartographie à la géomorphologie

a) Cartes et panoramas

Les XVII[e] et XVIII[e] siècles voient se construire l'association de la carte en tant que système de référence et de localisation, et du panorama en tant que moyen de comparaison des objets (altitude, silhouette). « Une bonne carte ancienne n'est pas celle qui préfigure le mieux les cartes actuelles, mais celle qui répondait le mieux aux besoins de son époque, en fonction desquels elle a été conçue » (Nardy, 1982). Les premières cartes du relief ont ainsi combiné sur le même document représentation verticale et représentation perspective, afin d'embrasser d'un seul regard le réel sous tous ses aspects et de lire simultanément un plan et une « table d'orientation » panoramique (Broc, 1969, planche photo 6). L'intérêt des plans en relief réside dans les possibilités d'observations multiples qu'ils proposent ; le panorama permet à l'utilisateur de situer



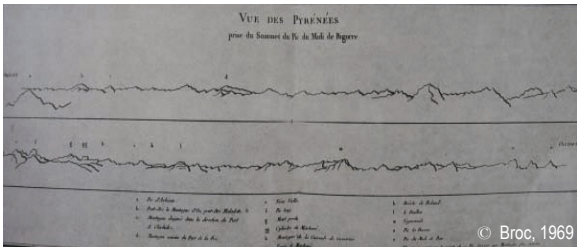


Planche photo 6 - *Observation faites dans les Pyrénées,* Ramond de Carbonnière, 1789, extrait de Broc, 1969.

En haut – Les Pyrénées, par Ramond de Carbonnière, 1789, extrait de Broc, 1969.

« *Comme dans les cartes militaires, le nord est vers le bas. La représentation du relief s'inspire encore des représentations de Buache : noter, en particulier, la chaîne de séparation des eaux entre Ariège et Aude* » (Broc, 1969).

En bas – *Vue des Pyrénées prise du sommet du Pic du Midi de Bigorre*, par Ramond de Carbonnière, 1789, extrait de Broc, 1969.

« *La chaîne se déroule de l'est (en haut à gauche) vers l'ouest (en bas à droite). Si la région de Gavarnie est bien connue, ailleurs, beaucoup d'incertitudes subsistent dans l'identification et la dénomination des sommets* » (Broc, 1969)

dans l'espace un élément topographique ; la perspective permet de distinguer les formes les unes des autres ; la présence de courbes de niveau permet de renseigner géographiquement une forme (altitude, dénivelé). Des réponses sont trouvées pas à pas mais le problème semble toujours insoluble : comment percevoir, représenter et renseigner un objet à la fois verticalement, horizontalement et simultanément sous toutes ses faces et ce, sur un document plan ? (*ibid.* ; planche photo 6).

À la fin du XVIII[e] siècle, l'apparition de la notion d'érosion apporte de nouvelles perspectives aux regards portés sur les reliefs qui étaient jusqu'à présent des objets statiques dans l'espace. La conscience de leur dynamique va engendrer de nouvelles interrogations quant à leur représentation, mais surtout à la perception des formes : les formes du relief terrestre ne sont plus uniquement topographiques. Elles ont une histoire.

b) Vision en creux, vision en relief : la prise de conscience de l'érosion

Au tournant du XVIII[e] siècle, les reliefs sont perçus et représentés comme une architecture, résultant d'une édification, de « grands travaux » (Nardy, 1982). À cette période, l'érosion n'est pas ignorée mais son efficacité sérieusement modérée quant à son aptitude à engendrer le modelé actuel durant les 6 000 ans qu'accorde la Bible depuis la Genèse. L'érosion n'est responsable que du modelé de détail (*ibid.*). Les montagnes sont considérées comme d'anciennes constructions qui avec le temps, sont devenues de vastes édifices en ruines, s'écroulant sur eux-mêmes. Le relief est ainsi figuré à la manière d'une sculpture et interprété en terme d'architecture : il est statique. Pour certains, les formes du relief sont le résultat d'une construction (la tectogenèse sera déterminée au siècle suivant) et l'érosion est envisagée comme élément destructeur négatif. Pour d'autres, elle est considérée comme créatrice de formes et révèle donc un aspect plus positif (morphogenèse) (Broc, 1969 ; Nardy, 1982). Il faut pour cela donner à l'érosion le temps et la puissance pour parvenir à un tel résultat et la considérer ainsi comme un principe générateur du relief. Les montagnes étaient perçues comme des superstructures, des constructions qui forcent la perception en creux de l'univers, vu



Photo 7- Vue du torrent du Riou-Bourdoux (Basses-Alpes) , Réduction photographique d'une vue prise au téléiconographe (collection de l'administration des forêts), extrait de G.O. de La Noë, E.de.Margerie , *Les formes du terrain*, 1888
Les formes du terrain apportent les « preuves directes du creusement des vallées par les eaux ». L'ouvrage aborde « l'étude des lois qui ont présidé à l'érosion et la facilité avec laquelle ces lois expliquent la généralité des formes topographiques selon la démonstration la plus complète de la théorie qui lui attribue un rôle prépondérant dans la création des modelés du sol. » (de la Noë, de Margerie, 1888)

depuis elles, ou depuis la plaine. Le lien entre art et cartographie étant toujours extrêmement vif, le relief est alors interprété comme une action de glyptique : la surface terrestre devient le jeu du sculpteur, un bloc de matériel offert aux ciseaux, support primitif d'une gravure qui s'y inscrit en creux (intaille) ou en relief (camée). Philippe Buache imaginait que les montagnes de la terre formaient un système continu, une sorte de charpente de l'édifice continental (Broc, 1975) ; en 1888, le Général de La Noé et E. de Margerie publiaient *Les formes du terrain*, ouvrage précurseur qui aborde le relief en creux, le *modelé* (photo 7).

La surface terrestre est donc considérée comme un bas-relief. Le rôle de l'architecte est finalement celui du constructeur initial d'un volume que le sculpteur mettra ensuite en valeur par son action, jusqu'à ce que ledit volume finisse par disparaître. « Ce n'est que depuis une trentaine d'année que le constructeur et le sculpteur se sont mis à œuvrer simultanément, détruisant mutuellement leurs œuvres respectives pour créer des formes totalement nouvelles : la tectonique est devenue épiglyptique » (Nardy, 1982). Au milieu du XIX^{e} siècle, le processus d'ablation est perçu comme force créatrice de formes en creux et à travers une sensibilité romantique propre à cette époque, auteur des merveilles de la nature. Le style rococo[14] fait place à la fascination pour le vide et la contemplation. Les excursions scientifiques qui se sont multipliées à la fin du XVII^{e} siècle et tout au long du XVIII^{e} siècle ont aussi grandement participé à la construction du regard que les géologues portent sur les reliefs. Le besoin d'organiser ces paysages chaotiques, de saisir leur rapport avec un temps relatif à celui de l'histoire naturelle détaché de la temporalité biblique oblige les géologues à s'intéresser aux grandes formes de relief sculptées par l'érosion. En 1828, le pyrénéiste Arbanère affirme que les paysages de haute montagne doivent être nommés « paysage géologique », constituant ainsi la troisième classe des paysages pyrénéens qu'il définit, avec les paysages agricoles et pastoraux (Briffaud, 1994). Le décor minéral et ruiniforme devient la structure d'un paysage qui a une histoire et qui évolue : il ne s'agit plus alors de considérer uniquement les roches mais les grands ensembles de relief armant les paysages de montagne jusqu'au fond des vallées. C'est de cette « géologie des formes » que naîtra la géomorphologie.

1.2 - Les reliefs dans l'évolution de la géomorphologie

L'apparition du terme de « modelé » et surtout la formalisation de la quasi-simultanéité entre les processus de construction des reliefs et celle de leur destruction par l'érosion apportent une toute autre dimension au regard porté sur les formes du relief terrestre. À la fin du XIX^{e} siècle, l'action d'agents et de processus d'érosion semble acquise ; la mobilité fait partie de la construction des modelés sans aucun préjugé biblique, positif ou négatif. Les procédés cartographiques en matière de représentation des reliefs de la surface terrestre semblent maîtrisés ; ils évolueront de manière significative au cours du XX^{e} siècle avec la mise en place de l'étude rationnelle des reliefs. La géomorphologie voit le jour en tant que science, combinant l'étude de la structure et de la construction des reliefs (géologie), celle de son modelé (morphologie) et ce, dans un espace terrestre déterminé (géographie).

1.2.1. Nommer la science : la géomorphologie, une géologie de la surface terrestre ?

a) Une difficile construction terminologique

La géomorphologie est la dernière née des sciences naturelles (Coque, 2002). Elle s'est surtout affirmée en tant que telle à la fin du XIX^{e} siècle avec la théorie du cycle de l'érosion établie par le géographe américain W. M. Davis. En 1858 et en 1894, les géologues allemands C.F. Naumann et A. Penck parlait de « *morphology* » pour désigner la science des formes du relief (Coque, 1993). La géomorphologie contemporaine naît ainsi de l'observation des reliefs en tant qu'objets dynamiques. L'origine étymologique du mot « *geomorphology* » est quant à elle de nature anglo-saxonne et est né des observations du géologue J. W. Powell dans le Grand Canyon. Son expression « *geomorphic geology* » sera reprise par le major W. J. Mac Gee en 1893 sous le terme de « *geomorphology* » (Rey, 2005 ; photo 8). Le terme provient des interrogations associées à la forme des reliefs

[14] L'expression *rococo* vient de la contraction de *rocaille* et de *baroque.*



Photo 8 - Le bateau de John Wesley Powell et son fauteuil dans le Marble Canyon (*Powell's boat and armchair in Marble Canyon*), 1871, Grand Canyon National Park Museum Collection, Circa.
Les explorations de 1869, 1870, 1871 et 1872 ont été menées sous la direction de la Smithsonian Institution. Elles ont donné lieu à la publication en 1874 du Journal de Powell (*Powell's diary*) qui relate les conditions extrêmes de ces expéditions dans les canyons de la rivière du Colorado (famines, attaques, mutinerie, rapides de la rivière etc.). Ces récits populaires aux États-unis ont largement contribué à l'essor des expéditions scientifiques et à l'intérêt du grand public pour la science (Lehni, 2006).

observés, dont on connait le lien avec la structure. Des observations de J. C. Frémont en 1845 sur le Grand Bassin américain aux rapports de J. W. Powell sur l'exploration de la rivière Colorado (paru en 1875[15]) et de G.K. Gilbert sur la géologie des Henry Mountains[16] (paru en en 1877) sont unanimement reconnus comme textes fondateurs de la littérature géomorphologique (Sack, 2002). En Europe, E. Kant propose « pour la description de la nature, le mot de *physiographie* et pour l'histoire de la nature, le mot *physiogonie* » (Reynaud, 1971). « *Physiographie* » est passé dans le vocabulaire anglo-saxon et on le retrouve également dans les écrits canadiens ; en France, c'est le terme « *géomorphologie* » qui est employé pour la première fois en 1939 par Henri Baulig (même si de Martonne l'évoque une décennie plus tôt, il y préfère l'expression « relief du sol » dans un souci de vulgarisation - voir l'épigraphe en tête de chapitre). L'apparition du terme en lui-même est ainsi intimement reliée aux travaux relatifs à l'observation de reliefs aujourd'hui emblématiques de l'Amérique du Nord. L'observation de ces paysages met en exergue la question étymologique que se pose E. de Martonne : au début du XX^{e} siècle, il est admis que les formes du relief dépendent de la structure et des processus de météoritisation… mais comment montrer la stabilité et la mobilité en un seul terme compréhensible ?

b) De la structure à la forme

D'après F. Joly (1978), les premiers géomorphologues furent tous des géologues : Ch. Lyell (1797-1875) en Angleterre, A. de Lapparent (1839-1908), E. de Margerie, E. Haug (1861-1927) en France, C.E. Dutton (1841-1912), G.K. Gilbert (1843-1918), W.M. Davis (1850-1934) en Amérique (…)…la liste de ces géologues de la surface et des formes est longue. En Europe, beaucoup d'écrits relatifs à la construction de la science des formes du relief sont attribués à des géologues de formations tels que les écossais J. Hutton et son associé J. Playfair à la fin du XVIII^{e} et au début XIX^{e} siècles (Reynaud, 1971 ; Sack, 2002) qui introduisent la notion de coupe en géographie : des configurations de terrain naturelles (falaises, glissements de terrain) ou anthropiques (carrières, excavations) mettent au jour les roches sur lesquelles on peut lire la structure du sol et du sous-sol. Hutton, l'un des précurseurs de la géologie moderne, conforta sa théorie

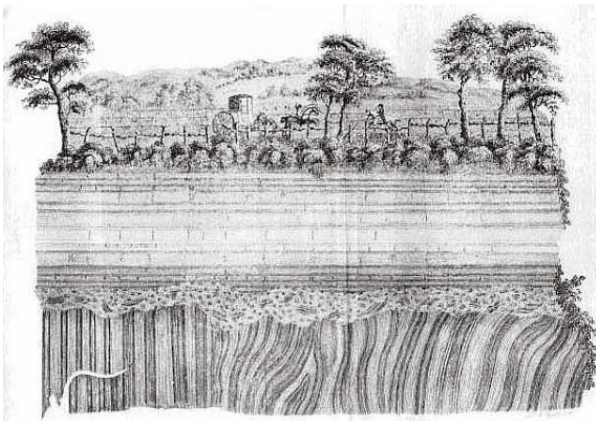


Photo 9 - La non-conformité représentée par J. Hutton (Jedburgh, Écosse, 1788) constitue l'une des premières représentations du rapport entre la roche et le relief, et marque ainsi la naissance de la géomorphologie structurale

[15] *Exploration of the Colorado River of the West*, Government Priniting Office, Washington DC, 452 p.
[16] *Report on the Geology of the Henry Mountains,* Department of Interior, Geographical and Geological survey of the Rocky Mountains region, Branner, Stanford, 200 p.

plutoniste en observant un cas de discordance dans des couches géologiques révélées le long d'une falaise à Jedburgh, en Écosse (photo 9) : des couches de schiste presque verticales sont recoupées par des couches horizontales de grès rose ; Hutton en déduit qu'il avait dû y avoir plusieurs cycles, chacun impliquant le dépôt de sédiments sur les fonds marins, soulèvement et inclinaison, érosion, puis de nouveau dépôt de sédiments (Corcuff, 2007). Si l'origine même de l'étude des formes du relief peut être rapportée à l'Antiquité (contributions européennes, musulmanes et chinoises) et à la naissance de la cosmogonie, les fondements de la géomorphologie sont nés d'une part grâce aux observations précises des artistes peintres et graveurs cartographes et topographes des XVII^{e} et XIX^{e} siècles qui s'intéressaient à la représentation des formes du terrain et d'autre part, par les interrogations des géologues sur les origines de ces grandes formes structurant les cartes et les paysages. La géologie se définit comme la science des roches et grâce à ses ramifications disciplinaires, elle est aussi celle des sols et des minéraux. C'est une science qui comprend « l'étude des parties de la Terre directement accessibles à l'observation, et l'élaboration des hypothèses qui permettent de reconstituer leur histoire et d'expliquer leur agencement » (Foucault & Raoult, 2001). L'étude des propriétés des roches à travers leur résistance et donc leur comportement vis-à-vis des agents extérieurs amène les géologues à s'intéresser à la surface : celle-ci devient un marqueur de l'effet de l'érosion dans le cycle de la roche. La forme qui en découle est ainsi un effet, une conséquence. Les formes du relief dépendent non seulement de cette structure rocheuse, mais aussi d'agents et de processus localisés dont résultent des modelés pouvant s'inscrire dans une analyse paysagère. L'étude de la morphologie - et de la morphogenèse - de la surface de la terre est née.

1.2.2. La morphologie de la surface de la terre : une « géographie géologique » ?

a) Du divin au rationnel

Les hommes ont cherché très tôt à saisir l'origine des reliefs, « frappés par la disproportion entre l'ampleur des faits à expliquer d'une part, et l'insignifiance de leurs modifications constatables associée à la faible durée qu'accordaient les théologiens à l'histoire de la Terre (6 000 ans) d'autre part (...). Ils ont d'abord sollicité l'intervention de forces surnaturelles » (Coque, 1993). C'est le long règne du catastrophisme : la formation des montagnes est alors due au feu interne (plutonisme), les grandes vallées sont issues des fractures majeures de la croûte terrestre ou ont été creusées lors des crues considérables du Déluge universel (neptunisme) (*ibid.*). L'homme perçoit ainsi les formes du relief comme une construction divine, par crises brutales et considérables. Les reliefs sont instrumentalisés par les croyances chrétiennes : lorsque l'humain pêche, le Créateur s'exprime violemment à travers eux. Cette idéologie sera peu à peu nuancée puis contredite à la Renaissance où Léonard de Vinci, préoccupé par la construction de canaux dans la plaine du Pô présume le rôle des rivières dans le creusement des vallées (Coque, 2002 ; Joly, 1978 ; Reynaud, 1971). L'action d'un agent d'ablation, le cours d'eau, est alors pressentie par le savant. Cependant, tout comme les idées sur le passé de la Terre que l'on retrouve dans les œuvres d'auteurs de l'Antiquité (Aristote, Eratosthène, Strabon, Ptolémée) et du Moyen-Âge (Avicenne, Albert de Saxe), les postulats de de Vinci ne furent pas reconnus en leur temps. C'est à la fin du XVIII^{e} siècle et dans le courant du XIX^{e} siècle, avec la laïcisation de la société et la vogue des sciences naturelles, que se posent les bases rationnelles de la géomorphologie, à la suite de la géologie : l'idée de l'ancienneté de la Terre évoquée par le comte de Buffon (1707-1788) est scientifiquement prouvée par les observations en Écosse de J. Hutton et de J. Playfair. Les principes essentiels des sciences naturelles sont alors énoncés au début du XIX^{e} : la longue durée de l'histoire terrestre, la permanence des lois, l'« actualisme », la succession cyclique (orogenèse, érosion, sédimentation) et l'affirmation de la notion d'érosion (Reynaud, 1971 ; Coque, 1993). Le géologue anglais C. Lyell diffuse ces idées dans *Principles of geology* qui sera édité douze fois entre 1830 et 1875 (Coque, 2002).

b) L'érosion, moteur de la morphogenèse : la théorie davisienne

À l'aube du XX^{e} siècle, l'exploration de l'Ouest américain aride a conduit les géologues J. W. Powell et G. K. Gilbert à l'étudier des rapports entre la structure géologique, les formes du relief et les réseaux hydrographiques. Les processus de météorisation sont inventoriés, la notion d'équilibre est complétée, les preuves de l'action de l'érosion fluviale sur de grandes étendues sont apportées (Sack, 2002). Au Royaume-Uni, A. C. Ramsay montre le rôle des rivières dans l'évacuation des produits fournis par l'érosion ; en France, E. de Margerie et G. de la Noë (respectivement géologue et topographe) montrent le rapport du relief du Jura avec sa structure plissée. La naissance de la géomorphologie structurale correspond à la fin des thèses catastrophistes et au besoin de rationalité et de « lois » universelles. « Les fins des XVIII^{e} et XIX^{e} siècles sont, respectivement, deux moments clés dans l'histoire de la géomorphologie. (…) Les seuils de scientificité et de formalisation ont été franchis. » (Broc & Giusti, 2007). L'élaboration de la théorie du géologue et géographe américain W. M. Davis (1850-1934) donne une impulsion décisive à la recherche sur les formes du relief : la notion majeure du « cycle d'érosion » est clairement identifiée. Davis jouera un rôle essentiel en précisant l'objet d'étude de la géomorphologie, son vocabulaire, ses méthodes et de ce fait, distingue la géomorphologie de la géologie (Coque, 1993) : « l'enjeu ne fût autre que le droit à discourir sur l'expression géographique de l'ensemble des phénomènes liés au « temps profond », c'est-à-dire le temps géologique » (Giusti, 2004).

La géomorphologie dite « davisienne » repose sur deux concepts fondamentaux : d'abord, elle considère que les formes du relief évoluent selon une succession irréversible de périodes de « jeunesse », de « maturité » et de « sénilité ». Ces stades sont définis en fonction des particularités des versants et des réseaux hydrographiques et de l'influence qu'exerce sur eux la structure géologique. Pour Davis, la pénéplaine représente l'aboutissement du stade de sénilité. L'élaboration de cette pénéplaine est lente et contrôlée par le creusement des réseaux hydrographiques. L'action fluviale est alors considérée comme le mode d'évolution universel du relief soit comme une « érosion normale ». Ces notions seront approfondies tout au long de la première moitié du XX^{e} siècle, puis contredites au tournant des années 1950 où d'autres « agents spéciaux d'érosion comme le vent ou la glace » sont clairement établis (Birot, 1955 *in* Reynaud, 1971).

c) Vers l'étude contemporaine des formes du relief

« W.M. Davis, qui passe parfois pour être le fondateur de la géomorphologie, fut plutôt le créateur d'un corps de doctrine (…) très contesté. Du moins eut-il le mérite de dégager la géomorphologie de la géologie classique, de l'ériger en discipline indépendante et d'en mettre en valeur les aspects transformistes » (Joly, 1978). Davis voyait la formation des reliefs comme la succession d'une orogenèse courte et brutale avec des longues périodes de stabilité durant lesquelles s'élaborent les pénéplaines. L'évolution du relief est linéaire et s'établit selon des modalités universelles où le climat est un élément stable. Parallèlement au développement de la théorie davisienne, géographes et géologues allemands (A. Penck d'abord puis S. Passarge et J. Walther notamment) montrent l'originalité de l'érosion en milieu tropical et contredisent la théorie davisienne après la Seconde Guerre mondiale. L'extension de la recherche en géomorphologie à tous les continents a entraîné la découverte de la diversité des reliefs et des processus d'érosion : toutes les érosions, hormis l'érosion fluviale, ne sont pas des « accidents » (Reynaud, 1971). Elles sont désormais toutes considérées comme « normales » et dépendent pour partie du climat. Les cycles glaciaires et arides sont admis et les théories davisienne sont progressivement relativisées. Il en découlera le concept d' « héritage géomorphologique », issu de l'observation de formes héritées d'anciens climats. La parution en 1950 de *Morphologie structurale et morphologie climatique* d'A. Cholley assoit définitivement la notion de « système d'érosion » et surtout celle de

« processus » (Reynaud, 1971 ; Coque, 1993) : les notions de « séquence morphogénique », de « crise », d' « état d'équilibre », de « seuil », de « variations », d' « échelle » et d' « héritage » apparaissent dans le même temps et concourent à l'évolution rapide de la recherche en géomorphologie et à l'affinement de ses méthodes. Les compétences entre géologues et géomorphologues se révèlent donc complémentaires :

« (…) la géologie est entrée dans sa véritable voie le jour où elle a pris pour base de ses spéculations la connaissance des phénomènes actuels, ce qui permettait de la définir : l'étude du passé à la lumière du présent. Le savant anglais [M. Mackinder d'Oxford] disait que la nouvelle méthode géographique devait être l'étude du présent à la lumière du passé. Ainsi s'affirme l'étroite union des deux sciences qui ont le globe pour objet » (de Lapparent, 1896)

La géomorphologie est donc la science des formes du relief terrestre. Techniquement, elle évolue en fonction des progrès réalisés dans les Sciences de la Terre et de l'Univers, aujourd'hui regroupées sous le terme de *géosciences* dans le cadre des enseignements universitaires. L'apparition de nouvelles technologies de datation, de sédimentologie, de palynologie - entre autres - a permis aux géomorphologues d'affiner l'explication des reliefs mais aussi de découvrir d'autres champs d'investigations. L'évolution des techniques associées aux géosciences fait avancer le domaine fondamental de la recherche en géomorphologie. Sans le développement de la climatologie moderne, de l'océanographie, de l'hydrologie continentale et de la biogéographie, la géomorphologie serait restée au stade, réducteur mais fondamental, de la théorie du cycle de l'érosion. Les formes du relief terrestre font désormais partie intégrante de l'histoire de la Terre et de l'espace géographique.

1.2.3. La géomorphologie et l'espace géographique : la construction de nouvelles perceptions des formes du relief

La vision du climat comme agent morphogénique donne une ampleur nouvelle à la recherche géomorphologique et au regard porté sur les formes du relief. Les échelles spatiales et temporelles d'observation se diversifient et s'intéressent aux processus d'évolution des formes. La structure n'est plus considérée comme un facteur unique dans la disposition des reliefs. La géomorphologie sort des cadres temporels de la géologie pour s'intéresser à ce que l'on appelle la « géodynamique externe » soit l'ensemble des forces mises en jeu (atmosphérique, hydrologique, océanographique) et les mouvements qui résultent de l'action de ces forces (la sédimentation par exemple). La perception des formes de la surface terrestre acquiert ainsi une dimension fondamentale à la fin du XIX^{e} siècle : le relief a une histoire, combinée entre le temps long géologique et le temps court morphologique. À ce nouveau regard sur les formes du relief, mobiles et dynamiques dans le temps et dans l'espace, se combine au milieu du XX^{e} siècle une autre perception de la surface du sol : celle-ci est tout d'abord intégrée parmi les composants naturels influant la perception de l'environnement par les sociétés humaines (*le Tableau de la géographie de la France* de P. Vidal de la Blache) ; la géomorphologie est aussi intégrée au « géosystème » (Beroutchachvili & Bertrand, 1978) : les reliefs interagissent avec les autres éléments naturels (niveaux de la mer, climat etc.) dont les êtres vivants. Les regards portés sur les formes du relief terrestre se diversifient et acquièrent à l'aube des années 1980 un aspect multidimensionnel.

a) Du « Tableau de la géographie de la France » au « géosystème »

Le *Tableau de la géographie de la France* de Paul Vidal de la Blache est « consacré à la personnalité géographique française » (Robic *et al.*, 2006). Charnière dans l'évolution de la pensée géographique et fondatrice d'une école de la pratique française de la discipline, l'œuvre vidalienne apporte un nouveau regard sur les formes du relief. Certaines descriptions de paysages, nombreuses dans *Le Tableau,* attribuent des valeurs positives ou

négatives au lieu (Robic *et al.*, 2000) et sont souvent déterminées par la couleur et l'agencement du substrat : les reliefs influent sur les représentations de l'espace et sont les symboles de certaines régions (photo 10). L'héritage de Vidal de la Blache se matérialise par la parution de monographies régionales, lesquelles pouvaient être thématiques, certaines n'accordant que peu de place à la géomorphologie, d'autres y étant exclusivement consacrées. Cette approche régionale permet d'insérer les formes du relief dans une approche générale à petite ou moyenne échelle (Joly, 1978). Après-guerre, la géomorphologie est une discipline fondamentale associée à l'hydrologie, à la climatologie et à la biogéographie sous l'appellation « géographie physique ». Cette géographie connaît alors un élargissement de son champ de recherche en se tournant vers l'écologie[17] : les éléments physiques constitutifs de l'environnement dit « naturel » sont des facteurs déterminants dans l'établissement et dans la pérennité des sociétés animales et végétales. Leurs modifications conduisent à une



Photo 10 – « Les contrées volcaniques du Velay : vue du Puy », *La France, Tableau géographique*, 1908, pl. 115.
« *On distingue, au fond, les parois escarpées de la nappe basaltique qui encadre à l'ouest l'ancien bassin lacustre, d'âge oligocène, où est situé le Puy. Les deux rocs isolés qui se dressent, Saint-Michel au premier plan, Roche Corneille (755 m) en arrière, sont des brèches, c'est-à-dire des agglomérations de sédiments, qu'une injection de filons basaltiques a rendu plus résistantes et que l'érosion a ainsi pu mettre en saillie* » (Vidal de la Blache, 1908)

adaptation des formes vivantes, et *vice versa*. Les formes du relief sont ici considérées comme support des sociétés biotiques ; elles sont perçues comme un élément inséré dans un système global et comptent parmi les facteurs dynamiques interactifs susceptibles d'impacter sur les sociétés. Les reliefs sont intégrés au « système géographique naturel homogène lié à un territoire », soit au « géosystème » (Beroutchachvili & Bertrand, 1978).

Avec Vidal de la Blache, la géomorphologie devient régionale et compte parmi les marqueurs d'un territoire ; les reliefs s'intègrent au sein d'un fonctionnement visible à l'échelle régionale. Les prémisses de la conscience écologique au début des années 1960 et le découpage de la géographie en deux branches distinctes (« humaine » et « physique ») entraînent une évolution de la pensée géomorphologique et un rapprochement avec l'école allemande aux fondements plus naturalistes, dans la veine d'A. Von Humboldt (Joly, 1978). Les reliefs en tant que support du « géosystème » et la naissance de l'approche écogéographique (Tricart & Kilian, 1979) placent la géomorphologie dans des sphères beaucoup plus larges en y intégrant le vivant. Le relief fait partie du système-terre, tant d'un point de vue naturaliste que culturel : si les formes du relief participent à la construction d'un écosystème, elles constituent aussi un composant du paysage.

b) « L'épiderme de la Terre »[18] vu par les géomorphologues

Des reliefs et des chiffres

Les disciplines scientifiques consacrées à l'étude des phénomènes de la nature naissent dans la seconde moitié du XIX[e] siècle. Malgré l'apparition du concept de « biosphère » en 1824 qui entraîne un mouvement de

[17] Terme apparu pour la première fois en 1866, nous l'entendons ici tel qu'il a été défini dans les années 1960-1970, soit comme une « science qui étudie les milieux où vivent les êtres vivants ». L'écologie prendra un sens plus politique vers 1968.
[18] Expression empruntée à J. Tricard, 1962.

recomposition scientifique, les disciplines se spécialisent (Luginbühl, 1992). Durant cette même époque, les sociétés savantes se développent, chacune propre à une discipline : la Société Géologique de France (SGF) est fondée en 1830. Cette spécialisation marque la fin d'une science descriptive à laquelle succède une science centrée sur les processus et donc sur l'analyse (*ibid.*). Les techniques se développent en fonction des nouveaux besoins et des avancées techniques en matière d'instrumentation. La géomorphologie qui se nourrit et est nourrie de nombreuses disciplines tend elle-même à se spécialiser. L'apparition de méthodes quantitatives à la suite de la théorie de Davis apporte des précisions dans les relevés et de nouveaux moyens d'observation de l'évolution des formes du relief et des modelés. Un nouveau regard est ainsi porté sur la surface de la terre : elle se pare de toute une série de chiffres, d'équations et de mesures ; les reliefs sont alors particulièrement étudiés pour comprendre leur évolution et leurs dynamiques passées (des paléoformes au paléoenvironnement). L'étude des reliefs et de leurs dynamiques actuelles acquiert une nouvelle dimension à l'aube des années 1960 : la prévision de leur mouvement dans l'optique d'une meilleure adéquation entre leur mobilité et les sociétés, soit l'intégration de la géomorphologie dans l'aménagement du territoire et dans la prévision du risque.

Les reliefs, les modelés et les catastrophes : la géomorphologie, une science « utile »

L'anthropisation des milieux s'organise parfois de façon arbitraire, sans prendre en compte les risques naturels. Si la main punitive du divin a été rationnalisée, la mobilité des reliefs entraîne parfois des catastrophes souvent à l'origine d'une médiatisation dramatique : les reliefs ne sont pas uniquement des éléments esthétisants du paysage ; même si le courant sublime témoigne de l'omniscience divine où l'homme est littéralement écrasé par les reliefs (photo 11), il montre aussi que les mouvements de terrain et autres éruptions volcaniques ou séismes ont, depuis les temps les plus reculés, été dramatiques dans l'histoire de l'humanité. Les modelés, dans leurs dynamismes imprévisibles, sont perçus comme une contrainte, voire un danger, à l'établissement serein des sociétés. La question de l'utilité directe de l'étude des reliefs et de la géomorphologie pour les



Photo 11 - *Rocky landscape with waterfall in Smaland*, Marcus Larson (1825 - 1864), 1859, huile sur toile, 124 x 78 cm, National Museum, Stockholm (© RMN)
En philosophie de l'esthétique, le *sublime* désigne le sentiment de plaisir éprouvé au contact d'un objet informe ou de tout objet impliquant une idée de totalité : Kant est le premier philosophe qui ait décrit avec exactitude et profondeur les points de l'intelligence qui accompagnent la perception du sublime comme celle du beau (Franck, 1875, in Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, 2008). En parlant de choses, le sublime se rapporte à ce qui est très haut dans la hiérarchie des valeurs esthétiques, morales ou spirituelles, et qui suscite l'admiration ou provoque une émotion ; l'adjectif peut être associé aux substantifs comme « caractère », « don », « élan », « expression », « idée », « jeu », « moment », « paysage », « perfection », « rêve », « sentiment », « spectacle » ou « style ». « Il tire de son intelligence des trésors de savoir et d'harmonie ; il les jette à profusion sur le monde ; puis, le contemplant revêtu de cette beauté sublime qu'il lui a faite, il croit que c'est le monde qui l'a éclairé (Lacord., Conf. N.-D., 1848, in Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, 2008)

sociétés humaines est clairement posée par J. Tricart dans les années 1950 ; les ingénieurs constituent alors le premier corps de métier qui travaille sur un milieu mouvant dans un but précis de prévision, de prévention et d'aménagement. Déjà, à la Renaissance, les études des savants tels que Bernard Palissy ou Léonard de Vinci montrent à travers l'analyse des cours d'eau que les modifications du milieu ne sont pas le fait du hasard et obéissent au contraire à des lois (Tricart, 1962). Les géomorphologues européens ont été les « premiers concepteurs de la géodynamique externe » (*ibid.*) et ont mis en place les premières techniques de lutte contre l'érosion[19]. En 1959, la rupture du barrage de Malpasset (Var, France) a déclenché une mouvance dans l'opinion générale et la naissance d'études associées à la prévention des risques (stabilité des terrains, régimes et morphologie des cours d'eau, érosion des sols…) : « l'Homme a pris conscience du fait que le relief, qui constitue un des éléments essentiels du milieu dans lequel il vit, n'était pas immuable, mais bien au contraire, soumis à une lente évolution, dont de temps à autres, certains paroxysmes se traduisent par des manifestations catastrophiques directement observables (…) » (Tricart, 1962).

À la fin des années 1980, la géomorphologie est une science globale : les reliefs, quels qu'ils soient, constituent l'armature de la planète. Ils sont les témoins de l'évolution de la surface, marqueurs naturels des évolutions climatiques et constituent des repères dans l'histoire de l'humanité : l'étude des récits de l'Antiquité montre combien le « facteur risque » d'une éruption, d'un séisme ou d'un glissement de terrain était redouté par les populations. À toutes les échelles de temps et d'espaces et ce pour l'ensemble des milieux terrestres, le géomorphologue est avant tout un observateur des formes du relief. Celles-ci sont actuelles, visibles (même au microscope) et témoignent d'une évolution. La recherche se mondialise, les études sont mises en commun par les chercheurs, la géomorphologie se construit par des thèses, dans des colloques, par la publication d'ouvrages et par la création de sociétés savantes et de groupes d'étude : en 1984, le Groupe Français de Géomorphologie (GFG) est créé à la suite du Premier Congrès International de Géomorphologie alors que celle-ci cherche sa place au sein de la géographie dont les champs d'investigation se diversifient (Regnault, 2003). Un code commun est alors adopté et une nomenclature cartographique est construite. Les formes du relief en tant qu'éléments naturels doivent être précisément nommées, inventoriées et classées.

1.3 - Les formes du relief terrestre

1.3.1. Nommer les formes du relief

« *C'est le langage qui, étant la pensée elle-même, est seul capable de vérité, dans la mesure où il dit le monde et qu'il tient ce pouvoir de ce qu'il est logique* » (Bachelard, *in* Reynaud, 1971). La géomorphologie, en tant que science, possède son propre langage qui l'individualise des disciplines connexes. Si le géomorphologue adopte la terminologie géologique pour nommer les roches, les reliefs issus de l'érosion de ces roches sont identifiés selon des termes spécifiques différents du vocabulaire des topographes et des géologues : d'un talus, terme topographique, dont la pente est convexe vers le haut et concave vers le bas, le géomorphologue, en interprétant la forme et en analysant sa structure, va aboutir à plusieurs appellations possibles. Le talus va devenir versant de vallée, rebord de plateau - un coteau -, une cuesta si la structure est monoclinale ou un escarpement de faille. L'originalité du vocabulaire géomorphologique réside dans le fait qu'« il n'est pas rare que ces noms soient

[19] La parution en 1864 de l'ouvrage précurseur de l'américain G. Perkins Marsh, *Man and Nature or Physical geography as modified by human action* qui fait état des conséquences provoquées par certains aménagements anthropiques sur les dynamiques naturelles a largement favorisé la conception européenne de la géodynamique externe.

empruntés aux noms locaux, élevés à la dignité de termes généraux, tout en prenant un sens génétique qu'ils n'avaient évidemment pas à l'origine. Le nom vient fréquemment de la région où la forme en question est la plus nette » (Reynaud, 1971). En 2006, P. George et F. Verger désignent par l'expression « géomorphotypes » ces « toponymes utilisés pour désigner des formes analogues par leur aspect et leur genèse » : d'un vocabulaire vernaculaire associé à une toponymie locale (et donc développé par des habitants et non par des spécialistes) se développe un langage international pour nommer les formes du relief ; pour le spécialiste, ces géomorphotypes sous-entendent des formes, des processus, des évolutions et des dynamiques. La géomorphologie emprunte donc sa terminologie à différentes langues conduisant à un vocabulaire scientifique original (annexe 1). La multitude des modelés produits par l'érosion entraîne aussi une nomenclature précise à chaque type de forme : dans *Pays et paysages du granite* (1977), A. Godard emploie cinq termes différents pour nommer les vasques, micromodelés granitiques. L'apparition en France de dictionnaires de traduction comme celui de H. Baulig en 1966 (*Vocabulaire franco-anglo-allemand de géomorphologie*) montre une réelle volonté d'échange et de mise en commun des données géomorphologiques.

1.3.2. Classer les formes du relief : l'inventaire impossible ?

La classification des formes de la surface de la terre dépend de plusieurs facteurs. Réalisée par le biais d'atlas des formes du relief (Cholley, 1956 ; Dresch, 1985), de précis de géomorphologie ou encore de traités, la construction d'une typologie des formes dépend d'une part du public auquel est adressé l'inventaire (élèves, étudiants et professeurs du secondaires et de l'enseignement supérieur, ingénieurs etc.) et résulte d'autre part de l'époque de publication des ouvrages qui reflète l'état de la recherche en géomorphologie à un instant donné : *Le relief du sol* d'E. de Martonne (première édition en 1909) n'a pas la même organisation que *Géomorphologie* de R. Coque (première édition en 1977 et inspiré de P. Birot, 1955) ni que M. Derruau (première édition en 1972) pour une destination identique, l'étudiant. La formalisation de l'érosion a permis la compréhension d'une dynamique et de processus morphogéniques : les reliefs ne sont plus statiques, ils acquièrent de la mobilité. Celle-ci est différente selon les climats. Il ne s'agit plus uniquement de reliefs structuraux mais de modelés dont la forme dépend de l'agencement de plusieurs facteurs (agencement des roches, agents et processus d'érosion dominants, évolution du climat, crise structurale…). De plus, certains milieux offrent au regard une morphologie particulière, souvent traitée à part des autres : les reliefs issus du volcanisme, les milieux calcaires et les littoraux sont généralement évoqués dans des chapitres qui leur sont spécialement consacrés. L'échelle d'analyse spatiale semble avoir été une solution pour inventorier les différentes formes :

- la *structure* est généralement décrite et analysée à petite et moyenne échelle ; son approche sera essentiellement liée à l'ossature, à l'armature des reliefs et donc aux « grandes formes » (surface etc.) ;

- le *modelé* est présenté à grande échelle. La représentation de dynamiques associées aux agents et processus d'érosion est schématique, la forme montrée témoigne de l'action de plusieurs agents.

Comme nous l'évoquions précédemment, la prise de conscience de l'instabilité climatique a donné naissance au concept d'*héritage*. Quand la structure est évoquée - et l'on pourrait tout à fait considérer celle-ci comme un héritage - c'est la dimension géologique soit le temps long qui est examiné ; le temps court caractérise généralement les modelés. Ceux-ci peuvent être polygéniques : les formes sont héritées de processus passés qui ont éventuellement pu être réactivés ; les formes sont alors emboîtées. La question de la représentation graphique de ces formes a elle aussi connu de nombreuses évolutions qui dépendent des connaissances du moment et des techniques acquises, comme nous avons pu le constater avec l'évolution de la cartographie : si classer les formes du relief s'avère complexe, les représenter sur une carte l'est tout autant.

1.3.3. Représenter et percevoir les formes du relief

a) Les outils de représentation du relief : l'« abstraction graphique du visible » pour transmettre un savoir

« On connaît les travaux qu' [E. de Martonne] faisait faire à ses étudiants sur ses cartes : des profils longitudinaux et transversaux de vallées, le dessin en perspective des reliefs, des représentations en courbes de niveau à partir de photographies, des dessins de panoramas élaborés à partir de profils topographiques convergents et, *nec plus ultra* du savoir-faire professionnel, l'élaboration de blocs-diagrammes » (Robic *et al.*, 2006). E. De Martonne a consacré le premier chapitre du *Relief du sol* à la « représentation du relief » où sont abordés les « procédés d'analyse graphique du relief (sections, perspectives, blocs diagrammes) » (de Martonne, 1947). La carte topographique reste à cette époque un élément majeur de la représentation du relief en renseignant le lecteur sur les formes et les degrés d'élévation par la présence des courbes de niveau. Cependant, « le relief sera matérialisé d'une façon plus complète en dressant une vue perspective, représentant le terrain, tel qu'on le verrait d'une hauteur assez grande pour embrasser un champ assez étendu sous un angle d'inclinaison assez fort » (*ibid.*) : c'est la naissance du bloc-diagramme, « image de blocs découpés en quelque sorte dans l'écorce terrestre, ou celle de plans en reliefs vus en perspective (…) » (Robic *et al.*, 2006). Pour de Martonne, dessiner les formes du relief permet de mieux les appréhender dans le détail ; le bloc-diagramme est avant tout un outil de transmission de la connaissance. La photographie constitue aussi un moyen précieux, strict et fiable dans la représentation d'une forme : elle permet, dans la mesure où les paramètres de localisation, de focale, et de temps sont respectés, de saisir visuellement (et non plus graphiquement) l'évolution d'un processus morphogène en figeant ses dynamiques à des instants précis (planche photo 12).



Planche photo 12 - *Le glacier d'Argentière de 1892 à 1965*, *vallée de Chamonix* (photos service RTM).
« Au retrait du glacier, il n'y avait aucune végétation, donc une érosion maximale et de nombreux glissements de terrain », Séquences Paysages, Observatoire Photographique des Paysages, 1997.
De gauche à droite: 1892, 1914, 1944, 1952, 1965
« *La photographie est une vieille habitude de travail des géographes : dès l'invention de l'outil, ils s'en sont emparés, accumulant des collections parfois impressionnantes, comme en témoignent les fonds documentaires conservés dans les universités, musées et sociétés savantes (…). Jean Brunhes, un des fondateurs de l'école française de géographie qui fût aussi le responsable du projet « Archives de la planète » de la fondation Albert Kahn, entre 1912 et 1930, avait théorisé et mis en pratique cette utilisation de la photographie. Pour lui, il s'agissait d'en faire l'instrument d'une mémoire documentaire du réel (…). Sur le principe, c'était bien un observatoire avant la lettre qui était ainsi mis en place à l'échelle de la planète* » (Métaillé, 1997).

Les techniques de représentation des reliefs ont principalement évolué consécutivement aux progrès dans le domaine de l'imagerie. La télédétection, la photographie oblique, les procédés stéréoscopiques et les anaglyphes[20] utilisés dans *l'Atlas des formes du relief* de 1956 montrent que la représentation des volumes terrestres est en constante évolution ; le passage à l'imagerie numérique à la fin des années 1970 a révolutionné la perception des formes du relief, concomitante avec une volonté d'instruire par l'image à laquelle la géomorphologie se prête particulièrement bien. Les processus ont en effet déjà été quantifiés dans le but de prévoir des mouvements menaçants et des aménagements. Les formes en tant que telles sont, par l'analyse numérique, des équations liées à la géométrie (Corcuff, 2007). La superposition de lignes, de volumes et de surfaces virtuelles permet une évocation numérique du relief et la création à l'infini des formes fictives représentatives ou non de la réalité (planche photo 13).

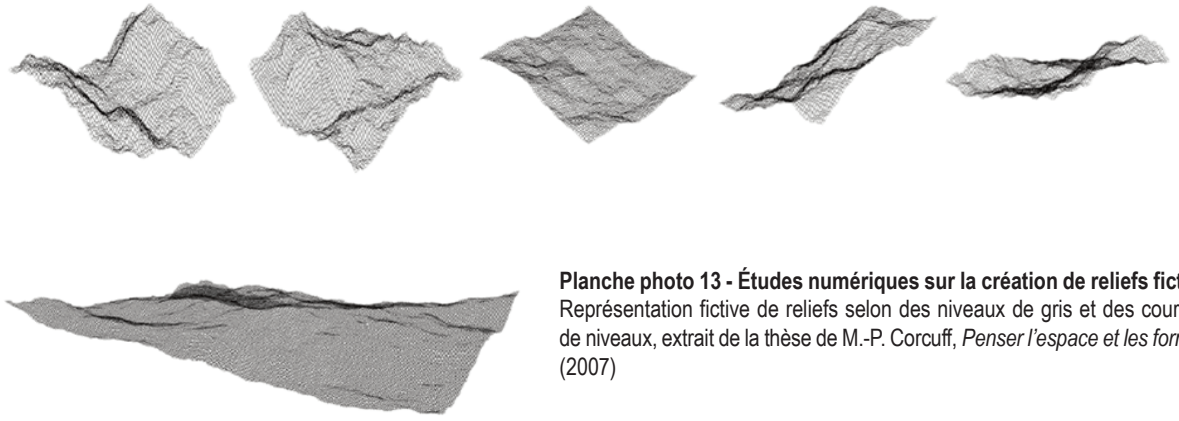


Planche photo 13 - Études numériques sur la création de reliefs fictifs. Représentation fictive de reliefs selon des niveaux de gris et des courbes de niveaux, extrait de la thèse de M.-P. Corcuff, *Penser l'espace et les formes* (2007)

b) La carte géomorphologique

Pour J. Tricart, la carte géomorphologique détaillée doit fournir une description raisonnée et homogène de tous les éléments du relief de la région sur laquelle elle porte (Tricart, 1965). La première carte géomorphologique détaillée date de 1914 et a été publiée par S. Passarje (*ibid.)*. Au cours des années 1950-1960, une sous-commission dédiée à la carte géomorphologique appuyée par l'UNESCO voit le jour au sein de la Commission de Géomorphologie appliquée de l'Union Géographique Internationale. En 1971-1972, cette commission publiait un *Catalogue des cartes et atlas scientifiques et autres publications connexes*, attestant du projet de réalisation d'une carte géomorphologique de l'Europe. Dans ces mêmes années en France, F. Joly lançe la RCP 77 (Recherche Coopérative sur Programme) consacrée à la cartographie géomorphologique. Plusieurs cartes à 1/50 000e ont ainsi été dressées et publiées alors qu'à la même période paraissaient progressivement les cartes IGN, les cartes géologiques et les cartes de végétation à cette même échelle. Une *Légende pour la carte géomorphologique de la France au 1/50 000e* et une méthode pour la *Cartographie géomorphologique* paraissent respectivement en 1970 et 1972. Ces deux livrets posent les bases d'une sémiologie cartographique pouvant servir de référence internationale. Depuis, les représentations des reliefs n'ont pas évolué de façon purement théorique. Elles ont cependant connu des bouleversements associés à l'apparition de nouvelles

[20] Un anaglyphe est une image réalisée pour être vue en relief à l'aide de deux filtres de couleurs rouge et vert disposés devant chacun des yeux de l'observateur (lunettes 3D). Ce principe est fondé sur la notion de stéréoscopie qui permet à notre cerveau d'utiliser le décalage entre nos deux yeux pour percevoir le relief.

technologies au début des années 1980 : le développement de l'informatique, des outils de voyages aériens virtuels (Google Earth, Géoportail en France etc.) ont fondamentalement modifié les outils qu'utilisent les géomorphologues. Ces nouvelles techniques, autant associées au développement des Systèmes d'Information Géographique en géographie qu'aux avancées dans les géosciences, ont aussi eu une influence sur la pratique de terrain.

c) Le géomorphologue et le terrain

Le terrain, pour les géographes, est l'espace de la recherche. Sa pratique et sa perception ont profondément évolué en suivant les changements inhérents aux progrès techniques et aux évolutions de la pensée géographique. Le terrain du géomorphologue a connu plusieurs changements, de la découverte de nouveaux espaces - avec les grandes explorations - à l'étude de la « proximité ». Avec la révolution des moyens de transport et de communication, la planète entière devient un terrain de recherche ; les innovations en termes d'outils d'observation (les fonds océaniques, les autres planètes etc.) ont même permis d'exporter le regard du géomorphologue sur des reliefs autres que continentaux. Deux perceptions des reliefs s'avèrent désormais complémentaires :

- une conception « réaliste » regarde les formes du relief par le biais d'une instrumentalisation très avancée ; le relief est quantifié et mesuré afin de « révéler des informations fiables sur le réel » (Broc & Giusti, 2007). Cette approche du relief relève davantage de l'étude des processus, des dynamiques et de la mobilité et force plus ou moins l'application ; le regard est alors technique et associé aux géosciences ;

- une perception plus « relativiste » émerge tout au long du XX^{e} siècle où les formes du relief sont perçues par le regard des sciences humaines ; les reliefs constituent alors un composant de l'environnement perçu et utilisé par les sociétés humaines. La dimension culturelle (historique, sociologique, philosophique) est ici prédominante.

La perception du terrain par les géomorphologues est individuelle et dépend de l'intérêt que chacun porte à cet objet. La pratique du terrain dépend de l'approche choisie (technique et /ou historico-sociale) et donc de la façon dont le géomorphologue considère sont objet d'étude.

***

Le regard des géomorphologues sur les formes du relief a évolué au fur et à mesure des époques, parallèlement aux changements techniques et aux préoccupations des sociétés. Les techniques de représentation des volumes sur des plans ont été conjointement élaborées par les artistes peintres et sculpteurs. Topographes du roi, ils sont devenus cartographes puis géographes et pour certains, géomorphologues. L'explorateur du haut Moyen-âge et de la Renaissance devient lui aussi géographe et donne à découvrir à ses contemporains des mondes nouveaux, des sociétés méconnues et de nouveaux paysages. Peu à peu, les méthodes quantitativistes apportent des résultats interprétables et donnent une dimension prospective à la science qui devient directement applicable. Le rapport avec la surface du sol évolue, la morphologie de terrain est désormais un facteur incontournable dans l'élaboration d'une stratégie, militaire, d'aménagement, de prévention en matière de risques, curative dans la restauration d'écosystèmes modifiés ou prospective, dans la recherche minière par exemple. Les aspérités du sol sont survolées, contrôlées et rationnellement étudiées.

Le rapport entre l'homme et la nature évolue. L'histoire du relief, de ses perceptions et de ses représentations est entremêlée avec l'histoire de l'art, de la cartographie, de la géologie et surtout, de la géographie. L'épaisseur temporelle de la formation des reliefs s'affirme par l'étude approfondie de la structure : il s'agit d'une histoire longue, difficilement saisissable à l'échelle de la temporalité humaine ; géographiquement, le relief constitue

l'armature fondamentale des paysages, une armature dynamique qui évolue plus ou moins lentement en fonction d'agents naturels et anthropiques ; le temps se raccourcit, les modelés croisent leurs histoires avec celles des hommes. L'histoire naturelle de la géomorphologie ainsi conscientisée ne commence réellement qu'à la Renaissance ; elle n'est pas sans rapport avec l'histoire culturelle des reliefs, celle qui est liée à « l'invention de la nature ». Cette dimension culturelle s'est d'ailleurs affirmée bien avant que la science ne s'empare de la surface de la terre ; les regards sont alors ceux des peintres et des sculpteurs, sans lien direct avec la cartographie, regards changeants, en fonction de l'histoire de l'art, mais aussi de l'histoire des sociétés et des territoires qu'elles s'approprient : le relief devient le support du sentiment national, puis sert de décor pour la vente d'objets touristiques et publicitaires. Les regards portés sur les formes de relief changent : elles deviennent exceptionnelles, banales ou ordinaires.

Chapitre 2
Reliefs et paysages

« Lorsque je partis m'installer à la campagne, ce fut pour habiter une ferme à l'ancienne, sans véranda - une lacune très regrettable, car j'apprécie les vérandas non seulement parce qu'elles combinent en quelque sorte le confort de l'intérieur avec la liberté de l'extérieur (…) mais aussi parce que la campagne alentour compose un tel tableau lorsque les baies sont mûres qu'aucun gamin ne gravit de colline ni ne franchit de vallons sans tomber sur des chevalets dressés dans les moindres recoins et sur des peintres halés occupés à peindre ».

Hermann Melville, *La Véranda,* 1856

Hermann Melville décide ainsi d'ajouter une véranda à sa ferme. Sa maigre fortune ne lui permet pas de construire une véranda panoramique ; il doit désigner un côté de la maison. Son choix se portera sur la face nord de l'habitation, entraînant quelques railleries de ses voisins : « une véranda orientée au nord ! Une véranda d'hiver ! Pourvu qu'il ait fait bonne provision de manchons polaires et de moufles ». Ce qu'ils ignorent, c'est que pour « une maison ainsi située dans un tel pays, ne pas avoir de véranda à l'usage de ceux qui souhaiteraient se régaler de la vue en prenant leur temps et leurs aises, semblerait une omission aussi grave que l'absence de bancs dans une galerie de tableaux ; car que sont les salles de marbre formées par ces collines de calcaire sinon des galeries de tableaux (…) qui s'estompent sans cesse pour laisser place à des tableaux toujours renouvelés ? ». Ce récit autobiographique a été écrit en 1848. Les tableaux des « peintres halés » auront tous pour sujet le mont Greylock, forme arrondie de 1 064 m au nord de la chaîne des Appalaches, le même qu'observait Henry David Thoreau lors de ses expériences transcendantales[21].

Qu'il s'agisse de montagnes, de rivages ou de littoraux, la charnière entre les XVIII^{e} et XIX^{e} siècles est déterminante dans le rapport des sociétés aux paysages : à l'époque où les « territoires du vide » font place au « désir de rivages » (Corbin, 1988), les relations entre l'homme et les paysages et de fait, entre l'homme et les formes du relief, évoluent et se diversifient. D'une part, le courant naturaliste et l'essor des sciences naturelles au XIX^{e} siècle constituent une étape de rationalisation des rapports entre l'homme et la surface du sol : les formes du relief deviennent un centre d'intérêt scientifique. D'autre part, elles deviennent attractives pour les nouveaux voyageurs à la recherche de paysages pittoresques ; elles participent à la naissance du tourisme.

Les reliefs sont des éléments qui, depuis le Néolithique, ont été centraux dans les relations qu'ont entretenues les sociétés occidentales avec les paysages : places stratégiques, liens entre la Terre et le Ciel, symboles esthétisés et parfois recréés, les héritages de ces liens ancestraux se lisent à travers l'histoire des sociétés. Plusieurs regards sur les formes du relief s'entrecroisent : celui des topographes et celui des artistes se sont

[21] Hermann Melville dédie un autre récit à la montagne, *Pierre* (1852), où il fait référence à la montagne en tant que « Greylock's Most Excellent Majesty » : le mont s'humanise en tête couronnée.

rencontrés par le biais des cartographes qui ont fait évoluer les représentations des formes ; les techniques de représentations ont varié en fonction des avancées de chacun, redéfinissant sans cesse la représentation graphique des reliefs. Un regard plus économique s'est aussi construit parallèlement à l'essor des moyens de production et du développement du tourisme : exploitation des minéraux, vente touristique du paysage… les formes du relief deviennent une ressource. Vécus au quotidien par les habitants, les reliefs constituent aussi le support de vies et d'activités : les agriculteurs qui, tout en les utilisant comme support d'exploitation, vivent un rapport au sol et aux formes du terrain particulier.

Ce chapitre est volontairement iconographique : la représentation picturale constitue un des outils majeurs pour appréhender l'évolution de la perception des reliefs et permet de placer cet élément dans un contexte géohistorique. Elle favorise aussi la diffusion des connaissances : pour comprendre, il faut voir. Mais le relief, comme l'arbre ou le cours d'eau, n'est pas uniquement présent dans la peinture ; il l'est aussi au cinéma, dans la littérature, les contes et les légendes, la publicité et les catalogues de voyages. Le relief terrestre fait finalement partie de la vie de tous les jours, quelques soient les motivations et les histoires personnelles ou collectives : pèlerins, voyageurs, médecins, religieux, ingénieurs, institutions étatiques ou religieuses…« à chaque fois, le pays est affecté de qualités paysagères particulières, propres à l'intérêt de celui qui le considère » (Besse, 2000), qu'il soit visiteur ou habitant. Les codes culturels propres à la perception individuelle et aux représentations sociales forment chacun de ces regards, et *vice versa*. Les reliefs sont d'abord des formes qui font partie d'un tout, le paysage. Elles ont une histoire naturelle : grandes formes (surface, versant etc.) ou petites formes (grotte ou cheminées de fée par exemple), elles constituent avant tout une armature du paysage ; elles deviennent des éléments culturels, qu'elles soient montagne, falaise ou dépression, quand elles sont représentées, soit pour elles mêmes ou comme participant au décor d'une scène. Dans un premier temps, une typologie des formes du relief mobilisant les regards naturalistes et culturels est proposée : il s'agira de saisir la genèse « naturelle » de ces formes puis d'illustrer les rapports qu'ont entretenues les sociétés avec ces reliefs, jusqu'à ce qu'ils deviennent des motifs de paysage en tant qu'élément motivant une relation paysagère. La nature devient alors culture : les formes du reliefs sont représentées, recréées et s'insèrent dans les modèles paysagers dont les regards les font devenir tour à tour exceptionnelles, communes ou ordinaires.

2.1 - Les formes du relief ou l'invention d'un motif de paysage

Le relief est un « motif de paysage » en tant qu'« élément de l'espace concret qui nous motive à inventer le paysage (Aubry, 1990), déclencheur d'une relation entre ce que nous percevons et ce que nous savons, et ce dans l'espace et dans le temps » (Berque, 2008). Les auteurs soulignent que l'importance des motifs de paysage se mesure aussi au fait qu'ils préexistent à toute reconnaissance des paysages. Ces motifs constituent ainsi des « continuités paysagères » qui donnent « sens et identité à un pays » (*ibid.*). Considérer le relief en tant que motif implique plusieurs niveaux d'analyse : tout d'abord, le relief est une forme naturelle issue de processus tectoniques et/ou d'érosion ; ensuite, la forme est un élément motivant des liens qui unissent le savoir scientifique, la perception de l'observateur et les regards des sociétés vis-à-vis de cet objet. Tout relief procède d'une déclivité qui implique trois attitudes : la montée, la descente et le « plat ». Chacune de ces attitudes n'est effective que par rapport aux deux autres et constitue pour chacune d'elle un élément individualisé des autres. Nous avons ainsi opté pour une étude par types de formes qui supportent l'espace géographique, les surfaces, les versants, les talwegs et les interfluves. Chacune d'entre elle sera en premier lieu définie selon le regard géomorphologique du naturaliste (structure de ces formes, modelés, héritages géomorphologiques) ; elles seront ensuite intégrée à une étude culturelle associée à des représentations significatives de ces formes en tant que motif de paysage pictural et littéraire. La figure 6 en fin de chapitre décline les grands types de formes qui sont évoquées ainsi que les principales fonctionnalités qui y sont associées et leur influence dans la création d'une relation entre elles et les sociétés.

2.1.1. Les grandes formes du relief : l'armature des paysages

a) Les surfaces

Signification morphologique

Une surface est une étendue terrestre relativement plane. Elle peut être d'origine structurale ou associée à l'érosion. On distingue deux types de surfaces selon la genèse de leur planéité :

- des surfaces d'érosion correspondent à un enlèvement de matières ; une surface d'érosion régulière est appelée « surface d'aplanissement ». Une surface réalisée par le travail de la mer par des processus physiques et biologiques au cours d'une transgression est une surface d'abrasion marine.

- des surfaces d'accumulation (ou de sédimentation) proviennent d'un apport de matériaux.

Les premières sont plus proches de la perfection que les secondes (Georges & Verger, 2006).

Plaines, plateaux, glacis…

En termes topographiques, les surfaces prennent la forme de plaines, de plateaux et de glacis. Une plaine correspond ainsi à une surface continentale étendue et plane où les cours d'eau coulent dans des vallées souvent peu encaissées. Elle désigne en général ce qui n'est pas la montagne. Excepté les Hautes plaines andines (altiplano), une plaine, qu'elle soit continentale ou côtière, est une surface horizontale vaste et généralement proche du niveau de la mer. Son unité de mesure est le kilomètre.

Le plateau, quant à lui, est un espace plan le plus souvent entouré de vallées encaissées, ou encadré de reliefs.

Il peut être structural ou d'érosion et est généralement situé plus en altitude que la plaine ; les deux formes sont en contact par l'intermédiaire d'un coteau. Étymologiquement, le glacis est « poli et plat comme la glace » (Georges & Verger, 2006). Il se présente sous la forme d'une vaste pente douce et unie, légèrement inclinée (8 à 12 % en général) issue de processus d'érosion aréolaire. Le glacis possède plusieurs sens : pour l'usage militaire, il représente un plan incliné dégagé et donc dépourvu de relief. Il précède souvent une fortification : la Champagne est un glacis de protection à l'Est de la forteresse parisienne (IAURIF, 2000). Pour le peintre, le glacis est une mince couche de couleur transparente.

Le «Plat pays », un motif de paysage ?

L'expression « plat pays » est souvent utilisée pour qualifier ces grandes étendues de terre ou d'eau, s'étendant à perte de vue. L'impression de surface plane ou inclinée se fait ressentir en fonction de la ligne d'horizon et de l'encadrement de cette surface : ainsi, un haut plateau des Andes ne sera pas perçu de la même façon que la grande plaine de la Brie. Dans les régions d'Europe occidentale, ces surfaces sont polysémiques. Synonymes de terres agricoles, elles symbolisent la fertilité ; inversement, l'homogénéité des grandes plaines agricoles leur confère parfois ennui et morosité[22]. Sur une plaine ou un glacis, tout est visible et donc exposé. N'importe quel artéfact vertical situé sur une surface se trouvera grandi car reposant sur une armature sans aspérité. Le moindre relief résiduel pourra prendre une importance capitale : s'il existe, il sera utilisé comme point de vue stratégique ou comme site religieux, par exemple.

Avec la mer du Nord pour dernier terrain vague
Et avec des vagues de dunes pour arrêter les vagues
Et de vagues rochers que les marées dépassent
Et qui ont à jamais le cœur à marée basse
Avec infiniment de brumes à venir
Avec le vent d'est écoutez-le tenir
Le plat pays qui est le mien
Avec des cathédrales pour uniques montagnes
Et de noirs clochers comme mâts de cocagne
Où des diables en pierre décrochent les nuages
Avec le fil des jours pour unique voyage
Et des chemins de pluies pour unique bonsoir
Avec le vent d'ouest écoutez-le vouloir
Le plat pays qui est le mien
Avec un ciel si bas qu'un canal s'est perdu
Avec un ciel si bas qu'il fait l'humilité
Avec un ciel si gris qu'un canal s'est pendu
Avec un ciel si gris qu'il faut lui pardonner
Avec le vent du nord qui vient s'écarteler
Avec le vent du nord écoutez-le craquer
Le plat pays qui est le mien
Avec de l'Italie qui descendrait l'Escaut
Avec Frida la Blonde quand elle devient Margot
Quand les fils de novembre nous reviennent en mai
Quand la plaine est fumante et tremble sous juillet
Quand le vent est au rire quand le vent est au blé
Quand le vent est au sud écoutez-le chanter
Le plat pays qui est le mien.

Jacques Brel, *Le plat pays*, 1962.
La chanson évoque le paysage de Flandres, pays natal de l'auteur, qui n'est doté d'aucun relief montagneux. On retrouve des allusions à ce plat pays dans d'autres types de littérature : dans la bande dessinée Astérix chez les Belges (Goscinny & Uderzo, 1979), les gaulois font un commentaire sur le paysage qui n'est pas très accidenté et au chef belge de répondre : « Dans ce plat pays qui est le mien, nous n'avons que des oppidums pour uniques montagnes ».

Si la surface ne présente aucune aspérité, on va chercher à recréer le relief manquant, une coupure de l'horizon ou un observatoire. Les cathédrales prendront allure de montagnes, les clochers et les moulins à vent, d'amer (voir encadré ci-contre). Les plats pays constituent une véritable entité paysagère, puisqu'ils présentent des ensembles spatiaux homogènes de par leur platitude. Ils symbolisent essentiellement la ruralité, la campagne productive agricole et industrielle. Mais la surface est-elle pour autant un motif de paysage ?

Dans un sens, l'étendue qu'elle constitue intervient de façon décisive dans la composition du tableau, de la chanson, dans l'imaginaire du spectateur et de l'auditeur. La plaine, comme celle de Salisbury en Angleterre, est un fil narratif où se déroule l'histoire des saisons et des hommes (photo 14). Cependant, sans la verticalité des objets qui s'y dressent, la surface ne semble pas exister, ou du moins, n'est pas représentée pour elle-même. Ce

[22]Voir entre autres *Les essais* de Montaigne (1580), *Waterloo*, de V. Hugo (1853) [Waterloo ! Waterloo ! Waterloo ! Morne plaine ! Comme une onde qui bout dans une urne trop pleine, Dans ton cirque de bois, de coteaux, de vallons, La pâle mort mêlait les sombres bataillons (…)] ou encore *Romance sans paroles* de P. Verlaine (1874) [Dans l'interminable Ennui de la plaine, La neige incertaine, Luit comme du sable….]

sont les artéfacts verticaux qui la symbolisent. Leur disparition est même perçue comme une perte d'identité associée à ce paysage, pouvant entraîner une véritable détresse chez certains auteurs : le cas de la disparition des moulins à vent du plat pays de Flandre témoigne de cette affliction relatée en 1937 par H. A. Webster dans *L'Illustration*. L'auteur sillonne la France et l'Europe depuis 1924 afin de constituer un recueil d'aquarelles et de photographies. L'industrialisation des procédés de meuneries ainsi que, dans les plaines du nord de la France, les dégâts causés par les bombardements de la guerre entraînent la déchéance et la ruine des moulins à vent. Webster perçoit cette déprise comme une perte d'identité de tout un pays, le Pays des moulins de Flandre (Barraud, 2007) :

« Quelle gaieté donnent les ailes qui tournent dans le ciel clair ou nuageux, quel attrait pour le touriste. […] Par contre, rien n'est plus mélancolique et n'évoque plus de regrets que les vastes coteaux vendéens et charentais hérissés de ruines lamentables ; ces horizons naguères si frissonnant de vie, devenus aujourd'hui immobiles et morts ! Cette tristesse est si réelle qu'un dur paysan, chez lequel on n'aurait jamais soupçonné la moindre poésie, m'avouait que depuis que les ailes avaient quitté les moulins, il ne reconnaissait plus son pays » (Herman Armour Webster, 1937)

« Ce premier temps du « moulin patrimoine » donne lieu à un renouvellement intense de l'artialisation du moulin à vent » (Barraud, 2007). La surface sur laquelle reposent ces moulins se retrouve valorisée par l'identification du moulin à vent comme élément identitaire et patrimonial.



Photo 14 - *Vue de Salisbury,* John Constable (1776-1837), huile sur toile 0.350 m× 0.510 m, Paris, musée du Louvre, © 1994 Photo RMN / Daniel Arnaudet
Dans l'Angleterre romantique et pittoresque, les peintres anglais des XVIII[e] et XIX[e] siècles vont privilégier des lieux évocateurs de souvenirs et de sensations où la lumière va jouer un rôle de premier plan. Dans cette *Vue de Salisbury*, John Constable s'est attaché à traduire la lumineuse campagne de sa région natale, chargée à ses yeux d'émotions et de souvenirs (Schama, 1999). La plaine se retrouve être la scène de ce théâtre où se déclinent saisons, luminosité et où s'individualisent les objets verticaux (le village de Salisbury se situe à 124 m d'altitude).

b) Les versants

Signification morphologique

Un versant est un relief incliné. Il constitue un des deux flancs d'une vallée, d'un vallon, d'une colline ou d'un interfluve. Il se caractérise par sa déclivité, sa hauteur (dénivelé), son profil, linéaire ou accidenté (ruptures de pente) ainsi que son exposition. La base d'un versant se termine soit par un talweg (fond de vallée), soit par une surface (versant d'un volcan, d'un inselberg) ou encore dans l'océan (falaise littorale). Le modelé des versants, dû aux effets de l'érosion, est très varié. Quatre types de profil peuvent être dégagés :

- les versants rectilignes et nettement inclinés (33° à 35°) sans ruptures de pente sont appelés versants réglés ou versants de Richter (nom d'un géomorphologue suisse) ; « ce dernier terme s'applique à des versants rocheux dont la couverture détritique est très mince, discontinue, ne masquant jamais la roche en place » (George & Verger, 2006).

- un versant non rectiligne peut être concave ou convexe ; pour ce dernier type, les auteurs précédant évoquent des versants en *downs* (mot anglais évoquant les collines de craie au sud-est de Londres).

- les versants-glacis sont des versants non disséqués, légèrement concaves, élaborés dans les mêmes conditions bioclimatiques que les glacis d'érosion, mais ils sont plus courts et bordent les vallées (*ibid.*).

- un grand nombre de versants sont accidentés de ruptures de pente et peuvent présenter des escarpements et des replats. Ils témoignent souvent d'une combinaison de plusieurs formes (versant convexo-concave) souvent héritées et parfois encore actives.

Cette diversité des types de profil a permis d'introduire une grande variété de représentations picturales et littéraires de versants. De la même façon qu'une surface encadrée de reliefs ne sera pas perçue comme une grande plaine agricole à horizon linéaire, un versant littoral, une falaise, n'aura pas la même signification qu'un versant de montagne. Chacune de ces formes participe à la construction symbolique d'un paysage.

Inclinaison, coteaux et falaises

Le versant fait le lien entre le talweg et le sommet. En montagne, il est synonyme de fortes pentes, le plus souvent accidentées. Dans le sens de la montée, il symbolise l'ascension périlleuse que doit accomplir le marcheur jusqu'à son point culminant : la baisse des températures et de la quantité d'oxygène s'ajoutent à la difficulté de la pente et de ses accidents. L'ascension du versant constitue la trame du récit du randonneur, novice ou expérimenté, qui décrit son périple à son retour dans la vallée. Les pentes parfois moins accentuées et souvent plus courtes des versants de vallées (rebords de plateaux) et des versants de collines d'un pays vallonné sont dénommées talus, côtes ou coteaux selon leur dénivellation. Dans un paysage constitué essentiellement de surfaces, les versants procédant de l'incision de cours d'eau et les rebords de plateaux horizontaux ou subhorizontaux sont des reliefs structurants la composition paysagère : ces coteaux sont souvent associés à la notion de terroir viticole (Côtes de Beaune, Coteaux du Layon etc.).



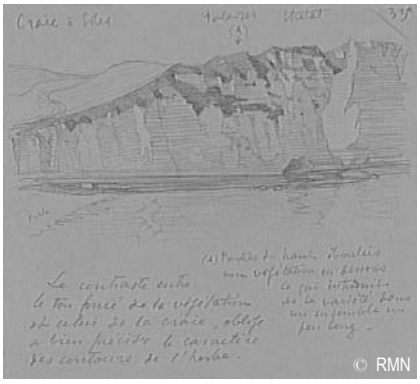


Planche photo 15 - Les falaises d'Étretat, entre essais impressionnistes et analyses scientifiques au XIX^e siècle
En haut : *Étretat, mer agitée*,Claude Monet (1840-1926), 1883, huile sur toile, 0.810m×1.000, Lyon, musée des Beaux-Arts, © Photo RMN / Jean Schormans.
En bas : *Falaises à Étretat*, Eugène Samuel Grasset (1841-1917), dessin au crayon, 0.193 m ×0.157 m, Paris, musée d'Orsay, © RMN / Hervé Lewandowski

Si les falaises d'Étretat ont été représentées plus de 80 fois par Claude Monet, elles ont aussi été décrites par Eugène Samuel Grasset, dessinateur, illustrateur, peintre, mais aussi sculpteur et féru d'architecture et de géologie né à Lausanne en 1845. Professeur d'art décoratif à Paris, son travail de réflexion et ses notes de cours, conservées au musée d'Orsay, sont réparties en sujets : végétaux, animaux, paysage, figure humaine, architecture. Ces travaux montrent les différentes phases de son enseignement : tout d'abord, une phase de connaissance qui favorise la fidélité de la représentation grâce à un savoir préalable en zoologie, botanique, anatomie et pour Étretat, en géologie. Vient ensuite une phase de géométrisation (les strates calcaires constituent un sujet particulièrement intéressant) qui est une forme d'interprétation par simplification des formes. Enfin, une phase de réalisation avec ornementation, qui privilégie l'utilisation de la couleur et le choix raisonné des matériaux (Denvir, 1993).

La falaise est un versant abrupt à forte pente, marquant le contact entre la terre et la mer. Sa forme porte les traces de l'action de la mer. L'expression « côte à falaise » reflète l'idée de paroi verticale et cohérente, contrairement aux côtes sableuses ou lagunaires, horizontales, mobiles et changeantes. Une falaise est fréquemment associée à d'autres types de formes : un estran rocheux de faible pente où une plateforme d'abrasion peut s'étendre, différents types de grèves et de plages. On nomme « fausse falaise » un versant littoral dont le profil ne doit peu ou rien à la mer (Georges & Verger, 2006). Une falaise est dite « morte » lorsqu'elle est isolée de la mer par un colmatage postérieur à sa formation.

Vue de la mer, la falaise est une coupe lithologique du continent. Elle dévoile la structure interne du littoral et permet au scientifique d'en observer l'histoire géologique particulièrement dans les falaises calcaires comme à Étretat (Haute-Normandie, France ; planche photo 15). Les points culminants des falaises vues de la mer sont souvent utilisés comme amers pour la navigation à vue et permettent d'établir des points fixes d'observation maritime (phare, forteresse). Vue du continent, la falaise constitue le mirador de la mer, particulièrement prisé des peintres et écrivains romantiques (photo 16). Le terme de falaise a été étendu par les géographes, écrivains et sportifs aux escarpements continentaux, toujours représentatifs de l'idée de paroi.

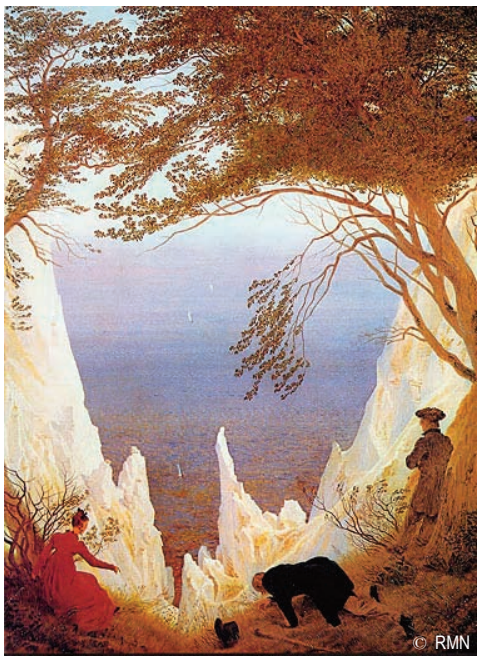


Photo 16 - *Falaises de craie à Rügen*, Caspar David Friedrich, 1774 - 1840, 1818, huile sur toile, 0.900 m × 0.710 m, Suisse, Winterthur, Museum Oskar Reinhart am Stadtgarten, BPK, Berlin, © RMN / Hermann Buresch

En 1818, C.D. Friedrich découvre l'île de Rügen pendant sa lune de miel. Cette peinture célèbre l'union du couple à travers les falaises de craie de l'île, classées aujourd'hui Réserve de Biosphère par l'UNESCO. Les falaises représentées sur la peinture de C.D. Friedrich se situent dans le Parc National de Jasmund au Nord-Est de l'Allemagne. Ces falaises calcaires culminent à plus de 100 mètres au-dessus de la mer : le *Königsstuhl* (la « chaise du roi ») est ici immortalisée par le peintre romantique (Gombrich, 2006 ; site Internet du Parc National de Jasmund, www.nationalpark-jasmund.de).

c) Les talwegs

Signification morphologique

Le talweg correspond à une ligne joignant les points les plus bas d'une vallée. Il est l'une des formes constitutives de la vallée, avec les versants et les interfluves. Son étymologie vient de l'allemand « chemin de la vallée », souvent plus praticable que le versant incliné et plus accessible que des interfluves escarpés. La forme d'une vallée est en partie définie par celle du talweg et des modalités des processus d'érosion (fluviale, glaciaire). On parlera de « vallée en V » lorsque le talweg se confond avec le lit du cours d'eau ; de vallée « en berceau » quand le talweg est imprécis (vallée glaciaire également dites « vallée en auge »), à fond plat lorsque le cours d'eau divague à la surface de la plaine alluviale. Associés à la vallée, les talwegs sont longilignes. Ils constituent la zone de contact entre l'agent d'érosion créateur de la forme de la vallée - le cours d'eau, le

glacier - et le socle rocheux. Dans des cas de dépressions du sol en fond de vallée, le talweg peut être recouvert d'une surface en eau (zones humides).

Zones humides et fonds de vallées

La structure dans laquelle s'encaisse la vallée ainsi que la force des agents d'érosion déterminent la forme générale de la vallée : à la plaine alluviale correspond un vaste talweg, des versants peu inclinés et peu marqués ; à l'inverse, une vallée peut être très encaissée, avec des versants abrupts (gorges) et un talweg étroit. Le talweg est représenté pour lui-même dans certaines œuvres picturales du XIX^{e} siècle mais à la manière du versant ou de la surface, il constitue davantage un décor, une scénographie pour la mise en valeur d'un objet particulier (le pont, le moulin, l'embarcation) ou d'un personnage. Le fond de vallée est plus fréquemment évoqué en association aux autres éléments qui constituent la vallée (versant et interfluve). Il est donc intégré comme détail constitutif du paysage, appelant l'écoulement d'une rivière. L'eau est en effet un élément marqueur de l'existence des talwegs et des dépressions de fond de vallée dans les régions tempérées. L'élément liquide est parfois significatif d'une géomorphologie particulière : la dépression de terrain. Si les évocations lyriques et picturales des fonds de vallées et des pays plats sont relativement nombreuses, les paysages de zones humides ne sont pas beaucoup représentés avant le XIX^{e} siècle. Ces surfaces en eau, très présentes dans les régions tempérées océaniques, constituent de vastes étendues entourées de basses terres. Tout comme une plaine, elles peuvent être encadrées de petits reliefs ou s'étendre à perte de vue. L'idée de dépression, de creux, est contraire à celle de l'élévation, symbolisée par la montagne. Une image négative associée à l'humidité et à l'insalubrité apparente des zones humides a longtemps été véhiculée à propos de ces espaces (Donadieu, 2002) ; dans la représentation de l'élément « eau », les peintres impressionnistes recherchaient en priorité les plans d'eau aménagés et les décors pittoresques comme le montrent les tableaux de Claude Monet (*Étang de Nénuphars*, 1899, par exemple). Les autres surfaces en eau telles que les marais estuariens et littoraux ont bénéficié de l'attractivité de la mer et de l'ancienneté des activités de productions (marais salants) et sont moins évocatrices de l'idée de dépression insalubre que les zones humides continentales.

d) Les interfluves

Signification morphologique

Un interfluve est un espace compris entre deux vallées fluviales. Il s'agit du relief qui sépare deux bassins versants, aussi appelé « ligne de partage des eaux ». L'interfluve correspond aux points les plus hauts d'un versant et donc d'une vallée ; ces points culminants sont peu perceptibles en pays de plaine, mais extrêmement découpés en montagne. L'interfluve est l'opposé topographique du talweg, ces deux éléments étant reliés par un versant. Selon les processus d'érosion actuels et hérités, et la structure de l'ensemble, les formes des interfluves sont variées. Dans toutes les cas, elles sont linéaires (ligne de crête) et verticalement jalonnées de points plus hauts en altitude que d'autres : se sont les sommets.

Sommets et lignes de crêtes

L'altitude et la forme des sommets qui jalonnent les interfluves sont extrêmement diverses selon que l'on se trouve en plaine ou en montagne. Quelque soit l'environnement géomorphologique, le sommet désigne le point le plus élevé et implique nécessairement une inclinaison - un versant - qu'il faut gravir pour arriver jusqu'à lui. Cette déclivité doit être suffisante pour que le sommet se détache de la ligne de crête. Dans les pays plats, les interfluves se présentent sous forme linéaire, sans réelles aspérités. Ils sont davantage visibles

sur une carte par l'intermédiaire des points cotés que sur le terrain. Dans un relief de basses terres, les sommets forment des lignes de partage des eaux plutôt vallonnées, constituées de collines dont l'altitude peut varier de 50 à 500 mètres (Brunet *et al.*, 1993 ; Georges & Verger, 2006). Ces collines, dont les sommets sont arrondis, peuvent être isolées les unes des autres ou au contraire constituer un soubassement vallonné délimitant plusieurs bassins versants contigus. En montagne, les sommets des interfluves se déclinent selon différents profils : ils se présentent sous la forme de pic, d'aiguille ou de dôme. Les sommets qui forment souvent la ligne de crête possèdent une forte charge symbolique : ils sont connus par leur altitude et ont, pour les plus visibles et accessibles, été nommés et utilisés comme point de repère par les premières sociétés qui les ont observés. Plus tard, dans les Alpes et dans les Pyrénées notamment, un certain nombre de sommets porteront le nom de leur premier ascensionniste (le Pic Bayle dans le massif des Grandes Rousses dans les Alpes doit son nom à l'abbé Bayle qui en fit la première ascension le 17 août 1874). La perception de l'altitude a évolué au cours des siècles, passant de l'expression de la suprématie divine à la conquête personnelle - spirituelle, naturaliste, sportive - des sommets. Les lignes de crêtes, lorsqu'elles sont accessibles, permettent de joindre les cimes les unes aux autres. C'est en les parcourant que l'on accède aux différents sommets et que la vue se dégage, permettant des perspectives panoramiques sur les vallées et les interfluves voisins. La forme des interfluves est ainsi essentiellement caractérisée par le cheminement et le faciès de ses points culminants.

2.1.2. Les types de formes et l'esthétique géographique : structure, modelés, héritages

a) La structure : « du peintre-artiste au peintre-géologue »

La structure du relief est déterminée par l'importance et l'agencement de volumes rocheux offrant des résistances variées à l'érosion. Elle apparaît représentée de deux façons :

- d'une part, elle constitue l'intérieur du relief. L'agencement des roches (leurs natures et leurs déformations) et les minéraux sont représentés dans l'art pictural surtout depuis la Renaissance ;



Photo 17 - Jan van Eyck (1390-1441), *La stigmatisation de Saint François*, 1438-1440, huile sur parchemin appliqué sur bois, 12,7×14,6 cm, © Web Gallery of Art, Philadelphia Museum of Art
Attribuée à Jan Van Eyck ou à son atelier, *La Stigmatisation de Saint François* témoigne d'une représentation attentive aux rochers. « *La campagne de la Verna où se situe le miracle est faite, ici, de grès qu'on peut voir dans les régions flamandes, les Ardennes, la haute région de la Meuse ou encore les Vosges. Derrière le Saint, l'érosion a façonné des bouquets d'aiguilles aux formes singulières (…). Entre François et frère Léon, le terrain, au loin, montre des couches inclinées : pour la première fois (…), le peintre a reproduit une stratification et un plissement* » (Laneyrie-Dagen, 2008).

- d'autre part, la structure constitue l'armature des reliefs. Ceux-ci se présentent alors comme plus qu'un simple décor puisque perçus comme éléments architecturaux. Ils sont, comme tous les autres éléments d'une peinture, dotés d'une signification et représentatifs du contexte de l'époque. Leur emprise spatiale dans la composition s'avère parfois plus importante que celle de certains personnages et révèle l'intention de l'auteur.

La Renaissance marque un tournant dans la perception et dans la représentation des reliefs : c'est une période charnière qui témoigne de la transition du « terre-plein aux terrains » et le passage du peintre-artiste au peintre-géologue (Laneyrie-Dagen, 2008).

L'intérieur du relief : irrégularités morphologiques, minéraux et puissance de la nature

La géologie des paysages est représentée selon différents figurés. Certains artistes ont joué avec l'esthétique des strates sédimentaires (photo 17) et d'autres avec les couleurs des roches. *La Stigmatisation de St François* peint par Jan van Eyck est considérée comme la première représentation d'une stratification et d'un plissement (*ibid.*). Ces deux éléments sont intimement liés à la nature de la roche et sont utilisés à des fins bien précises dans la composition du tableau. S. Schama (1999) et N. Laneyrie-Dagen (2008) montrent par leurs deux ouvrages que le « roc » ou la « terre » sont des éléments incontournables dans la représentation des paysages. Dans l'art byzantin et dans la peinture italienne, qui intègre le rocher grec, les roches et les minéraux ont une vocation essentiellement symbolique. Les auteurs s'accordent sur le fait que les décors arides et rocailleux des peintres italiens du *Duocento* et du *Trecento* ne sont nullement une imitation de la nature : ils ont une









Planche photo 18 - Hubert et Jan Van Eyck, *Le Polyptique de l'Agneau mystique*, vers 1425-1432, huile sur bois, 145×51 cm (*Les juges intègres*), 146×51,4 cm (*Les chevaliers du Christ*), 146,5×52,8 cm (*Les Saints Ermites*), 146,4×51,2 cm (*Les Saints Pèlerins*), Gand, Cathédrale Saint-Bavon, extrait de Laynerie-Dagen, 2008.

« *Les saints, de part et d'autre, avancent sur un chemin bordé de falaises au sommet desquelles se cantonne la végétation. De la gauche vers la droite, dans chacun des tableaux, ce terrain est dissemblable* » (Laneyrie-Dagen, 2008). Ici, de haut en bas :

- *Les Saints Pèlerins* : la couche sableuse est de nouveau épaisse. Elle couvre de poussière les chaussures noires d'un marcheur au premier plan. Le sable clair résulte, peut être, de la décomposition de blocs disposés au premier plan et dans lesquels on reconnaît des grès

- *Les Saints Ermites* : le terrain est plus dur ; la roche ou la terre tassée n'est que faiblement recouverte d'une pellicule de sable et de cailloux. Entre ces cailloux, une pierre presque transparente, un cristal ou un diamant, et un minuscule fragment de corail rouge signalent la proximité du paradis.

- *Les Chevaliers du Christ* : au premier plan, deux blocs de structure et sans doute de taille réelle sont figurés. À gauche, le conglomérat aux clivages cubiques évoque une cristallisation de calcite ou quelque autre minéral probablement de petite taille, curiosité grossie à la mesure d'un rocher ; au centre, une pierre arrondie suggère un calcaire commun.

- *Les Juges intègres* : les montures enfoncent leurs pieds dans un sable qui garde l'empreinte de leurs sabots ferrés ; un bloc grisâtre à facettes ressemble à une dalle sédimentaire - probablement un calcaire (Laneyrie-Dagen, 2008).

vocation scénographique et allégorique en tant que témoins de la condition de l'homme après le péché originel (Laneyrie-Dagen, 2008). La révolution flamande du XV^{e} siècle marque le passage du symbolique minéral à la représentation réelle de la nature. Les Van Eyck (Hubert et Jan) portaient un véritable intérêt aux pierres érodées et aux formes du terrain comme signes de la réalité des lieux. Cependant, les grès et calcaires flamants sont à percevoir plutôt comme une poétique de l'espace que comme une connaissance

Photo 19 - John Ruskin, *Fragment des Alpes*, 1854, extrait de Schama, 1999

« Deux ans après la publication de la cinquième partie des *Peintres Modernes* (*Modern Painters*) intitulée *Of Mountain Beauty* (*De la beauté de la montagne*), Ruskin exécute une aquarelle où ne figure qu'un seul gros rocher ; cette composition polychrome fantasmagorique, il l'appelle « *Fragment des Alpes* » (Schama, 1999).

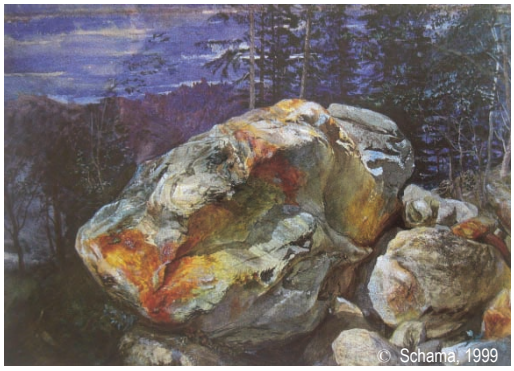




Photo 20 - Alexandre von Humboldt, *Le volcan d'air de Turbaco, près de Carthagène, en Colombie*. Illustration du *Voyage dans la cordillère de l'Amérique du Sud en 1810,* (Vincennes, service historique de la Marine)

géologique. La Renaissance voit se dessiner une imitation des roches, un maniérisme qui privilégie la singularité des styles plutôt que celles des formes. « Leurs constructions géologiques [aux van Eyck] ne sont pas un relevé de terrain : elles sont des collections de morceaux choisis, au rapprochement et à la disposition parfois invraisemblables. Hubert et Jan inventorient sans classifier, ils observent sans supposer qu'une longue histoire explique les structures (…). Leur peinture, la première qui fasse sentir la diversité des phénomènes, est une poétique plutôt qu'un savoir. » (*ibid.*). Cette nature minérale est aussi représentée à des échelles plus petites par des pierres colorées, rubis, saphirs qui caractérisent le paradis (*ibid* ; planche photo 18).

La représentation des roches et minéraux connaîtra un nouvel essor avec Léonard de Vinci qui inscrit le minéral dans le cycle historique de l'Univers soit dans une durée où se succèdent constructions et destructions. Ses *Études de formations rocheuses* témoignent du souci que porte l'artiste-savant à la reconstitution de phénomènes liés à la tectonique ou à l'érosion des roches ; ce nouveau regard plus « scientifique » traduit la prise de conscience du temps dans la représentation des structures rocheuses, même si elles restent au service de la recherche esthétique de l'artiste (Schama, 1999) : à la fin du XV^{e} siècle, Albrecht Dürer peint des cailloux et des montagnes à l'aquarelle. Pour lui, l'étude de la nature est un préalable pour fixer le décor, « en effet l'art se trouve véritablement dans la nature : celui qui peut l'en extraire par son dessin, il le possède » (*ibid.*).

Au XIX^{e} siècle, John Ruskin exprime sa passion pour les roches et ce qu'elles représentent : la sinuosité de leur forme profonde. « (…) si leurs contours peuvent arbitrairement se représenter par des lignes brisées, pour rendre leur surface, il faut des arceaux, des boucles, des volutes, des tresses de minéraux, qui révèlent la dynamique du changement géologique » (*ibid.* ; photo 19). Ce souci de la précision scientifique associée à l'esthétique se retrouve chez les explorateurs comme Alexander Von Humboldt (Debarbieux, 2008) notamment dans la représentation des volcans (photo 20). Au XIX^{e} siècle, Alexander Von Humboldt ancre les volcans dans l'imaginaire de l'espace ; « ses carnets de voyages, ses autres ouvrages, notamment *Cosmos*, ont fortement contribué à ancrer le désir de découverte de la planète ». En 1848, il sillonne les Andes et à son retour, il peindra une série de tableaux qui donneront une notoriété planétaire aux volcans andins du

Cotopaxi et du Chimborazo (Corbin, 2001 ; Debarbieux, 2008). Ces derniers sont les symboles du feu sacré et de la destruction divine. Ils participent en tant que relief dynamique imprévisible et destructeur à la construction d'un imaginaire populaire par les écrits philosophiques, poèmes et récits d'aventure ainsi que dans la représentation de « nouveaux mondes » : les descriptions et les représentations des volcans en tant que structure active sont révélatrices de l'intérêt porté aux phénomènes naturels depuis l'Antiquité. Objets d'écrits naturalistes, de récits et de légendes, notamment dans les sociétés grecques et romaines, le volcan est « une matière qui attire tous les poètes » (Leroux, 2004). Le *Traité du Sublime* attribué à Longin, écrivain

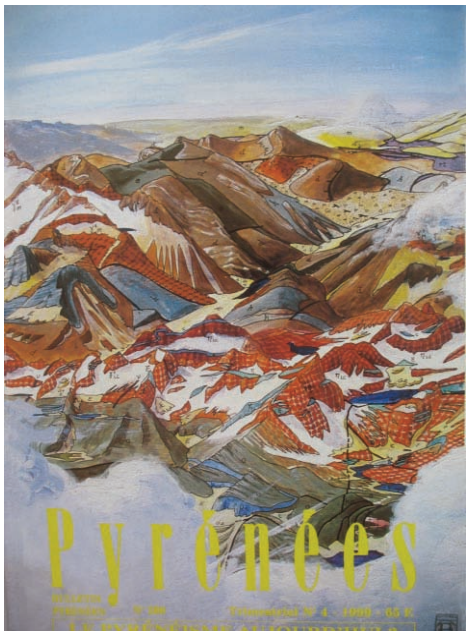


Photo 21 - François Bixel, *Un écorché géologique dans les Pyrénées Centrales,* 1999, gouache acrylique, panorama de situation et légende géologique, couverture de *Pyrénées, bulletin pyrénéen,* n°200, Pau.

« *Image insolite, figurant pourtant une réalité naturelle, celle du monde minéral. Il s'agit en effet d'une représentation du sous-sol, tel qu'il pourrait apparaître vu d'avion si le manteau végétal n'existait pas. On doit cette gouache à un talentueux peintre-graveur, qui est aussi géologue très diplômé, et qui a exécuté ce tableau qui n'a rien d'abstrait, sans l'aide d'aucun document photographique ni aucun moyen aérien* ». (L. Lanne, rédacteur en chef du *Bulletin*, 1999)

anonyme du premier siècle de notre ère révèle, par l'admiration des cratères de l'Étna « dont les éruptions font monter des profondeurs des pierres et des collines entières et font parfois déferler des fleuves de ce grand feu né de la terre et spontané » que le volcanisme est un objet esthétique littéraire sublimé, c'est-à-dire faisant ressentir au lecteur puissance et émotions fortes (Billault, 2004). Le volcan structure physiquement le paysage et devient l'objet unique de toutes les attentions littéraires. Comme pour répondre à cette domination divine, l'écrivain et naturaliste romain Pline l'Ancien périra en 79 lors de l'éruption du Vésuve. En Grèce, la recherche de l'*Atlantide*, légende écrite par Platon, a amené le volcan de Santorin au cœur du mythe (éruption vers 1500 ans av. J.-C.) dans son interprétation classique (Schama, 1999 ; Kieffer, 2004). Les volcans et les phénomènes géothermiques ont aussi été l'objet de toutes les attentions dans le reste du monde : au Japon, le mont Fuji fait l'objet de nombreuses représentations (les *36 vues du Mont Fuji* d'Hokusai Katsushika, 1830-1832) en tant que montagne sacrée au XIX^{e} siècle ; le Parc National étasunien de Yellowstone a été crée en 1872 en raison de ses phénomènes géothermiques (geysers, sources chaudes). Au XXI^{e} siècle, les volcans et les phénomènes associés sont devenus pour certains d'entre eux des biens économiques : il faudra par exemple payer 60 $ pour entrer dans le Parc National du Kilimandjaro (Tanzanie)[23].

La représentation des roches et minéraux et de certains phénomènes associés à l'activité interne du globe s'insère dans différentes époques historiques : l'artiste-peintre fortement imprégné de religion deviendra peu à peu un artiste-scientifique à la Renaissance puis s'intègrera dans le modèle pittoresque du XIX^{e} siècle. La réalisation « d'écorchés » (photo 21) témoigne de ces trois grandes périodes qui redéfinissent tour à tour les

[23]Tarifs 2009 disponibles sur www.tanzaniaparks.com

regards portés par les artistes sur les objets géologiques : les grandes formes structurales se découvrent par le biais de cette représentation originale où le relief acquiert sa dimension esthétique et scientifique en tant que témoin de l'histoire de la Terre, mais également comme ligne principale de composition du paysage. Le relief constitue donc à la fois un édifice historique et une structure, soit une armature architecturale du paysage.

Le « relief-architecture »

Les grands ensembles structuraux, même si leurs représentations sont plus allégoriques que réelles durant la Renaissance, jouent un rôle de composition dans les œuvres de nombreux artistes de l'époque. Dans *La Stigmatisation de Saint François* (photo 17), les roches érodées ajoutent à la réalité du lieu, en correspondance avec la scène décrite (Laneyrie-Dagen, 2008). L'interprétation flamande joue donc autant avec la structure interne des reliefs qu'avec leur profil structural. Au milieu du XV^{e} siècle, Andrea Mantegna, compose *La prière du Jardin des Oliviers* (planche photo 22) de telle sorte que les éléments naturels répondent aux édifices humains. Les reliefs naturels sont confondus avec les reliefs artificiels : seule la couleur de chacun des composants permet de les distinguer. De la même façon, on observe dans *La Résurrection* (planche photo 22) un sol nu quadrillé d'entailles rectilignes, correspondant au sol d'une carrière. Le relief encadrant le Christ lui donne la profondeur architecturale que lui aurait donnée un édifice de l'Antiquité, montrant la passion







Planche photo 22 – Les reliefs de Mantegna

En haut : Andrea Mantegna (1431-1506), *La prière au jardin des Oliviers*, vers 1460, bois (peinture), détrempe, 0.629 m×1.800 m, Royaume-Uni, Londres, The National Gallery, © Dist. RMN / National Gallery Photographic Department. « *La plateforme où se tient Jésus est creusée de gradins : escaliers taillés de la main de l'homme ou par la nature qui s'est faite alors habile architecte (…). À gauche d'une tour au toit pointu, un morceau de montagne est creusé de rectangles d'une régularité parfaite* » (Laneyrie-Dagen, 2008). Tout comme dans *La Résurrection* ou *le Parnasse*, les représentations de Mantegna des pierres et des minéraux mettent les roches au service de l'homme, soit par la nature qui les taille exprès pour leur usage, soit par des ouvriers. La couleur, l'éclat des plus précieuses embellissent les architectures (*ibid.*).

Au milieu : Andrea Mantegna (1431-1506), *La Résurrection*, 1459, huile sur bois, 0.711 m×0.940 m © RMN / Agence Bulloz, Tours, musée des Beaux-Arts.

En bas : Andrea Mantegna (1431-1506), *Mars et Vénus* dit *le Parnasse*, huile sur toile, 1.590 m×1.920 m, © RMN / Droits réservés, Paris, musée du Louvre Au-delà des grandes formes (arches, roches en pic et grottes troglodytiques en arrière-plan à droite du tableau), le peintre a peint « *des alvéoles en forme de coquilles sur les dalles rocheuses. Inspirées par les taches ovales de lichens dans les peintures nordiques, ces traces (…) ne sont plus celles de végétaux mais des fossiles, les moulages des très anciens organismes emprisonnés dans le limon durci* » (Laneyrie-Dagen, 2008)



Photo 23 - Léonard de Vinci (1452-1519), *La Vierge, l'Enfant Jésus, Saint Jean-Baptiste et un ange*, dite *la Vierge aux rochers*, 1.990 m×1.220 m, © RMN / Franck Raux

« Le décor est ici une nature assez primitive et usée : les pierres à l'avant sont érodées mais, à l'arrière, les vallées inondées rappellent un état ancien du globe, couvert d'une eau qui commence à se retirer, emportant la terre avec elle et mettant les pics rocheux à nu » (Laneyrie-Dagen, 2008).

du peintre pour cette période (*ibid.*). Cependant, si Mantegna montre une réelle affection pour le relief-architecture (voir *L'arche du Parnasse,* photo 22), il peint également les fossiles en forme de coquilles sur les dalles rocheuses. Dans *Le Parnasse du Louvre* (planche photo 22), les marques apparaissent sur les pierres au bord de l'eau. Léonard de Vinci dans *la Vierge aux rochers* conçoit également le relief comme agencement architectural, ici une pseudo-grotte (photo 23).

Le relief, et plus particulièrement sa structure, sont donc indissociables du contexte dans lequel ils ont été décrits et représentés. La signification spatiale de cette structure ainsi que les représentations qui en sont faites symbolisent l'évolution du rapport entre l'homme et la formation de la terre, notamment par l'étude des roches. Le relief, hormis pour les recherches de Léonard de Vinci, n'est pas peint pour la science ; il l'est pour l'esthétique et surtout, pour donner un sens, souvent religieux, à une composition. Ce cheminement va changer au cours du temps, principalement durant l'ère victorienne : les reliefs-structures deviennent des éléments esthétiques pittoresques physiquement réels. Ils entrent dans la composition des jardins et deviennent fondamentaux dans l'art pictural de l'époque. Ils sont recherchés comme agréments pour la promenade. Ces reliefs représentés, véritable transcription d'un regard, restent en place et ne bougent pas ; ils garantissent aux promeneurs une pérennité dans le paysage. Ainsi, dans les œuvres qui ont été présentées, la couleur du substrat et la forme qui lui sont données sont figées : même les cailloux et les pierres précieuses ne montrent pas de signe de mouvements futurs mais témoignent de ceux passés. Le mouvement qui caractérise l'action de l'érosion et ainsi, les modelés, ne sera rendu qu'au XIX^{e} siècle.

b) Les modelés et les formations superficielles

Les modelés correspondent à l'ensemble des formes de la surface terrestre dont la définition fait appel à un agent ou à un processus d'érosion. Les modelés spécifiques ont été formés selon un seul système d'érosion (modelé glaciaire par exemple). Plusieurs formes peuvent se recouper et s'emboîter à l'échelle régionale : les formes vives sont en cours d'évolution ; les paléoformes sont issues de processus d'érosion aujourd'hui inactifs (domaine en rhexistasie) : se sont les héritages. Les modelés sont ainsi polygéniques : leur datation s'effectue en fonction de l'emboîtement des formes (George & Verger, 2006). Trois grandes familles de modelés correspondant au cycle de l'érosion se distinguent :

- les modelés d'aplanissement (glacis, pédiments, pénéplaine) ;

- les modelés de dissection (vallées fluviales)

- les modelés d'accumulation (plages, dunes, cônes de déjection…)

Finalement, le modelé désigne la forme des formes du relief, par opposition aux grandes formes structurales, les principaux volumes étant donnés par la tectonique. De la structure, des processus et des agents d'érosion dépendent les profils des surfaces, des versants, des interfluves et des talwegs. Le terme « modelé » est également un terme de sculpture : tout comme le sculpteur taille un bloc de marbre pour lui donner une forme, l'érosion apporte des touches et des retouches à partir de masses mises en place par la tectonique ou par des processus d'érosion antérieurs.

Les formations superficielles ne sont pas des modelés à proprement parler mais peuvent y être associées. Elles sont constituées de matériaux meubles qui recouvrent la roche en place. Leurs origines sont diverses et variées. Elles peuvent être issues de l'altération de la roche-mère (altérites, arènes, argiles) ou résulter d'un transport soit sur la pente d'un versant (éboulis, alluvions), soit sur une plus longue distance (moraines, alluvions, dépôts éoliens, « loess »). Dans ce dernier cas, les formations superficielles peuvent être très différentes de la roche en place.

Les modelés, plus que les formations superficielles, déterminent le faciès des grandes formes structurales soumises aux processus d'érosion. Même si les artistes de la Renaissance n'avaient pas encore la connaissance des processus et que leurs représentations ne se voulaient pas réelle, il paraît évident que dans *La Vierge aux Rochers*, la pseudo-grotte en arrière-plan de la Vierge fait penser à un modelé granitique en pains de sucre (photo 23). Deux exemples viennent illustrer notre propos : les modelés des versants, motif prédominant dans les représentations picturales associées aux catastrophes, et les modelés spécifiques liés au milieu désertique aride, avec un objet d'étude privilégié, les dunes.



Photo 24 - Alexandre Calame (1810-1864), *Glissement de terrain dans la vallée de l'Hoslital*, estompe, fusain, lavis gris, pinceau, Berne, Musée alpin suisse, © Gerhard Howald.

« … mais la parole humaine ne saurait décrire leurs ravages en termes capables de les faire comprendre, au moment des crues subites qui ne ressemblent à aucun des accidents ordinaires des régions des eaux pluviales. Ce ne sont plus des rivières débordées, mais de véritables lacs roulant en cataractes, et poussant devant eux des masses de pierres chassées par le flot, comme des projectiles par le feu de la poudre » (Blanqui A., 1846, *Du déboisement des montagnes*, *in* Luginbühl, 1989)

Les modelés des versants

L'évolution des versants s'établit selon de nombreux processus d'érosion. Les versants à escarpements peuvent évoluer par éboulement (chute instantanée en masse donnant un chaos de rochers) ou par éboulis continu (chute fractionnée de blocs de petite taille donnant un talus d'éboulis). Les matériaux meubles (roche en place ou formations superficielles) peuvent être mobilisés par le ruissellement des eaux de pluie ou de fusion nivale, celles-ci aboutissant à une érosion pelliculaire ou à un ravinement. L'éboulement des matériaux meubles peut être rapide et massif : c'est le glissement de terrain. Le vocable de « solifluxion » décrit des phénomènes apparentés de taille diverse avec coulées boueuses localisées ou généralisées. Ces glissements de terrain sont catastrophiques, particulièrement lorsqu'ils concernent des

populations humaines. Ils sont spectaculaires lorsqu'ils sont rapides et non prévus et surtout lorsque leur passage laisse des traces dans le paysage : dans le courant sublime, ils sont représentés comme une action divine, la montagne prenant alors une dimension écrasante par rapport aux êtres humains beaucoup plus petits (photo 24). Les versants sont certainement les formes d'érosion les plus représentées : si le héros se construit par le biais de l'ascension vers le sommet, il s'accomplit avant tout dans une souffrance spirituelle (l'ascension par Pétrarque du mont Ventoux par exemple ; Besse, 2000).

Les modelés et formations superficielles spécifiques : les dunes terrestres



Photo 25 - Yann Arthus-Bertrand, *Caravane de dromadaires dans les dunes près de Nouakchott, Mauritanie* (18°09' N - 15°29' O), *La Terre vue du Ciel*, Paris, La Martinière, 1999.

Certaines dunes ont la propriété bien étrange d'émettre du son ; une cinquantaine de dunes chantantes ont été recensées dans le monde, principalement en Chine et en Amérique.
« Le son est émis lorsqu'une avalanche se déclenche sur la face la plus pentue de la dune et il dure jusqu'à ce que l'avalanche atteigne le pied de la dune. La puissance sonore est réellement impressionnante, à tel point qu'on a souvent l'impression qu'un avion passe dans le ciel. Mais le plus extraordinaire, pour le physicien, c'est la structure du spectre d'émission sonore. En effet, le son émis possède un fondamental et des harmoniques clairement définis » (Hersena, 2004).

Les formations fluviatiles, glaciaires, littorales, lacustres ou éoliennes créent des formes caractéristiques (terrasses fluviales, moraines, plages, vasière, dunes terrestres) qui dépendent de leur milieu. L'ensemble des formations superficielles et certains modelés ne sont pas stables : leur mobilité constitue l'une de leurs principales caractéristiques. Cette dynamique de mouvement est actuelle ; elle s'observe, se quantifie et parfois se modélise (Bourgine & Lesne, 2006). Ce mouvement spatial d'éléments, lorsqu'il concerne de petites quantités n'est pas souvent représenté ou alors, associé à des entités plus grandes : c'est le cas des dunes terrestres, véritables reliefs mobiles inspirant nombre de récits de voyages (Marco Polo, Guy de Maupassant, Charles Darwin etc.) et créant des légendes locales associées au bruit des grains de sable s'entrechoquant : le « chant des dunes » (photo 25). Vues du ciel, ces dunes créent des formes linéaires et courbes, prisées des photographes.

c) Les traces des processus d'érosion : des « héritages naturels »

La structure (hormis les phénomènes tectoniques et volcaniques) est un héritage ; les modelés et les formations superficielles, lorsqu'ils se situent dans des domaines de biostasie, ne constituent plus des formes vives[24]. Ce sont des paléoformes qui peuvent elles aussi être considérées comme des « héritages naturels » (par exemple, les vallées glaciaires dans les milieux tempérés). Nous considérons le terme d'héritage non pas dans un sens patrimonial, ni dans un sens figé (il y a des héritages géomorphologiques même dans les domaines en rhexistasie) mais comme des formes modelées par des processus aujourd'hui inactifs et dont les traces subsistent encore dans le paysage, témoignant de dynamiques passées. Trois types d'héritages sont particulièrement prisés des chasseurs d'images (peintres et photographes) et des écrivains : la pénéplaine et

[24] Nous nuançons ici notre propos : si une structure constitue un héritage dans l'absolu, il y a toujours une morphogenèse ralentie en période de biostasie. Perçue à l'échelle humaine, une structure semble cependant immobile et immuable.

la forme résiduelle qui lui est associée, le monadnock et leurs formes antagonistes, la grotte et le « gouffre ».

Pénéplaines et monadnocks : images réelles, représentations virtuelles

Une pénéplaine correspond à une plaine presque sans reliefs saillants où la différence d'altitude entre vallées et interfluves est très faible et où les déclivités sont infimes. Les reliefs résiduels qui ont échappé à l'aplanissement constituent des témoins de l'érosion. W.M. Davis les a nommé *monadnocks*, du nom d'un mont qui domine le bouclier canadien en Nouvelle-Angleterre. Ceux-ci peuvent être de résistance (dureté de la roche) ou de position (relief en saillie dû à l'éloignement de la vallée). Cette caractéristique en fait souvent un des seuls points de vue à des kilomètres à la ronde. Le mont Monadnock est avec ses 965 m le plus haut point dans les 50 kilomètres alentours (plus au nord se trouve la chaîne des White Mountains, massif septentrional des Appalaches). Il surplombe la pénéplaine de 600 m environ, d'où son surnom de Gran Monadnock. Selon C. Brandon (2007), cette montagne est le second sommet le plus gravi au monde (environ 100 000 personnes chaque année). Sa dimension culturelle associée au mouvement transcendentaliste est extrêmement importante : à la fin du XIX^{e} siècle, R.W. Emerson écrit un poème, *Monadnoc* (1864) (planche photo 26) qui lui est consacré ; H.-D. Thoreau est considéré comme le père du

Là haut! - si vous saviez qui rappelle
Au crépuscule les parcs de hêtres et de pins,
Haut sur les intervalles fluviaux,
Au-dessus de la ligne la plus haute du laboureur,
Par-dessus les murs les plus éloignés du propriétaire;
Là haut! - où la citadelle ventée
Surplombe le vallonnement du paysage épuré.
N'honnissez pas les pierres le jour où
Son lys et sa rose, sa mer et sa terre se déploient;
Lisez le signal céleste!
Lo! Le Sud répond au Nord;
Dévoreur de livres, cassez cette paresse mondaine;
Un Esprit plus grand vous propulse plus en avant
Que les rêves gris que vous retenez …



Planche photo 26 – Représentations et idées du monadnock : du point de vue stratégique au mouvement transcendantaliste, photographie extrait de du site Internet du Monadnock Travel Council of Southwest New Hampshire, www.monadnocktravel.com, 2009, texte de R.W Emerson, extrait de *Monadnoc, Early Poems of Ralph Waldo Emerson*, New York, Thomas Y. Crowell & Company, 1899, 272 p. (trad. C. Portal, 2010).

« Ralph Waldo Emerson, Henry David Thoreau, Mark Twain et Abbott Thayer sont quelques uns des noms associés au mouvement transcendantaliste et au Mont Monadncok. Après avoir gravi le Mont, ces auteurs ont tous considérés que l'endroit était particulièrement propice à l'écriture, à la peinture et à la réflexion. Aujourd'hui, bien sur, avec la popularité de la montagne, il faut se lever tôt le matin pour apprécier un moment de solitude » (extrait du site Internet Monadnock Travel Council of Southwest New Hampshire, 2009)

premier inventaire naturaliste sérieux de la montagne. Depuis, plus de soixante poèmes ont été écrits à son sujet et une douzaine de peintures le représentant sont visibles dans les musées américains : « c'est un lieu spécial et unique, et ce site est dédié à ceux qui le gravissent, l'écrivent, le peignent ou l'aiment tout simplement » (Brandon, 2007)[25] : le mont Monadnock est devenu une montagne sacrée.

La pénéplaine environnante est cependant rarement l'objet de l'attention des écrivains et des peintres : c'est le mont qui est représenté, décrit, honoré et non la surface qui l'entoure. Une fois encore, les randonneurs et grimpeurs auront pour destination le sommet du mont ; c'est l'ascension qui leur donnera leur identité et le point de vue récompense leurs efforts physiques et spirituels.

[25] *« It's a special and unique place and this site is dedicated to those who climb it, write about it, paint it or just love it »*

Les vues panoramiques ont aussi longtemps été utilisées pour la stratégie militaire. L'aspérité la plus élevée dans un pays plat pourvoit aux troupes le contrôle visuel sur les mouvements afférents à la plaine. Ainsi, cette idée de domination se retrouve dans de nombreux tableaux, antérieurs aux transcendentalistes, même si les monts représentés ne sont pas des monadnocks et pour la plupart d'entre eux, n'existent pas : c'est davantage l'idée du monadock et de la plaine alentour qui est reprise plutôt que la réalité géomorphologique (photo 27).

La dimension spirituelle de cette forme s'impose alors dans de nombreux récits et croyances : l'ascension de Uluru (Ayer Rock, Australie) est proscrite dans les traditions aborigènes et la mise en tourisme de ce monadnock pose le problème de cohabitation entre les pratiques des sociétés autochtones et celles des nouveaux arrivants qui veulent accéder au point de vue (photo 27).



Photo 27 - Altdorfer Albrecht (1480-1538), *La bataille d'Issus: Victoire d'Alexandre sur le roi des Perses Darius*, 1529, huile sur bois, tilleul (bois), 1.584 m×1.203 m, Munich, Bayrische Staatsgemäldesammlungen, Alte Pinakothek, Dist RMN © BPK, Berlin.

La forme de relief résiduelle tient dans ce tableau une place centrale : le sommet, arrondi ou en pic signifie l'accession au spiritualisme - la pointe est ici dirigée vers le ciel qui semble s'ouvrir - mais aussi à la plaine alentour.
Un des monadnock les plus célèbres, Uluru (Ayer Rock, Australie) est grimpé par des multiples visiteurs, allant à l'encontre des prérogatives du Parc National Uluru - Kata Tjuta :
« C'est une chose importante et sacrée que vous escaladez…vous ne devriez pas. Ce n'est pas la bonne attitude pour ce lieu. La bonne attitude est de tout écouter. Et peut être que cela vous rendra un peu triste. Mais qu'importe, c'est ce que nous avons à dire. Nous sommes obligé par Tjukurpa de le dire. Et l'esprit de tous les touristes s'illuminera, et ils penseront : « Oh, je vois. C'est la meilleure chose à faire. C'est la chose qui est juste. C'est le chemin approprié : pas d'ascension » , Kunmanara, propriétaire traditionnel.
(site officiel du Parc National Uluru – Kata Tjuta, www.environment.gov.au/parks/uluru/, 2009)

Grottes, gouffres et cavernes

Les grottes sont des cavités souterraines liées à l'érosion hydrologique ; elles se présentent sous différents formes : elles peuvent être situées en milieu littoral, au pied des falaises (érosion d'origine marine essentiellement) ; sur le continent, elles symbolisent, avec les gorges, les milieux karstiques. En relation avec la surface par des puits (aven), l'endokarst comporte des galeries étagées plus ou moins horizontales. Elles sont reliées entre elles par des couloirs et boyaux plus ou moins étroits (Coque, 1993). Beaucoup d'entre elles se terminent en cul-de-sac, mais certaines débouchent sur les salles de grandes dimensions. Les concrétions (stalactites, stalagmites) ornent parfois plafond et plancher. Témoins du passage de l'eau, ces cavités sont aussi désignées sous les noms de caverne, de gouffre ou encore d'antre. Géomorphologiquement, l'ensemble de ces noms désigne une cavité souterraine. Cependant, les images qui s'associent à ces termes possèdent chacune une signification particulière. L' « antre » symbolise la profondeur, l'essence même de la montagne ; le « gouffre » représente la verticalité, l'insondabilité et l'effroi (Rey, 2005). Dans ce sens, une gorge peut être assimilée à un gouffre. « Grotte » et « caverne » se rapprochent davantage de l'homme ; elles

sont synonymes d'habitat (préhistorique, troglodytique), d'abri (Adam et Ève s'y sont réfugiés après qu'ils aient été chassés du paradis) et de réflexions philosophiques (Platon et *l'Allégorie de la Caverne*). Quelles que soient leur désignation, ces cavités ont attiré la curiosité des savants de la Renaissance, notamment de Léonard de Vinci, mais leur méconnaissance a souvent amené ces auteurs à dépasser la science pour des considérations plus mystiques :

« *Poussé par mon ardent désir, impatient de voir l'immensité des formes étranges et variées qu'élabore l'artiste nature, j'errai quelques temps parmi les sombres rochers ; je parvins au seuil d'une grande caverne, devant laquelle je restai un moment frappé de stupeur, en présence d'une chose inconnue. Je pliai mes reins en arc, appuyai la main gauche sur le genou, et de la droite fis écran à mes sourcils baissés et rapprochés ; et je me penchai d'un côté et d'autre plusieurs fois pour voir si je pouvais discerner quelque chose ; mais la grande obscurité qui y régnait ne me le permit pas. Au bout d'un moment, deux sentiments m'envahirent : peur et désir, peur de la grotte obscure et menaçante, désir de voir si elle n'enferme pas quelque merveille extraordinaire.* »

Carnets, 1487-1508, extrait de Laneyrie-Dagen, 2008

Dans ces *Carnets* (écrits entre 1487 et 1508 environ), Léonard de Vinci compare la montagne à un ventre. La grotte est ainsi le siège de la maternité (photo 23) et des prodiges : depuis 1858, année de l'apparition de la vierge à Bernadette Soubirou, la grotte de Massabielle (Lourdes) et sa source miraculeuse accueillent des dizaines de milliers de pèlerins. Emblème de fertilité et de miracles, la grotte est aussi le siège du malin, du roi des enfers, symbole du tombeau (Laneyrie-Dagen, 2008). Les représentations qui sont faites de ces espaces invisibles de la surface sont ainsi très manichéennes. Tout comme les reliefs résiduels qui ont été appropriés pour des raisons militaires, religieuses et touristiques, « les entrailles de la terre proposent des visions effrayantes, le tourisme souterrain jouant en cela sur les fibres de l'horreur et de l'épouvante, tout du moins à ses débuts. Les auteurs eux-mêmes entretenaient cette vision fantastique du monde souterrain, le degré d'effroi actant en quelque sorte la valeur de la grotte. Les concrétions, dans une ambiance de clair-obscur à la lueur des feux de Bengale, se transforment en décor de théâtre où le visiteur se plaît à identifier des formes aux allures fantasmagoriques » (Duval, 2007).

Les reliefs constituent l'armature des paysages : quelles que soient leurs formes, ils participent à la composition d'un tableau pictural, lyrique et sensible. Les formes du relief ne tiennent cependant pas la même place dans les représentations en fonction de ce que l'auteur veut y montrer ; représenter une surface, c'est-à-dire un plan horizontal amène les artistes à y placer des éléments verticaux pour leur donner du relief. On imagine la stupeur des peintres quand les moulins à vent des Flandres ont été rasés. Les surfaces ne sont pas représentées pour elles-mêmes en tant qu'objet narratif du tableau, même si elles constituent la trame générale du récit, son support : c'est le cours d'eau qui entaille la surface qui tiendra le premier rôle dans les campagnes anglaise de John Constable. La surface révèle ainsi une fonctionnalité plus qu'une relation entre l'homme et la forme. La colline et la montagne constituent en revanche des motifs de paysages qui sont peints et décrits pour eux-mêmes : on ne peindra pas une surface toute seule, une montagne, si. Pourtant, chacune des formes décrites précédemment concoure à l'ambiance générale d'une œuvre et d'une perception : en ce sens, les reliefs en tant que forme constituent bel et bien des motifs de paysage motivant une relation plus ou moins forte avec l'homme, représentative de sa perception de la nature à une époque donnée : une conquête, une domestication territoriale et artistique, une appropriation scientifique, autrement dit, une nature qui peu à peu devient culture.

2.2 – La nature devient culture : conquêtes verticales, dispersions horizontales

2.2.1. Pouvoir et appropriation territoriale

Peintes en 1337-1339, les fresques d'Ambrogio Lorenzetti, *L'Allégorie du Bon Gouvernement*, *Les Effets du bon gouvernement dans la ville et dans la campagne* et L'Allégorie et *Les effets du Mauvais Gouvernement dans la ville et dans la campagne* (salle de la paix du Palais public, Sienne) font preuve d'une remarquable attention à la géographie physique (Laneyrie-Dagen, 2008) (photo 28). Ce ne sont plus les rochers bruts qui sont représentés mais bien une campagne verdoyante, un paysage dont l'aspect général évoque une région à un moment de l'année. Le « bon gouvernement » utilise les éléments géographiques pour une organisation sociale efficace : les collines arrondies comme si elles avaient été modelées sur un tour de potier sont fortement anthropisées et cultivées ; au sommet de l'une d'elle la ville fortifiée, dont la porte principale est ouverte sur la campagne et plus loin, sur la baie. Le réseau hydrographique est un élément structurant dans la composition du tableau : « En somme, le peintre siennois saisit pour la première fois ce qu'est un bassin fluvial, avec son fleuve majeur, ses affluents, la configuration particulières des zones de confluence, l'alternance de secteurs où le cours d'eau érode et d'autres où il dépose » (*ibid.*), les différentes charges d'une rivière, ainsi que la zone de marais et d'ajoncs où le cheval pâture… Le territoire rural est entièrement approprié par l'homme au service de la ville. Les rivières sont domestiquées, fournissant vivres et énergie pour les moulins ; les cultures des collines ne sont pas les mêmes que celles des plaines, apportant la diversité nécessaires au bon fonctionnement social



Photo 28 - Ambrogio Lorenzetti (?-1348), *Les Effets du Bon Gouvernement,* Salle de la Paix, 1337-1339, fresque, Italie, Sienne, Palazzo Publico, Archives Alinari, Florence, ©Dist RMN / Fratelli Alinari

et territorial ; les hommes circulent librement et échangent des marchandises. Même si les cultures, vignes et blé, ne sont pas récoltées à la même saison, le peintre, en le mettant sur le même plan temporel, montre une nature nourricière, entièrement aménagée au service du développement urbain ; l'espace est approprié, le territoire régional construit autour de la ville est né.

Cette appropriation de l'espace est antérieure au XIV^{e} siècle : avant même que les éléments naturels soient pourvus de noms, les groupements humains paléolithiques et néolithiques utilisaient les formes du relief à des fins essentiellement spirituelles ; l'aspect de la surface et donc les formes du terrain constitue le premier élément dans la conquête d'un territoire. Celles-ci permettent une installation plus ou moins facilitée des individus et des sociétés : la plaine fournie des terres arables ; les collines et les buttes des points de vue stratégiques. Les éléments naturels sont les repères de localisation pour les habitants ainsi que pour les

visiteurs, désirés ou non. Pour le marin, les amers fournis par les côtes permettent une navigation plus sure. La conquête des points culminants, comme celle des plaines et des berges, rythme la construction territoriale. Ces différentes perceptions des reliefs se lisent au travers les utilisations religieuses et stratégiques et par l'instrumentalisation nationaliste qui en est faite. Trois points seront ici développés :

a/ l'expression du sentiment divin par la conquête des sommets ;

b/ l'appropriation stratégique par la possession les points culminants qui fournissent les points de vue ;

c/ l'appropriation d'un territoire par la toponymie.

a) La montagne et le sentiment divin

L'interaction entre l'homme et son environnement géomorphologique débute aux origines de l'humanité, quand les premiers hommes ont vu dans les aspérités terrestres une vocation d'abri. Ces abris ont, entre autres, permis le regroupement des individus et la formation des premières sociétés. Ils sont également le support d'expressions individuelles et collectives, aujourd'hui regroupées sous le nom d'art pariétal. Déjà, le relief est le fruit d'une double utilisation : un foyer et un support artistique. Il n'y avait alors aucune idée réelle de la géomorphologie, mais certainement les prémisses de celle du paysage. Dans ses travaux sur le Sud-Ouest de l'Écosse, l'archéologue Vicky Cummings souligne le fait que les tombes néolithiques sont « précautionneusement positionnées selon un paysage mythique, incarné, et symbolique » (Cummings, 2002). Elle propose une classification selon la localisation des tombes en fonction des grands types de paysages (lacs, affleurements rocheux, mer…) et surtout, en fonction du paysage observé depuis les sépultures. Ainsi, elle souligne que dans les Southern Uplands (Galaway), « la plupart des monuments semblent avoir été soigneusement placés avec vue sur les montagnes de Merrick », les plus hautes de la région. Ce possible passage vers les cieux grâce aux montagnes est également une des grandes idées du taoïsme : les montagnes


© Kunsthistorisches Museum

Photo 29 - Pieter Bruegel l'ancien (1525-30 (?) - 1569, *Jour sombre*, 1565, Kunsthistorisches Museum, Vienne, Autriche.

« *Dans* Jour sombre *(Février), le point de vue est moins celui d'un montagnard que celui d'un oiseau. La perspective part d'une hauteur si impossible que, sous la dynamique audacieuse des lignes de fuite, l'œil parcourt une succession de paysages discontinus seulement greffés les uns aux autres par l'arbitraire de l'artiste : chaumières flamandes, estuaire méditerranéen, aiguilles des Alpes (…). Ces œuvres, dont Anvers et Amsterdam se firent les spécialistes, étaient devenues des équivalents artistiques des cartes géographique* » (Schama, 1999).

sacrées ne sont pas là pour offrir un panorama sur la terre : elles représentent au contraire l'essence mystérieuse et immatérielle de son esprit. Les dynastes devaient aller au moins à la base de la montagne de l'Est - *Tai-Shan*, d'une des cinq montagnes qui relie l'empire terrestre. Ces montagnes étaient gardées par les monstres féroces, interdisant l'accès aux mortels présomptueux ; seuls les vrais chamans pouvaient y grimper (Schama, 1999). Les simples mortels qui n'avaient pas accès aux spiritualités réservées aux élites devaient se contenter d'observer les montagnes sacrées prendre la forme de brûle-parfums ou de miniature dans les

jardins. Les estampes japonaises montrent que l'ascension de la montagne désigne la voie de la transcendance céleste (Gombrich, 2006). Dans cette même veine d'ascension spirituelle, les bouddhistes construisent des cités comme Lhassa, « la Terre des Dieux » (construction au cours du XVII[e] siècle à une altitude de 3650 m), et les moines bénédictins placent le monastère de Montserrat (construction en 1025, altitude 683 m) dans les Pyrénées catalanes. En Europe, à la fin du Moyen Âge, les montagnes sont conçues comme une frontière entre l'univers physique et l'univers spirituel. L'exultation de la chair lors de l'ascension est une véritable lutte pour le repos de l'âme (Schama, 1999). À l'inverse, des sommets sont sacralisés, comme le mont Kailash en forme de stupa, considéré comme le centre de l'univers par la philosophie bouddhiste tibétaine. Il est interdit de gravir cette montagne. Pour les artistes occidentaux de la Renaissance, qui sont à la fois de vrais paysagistes et des peintres d'histoire, la tentation est grande de styliser les montagnes pour en faire un élément du vocabulaire narratif (photo 27 et photo 29) : le drame religieux ou l'ascension sublime (représentée dans le tableau de Altdorfer par le pic qui dirige le regard ver le ciel qui s'ouvre au-dessus de lui), la chute et la perdition dans les précipices et ravins. Les montagnes comme image religieuse sont un symbole de l'expiation.



Photo 30 - J.-B. Fischer von Erlach, Le colosse du mont Athos, gravure, dans Esquisse d'une histoire de l'architecture, 1721 (extrait de Schama, 1999)

b) Stratégies militaires : dominer la plaine, contrôler la mer

Dans *La Bataille d'Alexandre et Darius sur l'Issus* de Altdorfer (photo 27), l'inselberg[26] que nous avons précédemment assimilé à l'idée du monadnock, constitue le point de vue stratégique qui de ses flancs, permet d'observer soit la plaine située au premier plan, soit la baie qui s'étend en arrière-plan. Un bâtiment imposant se situe d'ailleurs à mi-versant, tourné vers la plaine, tandis que plus à gauche, une tour semble scruter la mer. L'inselberg est doté d'une multitude de paires d'yeux aiguisés pour repérer l'ennemi. On retrouve cette image figurée par les peintures du mont Athos (photo 30) où la montagne se retrouve sculptée à l'image du Roi Alexandre, protectrice et dominatrice des alentours, sous le regard de Dieu. Un architecte et ingénieur militaire français du XVII[e] siècle, Sébastien Le Prestre de Vauban optimisa d'ailleurs la topographie dès que cela était possible pour fortifier les places importantes. Il construit également des observatoires marins, véritables amers (Saint-Vaast-La-Hougue, Camaret-sur-Mer…) qui, lorsque le pays est plat, sont dotés de tours de plusieurs mètres de haut, ouvrant ainsi le paysage marin à la vue et aux tirs. L'adaptation au terrain est donc décisive pour contrôler les espaces alentours, maîtriser les allées et venues aux points de passage (cols, vallées) et pour protéger les places fortes. À la fin du XVII[e] siècle, Vauban avait même préconisé la reconstruction des fortifications autour de Paris : ces forts de la grande couronne sont systématiquement placés sur des sites dominants, des buttes témoins et des reliefs de côte d'où l'on contrôle les plaines environnantes, le « glacis parisien » (IAURIF, 2000).

c) Toponymie, oronymie : s'approprier et faire nommément naître un territoire

Le toponyme constitue une représentation topographique du sentiment qu'inspire le lieu à un individu et à une société à un instant donné. Il apporte une information sur la perception d'un lieu par une population au

[26] De l'allemand *insel*, île et *berg*, montagne, l'inselberg est aussi un relief résiduel rocheux, à versants raides et nus, entourés de pédiments (Coque, 1993 ; George & Verger, 2006) ; l'inselberg est souvent associé aux milieux arides (annexe 1)

moment où celui-ci est nommé. Si le lieu peut physiquement se modifier, le toponyme, lui, ne change pas ou très peu. Il permet ainsi de reconstituer l'évolution du lieu. Le toponyme sera ici considéré comme un indicateur historique de la perception d'un élément, souvent naturel, par l'homme. La consultation des ouvrages fondamentaux en toponymie[27] on permit d'observer la prédominance des éléments naturels comme source d'inspiration pour les peuples qui nommèrent les lieux. Les reliefs constituent une des principales sources de ces noms, des chapitres entiers de livres leur étant exclusivement consacrés : les oronymes sont ainsi les toponymes qui se réfèrent à une forme du relief.

Finalement, que signifie nommer les reliefs ? Nommer un objet sert à le désigner, à avoir une dénomination commune à un groupe et ainsi à s'approprier cet objet. L'existence d'un peuple se conçoit par un territoire nommé et référencé de façon identique pour l'ensemble des individus composants cette société et leur permettant dans un premier temps de se localiser : les reliefs sont en plaine des points de repères visibles de loin ; les amers naturels et artificiels sont indispensables à la navigation à vue. Ils sont également des éléments d'appropriation territoriale : poser le pied sur un sommet permet d'en revendiquer la possession (Sellier, 2002) ; le nom et le drapeau symbolise cette domination du relief (planche photo 31). La nomination peut dans ce cas-là être individuelle (un certain nombre de sommets portent le nom de leur premier ascensionniste) ; la conquête du sommet se fait alors pour la reconnaissance de l'individu par ses congénères. Elle peut aussi être nationale : le drapeau est alors le symbole principal de la conquête d'un espace par un individu, ou un groupe d'individus, pour la nation qu'ils représentent.

Planche photo 31 - Sommet du mont Triglav, Slovénie, 15 août 2006

Au sommet du point culminant de Slovénie,un drapeau et une machine à tampon : chaque jour, une personne monte au sommet de la montagne et vend 0.50 euros une carte qui sera tamponnée, certifiant que l'ascensionniste a bien réalisé l'escalade du mont ; traditionnellement, cette ascension a lieu le 15 août. La culture slovène veut que chaque citoyen ait gravi la montagne au moins une fois dans sa vie.





Les oronymes, comme les toponymes, ont une histoire très ancienne : en France, une majorité d'entre eux existe depuis l'époque préceltique, soit à une période antérieure à l'établissement des gaulois à partir du X^{e} siècle av. J.- C. Les toponymes d'origine gauloise, puis gallo-romaine sont très nombreux en France, influence d'un millénaire d'occupation. L'attribution d'un toponyme est significative de l'établissement durable d'une population sur un territoire qui se retrouve alors existant par la nomination des lieux. L'apport germanique des multiples tribus qui ont déferlé en Gaule à partir du V^{e} siècle est significatif de cette appropriation : certaines ne firent que traverser un espace et d'autres s'y établirent plus durablement, exerçant une influence déterminante sur la toponymie. Certaines de ces racines constituent la base du vocabulaire géomorphologique, les « géomorphotypes » (George & Verger, 2006). Régionalement, les formations bretonnes et basques sont significatives de l'intérêt que portaient ces peuples à leur environnement topographique (Gendron, 2003). Après la Révolution, en 1794, une *Commission pour les changements de noms des communes* met à la disposition des responsables municipaux une liste des « désinences » pour servir à la formation des noms des communes.

[27] *Dictionnaire étymologique des noms de lieux en France* de A. Dauzat et C. Rostaing (1963), *Les noms de lieux en France : glossaire des termes dialectaux* de A. Pégorier (1997), *L'origine des noms de lieux en France* de S. Gendron (2003)

Cette liste contient essentiellement des termes se rapportant à la géomorphologie (mont, pic, cime, sommet, roc, val, source…), aux plantes (pomme, poire, mûre, chanvre, lin, grappe…), aux constructions (maison, digue, bac, barrière, thermes…) et aux éléments naturels (fer, sel, or, argent, cuivre, grès, lune, étoile…). En fait, ces prescriptions ne furent pas suivies à la lettre et seules quelques « désinences » connurent un vrai succès national comme « mont » et « montagne », et l'adjectif « libre ». Le *Répertoire* de R. de Figuères inventorie les désignations qui rencontrèrent le plus vif succès. Parmi les éléments se rapportant à la géomorphologie, « roche », « val », « côte », « plaine », « île » et surtout « coteau » (Coteau du Layon, Côte du Rhône etc.), « mont » et « montagne » remportèrent les palmes (*ibid.*).

2.2.2. Saussure versus Ruskin ?

a) Les reliefs, le sport et la santé

L'idée que les montagnes ne sont peut être pas des lieux maudits coïncide avec la première génération de collectionneurs de fossiles et de minéraux : les montagnes ont peut être une histoire à raconter. Les humanistes suisses doivent en chasser les démons s'ils veulent les revendiquer comme reliefs de la mère patrie. En 1555, le naturaliste C. Gesner escalade le mont Pilate (région du Lac des Quatre Canton, Suisse). Dans son récit d'expérience, il vante les bienfaits de l'escalade qui aiguise les sens. L'âme et le corps font bon ménage dans l'air vivifiant des Alpes (Schama, 1999). Le 1er août 1787 H.-B. de Saussure, naturaliste et géologue suisse, entame l'ascension du mont Blanc, gravit un an plus tôt par les chamoniards J. Balmat et M. Paccard. Il profite de sa présence sur le toit de l'Europe pour réaliser quelques observations climatiques et géologiques. Saussure représente l'union de l'homme de science et de l'homme d'action ; il marque la naissance de l'alpinisme et le début du tourisme sportif dans la vallée de Chamonix : la conquête des sommets est l'objectif primordial des alpinistes du long XVIIIe siècle. Les Clubs Alpins voient le jour, un siècle après les Touring Club, en pleine révolution industrielle. L'aristocratie britannique en quête de nature refuse ce nouvel aspect urbanisé du monde et consacre la montagne et le littoral comme les sièges des valeurs de



Photo 32 - Gustave Doré (1833-1883), *La Chute du Mont Cervin*, gouache, plume (dessin), 0.795 m×0.595 m, Paris, musée du Louvre, D.A.G. (fonds Orsay), © RMN (Musée d'Orsay) / Gérard Blot

« *L'Anglais Edward Whymper est un des pionniers légendaires de la genèse de l'alpinisme. Au début du mois de juillet 1865, il réunit dans le village de Zermatt (canton du Valais) au pied du mont Cervin, un groupe de montagnards expérimentés. Il y a là le français Michel Croz, guide de Chamonix, deux guides valaisans, les Taugwalder père et fils et trois Anglais, Charles Hudson, Lord Francis Douglas et Douglas Robert Hadow. Ce dernier préfigure les actuels athlètes qui enchaînent les ascensions. Il a, la semaine précédente, escaladé le mont Blanc en quatre heures et demie. Les alpinistes se mettent en route le 13 juillet pour bivouaquer au soir au pied de la montagne. L'ascension est réalisée dans la matinée du 14 et le sommet est atteint à 13 h 40 ce même jour. Après une heure de pause, la cordée se remet en route et c'est lors de la descente par l'arête nord que survient le drame. Douglas Robert Hadow, deuxième derrière Croz fait un faux pas et entraîne le premier de cordée, Hudson et Douglas dans l'abîme pour une chute de 1 200 mètres. Taugwalder et Whymper parvinrent à s'accrocher alors que la corde cédait* » (Hauptman, 1991).

l'Empire ; le Club Alpin enseigne à ses élèves les vertus censées faire d'eux des hommes véritables : fraternité, discipline, abnégation, force d'âme et sang-froid. Sur le littoral, les vertus thérapeutiques de la fraîcheur de la Manche et des vagues sont ventées (Corbin, 1988) amenant une fréquentation de ces espaces : le corps est

devenu l'objet d'attention des aristocrates des XVIII[e] et XIX[e] siècles. En montagne, l'objectif est donc d'ouvrir de nouvelles voies. Peu à peu, Chamonix et le Valais suisse sont devenus des « nids à touristes ». Les ambitieux montagnards s'établissent alors à Zermatt et le Matterhorn (le Cervin) devient le symbole d'une nouvelle idée de la montagne : le sommet le plus haut n'est plus le but à atteindre ; il faut escalader et maîtriser les pics inaccessibles. La difficulté fait place au prestige de la conquête des cimes. On tente même des expériences toujours plus dangereuses (ascension sans guides ou au cœur de l'hiver par exemple).

Ce sont les britanniques qui conquièrent l'ensemble des pics qui ont résisté aux alpinistes suisses. En 1865, E. Whymper conquît le Matterhorn au cours d'une dramatique ascension qui provoqua quatre morts (photo 32). Après avoir été la place privilégiée de la bonne santé avec le thermalisme, les Alpes et les montagnes européennes sont devenues le siège de la construction héroïque de l'individu et de la nation (Walter, 2004) puis des destinations prisées par les touristes des XIX[e] et XX[e] siècles. Le littoral pris d'assaut par les foules connaît une fréquentation toujours plus accrue. En un siècle, ces mêmes lieux sont fréquentés pour les différentes raisons que nous venons d'évoquer : « les anglais qui se baignaient dans la Manche au XVIII[e] siècle étaient mus par une visée thérapeutique (…). En 1946, on se retrouvait sur ces mêmes plages pour se griller au soleil (…). On s'aperçoit que les paysages ne sont pas construits et analysés de la même manière » (Corbin, 2001). Les formes du relief, même lorsqu'elles ne sont pas identifiées comme telles, motivent une relation entre les sociétés et les paysages : elles contribuent à l'exacerbation des sentiments héroïques, hygiénistes, mais aussi romantique et sentimental.

b) Les formes du relief, décors majeurs du romantisme

Le Club Alpin britannique, fier de ses succès alpins, compte aussi des adversaires et parmi eux, « l'alpiniste sentimental » (Schama, 1999). Si Saussure a choisi un belvédère pour étudier le mont Blanc à distance - choix de la « meilleure perspective » (Broc, 1969) - la contemplation n'était pas au cœur de ses préoccupations. L'alpiniste sentimental, dont John Ruskin est un symbole, pense pouvoir vivre l'expérience authentique de la montagne rien qu'en la voyant. Pour les clubistes, seule l'expérience directe et la plus dangereuse possible compte et autorise à parler de la vérité de ces massifs : c'est l'effort musculaire intense qui est nécessaire à la compréhension de la montagne. Pour Ruskin, les grimpeurs sont incapables de contempler le « tout » irréductible qu'elle constitue. Le peintre et critique romantique désoblige des ascensionnistes en désignant le Matterhorn non pas comme une aiguille pointue mais comme un sommet arrondi (Schama, 1999). Son *Fragment des Alpes* (photo 19) et ses études de roches témoignent pour l'artiste de la nature profonde des massifs. Dans ces œuvres, l'allemand Caspar David Friederich porte à son apogée l'art romantique au XIX[e] siècle, aux limites du fantastique ; la dimension sublime des éléments naturels - rendue principalement par des formes de reliefs exacerbées - engage l'homme à la contemplation de la nature (photo 33). Dans ces œuvres, John Robert Cozens montre la petitesse de l'homme face à un élément naturel qui ne semble plus subi ni porteur de drames (photo 34). Cette découverte du paysage intérieur n'est cependant pas issue du XIX[e] siècle. En 1336, Pétrarque ascensionne le Mont Ventoux, emportant avec lui l'œuvre de Saint-Augustin. Pour le poète italien, l'espace et son allégorie, le paysage, est une passion de l'extérieur, une sortie dans l'étendue, une sorte de maladie (Besse, 2000) ; la vraie grandeur de l'âme est de vivre non pas à la manière de l'espace, mais à la manière de l'esprit. Le voyageur erre à la recherche de la puissance et de la force de cet esprit (*ibid.*), la conscience du paysage n'est que son pis-aller. Au milieu du XV[e] siècle, « la contemplation de la nature, de l'œil du croyant, n'est pas seulement compatible avec la crainte révérente de Dieu, elle devient l'affirmation de son omniscience. (…) La diversité même du relief extérieur atteste l'infini pouvoir de la création, de sa bienveillance » (*ibid.*). « Les montagnes sont l'alpha et l'oméga de tout le paysage naturel » déclare Ruskin dans *Modern Painters*, publié en 1856, un an avant la fondation du Club Alpin. Cette petite

phrase aurait certainement été partagée par Saussure, même si pour Ruskin, alpiniste et « touriste » se valent et dénaturent littéralement l'essence même de la montagne. Voilà peut être un seul point qui pouvait relier les deux hommes : les amateurs n'avaient rien à faire sur les hauts sommets et leur plus grand ennemi est incarné par Albert Smith.



Photo 33 - Caspar David Friedrich (1774-1840), *Le Voyageur au-dessus de la mer de nuages*, 1818, huile sur toile, 0.945 m×0.748 m, Allemagne, Hambourg, Kunsthalle, BPK, Berlin, © Dist RMN / Elke Walford

Le personnage, qui n'est autre que Friedrich lui-même, contemple les monts Métallifères, situés à la frontière entre l'Allemagne et la République Tchèque. Représenté ici de dos, il reste extérieur au monde qu'il contemple. Ce personnage présent au centre de la nature en position de domination peut d'autre part être perçu comme un personnage en position de faiblesse (présence d'une canne ou d'un bâton). Il contemple l'horizon et semble être seul. Ce tableau met en valeur le sentiment de la solitude humaine face à la grandeur de la nature, tout comme l'écrivait Lamartine dans son poème, *L'isolement* (1817) (Schama, 1999 ; Walter, 2004)

Photo 34 – John Robert Cozens (1752-1797), *Entre Chamonix et Martigny : L'Aiguille verte*, 1776, 0.440 m×0.610 m., Paris, musée du Louvre, D.A.G., © RMN / Thierry Le Mage

« *L'univers alpestre de Cozens est figé dans un romantisme intemporel ; il s'auréole d'une immobilité et d'un silence irréels, hallucinés. Les aiguilles déchiquetées du mont Blanc se sont transformées en flèches de clochers qui percent les nuages transparents et lumineux. Les horizons sont rompus, voire masqués, par des murailles rocheuses qui s'élèvent à pic, parallèles au plan du tableau. Tout semble étrangement aplati, étiré comme dans un rêve où les phénomènes naturels sont systématiquement ralentis (…). Cozens chamboule les rapports entre le ciel, l'eau et le rocher ; tantôt il coince le spectateur entre les murailles rocheuses suffocantes et le suspend entre ciel et terre (…) On songe à Bourrit se décrivant en train de tenter l'ascension des terribles aiguilles : « un vermisseau sur une plante à piquants* » (Schama, 1999)



c) « L'alpiniste vulgaire » et le « bronzé des côtes » : changements de pratiques

Vers le dernier quart du XVI[e] siècle, le voyageur a multiples choix de cartes et de guides qui l'aideront à traverser plus d'une centaine de cols entre le nord de l'Europe et de l'Italie : les plus connus sont les itinéraires de Johannes Stumpf. Mais les cols et les montagnes restent pour le commun des mortels une épreuve plutôt que l'appréciation d'une œuvre divine. « Pour devenir plaisante, l'horreur du relief doit être esthétisée et non restituée brute (…). De Vinci a tiré le relief du chaos en lui imprimant sa marque divine ; mais il revient au Flamant de rendre la montagne agréable à l'œil » (Schama, 1999) lui qui n'en a pas chez lui ! Les lieux représentés se peuplent. Le paysage de montagne n'est pas pour autant exorcisé de ces démons et de ces créatures mythiques : le peintre hollandais Josse de Momper le Jeune peint son *Grand paysage de montagne* où les parois rocheuses s'élèvent à la verticale, en surplomb du voyageur ; les pitons sont hostiles. Un ermite barre la route aux téméraires et présomptueux. Les personnages du tableau sont rapetissés par le « drame

colossal que joue le relief lui-même (…). Les rochers sont devenus des adversaires » (*ibid.*), l'homme est écrasé par l'effet de la contre-plongée. Au XVII^e siècle, les montagnes sont ainsi un vecteur de sentiment sublime ; leur approche évolue au cours du XVIII^e siècle où elles sont l'objet d'une tentative d'appropriation par l'homme (ascension du mont Blanc par Saussure en 1787).

Au milieu du XIX^e siècle, une révolution s'amorce dans la pratique des montagnes alpines : en 1851, le britannique Albert Smith a réussi la 36^e ascension du mont Blanc. Cette course ne présente aucune vocation, ni scientifique ni esthético-littéraire, et n'a rien d'exceptionnelle, une autre cordée arrive d'ailleurs au sommet dans le même temps. Smith n'a pas découvert le mont Blanc, mais il l'a rentabilisé. Les récits de son aventure sont parus dans des journaux britanniques et plus encore, Smith organise des conférences et des spectacles où la montagne est reconstituée en carton-pâte ; des chamois et des saint-bernards sont également intégrés au récit et un diorama[28] est proposé. Celui-ci se termine en invitation à découvrir le mont Blanc à « tous ceux dont la santé et les loisirs le permettent » (Smith, 1852). Le spectacle de Smith tourne pendant six ans, soit plus de 2 000 représentations. Le mont Blanc devient populaire, « à la mode ». Leslie Stephen, cofondateur du Club Alpin et alpiniste chevronné dénonce en 1869 « ses hordes de rois, cockneys, voyageurs avec des cravates blanches, américains « faisant l'Europe » (Schama, 1999) et la « faubourisation » des pics. Ces nouvelles pratiques sont un trait d'union entre Saussure, Ruskin, Friederich, et Stephen : ils les dénoncent comme sacrilège.

Des changements de pratique identiques se développent sur les littoraux au XIX^e siècle et surtout au XX^e siècle. On y retrouve les mêmes aménagements, les centres de thalassothérapie remplacent les stations thermales, grands hôtels et structures d'accueil. Les différents types de côtes rocheuses et sableuses amènent des pratiques variées. Dans un premier temps, les plages sont beaucoup plus recherchées : d'accès facile, elles offrent au vacancier la possibilité de jouir du *farniente*. Les littoraux, considérés comme répulsifs et effrayants autrefois, deviennent le désir des riches aristocrates du XIX^e (les « périples » de la reine Victoria sont relatés dans les journaux) puis, les congés payés aidant, ils deviennent accessibles à un plus grand nombre de personnes (Corbin, 1988). Les formes du relief qui sont le support de l'ensemble de ces pratiques n'ont pas subi de transformations majeures dans les premiers temps ; c'est le paysage dans sa globalité qui change au fur et à mesure des aménagements, de la fréquentation, de l'anthropisation. Les milieux considérés comme les plus défavorables à l'installation de l'homme se moulent à différents types de pratiques. Les reliefs sont utilisés et appropriés pour la recherche, la contemplation, les ambitions individuelles ou collectives, le bien-être ; après la peur divine, cette appropriation, ce sentiment de domination peut connaître des extrêmes visibles à différentes échelles spatiales ; l'homme ira jusqu'à modeler les formes du relief à son image comme signe de suprématie sur la montagne, sur la nature, à l'instar du Créateur.

2.2.3. Des reliefs polymorphes

Les formes du relief, qu'elles soient perçues par Saussure ou Ruskin, sont intégrées dans des grands courants de pensées scientifiques et esthétiques. Les modifications qu'elles ont pu subir - et qu'elles subissent encore aujourd'hui - sont associées à des époques bien précises, et s'intègrent à l'aménagement de l'espace. D'une certaine façon, les reliefs sont le support des changements de mode de vie et de leur perception ; leurs modifications découlent de ces évolutions culturelles. Dans un premier temps, ces changements peuvent être

[28] Système de représentation d'un modèle d'exposition faisant apparaître des personnages historiques fictifs, des animaux etc. dans leur environnement habituel. Il s'agit de reconstituer une scène (historique, naturaliste, géologique, religieux (crèche) en trois dimensions.

considérés comme indirects puisque la société ne les modèle, ne les perçoit et ne les représente qu'à travers son prisme historique. Le relief est intégré dans l'histoire de l'art, des sciences et des sociétés en tant qu'élément formant un tout visible et donné à voir à un instant précis, par un individu, une collectivité. Pourtant, le regard porté sur ces reliefs et les pratiques qui en résultent ont été à de nombreuses époques beaucoup plus directes. Le relief s'est vu, par les simples formes qu'il propose, utilisé comme support artistique, peint, sculpté, recréé artificiellement dans des mondes réels ou imaginaires. L'homme ira même jusqu'à attribuer de la vie à certaines formes qui lui paraissent familières - ou qu'il rendra familière - et qui créeront alors des nouveaux repères visibles à différents degrés dans l'espace.

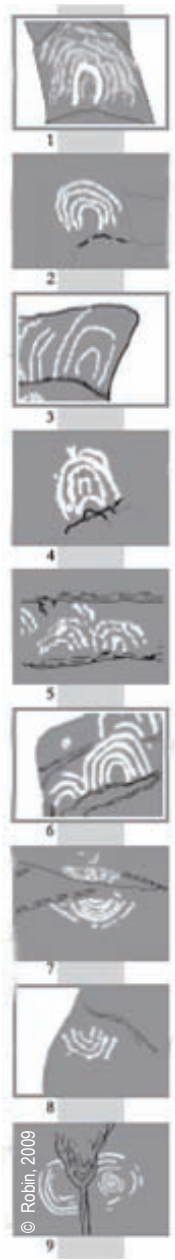


Photo 35 – Arceaux au contact d'une ligne de relief, extrait de Robin G., 2009 – *L'architecture des signes : l'art pariétal des tombeaux néolithiques autour de la mer d'Irlande*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 364 p.

L'étude de l'organisation spatiale des signes à l'échelle d'une dalle mégalithique fait apparaître un ensemble de modèles récurrents d'utilisation de lignes de relief naturelles présentes sur la dalle : l'auteur souligne que les arceaux (voir ci-dessus), les signes ongulés ainsi que les motifs ramiformes se situent au contact ou en rapport avec une ligne de relief horizontale ou verticale.

a) Utilisations, perceptions et représentations des affleurements naturels : une question de pérennité

L'action anthropique sur les reliefs dépend de plusieurs facteurs. Ainsi, la modification des reliefs est d'autant plus importante que l'ambition et la technique le sont. Les peintures paléolithiques de la grotte de Lascaux n'ont pas modifié la structure de la grotte ni le paysage alentour et l'abri fourni par la cavité a permis à ces peintures de subsister dans le temps ; à une autre échelle, la localisation des peintures découvertes sur certains monuments mégalithiques ne semblent pas avoir été le fruit par hasard. Les microformes présentes sur les mégalithes néolithiques ont clairement déterminé leurs emplacements (Robin, 2009 ; photo 35). Cet instinct géo-morphologique est perceptible à plusieurs échelles : de la conscience de la présence de « micro-relief » sur la surface de la roche à la création de « reliefs artificiels » (les monuments mégalithiques) et à leur orientation. La modification des microformes du mégalithe est alors minime voire inexistante ; à plus petite échelle, l'impact paysager des mégalithes est toujours visible et apparemment souhaitée. Dire qu'il s'agit des prémices du land art contemporain serait exagéré, d'autant plus que les monuments mégalithiques sont funéraires et requièrent une permanence dans le paysage (comme les peintures qui sont toujours visibles dans les grottes ornées). Pourtant, l'art pariétal s'inscrit dans la morphologie du paysage, tout comme l'artiste Christo Vladimiroff Javacheff s'empare éphémèrement mais de façon visible des éléments naturels pour exprimer son art (photo 36). Le relief est alors approprié par l'homme comme support artistique quels que soient le temps et l'échelle spatiale ; génétiquement, la forme naturelle n'évoque pas un élément connu pour l'homme. Dans certains cas, le relief lui rappelle une forme familière ; pour exister en tant que telle, elle requiert une certaine permanence dans le temps pour être reconnue de la même façon par plusieurs générations : cette géographie parfois animiste semble être au cœur de la Renaissance pour ce qui est des représentations littéraires et picturales qui en sont faites :

- les sujets peuvent être des formes topographiquement visibles à qui l'homme attribue une signification : nous prendrons pour exemple « les roches aux Moines » qui dans les atlas marins et cartes marines se trouvent nommées à plusieurs reprises dans les archipels de la mer Égée (planche photo 37). Au XVI^{e} siècle, ces récifs prennent des significations antinomiques en fonction de la personne qui regarde : l'île elle-même désigne

Photo 36 - Christo and Jeanne-Claude, *Wrapped Coast*, One Million Square Feet, Little Bay, Australia, 1968-69, Co-ordinator, John Kaldor, Photo, Harry Shunk, ©1969 Christo.

Le land art est un mouvement artistique apparu dans les années 1960 aux États-Unis puis en Europe. Il conteste les lieux et les moyens habituels de production et d'exposition de l'œuvre d'art par l'artiste et de sa réception par le public. L'artiste intervient en extérieur et livre, pour une durée déterminée ou indéterminée, une installation *in situ* résultant d'une performance individuelle ou collective, à un public physiquement engagé, pour lequel il constitue le dispositif d'une expérience (Volvey, 2003). Le travail de Christo et Jeanne-Claude sur la côte australienne est resté en place durant dix semaines.



l'assise rocheuse battue par les flots qui supporte la cabane de l'ermite et le met à l'abri de toute incursion extérieure ; flottant au-dessus des brumes matinales, elle prend aussi la silhouette d'un moine encapuchonné ; enfin, et la dernière signification est teintée d'ironie, le récif prend ce nom de « roche au Moine » car il est très dangereux et menace de tout temps les navigateurs. L'anticléricalisme populaire fait du « bon moine » un mauvais présage, annonçant aux marins naufrage et mort (Lestringant, 2006). Olaus Magnus, archevêque suédois exilé à Venise, publie en 1539 une *Carta marina* remplie de détails pittoresques ou le « moine » tourne le dos au spectateur. Dans l'*Historia* de Gentibus Septentrionalibus, le même auteur consacre un chapitre à la « roche au moine », certifiant que l'écueil sert de havre propice aux navires en perdition et « malheur à tous ceux qui, agités par la force des vents n'atteignent pas la frange ou le pli de sa robe » (*ibid.*). Un simple récif, certainement mortel pour les navigateurs mais aussi lieu de retraite pour les moines, devient l'objet d'une guerre intestine entre le clergé et les anticléricaux.



Planche Photo 37 - Olaus Magnus, *Carta Marina*, Venise, Thomas de Rubis, 1539, détail du deuxième bloc à gauche, Munich, Bayerische Straatsbibliothek.

Juste au-dessous de l'île de Fare (Féroé) se dresse la roche du Moine avec son capuchon (Monachus) (à gauche) abritant un navire (Lestringant, 2006) (détails à droite).

- les reliefs constituent des sujets à l'état naturel et la forme est reproduite comme élément architectural dans les représentations artistiques notamment ; la production picturale des XV^{e} et XVI^{e} siècles est riche en paysages de fantaisie où les reliefs sont une sorte d'architecture pétrifiée ou organique : montagnes et collines représentent des porches et des temples (photos 22 et 23). Les formes sont alors assimilées à un édifice architectural ; le paysage peut être construit ou ruiniforme et atteindre parfois une dimension mystique,



comme lorsque Lorenzo Monaco confond les rois mages avec les reliefs littoraux (photo 38). La toponymie de certaines formes particulières évoque directement à l'homme un objet connu : c'est le cas des orgues basaltiques, dont l'appellation « musicale » est passée dans le langage courant (annexe I) et qui sont le sujet de certains tableaux et représentations (photo 43 p. 97).

Photo 38 - Lorenzo Monaco (vers 1365/1370-vers 1426), *Les trois rois mages sortis d'Orient dans un paysage*, entre 1420-1423, crayon de couleur, lavis brun, plume (dessin), rehauts de blanc, 18,2×25,8 cm, Allemagne, Berlin, Kupferstichkabinett (SMPK), © Dist RMN / Jörg P. Anders

Dès la Renaissance, les reliefs étaient déjà sujet au surréalisme, comme en témoigne ce tableau de Lorenzo Monaco : la cavalcade des rois semble rythmée par des pics verticaux surmontés de hautes tours (Laneyrie-Dagen, 2008). Les cavaliers et leurs montures se fondent avec les reliefs, tout comme les châteaux et tours se confondent en pics.

Ces reliefs-architectures subsistent jusqu'au XVIII[e] siècle : les montagnes sont comparées aux « pilliers de la Terre, base de cet édifice superbe » (Broc, 1969) et ont pour origine la notion de tectonique : le relief n'est pas encore un modelé mais bien une structure qui soutient la Terre en tant que planète ; de la même façon, il supporte une composition de scène de paysage. Du décor d'une représentation picturale, le relief passe peu à peu à l'état d'élément scénographique artificiellement recréé. Les reliefs sont mis en scène grandeur nature.

b) Jardins, reliefs artificiels et constructions imaginaires

Jardins et zoos





Planche photo 39 : Les rochers de Fontainebleau

En haut : Claude Félix Théodore Caruelle d'Aligny (1798-1871), *Rochers à Fontainebleau (Gorge-aux-Loups et Long-Rocher)*, 0.330 m×0.490 m., Ecole de Barbizon, © RMN / Gérard Blot., Paris, musée du Louvre
En 1824, le salon de Paris exposa quelques unes des œuvres de John Constable. Ses scènes rurales eurent une influence décisive sur des artistes plus jeunes, les menant à abandonner le formalisme de l'époque et à tirer leur propre inspiration de la nature : ils produisirent des toiles souvent rurales, s'éloignant d'un retour aux drames mythologiques (Schama, 1999).Au cours de la révolution de 1848, les peintres (dont C.F.T.C. d'Aligny) que l'on rassemblerait bientôt sous l'école de Barbizon se réunirent et optèrent de suivre délibérément les préceptes de John Constable, afin de rendre la nature elle-même sujet de leurs peintures. La forêt de Fontainebleau, source d'inspiration pour ces artistes, a été classée réserve artistique en 1853 à leur demande.
En bas : *L'éléphant des gorges d'Apremont, forêt de Fontainebleau (Seine et Marne)*, carte postale ancienne, 1907
Les blocs anthropomorphiques et zoomorphiques ont dès le début du XIX[e] siècle constitué un moteur du tourisme pittoresque de la Capitale.

En 1853, la forêt de Fontainebleau est le premier espace naturel du monde à être classé en tant que réserve artistique avant même la création des parcs nationaux nord-américains. La forêt et ses chaos de boules de grès ont été peints, photographiés et mis en poésie à de nombreuses reprises, entre autres par les peintres impressionnistes de l'école de Barbizon. Les chaos, et les reliefs de la forêt dans leur ensemble, ont ainsi constitué le motif paysager de nombreuses peintures (planche photo 39). La forme de certains de ces blocs n'est pas étrangères à cet intérêt porté à la forêt de Fontainebleau depuis le XIX^{e} siècle. « L'éléphant », le « bilboquet » (planche photo 39) sont des repères au cours des promenades des nombreux visiteurs et sportifs contemplant ou escaladant aujourd'hui ces blocs. Unique site de cette ampleur en Île-de-France, avec le val de Chevreuse qui, plus à l'ouest de la capitale, présente également des chaos de boules esthétisés par les peintres, la forêt de Fontainebleau a été fréquentée par de nombreux monarques français qui en faisaient le théâtre des courses royales. Les affleurements rocheux, rarissimes dans le pays francilien - contrairement aux reliefs comme les buttes - sont ainsi recherchés par les paysagistes pour la composition de leurs jardins. Les reliefs eux mêmes faisaient déjà intégralement partie d'une organisation à l'anglaise comme en témoigne l'ouvrage d'Humphrey Repton, *Théorie et pratique de l'architecture du jardin* écrit en 1816. « La délectation du jardin anglais est fondée sur une mécanique du regard. Le panorama que celui-ci se doit de parcourir résulte d'un long travail de l'architecte qui a su utiliser la morphologie du lieu, tout en l'artialisant. Au sein de ce paysage, la variété des scènes doit assurer, au fil de la déambulation, le plaisir de la vue, de l'ouïe, de l'odorat » (Corbin, 2001 ; photo 40). Le jardin est une allégorie de la nature, propice à l'artialisation et à sa figuration picturesque dans un cadre agréable, serein et approprié par l'homme : c'est l'essence même du courant pittoresque. Dans un autre style, les reliefs font également partie de la composition des jardins à la française. Cependant, si l'on reste dans la capitale française, l'environnement des palais royaux ne présente pas, selon les goûts esthétiques de l'époque, un cadre adéquat. Ainsi, certains reliefs vont être créés artificiellement, comme la grotte du bosquet des Bains d'Apollon dans les jardins de Versailles dessiné par Hubert Robert (photo 41). En 1931, la naissance du « petit zoo de Vincennes » porte à son apogée la création de reliefs artificiels, avec la « mystique du rocher », reproduisant un « morceau d'Afrique » dans le contexte colonial de l'époque (photo 42).

Photo 40 - Le cottage de Endsleigh (Devon) après l'aménagement du paysage par l'architecte Humphrey Repton, lithographie en couleur extraite de *Fragments on the Theory and Practice of Landscape Gardening. Including some remarks on Grecian and Gothic Architecture*, 1816.



© Repton, 1816



© RMN

Photo 41 - Hubert Robert (1733-1808), *Projet pour la grotte du bosquet des Bains d'Apollon dans les jardins de Versailles*, 1775, 0.485 m×0.692 m., Versailles, châteaux de Versailles et de Trianon, © RMN

Photo 42 - Le rocher du zoo de Vincennes, carte postale de 1970, éd. Combier, Paris.



« Un zoo moderne à Paris ou la mystique du rocher » : un « morceau d'Afrique » en Île-de-France

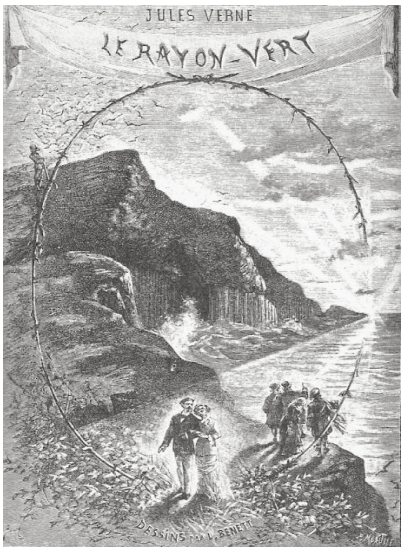
À l'origine, le zoo de Vincennes a été réalisé pour que les animaux alors trop à l'étroit dans la ménagerie se meuvent dans un nouvel espace créant des conditions plus favorables à leur fécondité et à l'élevage des jeunes. Cela nécessite de reproduire les conditions géographiques les plus proches de leur milieu naturel. En 1931, lors de l'exposition coloniale du bois de Vincennes, le « petit zoo de Vincennes » (2 hectares) est ouvert au public. Il s'agit d'une conception d'un zoo moderne où les animaux évoluent dans des enclos en liberté, sans barreaux, limités par de larges fossés. Les abris sont dissimulés sous des enrochements artificiels qui servent également pour certains à l'escalade des animaux, facteur d'exercice jugé favorable à l'acclimatation. Cette innovation est le résultat du travail de toute une équipe : sculpteurs, paysagistes, peintres, architectes… participent à l'élaboration des fossés et des coulisses des panoramas animaliers. Un écrivain est même désigné pour rapporter l'épopée. Le succès est retentissant : entre les 15 mai et 16 novembre, plus de cinq millions de visiteurs sont accueillis au « petit zoo » qui sera agrandi jusqu'en 1934, dans une scénographie du « tout rocher » (Pinon, 2008). L'origine de ces rochers, figures du zoo moderne, a constitué une véritable polémique entre biologistes et concepteurs architectes. Cette « mystique du rocher » constitue pour les premiers un non-sens biologique ; pour les seconds, il s'agit d'afficher une volonté de reconstituer l'atmosphère coloniale des possessions françaises d'Afrique et d'avoir « quelque chose d'un peu plus intelligent que toutes ces formes quelconques et mollassonnes que vous donnent d'habitude les soi-disant spécialistes ». L'origine de ces rochers n'est ainsi pas à chercher dans les jardins paysagers du XIX^{e} siècle, mais bien dans les décors populaires des théâtres forains et des panoramas d'histoire naturelle : le fossé est comparable à une fosse d'orchestre séparant le spectateur des « animaux comédiens » qui évoluent sur un plateau. C'est cette image associée au cirque qui dérange les zoologues. Les reliefs artificiels sont un support théâtral d'exhibition des animaux au public. Certains d'entre eux prennent des formes discrètement zoomorphes, élancées pour les girafes, trapues et massives pour les hippopotames ou les rhinocéros ; il fallait un mode de représentation spectaculaire conçu pour le plaisir du grand public. La qualité artificielle, sans aucune prétention à l'authenticité, donne une réelle valeur architecturale aux rochers ; la géométrie de l'imaginaire tellurique est tantôt sévère, tantôt douce et stylisée selon les hôtes. Les chroniqueurs notent également le souci du naturalisme, avec des jeux de couleur et d'ombres couplé avec des conditions d'hygiène et de confort nettement améliorées pour les animaux et les soigneurs (*ibid.*). Les rochers de Vincennes prennent en tous cas une importance particulière du fait même que ce site soit l'un des rares au monde à présenter des animaux dans un paysage « tout en rochers ». Le zoo de Vincennes est actuellement en rénovation, les rochers s'effritant et étant devenus dangereux pour les animaux et visiteurs ; sa réouverture est prévue en 2012.

Anthropomorphisme et toponymie : du romantisme au fantastique

La création de reliefs artificiels, le plus souvent des grottes ou des montagnes, implique une mobilisation spatiale matérielle. Dans un registre proche de celui-ci mais dont les résultats sont plus difficilement palpables au sens physique du terme, les formes du relief ont aussi grandement contribué à la scénographie littéraire et graphique des mondes inventés, des récits fabuleux. Ici aussi, les reliefs sont polymorphes et n'ont de limites dans leur construction que l'imaginaire de l'homme. La création de formes de relief pour construire le paysage du récit peut s'avérer particulièrement burlesque : lorsque François Rabelais se retrouve dans la bouche de Pantagruel (roman éponyme de 1532), il y voit « des rochers grands comme les monts des Danois » qui sont en fait des dents et « de grands prés, d'imposantes et grosses villes, non moins grandes que Lyon ou Poitiers »[29] ; la célèbre tirade du nez de *Cyrano de Bergerac* (E. Rostand, 1897, acte 1) ironisant sur son appendice nasal « c'est un roc, c'est un pic, c'est un cap, que dis-je : un cap ? C'est une péninsule ! » propose une interprétation ironique de son nez de taille inhabituelle et sujet à moquerie. Dans ses *Voyages extraordinaires*, Jules Verne reprend la tradition des explorateurs en inventant des personnages héroïques qui dénomment

[29] Nous soulignerons les monts Danois que décrit Rabelais… les peintres des plats pays avaient-ils, par leurs peintures, bel et bien véhiculés une image vallonnée de leur pays, ou est-ce une frasque rabelaisienne ?

les caps, les pointes, les baies, les plaines, les mers, les volcans, à la manière d'un Jacques Cartier ou d'un Samuel de Champlain. La toponymie est elle-même empruntée à plusieurs traditions, généralement fortement évocatrices pour le lecteur (Gendron, 2003) : *Ham Rock*, île de l'océan Atlantique découverte par le Chancellor,



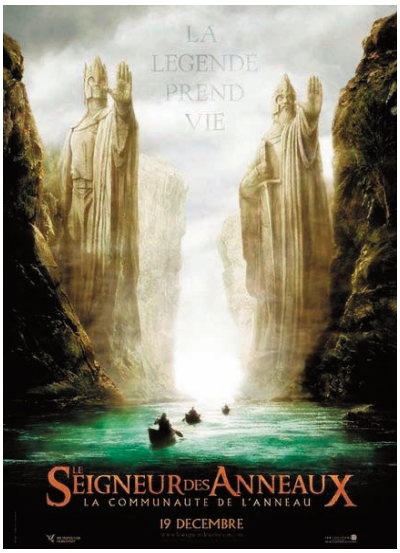


Photo 43 (à gauche) - Couverture du livre *Le Rayon vert*, Jules Verne, illustration de Léon Benett, 1881
Les héros du roman cherchent à voir ce rayon mystérieux avec beaucoup de patience en Écosse. Après de nombreuses tentatives d'observation se concluant par des échecs causés par les nuages ou la voile d'un bateau qui au loin, qui vient leur cacher le soleil, le phénomène se présente…Les orgues basaltiques de l'*île de Staffa* (ici la grotte de Fingal) constituent le décor romantique et fantastique des aventures des personnages

.

Photo 44 (à droite) - Affiche du film *Le seigneur des anneaux*, d'après le roman de J.-R.-R. Tolkien, 1954-1955.
Le premier tome de la trilogie, *La communauté de l'anneau*, est adapté au cinéma en 2001 (réalisateur Peter Jackson). L'affiche représente *Fondcombe*, lieu de la Terre du Milieu située dans une vallée encaissée aux pieds des *Monts Brumeux* et délimitée par les deux principaux torrents qui donnent naissance à la rivière *Sonoronne* ou *Bruinen* en Sindarin.

au cours de ses voyages, a été nommée ainsi en raison de sa ressemblance avec un jambon d'York (*le Chancellor*, 1875) ; le *Hans-Bach*, ruisseau souterrain nommé en l'honneur de l'Islandais Hans Bjelke, guide lesprotagonistes dans leur expédition au centre de la Terre (*Voyage au centre de la Terre*, 1864) ; les images illustrant les couvertures de *Rayon vert* ou de *l'Île mystérieuse* (photo 43) témoignent du rapport étroit à la morphologie de la Terre et aux toponymes qu'entretient l'auteur, entre le réel et l'imaginaire. Ce rapport à la nomination des contrées explorées exprime bien chez Jules Verne les vertiges de l'action et de la puissance, les volontés de ses héros tout-puissants, reflets d'un optimisme humaniste et confiant envers une époque positiviste et scientiste (Gendron, 2003). L'onomastique de Jules Verne traduit l'évolution des perceptions romantiques de l'espace - et des reliefs - vers une vision fantastique.

Dans le registre de la littérature fantastique contemporaine, le romancier J.R.R. Tolkien, auteur



Photo 45 - François Chauveau, La Carte du Tendre, 1654, gravure, Paris, BNF.
La Carte de Tendre est la carte d'un pays fictif imaginé au XVII[e] siècle. Ce pays a été inspiré par *Clélie, Histoire romaine de Madeleine de Scudéry* et par différentes personnalités dont Catherine de Rambouillet. On y retrouve tracées les différentes étapes de la vie amoureuse selon les Précieuses de l'époque : des villages jalonnent les chemins de la vie affective sous la forme d'une allégorie topographique.

de la saga du *Seigneur des anneaux*, créé la totalité des univers et des mondes où évoluent les héros. Il a fallu les moyens technologiques et tout le talent des techniciens des effets spéciaux pour reproduire visuellement ces espaces pour le septième art (photo 44). D'un point de vue graphique, la bande dessinée montre également à quel point les reliefs participent à l'ambiance choisie par les dessinateurs : les décors des histoires des mondes celtes sont particulièrement riches en modelés granitiques, côtes et falaises (voir chapitre 5), reliefs réels et réinterprétés pour les besoins du scénario ; la science-fiction et la fantasy proposent au lecteur des reliefs totalement imaginés et parfois surprenants. La représentation cartographique imaginaire a aussi contribué à la création de mondes nouveaux où les formes du relief, tout comme dans un paysage, structurent l'ensemble : la *Carte du pays de Tendre* (photo 45), représentation cartographique de la relation amoureuse vue par les précieuses du XVII^{e} siècle, est charpentée aux quatre coins par des affleurements rocheux ; celui en bas à gauche est un piton rocheux nommé « orgueil ».

Enfin, l'anthropomorphisme artificiel réel ou imaginaire acquiert un aspect transformiste éphémère quand les jeux d'ombres et de lumières font apparaître puis disparaître des formes au regard d'un observateur. Salvador Dalí, peintre, sculpteur et scénariste surréaliste est passé maître dans l'art de la métamorphose des reliefs qui au sein d'un même tableau, se muent en objets ou en personnes (planche photo 46). Dans la nature, la seule perception d'une forme de relief, qui peut être fugace, dépend d'un reflet, d'un point de vue, et donc de l'endroit où l'observateur se place, un peu comme les nuages arborent une forme à un moment donnée, souvent une sorcière, un éléphant ou un gâteau… : « rien ne change de forme comme les nuages, si ce n'est les rochers » (Bachelard *in* Pinon, 2008)







Planche photo 46 – Les reliefs de Salvador Dalí (1904-1989)

En haut à gauche : le rocher dit « du sommeil » tel qu'il affleure au Cap de Creus (extrémité orientale de la péninsule ibérique et dernier contrefort des Pyrénées, classé Parc Naturel en 1998, Catalogne) ; en dessous, sa représentation *Le Sommeil*, peinte par S. Dalí en 1937, huile sur toile, 57 cm ×78 m, coll. particulière, anciennement coll. E. James.
Les formes de relief ont particulièrement inspiré Salvador Dalí qui séjourna dans le Désert de Siloli (Bolivie) et dont le motif « l'arbre de pierre » se retrouve dans quelques uns de ses tableaux. Une partie de ce désert porte d'ailleurs son nom. Le Rocher dit « du sommeil » a inspiré l'artiste qui, avec une dimension onirique, le personnifie sur la toile dans l'état léthargique qui constitue son surnom (en bas, à gauche ; Descharnes & Neret, 2001).

A droite : *L'Énigme dans fin*, 1938, huile sur toile, 1114, 3×144 cm, Musée national de la Reine Sofia, legs de Dalí à l'état espagnol.
Dans *l'Énigme sans fin*, les reliefs prennent la forme d'une infinité d'animaux et d'objets ; le relief par S. Dalí est polymorphe, autant dans l'imaginaire surréaliste que dans la représentation de la réalité.

c) L'allégorie du mont Rushmore : « Homo omnis creatura »[30]

Sculpter et recréer le relief

Dans le parc de Pratolino à Florence s'élève un monticule et une chapelle, une montagne bosselée et un géant accroupi à la barbe dévalant en concrétions calcaires (Lestringant, 2006 ; photo 47). Ce parc a été conçu par l'architecte Bernardo Buontalenti à la fin du XVI[e] siècle pour le Grand Duc de Francesco I. La statue des Apennins a été édifiée entre 1580 et 1582 par le sculpteur flamand Jean de Boulougne dit Giambologna. Ses statues sont un mélange de roches sacrées et de sculptures intégrées dans un jardin mythologique. L'anthropomorphisme est rendu par la main du sculpteur qui, tout comme l'érosion naturelle, modèle les reliefs. Jusqu'ici, les reliefs que nous avons évoqués n'ont peu ou pas été modifiés par la main de l'homme ; nous avons plus particulièrement traité des perceptions et des représentations qui s'imposent à lui lorsqu'il s'intéresse à cet élément. Pourtant, son action sur les formes du relief a été bien plus importante que la seule création artificielle d'éléments esthétiques, de représentations architecturales ou de supports artistiques. L'artiste s'est parfois approprié spatialement le relief existant, sculptant littéralement la roche en place, donnant naissance à de nouvelles formes. Les troglodytes illustrent le lien entre l'utilitaire de l'abri rocheux issu de l'exploitation des roches et sa réelle modification : la cavité existe préalablement à l'action humaine qui va les utiliser à des fins d'habitations et donc les remodeler.

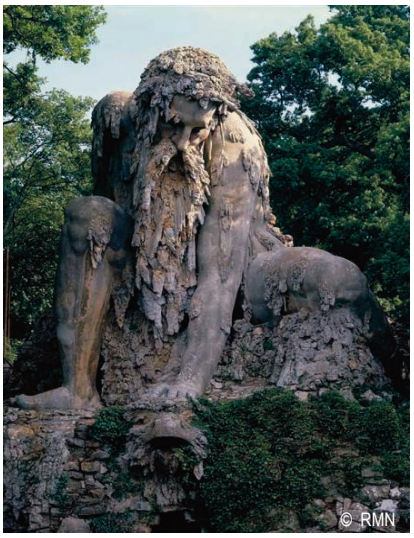


Photo 47 - Jean de Bologne (1524/1529-1608), *L'Appenin, Statue colossale,* 1569-1581, sculpture (rocher, lave, brique et barres de fer), 10 m, Italie, Florence, Fratelli Alinari, © RMN / Georges Tatge

L'Apennin est un dieu-fleuve. Le géant a été en partie taillé à même le roc et orné de gouttes de stuc, de lave et autres matériaux pour créer l'illusion de la chair. La grotte-fontaine maniériste est ici poussée à l'extrême. L'extérieur semble rugueux tandis que l'intérieur était peint à l'origine et contenait une grotte et des petites pièces, dans lesquelles on pénétrait par l'arrière. L'une, dans la tête, était utilisée par François de Médicis pour pêcher (une ligne sortait par un œil) et observer en secret ses convives, tandis que d'autres étaient ornées de jeux d'eaux. Le géant semble sortir de la montagne, ainsi que l'indique une de ses jambes qui est pliée comme s'il était en train de se relever. De plus, ses épaules étaient à l'origine couvertes d'un dais de rochers qui l'intégrait davantage encore au terrain. Sa main est posée sur la tête d'un monstre reptilien (ou d'un poisson, selon les interprétations) d'où l'eau jaillissait pour tomber dans le bassin (Norvins *et al.*, 1850)

Quand la morphologie des lieux ne présente pas de prédispositions naturelles à l'accueil de l'homme ou à sa volonté d'expression, celui-ci construit les reliefs lui-même en partant d'affleurements déjà existants ou en recréant totalement ce qui manque : les exemples sont ici nombreux et souvent attachés à différentes croyances religieuse et philosophique : le site de Pétra en Jordanie, les Églises troglodytes d'Éthiopie et allégorie de la construction de reliefs artificiels, les pyramides d'Égypte, tombeaux souverains dont le plus haut, Kheops, culmine à 137 mètres au milieu d'une plaine. Les lieux de cultes chrétiens sont traditionnellement établis sur des promontoires : le mont Valérien à l'ouest de Paris est depuis 1633 un calvaire qui a suscité de nombreux rêves d'aménagements. De l'histoire reconstituée du Christ avec une

[30] « L'homme est toute créature », autrement dit « l'homme est la règle de l'univers » : le tableau du peintre maniériste Guiseppe Arcimboldo affirme à la Renaissance la volonté d'effacer les frontières entre les règnes, entre l'organique et l'inerte et entre l'individu et le cosmos (Lestringant, 2006). *Homo omnis creatura* est un paysage avec au centre un pont et une montagne qui, ensemble, représentent un visage de géant surmonté de cette devise.

quinzaine de chapelles marquant les grandes étapes de sa vie, jusqu'à l'ascension finale symbolisée par trois croix et une église (Schama, 1999). Certaines collines sont même devenues de véritables calvaires lucratifs : Holy Land est un parc à thème créé dans le Connecticut (États-Unis d'Amérique) par le père John Greco en 1958. Bâti sur Pine Hill, colline dominant la petite ville industrielle de Waterbury, le « village de Bethléem » a accueilli pendant plus de trente ans de nombreux visiteurs, certaines années plus de 40 000. Aujourd'hui, les monuments retraçant la vie du Christ ne sont plus que ruines. Le mont Valérien, la colline de Holy Land ne sont que des exemples du désir de domination, souvent dicté en occident par la croyance religieuse : la moindre colline, le plus petit coteau se retrouve utilisé pour satisfaire aux besoins et désirs d'une société et cela peut prendre des dimensions exceptionnelles, voire mégalomanes.

Le mimétisme anatomique

En 1930, la tête de Georges Washington a été inaugurée, taillée dans le mont Rushmore. G. Borglum réalise le rêve d'Alexandre le Grand, où plutôt de son architecte, Dinocrate : sculpter le mont Athos en son entier pour y faire une statue d'homme, celle du roi, accompagnée d'une « très grande ville » ainsi que d'un bassin « pour recevoir les eaux de toutes les rivières de la montagne » (Schama, 1999 ; photo 30). Dinocrate, dans son projet herculéen, a choisi « le paysage le plus inaccessible, la montagne, séjour des dieux, et il l'a contrainte à imiter l'homme souverain pour le servir ». (*ibid.*) Le mont Rushmore pousse encore plus loin ce sentiment de domination de la nature par l'homme : pour être digne d'être admirée, elle doit être anthropomorphe et de préférence à l'image des « grands hommes ». Déjà, un millénaire avant notre ère, le pharaon Ramsès II édifiait Abou Simbel (découvert en 1813) et Moïse recevait quelques siècles avant les dix Commandements au sommet du mont Sinaï. « Le geste de Dinocrate est l'emblème d'un volontarisme agressif qui imprime violemment sa marque sur le monde et substitue l'image de l'homme à celle de la Nature (Lestringant, 2006).



Photo 48 – Gutzon Borglum, le Mont Rushmore, 1925, (extrait du Guide du routard, Les États-Unis, 2008).

Le mémorial national du Mont Rushmore (Dakota du Sud) est une sculpture monumentale en granite localisée à l'intérieur du mémorial présidentiel des États-Unis qui retrace 150 ans de l'histoire du pays. Les sculptures, hautes de 18 mètres, représentent quatre des 44 présidents de l'histoire des États-Unis. Il s'agit de gauche à droite de George Washington (1732-1799), de Thomas Jefferson (1743-1826), de Théodore Roosevelt (1858-1919) et d'Abraham Lincoln (1809-1865). Le mémorial couvre une surface de 5,17 km² et se situe à 1 745 mètres d'altitude. Il est géré par le National Park Service qui dépend du Département de l'Intérieur des États-unis et attire plus de deux millions de visiteurs chaque année (site Internet du National Park Service, www.nps.gov/moru/).

Les reliefs sont le terrain idéal pour façonner, modeler et ainsi assujettir à une cause bien précise un élément naturel. Nous revenons ici à l'idée de permanence et de pérennité : laisser une trace dans le roc c'est, pour l'homme et pour la Nation, comme vivre éternellement. « L'Amérique avait été créée précisément pour échapper à la morbidité dont souffraient les métropoles du Vieux Monde. Il était donc logique d'élever son monument le plus grandiose et le plus vrai au cœur même du continent, dans l'Ouest, sur les cimes purificatrices, où il jaillirait du relief héroïque (…) il n' y avait que les montagnes Noires, épine dorsale du continent, pour accueillir ce qui glorifierait l'essence même de l'Amérique, l'ampleur de son territoire » (Schama, 1999, photo 48), même au détriment des populations natives, les Sioux, pour qui la montagne est le lieu où Wakonda le Grand Esprit prenait corps dans le roc et les éboulis.

2.3 – Nouveaux regards sur les reliefs : vers une géomorphologie culturelle ?

« Le paysage n'est pas un lieu mais un regard porté sur un lieu » (Larrère, 2004). Cette seule affirmation laisse entrevoir la complexité possible de la définition du paysage. Les ouvrages d'Y. Luginbülh (1989), de P. Donadieu (2002), de F. Walter (2004) et d'A. Berque (2008) en témoignent ; les consulter permet de saisir différentes approches, souvent complémentaires, de la notion, et de mieux y intégrer le motif qui nous intéresse ici. La définition proposée par la Convention Européenne du paysage ou Convention de Florence (2000), comme « partie d'un territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action des facteurs naturels et/ou humains et leurs interrelations » (Conseil de l'Europe, 2000) nous paraît adaptée à cette recherche. Comme le soulignent Dubois *et al.*, cette définition semble réconcilier des approches parallèles, voire divergentes, par une approche consensuelle et plurale : elle laisse ouvert le choix que l'on porte au paysage. Les regards sont en effet nombreux : habitants d'un lieu, touristes, artistes peintres, géologues, écologues, géographes… tous ont une lecture et une appréhension différentes face à ce qu'ils perçoivent. Le relief, en tant que motif de paysage, est au même titre que les autres éléments composants la mosaïque paysagère regardé par différentes paires d'yeux. De ces multiples regards découlent des perceptions et des représentations à plusieurs niveaux d'espace et de temps. Cette pluralité d'appréciation du relief amène l'observateur à identifier ses formes sous des aspects très divers et ainsi à leur attribuer plusieurs valeurs. Pour comprendre ces croisements de regards portés sur les reliefs, nous nous inspirerons de la méthode de Catherine et Raphaël Larrère (1997) qui proposent de distinguer trois types de regards portés sur le paysage :

- Le regard formé, qui correspond à l'appréhension esthétique du paysage et qui est fonction des références culturelles de l'observateur ;

- Le regard informé, qui dépend de la discipline scientifique de l'observateur. Géographes, historiens, écologues, agronomes ou économistes, sociologues, ethnologues… peuvent apporter leur part de lecture du paysage en fonction de leur propre champ d'investigation ;

- Le regard initié, qui correspond au regard « intime » porté par le familier du lieu. Ce regard appréhende le paysage comme cadre de vie journalier selon un sentiment d'attachement ou au contraire, de répulsion (Droeven *et al.*, 2006).

Tous ces regards portés sur les paysages - et sur les reliefs - sont légitimes mais n'ont pas la même place ni la même démarche. Nous avons abordé dans un premier temps et par une approche diachronique le regard informé (chapitre 1), puis dans un second temps, le regard formé (chapitre 2), celui des artistes, des sportifs, mais aussi d'individus que nous avons considéré comme symboliques dans l'approche de l'objet « relief ». Tous ces regards, que l'on étudie le paysage ou les motifs qui le constituent, s'entrecroisent et évoluent de façon plus ou moins marquée au sein d'une même personne et selon son histoire individuelle et collective. Ainsi, plusieurs sous-catégories de regards se dégagent à travers celles déclinées précédemment.

2.3.1. Regards croisés sur un motif de paysage

a) Le regard du scientifique (regard informé)

Que l'observateur soit géographe, géomorphologue, historien ou cartographe, le regard porté sur la forme

de relief dépend d'un savoir que le scientifique doit objectiver pour mener à bien une étude rationnelle : c'est une affaire de spécialiste. En matière de géomorphologie, ces regards ont évolué en fonction des acquisitions techniques, des découvertes technologiques en termes d'imagerie, de connaissance des reliefs du monde, d'instrumentation de mesure et de préoccupations qui leurs sont contemporaines. Les formes du relief ne sont pas considérées de la même manière selon les différents corps de métier qui les étudient (l'universitaire, le cartographe, l'ingénieur). Chacun d'entre eux porte un regard qui lui est particulier et qui attribue une certaine valeur aux reliefs : l'ingénieur calcule le risque d'un mouvement de terrain et envisage les aménagements adéquats ; le cartographe établit des règles de représentation des types de formes ; l'universitaire s'attache à l'étude des formes de relief d'un milieu géographique précis (glaciaire, périglaciaire, aride, montagne…) et en deviendra spécialiste selon des problématiques bien déterminées (les changements climatiques, l'action de l'érosion éolienne en milieu semi-aride etc.). Le regard du scientifique travaille à différentes échelles spatiales et peut faire sortir le relief de son cadre paysager. Les micromodelés sont parfois difficilement visibles à l'œil nu : ils s'intègrent au paysage du spécialiste car ils contribuent à expliquer sa formation et sa configuration actuelle. L'embrassement du regard du massif du Hoggar ne permet cependant pas d'identifier l'impact de grains de sable sur le grès. Pourtant, la forme actuelle du massif en découle ; de la même façon, un ostiole dans les massifs anciennement soumis au gel est visible, mais uniquement pour le spécialiste. Le regard informé du géomorphologue est également soucieux du temps ; le spécialiste a conscience que l'actualité d'un paysage n'est pas figée dans le temps. La prévision, la prospective lui permettent d'anticiper des risques et d'adapter les aménagements pour tenter de les éviter ; l'étude des paléoenvironnements lui permet de reconstituer l'évolution des paysages jusqu'à leur actuelle configuration. Les paléopaysages ou les paysages projetés dans le temps n'existent plus ou pas encore. Ils proviennent de la part objectivée de l'esprit rationnel du chercheur, tout comme le paysage d'un peintre provient de son imagination : si les méthodes sont dissemblables et n'ont apparemment strictement rien à voir entre elles, les codes culturels de l'un et de l'autre le sont-ils tout autant ?

b) Le regard esthétique (regard formé)

Raphaël Larrère (2004) précise que ce « regard formé » n'est pas réservé à une population cultivée, car tous les milieux sociaux se sont formés le regard au contact des cartes postales, des manuels scolaires, des médias, etc. La différence, selon lui, est que le milieu populaire éprouve plus de difficultés à en parler (Dubois *et al.*, 2007). Le regard formé dépend ainsi de références culturelles. C'est lui qui justifie que l'on classe nos sites et qui détermine nos critères de jugement des beaux paysages (Larrère, 1997). Notre appréhension des formes du relief est ainsi fortement influencée par toutes les représentations auxquelles nous avons affaire au quotidien : peintures, cinéma, ouvrages. Celles-ci peuvent faire référence au réel ou au contraire dépendre de l'imaginaire, notamment dans la construction de récits. Dans les deux cas, l'auteur de la représentation donne un sens à son œuvre. Jacques Stiennon (1988) estime que tous les auteurs anciens pensent que le peintre Patinier (Patinir) qui est l'auteur du *Paysage de Saint Jérôme* est né en terre wallonne. « Les rochers par lesquels l'art gothique suggère conventionnellement un site sauvage et désertique, sont présents. Comme d'aucuns l'ont remarqué, ces pics rocheux qui vont devenir chez Patinier, indissociables de l'évocation d'un paysage, ressemblent à ceux qu'il a pu voir dans la région dinantaise (...) Mais il va de soi que les paysages représentés ne sont jamais dans leur ensemble la transposition de sites existants. L'espace tel que le conçoit Patinier est d'un autre ordre que celui qui s'offre au spectateur dans la réalité » (Stiennon, 1988). L'œuvre du peintre n'a pas d'effet direct sur le paysage en tant que territoire vécu. Ce sont les paysagistes qui vont agir directement sur l'espace ; ils le façonnent pour lui donner un caractère esthétique directement mis à portée de la vue d'un observateur. La « mystique du rocher » (photo 42) révèle cet engouement pour un seul et unique motif de paysage, chargé d'une symbolique contemporaine à ses constructeurs. Qu'est ce qui, aujourd'hui, dans la

perception et la représentation des formes du relief par l'artiste, mais aussi dans nos sites classés, nos parcs naturels, nos réserves, nos jardins, témoigne du rapport que nos sociétés entretiennent avec le relief ? Quels sont les reliefs des beaux paysages, et inversement, quels sont les reliefs considérés comme banals ?

c) Le regard de l'usager

Le « regard initié » ou « regard vernaculaire » (Larrère, 1997) est le regard de la personne qui connaît les lieux, qui les fréquente. Il s'agit d'un observateur endogène, intérieur aux territoires. Ces regards sont ainsi associés aux usages. Nous élargirons le concept de regard initié par celui de l' « usager » qui englobe non seulement les habitants, mais aussi les visiteurs d'un territoire qui portent un regard exogène sur ce dernier. Les usages des formes du relief sont, comme nous l'avons vu, extrêmement variés ; leurs pratiques le sont tout autant. L'habitant-agriculteur ou chasseur n'aura pas le même rapport avec les reliefs que le cycliste ou le grimpeur, résident ou visiteur. Des usages rituels comme les grands déplacements associés aux vacances pour découvrir une région ou un pays participent à la pratique du paysage : quelle est la place du relief dans ces pratiques ? Les images des catalogues de voyage affichent comme arguments de vente des paysages aux reliefs souvent spectaculaires et facilement identifiables (Grand Canyon, baie d'Along, Rio de Janeiro et son pain de sucre etc.) ; dans les usages courants de la vie de travail, domestique (déplacements quotidiens, mensuels) et de la « vue par la fenêtre », quels sont les reliefs de tous les jours, les reliefs « ordinaires » ?

À chacun des regards mentionnés précédemment correspond un mode de lecture paysagère dans laquelle les formes du relief, en tant qu'armature des paysages, ont été intégrées. Nous reviendrons sur ces regards croisés de façon plus exhaustive dans le chapitre suivant avec l'arrivée d'un nouveau regard combinant les aspects scientifiques du regard informé, la lecture esthétique du regard formé, et la lecture affective, familière, du regard initié. L'explicitation de ces trois regards permet de fonder des démarches scientifiques d'objectivation de la valeur des paysages selon chacune de ces trois lectures et ainsi de construire trois champs d'appréciation de cette valeur. Le regard du scientifique renvoie aux champs de l'observation et du savoir, c'est-à-dire aux diverses disciplines que les paysages peuvent mobiliser afin d'en saisir les dynamiques, les évolutions géohistoriques, jusqu'à l'identification de trajectoires. Dans ce paysage informé, les formes du relief constituent un élément majeur pouvant être saisi par le regard de différentes sciences (géographie, géomorphologie, géologie, archéologie, écologie etc.). Le regard formé renvoie au champ de l'esthétique et sollicite chez le sujet l'appréciation culturelle de la beauté du paysage. Nous avons constaté que le relief - pris dans son sens le plus large - en tant que motif de paysage est particulièrement propice aux représentations, aux évocations lyriques, anciennes et contemporaines. Le regard initié renvoie au champ de l'attachement des populations. Cette perception affective du paysage mobilise le vécu individuel et donc l'émotion agréable ou désagréable associée à tel ou tel lieu. Ici aussi, les pratiques des formes du relief ont évolué dans le temps. Nous avons élargi ce champ aux visiteurs et considérons que l'usager du relief peut être l'habitant d'un lieu ou le touriste. Le premier peut d'ailleurs faire découvrir sa région à l'autre. L'individu et ses pratiques du relief (sport, contemplation…) constituent le cœur de ce champ. Comme nous l'avons d'ailleurs remarqué, le rapport au corps est pour certains l'essence même de la relation aux reliefs (Berque, 2008) ; pour d'autres, la contemplation permet la compréhension de la substance de la nature (photo 19). Cependant, quel est le degré de perception individuelle d'une personne ? Qu'elle soit résidente ou visiteur, qu'elles sont ses motivations pour habiter, pour visiter, pour peindre ou décrire ? Dans quelles mesures les représentations sociales influent sur la pratique des reliefs ? Lorsqu'une région promeut son cadre naturel, quels sont les paysages et les formes de reliefs qui sont exposés ? Dépendent-ils de faits culturels précis, d'une rareté naturelle à l'échelle nationale ? Finalement, dans quels modèles paysagers les reliefs s'intègrent-ils ?

2.3.2. Reliefs et modèles paysagers

Les modèles paysagers se définissent comme des « schèmes culturels structurant les représentations sociales du paysage » (Luginbühl, 2006). Plusieurs modèles paysagers se succèdent au fil des époques : les modèles bucoliques et pastoraux sont les premiers à apparaître et dominent la pensée du paysage pendant la Renaissance ; le modèle sublime « formalise la découverte par l'élite sociale d'une beauté singulière des espaces de grande nature (montagnes, rivages, déserts, essentiellement) » ; l'essor du tourisme dans la même période (XVIII[e] siècle) fait émerger et diffuse dans la bourgeoisie européenne le pittoresque qui motivera la mobilité touristique au XIX[e] siècle, ainsi que l'élaboration des principales lois de protection du paysage aux alentours de 1900 (*ibid.*). Pour notre recherche, nous avons extrait le relief de ces principaux modèles pour saisir leur impact, leur sens et leur importance dans l'élaboration de ces modèles afin de mettre au jour les évolutions contemporaines de leurs perceptions et de leurs représentations.

a) Les reliefs et les modèles paysagers de la Renaissance

« Les idées que les sociétés se sont faites de la nature ont beaucoup variées dans l'histoire et selon les cultures, en fonction des conceptions métaphysiques du moment, de l'état de la connaissance scientifique et des jugements portés par la société. À la conception médiévale d'une nature redoutable ou admirable créée par Dieu a succédé, à la Renaissance, celle des lois qui la gouvernaient et dont la connaissance permettait de la maîtriser » (Donadieu, 2002). Les reliefs se sont inscrits dans la construction de ces modèles paysagers notamment par les courants esthétiques romantiques, desquels découle le modèle sublime, souvent fortement inscrit dans la conception divine et surnaturelle de la nature : l'homme se fait minuscule dans les grands espaces montagneux créés par la main de Dieu. La prédominance des représentations des formes du relief liées à la montagne n'est certainement pas étrangère à ces conceptions. Le relief est vecteur d'impressions et de sentiments. Les modèles pastoraux et bucoliques font également appel à des formes géomorphologiques, mais celles-ci sont plus arrondies (collines), voire planes (surfaces). Elles constituent un fil conducteur à l'histoire qui peu à peu devient celle du quotidien des habitants. Par opposition à ce qui relève de l'ordre divin et surnaturel, « les faits de nature concernaient un ordre physique et matériel dont le rapport aux hommes fut marginalisé par la connaissance scientifique : à l'époque moderne, la nature (…) retrouva une dimension sensible à travers l'art des jardins et du paysage qui s'en saisit comme motif d'inspiration, en particulier au XIX[e] siècle. C'est ainsi que se développa, dans les arts, une intelligence sensible de la nature qui creusa l'écart avec celle qui ne passait pas par les pinceaux et le regard, mais par les concepts des sciences physiques, géographiques ou biologiques » (*ibid.*).

b) Les reliefs, le modèle pittoresque et le « pittoresque écologique »

Dans ses textes parus dans les journaux britanniques, Albert Smith porte un toast à la reine Victoria, figure symbole d'un tourisme qui porte son nom en raison de ses nombreux voyages relatés par les écrits journalistiques au milieu du XIX[e] siècle. Ses déplacements marquent l'apogée d'un art de voyager, par étapes, en itinérance, dans une région précise. Ils symbolisent un certain type de regard porté sur les paysages : la nature, même si elle est un produit du divin, n'est plus écrasante, dangereuse, inaccessible au commun des mortels. En relation avec l'aménagement des villes et des campagnes, la nature européenne est domestiquée dans son intégralité. L'homme s'approprie l'espace qui, tout en restant esthétisé par les peintres et paysagistes, devient productif dans sa ruralité, ludique dans le voyage, initiatique dans le « grand tour » des classes les plus aisées de l'époque. « Le pittoresque est sans doute lié à la formation et à la consolidation du modèle régional dans la seconde moitié du XIX[e] siècle lorsque émerge le débat entre le national et le régional dans

les milieux politiques : la formalisation du modèle régional est la suite presque naturelle des pratiques touristiques qui permettent à la bourgeoisie européenne de découvrir les singularités régionales que les écoles de géographies européennes vont ancrer dans leurs premières œuvres scientifiques » (Luginbühl, 2006). Ce modèle paysager « pittoresque écologique » est « né de l'introduction des connaissances écologiques savantes dans les représentations sociales du paysage ». Selon l'auteur, ce modèle est différent du pittoresque animalier ou végétal auquel les pratiques sociales du tourisme sacrifiaient dès le XVIII[e] siècle dans l'observation des animaux, oiseaux, mammifères, plantes et fleurs diverses (*ibid.*). Apparu dans les dernières décennies du XX[e] siècle, ce modèle croise les regards scientifiques et esthétiques. La géologie semble y avoir trouvée une place légitime : les paysages sont souvent géologiquement informés, notamment dans des films documentaires qui lui sont exclusivement consacrés. Cependant, tout comme les oiseaux ou les fleurs, la structure se retrouve souvent isolée de son cadre, comme dans un musée : ramener des échantillons de minéraux, constituer un herbier est tout à fait réalisable ; nous sommes dans le domaine de l'inventaire, de la sélection de ce qui doit être expliqué et conservé. Le lien entre l'habitat que les reliefs offrent à des populations faunistiques et floristiques a été reconnu dans les années 1970 avec la notion de « géosystème » : la valeur scientifique associée aux représentations pittoresques confère aux reliefs comme aux paysages une valeur supplémentaire qui légitime leur protection. Nous entrons ainsi dans une autre sphère qui sera l'objet réel de notre étude : le patrimoine.

c) Les reliefs et les modèles académiques : la permanence des reliefs de la nation

« Structurée par ces modèles paysagers, la culture académique se distingue des cultures « locales » qui s'élaborent par la formation de connaissances empiriques de la nature, par la mobilisation des rapports sociaux et de leurs interactions à travers les pratiques d'observation dans l'exercice des activités de la vie quotidienne » (Luginbühl, 2006). Ainsi, chaque individu structure sa pensée du paysage sur la base de ses trois échelles (local, global, individuel) de représentation du paysage. Un individu, une collectivité peut apprécier un paysage pour sa conformité avec un modèle paysager ou le rejeter parce qu'il renvoie à des significations négatives. En tant que motif composant ces paysages, les reliefs sont aussi le produit d'une image de la Nation, à différentes échelles. Dans ses *Figures paysagères de la Nation*, François Walter (2004) met en exergue la charge patrimoniale des arbres, des rochers ou des sites admirables. Les formes du relief sont le support du palimpseste paysager : au sens de la vue, elles semblent immuables, figées dans le temps : « les grandes formes du relief et les grands rythmes climatiques ne changent guère à l'échelle de notre histoire. Ils définissent un cadre naturel, dans lequel s'organisent des sociétés successives qui impriment leur marque sur le milieu sans bouleverser sa physionomie. Le paysage physique apparaît comme une donnée constante de l'espace » (Le Cœur, 1987). Trames de l'histoire que l'homme entretient avec la surface du sol, les formes du relief sont porteuses de significations et tout comme le paysage, agissent sur la « réalité sociale ». « En retour, les sociétés ne cessent d'utiliser le vecteur paysager pour faire passer des significations, ou si l'on préfère, de la territorialité. (…) Il y a des usages politiques du paysage, une instrumentalisation des schèmes paysagers (…) parce que leur histoire a servi à faire exister une expérience collective » (Walter, 2004).

La planche photo 49 illustre ce propos par un patchwork de représentations des formes de relief en ce début de XXI[e] siècle : la conquête de l'ouest américain véhiculée par les western se déroule dans les paysages du Nevada, de l'Utha, de l'Arizona, du Nouveau-Mexique et du Colorado. Pourtant, ils ont été soigneusement évités par les colons et les éleveurs : ces espace arides qui « non seulement ne furent pas valorisés économiquement mais qui de plus ne furent jamais l'objet d'un enjeu entre les individus ou des groupes » sont cependant mystifiés par l'histoire américaine. C'est ici que s'installèrent les réalisateurs d'une grande partie des *westerns* (Foucher, 1987). La minéralité, l'aridité et la démesure des reliefs de ces paysages constituent

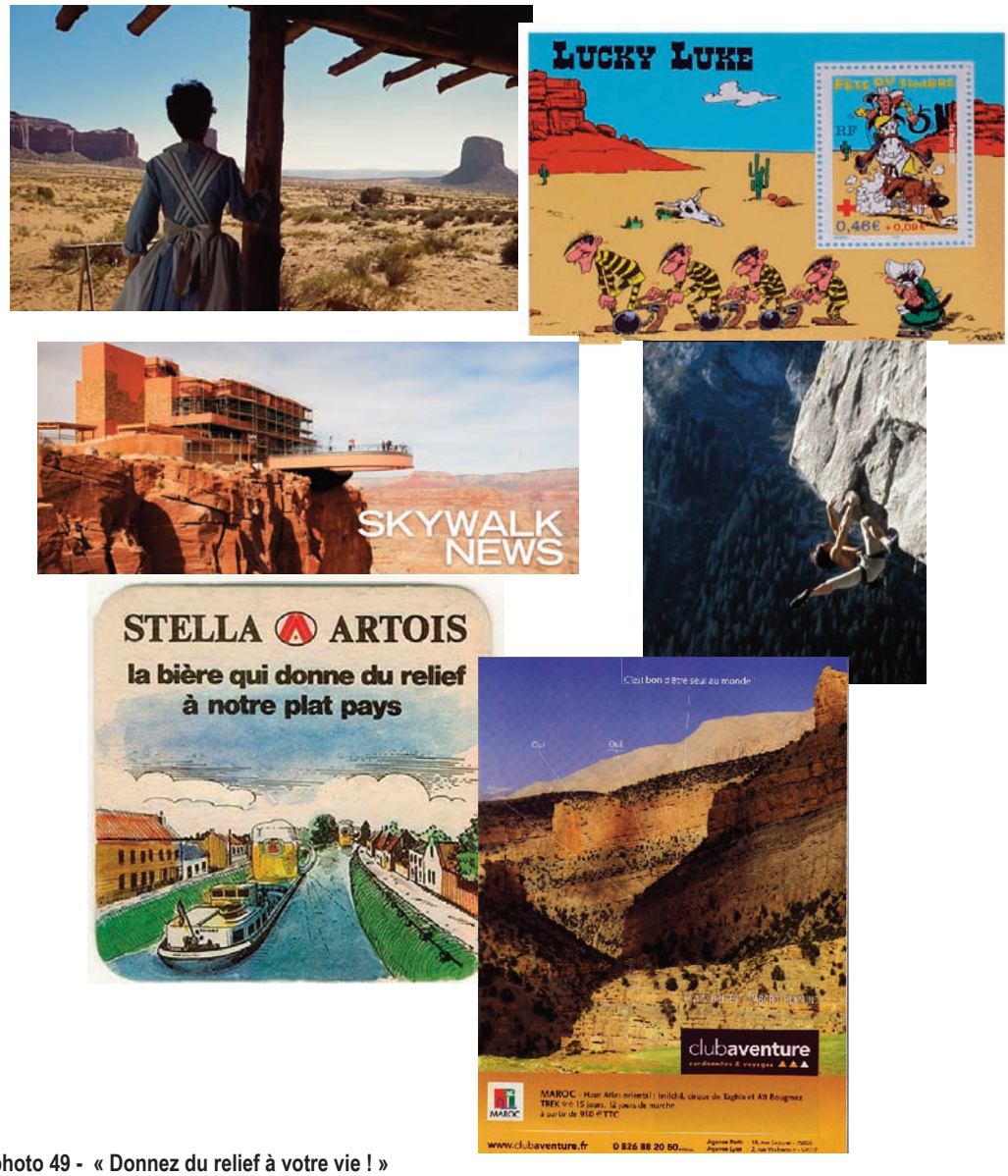


Planche photo 49 - « Donnez du relief à votre vie ! »

En haut à gauche : *La Prisonnière du désert* de John Ford (1956) comme de nombreux films de ce réalisateur, a été tourné dans les décors de Monument Valley (plateau du Colorado, Utah et Arizona). Ces inselbergs de grès et de schistes ont aussi servi à de nombreux décors publicitaires (marque de cigarette notamment) dans les années 1950.
En haut à droite : promotion pour la fête du timbre en 2003 (La Poste) : les reliefs du Grand Canyon et du Colorado sont les éléments principaux de la scénographie des aventures du cow-boy solitaire ; on peut également noter que, généralement, les formes du relief considérées comme image d'une nation sont souvent les motifs de timbres poste.
Au milieu à gauche : les décors du Grand Canyon sont utilisés pour le sensationnel. Depuis sont ouverture en mars 2007, le *Grand Canyon Skywalk* a accueilli près d'un million de visiteurs. Cette « promenade dans le ciel » est une passerelle à fond de verre en forme de fer à cheval qui avance à une trentaine de mètres au-dessus du vide, suspendue à plus de 1 300 m de haut, au-dessus d'un canyon latéral au Grand Canyon. Un peu comme ont été reconstitués dans les parcs d'attraction « DisneyWorld, DisneyLand, EuroDisney, les « reliefs de la mine » ou les « montagnes russes », cette attraction constitue une attraction à sensation *in situ*.
Au milieu à droite : « *Je grimpe pour me sentir en harmonie avec moi-même, parce que je vis dans l'instant, parce que c'est une forme d'expression éthique et esthétique par laquelle je peux me réaliser, parce que je cherche la liberté totale du corps et de l'esprit. Et parce que ça me plait* », Patrick Bérhault, 2001
En bas à gauche : Stella Artois "La bière qui donne du relief à notre plat pays ", sous-bock flamand, 2007
En bas à droite : « *Maroc, Haut Atlas oriental : Imilchil, cirque de Taghia et Aït Bougmez. Voici un parcours assez engagé mais accessible aux marcheurs expérimentés qui nous fait rentrer au cœur du Haut Atlas oriental, dans les régions les plus secrètes et les plus préservées de cet immense massif marocain. Entre crêtes et sommets, nous montons sur les plateaux d'altitude fréquentés par les différentes tribus nomades, et zones de transhumance en été. Nous parcourons les vertes vallées où les villages de pisé et de pierres s'organisent autour des cultures en terrasses irriguées, en passant par les "dolomites marocaines" de l'Ahançal, ou encore les lacs d'altitude de la région d'Imilchil. Venez découvrir les gorges de l'Assif Melloul et les canyons de Taghia, comme autant de paysages uniques et inoubliables* »
Extrait du site internet www.clubaventure.fr, mai 2008 / image publicitaire extraite du mensuel Trek Magazine, Mars 2008, n°100, p. 45.

le cadre de la construction du héros américain, luttant contre des éléments naturels hostiles et grandioses, pour le bien de la Patrie. Les films de John Ford et la célèbre bande dessinée de René Goscinny et Morris, *Lucky Luke* (première publication en 1946), utilisent les paysages du Grand Cayon et de la Vallée de la Mort comme décors scénographiques de l'évolution des personnages ; ils participent à la construction du mythe américain et relatent la Conquête de l'Ouest même si en réalité, celle-ci se déroula dans des espaces beaucoup moins inhospitaliers ; aujourd'hui, un aménagement ludique, le *Grand Canyon Skywalk* propose une promenade vertigineuse à quelques 1300 m d'altitude. En France, l'alpiniste Patrick Berhault, membre du *Mountain Wilderness*, inscrit la montagne dans une dimension sociale et artistique ; pour lui, l'escalade et l'alpinisme sont moteurs d'exploits sportifs mais aussi d'intégration et de développement de territoires : les reliefs sont un support artistique d'expression corporelle. En Belgique, le slogan publicitaire d'une marque de bière des plats pays « donner du relief à votre vie ! » s'adapte aux exemples évoqués de relief/décor, relief/support artistique, relief/sensation et relief/publicité. L'utilisation des formes du relief dépasse la simple construction de l'image d'un territoire et par elle, d'une nation. Les reliefs participent à la promotion de voyages « spirituels » au cœur d'une nature autrefois hostile mais aujourd'hui dominée et contre laquelle l'homme ne sera plus jamais seul. Pour Morris, John Ford, Patrick Berhauld ou les agences de voyage, l'image véhiculée par l'utilisation des formes du relief s'inscrit dans un esprit de liberté, de sauvage, de « sublime domestiqué » et contrôlé et sert, pour chacun d'entre eux, des desseins différents.

d) Nouveaux regards sur les formes du relief au XXIe siècle : la naissance d'un patrimoine ?

En 1832, Victor Hugo, Prosper Mérimée et Charles Forbes René (Comte de Montalembert) marquent la naissance de la notion de « monument historique » en tant qu'élément de l'histoire juridiquement identifié et nécessairement transmis, donc conservé : « si l'usage appartient à son propriétaire, la beauté est à tout le monde. C'est dépasser son droit que de la détruire » (Selmi, 2009). De Vinci (photo 50), Dürer, Ruskin





Photo 50 - Léonard de Vinci (1452-1519), *A rocky ravine*, 1475-80, crayon et encre, 22 x 15.8 cm, certainement acquis par Charles II, Royal Collection by 1690, © 2009 Her Majesty Queen Elizabeth II.
Á première vue, ce dessin de ravin peut apparaître imaginaire, avec la présence de canards ou de signes. Cependant, De Vinci a consciencieusement reproduit une formation rocheuse de la Vallée d'Arno (sud-est de Florence, Italie), résultant de l'érosion des grès (Laneyrie-Dagen, 2009).

Photo 51 – Eugène Viollet-le-Duc, *Le Tacul du mont Blanc, les Grands Mulets*, 7 septembre 1869, crayon, lavis violet, gouache sur papier gris-vert, inscriptions à la plume, 20,6 x 27,9 cm, © Fonds Viollet-le-Duc.

(photo 19), Viollet-le-Duc (photo 51) … tous ont allié l'esthétique des formes du relief à la connaissance scientifique et/ou architecturale : « analyser curieusement un groupe de montagnes, leur mode de formation et les causes de leurs ruines ; reconnaître l'ordre qui a présidé à leur soulèvement, les conditions de leur résistance et de leur durée au milieu des agents atmosphériques, noter la chronologie de leur histoire, c'est, sur une plus grande échelle, se livrer à un travail méthodique d'analyse analogue à celui auquel s'astreint l'architecte praticien archéologue qui établit ses déductions d'après l'étude des monuments » (Viollet-le-Duc, vers 1872 *in* Régnauld, 1998). La naissance du « monument naturel » est imminente et sera suivie tout au long du XX^{e} siècle par celle des espaces naturels protégés, des « sites », des « réserves naturelles », des « parcs », véritables « tableaux géographiques » de la diversité des formes du relief en France et plus largement en Europe occidentale. Très rarement reconnus pour eux-mêmes en tant que formes géomorphologiques (et donc scientifiques) à l'intérieur de ces espaces, les reliefs constituent une armature du paysage intégrée aux perceptions et aux représentations de la nature telles qu'elles existaient à l'époque de l'institutionnalisation de ces territoires. Il ne s'agit pas de les percevoir comme objet scientifique de formation naturelle mais comme lieu identitaire à préserver pour d'autres raisons (esthétique et paysager en premier chef, biotique ensuite). Le relief devient un élément que l'homme a rendu culturel en tant qu'aspect de la nature qui lui préexistait, tout comme pour les autres éléments naturels reconnus pour certains en tant que patrimoine. C'est ce que nous avons démontré tout au long des deux premiers chapitres. Ci-contre, la figure 6 synthétise cette perception culturelle, toujours en évolution. Les formes du relief, en tant que motifs de paysage (l'expression elle-même provient d'un courant de peinture, l'impressionnisme, ou les peintres allaient peindre « sur le motif » (Aubry, 2006) sont perçues par des regards dépendant de l'individu, d'un collectif, d'une société ; elles sont utilisées, nommées, sauvegardées ou détruites. La forme du relief est un motif paysager motivant une relation avec les sociétés par le prisme du paysage ; conçues comme telles, les reliefs s'intègrent dans les schèmes culturels formant des modèles paysagers. La trajectoire de ce motif dans l'histoire des sciences et de l'homme, la construction d'un rapport étroit, identitaire et territorial est aujourd'hui l'objet d'un nouveau regard porté par les sociétés sur les formes du relief : certaines d'entre elles sont reconnues comme témoins de l'histoire de la planète et de celles des hommes.

***

Á la fin des années 1990, les reliefs accèdent à un nouveau statut, impliquant de nouveaux processus (la « patrimonialisation ») et surtout, la construction d'un nouveau regard pour le scientifique géomorphologue : l'histoire des reliefs peut non seulement être lue à travers une perception scientifique attachée à la géomorphologie « classique » mais aussi par le biais de l'histoire de l'art et de la littérature, de l'ethnologie, de l'anthropologie, de la linguistique, de la toponymie. Elle se lit à travers ces différentes sciences qui elles-mêmes ont reconnu la valeur de certains de leurs objets d'étude et ont déjà construit leurs propres patrimoines : la peinture et la sculpture, exposée au musée - lui-même étant souvent un « monument historique » - en constituent un archétype. La reconnaissance des formes du relief en tant que témoins de passés naturels et anthropiques les inscrit dans une nouvelle temporalité. La conscience de ce double témoignage entraîne la peur que ces empreintes ne disparaîssent, emportant avec elles un pan de l'histoire. Reconnaître les formes du relief en tant que patrimoine implique l'attribution de valeurs multiples aux reliefs tant la diversité des regards portés sur ces formes est grande ; la question du temps et du dynamisme actuel des modelés interroge la notion d'héritage : les formes ne sont pas uniquement des empruntes figées de processus passés qu'il faut restaurer et exposer ; elles évoluent et témoignent des changements géomorphologiques en cours, ainsi que du rapport qu'entretiennent les sociétés avec elles. Ce nouveau patrimoine s'étend dans le temps comme dans l'espace ; c'est un patrimoine mobile, dynamique et changeant, s'inscrivant dans des schémas croisés entre nature et culture.

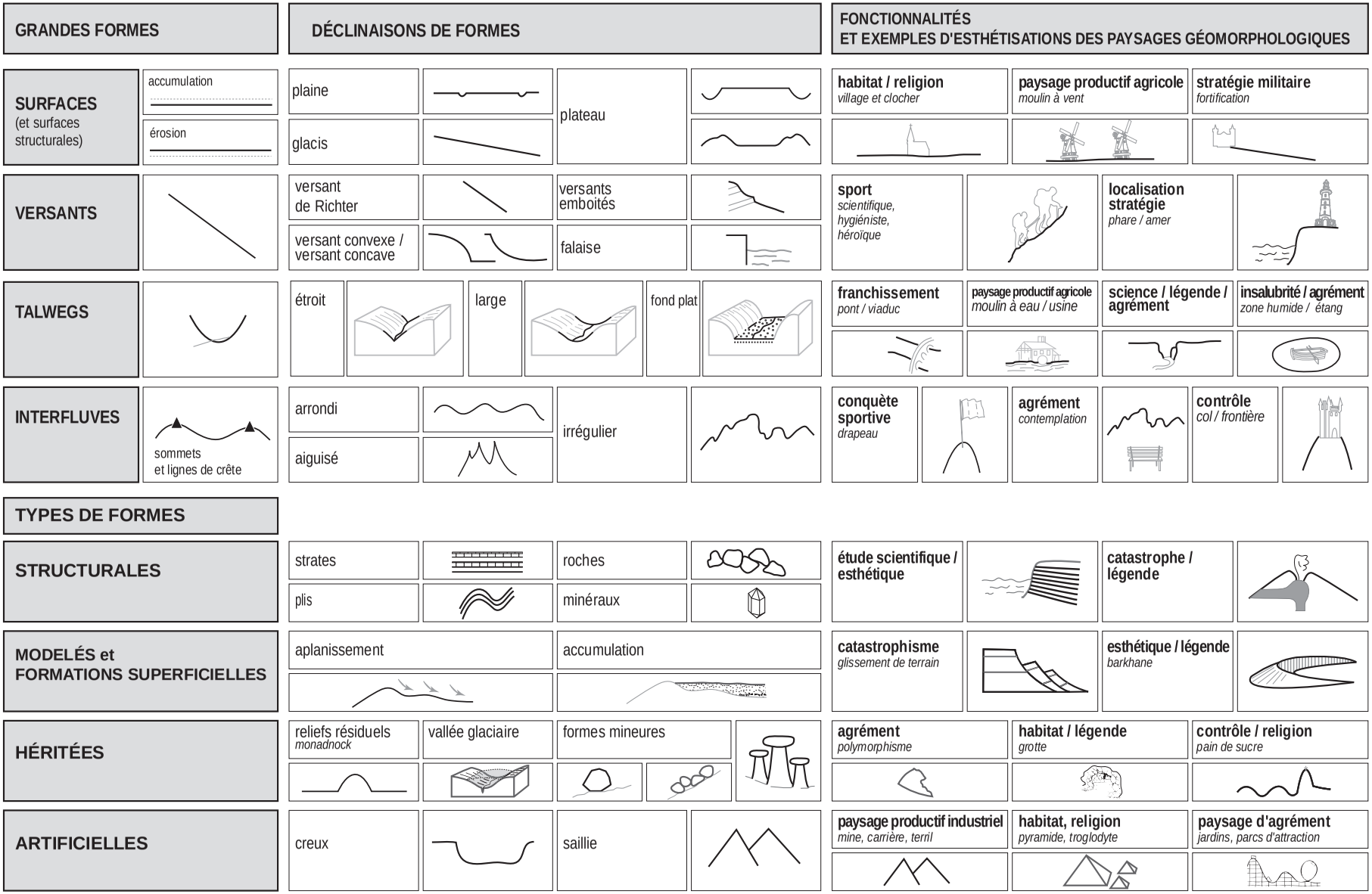


Figure 6 - Les formes du relief : typologie, motif de paysage et esthétisation des paysages géomorphologiques

Chapitre 3
Nouveaux regards sur les reliefs, nouvelles problématiques géomorphologiques

Accoler les deux termes, patrimoine et géomorphologie, n'est pas banal. En matière de géomorphologie - en tant que science fondamentale ou appliquée - aucun courant précisément défini ne s'intéresse directement à cette thématique jusqu'à la fin des années 1990. Le concept relève donc d'une construction récente. Évoquer le patrimoine en parlant de géomorphologie, c'est avant tout s'intéresser à l'histoire de l'objet d'étude, à savoir les formes du relief. Cette histoire, lisible à travers la construction d'une science naturaliste et géographique, se mêle à celle des arts, de la géographie culturelle et du paysage. C'est ce que nous avons retracé dans les deux chapitres précédents, à la croisée des regards des géographes (universitaires et professionnels) et des artistes. C'est sur la base de cette double histoire, à la fois naturelle et humaine, que le concept de patrimoine géomorphologique voit le jour, témoin d'un nouveau regard porté sur les reliefs par une communauté scientifique.

Pour comprendre la formation de ce nouveau regard, il convient tout d'abord de saisir la notion de patrimoine dans sa globalité, notamment dans son extension à différents objets naturels. Le patrimoine n'est pas uniquement « l'ensemble des biens hérités du père » ; son acception contemporaine relève de processus beaucoup plus complexes que cette simple définition. Le patrimoine est un concept évolutif au cours du temps ; l'évoquer revient à l'inscrire dans une époque précise qui présente sa propre conception.

Le patrimoine géomorphologique est ainsi replacé dans un contexte géographique, science qui s'est récemment saisie de ce concept pour en analyser les processus (patrimonialisation)[31] et en comprendre les implications spatiales (création d'espaces de protection etc.) ; il s'agira ensuite de capter ce nouveau regard porté sur les formes du relief par une communauté scientifique en analysant son discours sur le sujet : considérer certains reliefs comme patrimoine implique la mise en place de nouvelles problématiques pour les géomorphologues. Quelles vont être les conséquences de l'entrée d'un nouveau champ de recherche pour la science et pour ses applications ? La protection des reliefs, leur mise en valeur, leur explication didactique constituent des champs de recherche inhabituels dans le champ classique d'investigation de la géomorphologie : il s'agira alors de comprendre les principaux concepts dont va se nourrir la discipline pour construire son patrimoine et le caractériser. Nous verrons comment le développement d'un nouveau pan de la recherche géomorphologique, beaucoup plus « culturel » se dégage au début des années 1990, puis franchement au début des années 2000 avec l'apparition d'un nouveau concept, celui de « géomorphologie culturelle » (Panizza & Piacente, 2003) ; l'insertion du « bien géomorphologique » au paysage apportera une nouvelle lecture des territoires et élargira les champs de recherche au tourisme, à l'environnement et à l'histoire.

[31] Le patrimoine saisi par les géographes a pour vocation d'éclairer les approches actuelles de la discipline ; des références illustrent certaines affirmations, mais ce point ne peut prétendre à l'exhaustivité tant l'actualité de la thématique fournit perpétuellement de nouvelles études de cas.

3.1 - Les reliefs, une nouvelle forme de patrimoine

3.1.1. Le patrimoine, un concept évolutif

a) Dans son acception générale

L'idée de patrimoine est née en Occident entre les XVI^e^ et XVIII^e^ siècles ; le mot désigne alors l'ensemble des biens, des droits hérités du père. Il est spécialement employé pour les biens religieux, les « biens de l'Église » qui pouvaient être soit monumentaux, soit fonciers avant d'être élargi à la noblesse : le notaire est alors le garant de la transmission des héritages familiaux. Son application s'étend dans le courant du XVIII^e^ siècle et au XIX^e^ siècle à des biens de valeurs générales, collectives et ne relevant plus uniquement du droit privé (Andrieux, 1997 ; Rey, 2005). Le patrimoine devient ce qui est transmis à une personne, à une collectivité par les générations précédentes. Selon la culture occidentale, il désigne ainsi les biens matériels et intellectuels laissés par une communauté familiale, nationale et internationale. La notion de « patrimoine collectif » est née des colonies (Antilles et Amériques essentiellement) où le colonisateur décidait de garder ce qui lui apparaissait comme patrimoine - généralement des monuments - et qui, selon les codes esthétiques de l'époque, méritait de l'être. La prise de conscience de l'histoire des nations et de l'historicité de l'art en tant que témoin de ces périodes a donné, en Europe occidentale, un statut particulier aux monuments et aux œuvres d'art. Au milieu du XIX^e^ siècle, Napoléon III et Prosper Mérimée ont joué un rôle important dans la reconnaissance de l'archéologie nationale avec la création du Musée National des Antiquités de Saint-Germain-en-Laye en 1862 (Leniaud, 2002).

« *Protéger les monuments architecturaux, qui nous ont été légués par les générations qui nous ont précédé, c'est maintenir présente aux yeux du plus grand nombre la genèse historique du monde, de la nation et de la culture auxquelles on appartient et dont on se réclame* » (Claval, 2003). Que les conceptions du patrimoine soient nées de nations dont les bases sont plus populaires, comme en Europe orientale et du Nord, ou sur des bases plus élitistes comme en Europe occidentale, l'idée de protection des bâtiments (châteaux, églises, palais…) se retrouvent dans l'ensemble des sociétés où l'histoire est perçue comme linéaire. Dans d'autres contextes, africains ou orientaux par exemple, le patrimoine revêt un aspect symbolique, oral, immatériel et témoigne d'une perception cyclique de l'histoire : au Japon, les temples sont reconstruit régulièrement, non pas que l'histoire n'existe pas, mais seulement que le patrimoine n'est pas perçu comme une finalité matérielle mais par la technique de construction, le savoir-faire qui abouti à l'édification finale (*ibid.*).

Le concept de patrimoine relève de la culture, soit de l'homme et des sociétés. Il est caractérisé par la conservation et donc la transmission d'un objet dans le temps, d'une civilisation à une autre, d'une société à une autre, d'un individu à un autre. C'est aussi un concept qui relève d'une nécessité vitale de transmission des savoirs qui permettent à une société ou une personne de se construire. Des différences de cultures peuvent résulter autant de conceptions du patrimoine, parfois même contradictoires. Le « clivage profond, entre d'une part les acceptions patrimoniale occidentales, fondées sur le matériel et d'autre part les conceptions d'autres régions du monde, est fondé sur un regard différent porté sur la notion d'héritage et de biens à transmettre » (Gravari-Barbas & Guichard-Anguis, 2003) ; la notion de patrimoine revêt ainsi de nombreux points de vue. Même s'ils peuvent parfois diverger, il est admis par tous que le patrimoine est un élément qui permet de saisir la contemporanéité des sociétés en tant que composant incontournable, marqueur de leur perception du temps et de ce qui fait leur histoire : « le patrimoine n'est pas seulement le dépôt général de l'histoire », écrit l'historien P. Nora en 1997, « il est aussi une idée immergée dans l'histoire ». Le patrimoine

fait donc référence à des valeurs attribuées à différents éléments, valeurs qui varient et évoluent dans le temps selon les préoccupations d'une société.

La prise de conscience de la destruction de « l'environnement culturel » a fondé une véritable réflexion, engagée en ce début de XXI^{e} siècle sur la réalité du patrimoine, sur le rapport au temps et à l'espace qu'ont construit nos sociétés et qui établiront les bases culturelles de celles qui nous suivront. Du patrimoine monumental, institutionnalisé en France par l'Inventaire Général en 1964, aux patrimoines vernaculaires saisis par les associations locales et au patrimoine mondial de l'UNESCO crée en 1972 se déclinent tout type de patrimoine en fonction des sociétés qui décident de ce qui le deviendra et donc de ce qui pourra disparaître ou être conservé. L'essence du patrimoine est constituée d'éléments fabriqués par les hommes (en occident) ; la prise de conscience de la vulnérabilité de l'environnement naturel associée à l'évolution de nos modes de vie de plus en plus consommateurs d'espace (urbanisation, industrialisation) a entraîné une extension du paradigme à des objets qui ne sont pas d'origine anthropique. Les changements des éléments composants le patrimoine sont intimement liés à la conscience du temps qui passe et de la possible destruction d'objets qui témoignent de ce temps. Ce sont des éléments le plus souvent statiques dans l'espace et donc maîtrisables. Parler du patrimoine naturel, c'est ainsi inscrire l'idée de nature comme un élément qui échappe au contrôle de l'homme et qui doit ainsi être approprié par une institution (Vivien, 2005). De nouveaux qualificatifs se sont ainsi accolés au patrimoine qui devient alors génétique, biologique, géologique et plus récemment, géomorphologique.

b) Patrimoines naturels, patrimoines culturels

*« Brutalement, par pans entiers, sont entrés dans le domaine patrimonial des catégories d'objets, des champs esthétiques ou culturels obsolescents que la transformation industrielle et l'aménagement de l'espace menaçaient de disparition »***.** Ainsi, Pierre Nora introduisait en 1992 *l'Ère de la commémoration*, faisant directement référence à l'extension du champ patrimonial associée à une prise de conscience de la destruction irrémédiable d'éléments dont la disparition est considérée comme une perte d'identité pour les sociétés occidentales (Di Méo, 2008). Le patrimoine ne se réfère pas uniquement aux objets dits « culturels ». L'histoire de l'émergence du patrimoine naturel et de la patrimonialisation de la nature a des racines historiques très anciennes (Vivien, 2005 ; Guichard-Anguis & Héritier, 2008). « On est passé du souci d'une nature artistique et monumentale à des considérations écologiques autour d'éléments remarquables, pour aborder aujourd'hui l'idée de la protection de la nature ordinaire » (Barrère *et al.*, 2005). Tout comme le patrimoine culturel, la nature est patrimonialisée par « une activité sociale consistant à faire être quelque chose qui prend nom et valeur de patrimoine » (Micoud, 2005) et qui, pour un collectif, « passe par un travail de mise en collection de ce qui, de son passé est gage d'avenir » (Micoud, 2004). Ainsi, à première vue, les qualificatifs de « culturel » et de « naturel » traduisent deux champs de compétence nettement différenciés et surtout plusieurs catégories d'objets marquées par une distinction fondamentale :

- l'adjectif culturel définit une approche essentiellement anthropocentrique, puisque le concept de culture renvoie aux fondements et aux systèmes de référence de la civilisation dont l'homme s'est doté à une époque donnée ;

- à l'opposé, est qualifié de « naturel », selon le Robert, « ce qui, dans l'univers se produit spontanément, sans intervention de l'homme, soit tout ce qui existe sans l'homme ».

Mais l'opposition n'est sans doute pas aussi irréductible, sinon, comment pourrait-on accoler ces deux

qualificatifs au même substantif (patrimoine) qui, lui-même, est spécifiquement anthropocentrique ? (Vincent, 1995). Finalement, la nature se retrouve introduite dans le champ culturel par le biais de l'outil patrimonial qui se place à la charnière des deux conceptions, l'une traditionnelle basée sur la protection d'objets statiques et maîtrisés par l'homme, l'autre axée sur ce qui a longtemps été considéré comme étant associé au vivant, hors de la sphère anthropique. Inscrire un objet naturel dans un patrimoine devient alors une des conditions préalables et essentielle à sa conservation (Cormier-Salem & Roussel, 2000) ; il est alors un bien public : si un patrimoine familial peut exister sans la conscience de toute une collectivité, le patrimoine naturel ne peut se distinguer uniquement par la volonté d'une seule personne.

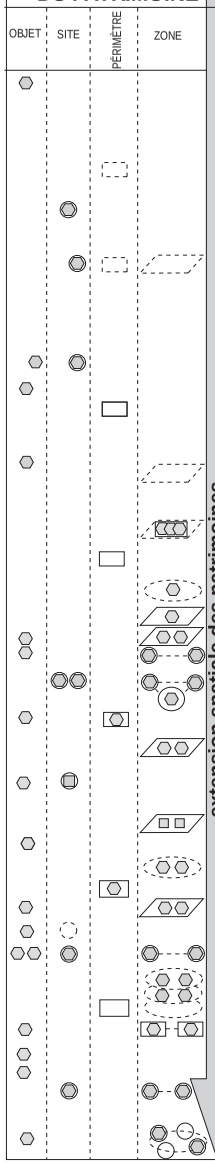
c) Les espaces patrimoniaux

Plusieurs types d'espaces correspondent à des aires patrimonialisées à travers le monde : les sites, les réserves, les parcs naturels régionaux et nationaux etc. Certains espaces, principalement dans les pays occidentaux, changent de fonction ou sont intégralement conçus pour la conservation et l'exposition des patrimoines : c'est le cas des musées (Beaux-arts, Histoires naturelles, Arts premiers etc.). L'exposition de ces patrimoines muséaux implique l'existence de collections qui peuvent être d'origine minérale, paléontologique, ornithologique, zoologique, ethnologique etc. Dans son sens premier, le musée constitue un conservatoire (1370) « destiné à maintenir quelque chose, quelqu'un dans le même état » (Rey, 2005). Le contenu des collections est évolutif en fonction des dons et des apports de la recherche, cependant les objets collectionnés en eux-mêmes ne sont plus que très faiblement soumis au passage du temps, comme des garants de leur propre existence et de leur témoignage pour les prochaines générations. Ils sont figés dans le temps et dans un lieu précisément défini. Le musée a ainsi une fonction de conservation et de transmission. Mais sa vocation est d'abord scientifique : un Muséum d'Histoires Naturelles offre, par ses collections, des références de détermination aux scientifiques ; ces échantillons sont progressivement devenus des collections de démonstration au public.

L'extension du champ patrimonial a fait entrer des éléments de taille et de nature variées dans la sphère patrimoniale. Tous ne peuvent être exposés dans un musée, même s'ils peuvent y être expliqués : les monuments historiques et naturels, les sites, et tout ce qui se définit par un périmètre et non par un objet mobile et de taille raisonnable. Ces espaces patrimonialisés - et donc protégés - se sont élargis au fur et à mesure que s'est étendu le champ patrimonial. Ils deviennent spatialisables, et prennent alors un sens géographique.

La patrimonialisation de l'espace ou plus exactement, d'extension à l'espace du concept patrimonial depuis le début du XX^{e} siècle (Di Méo, 1994) se lit à travers les expansions territoriales successives des patrimoines dont le Droit se porte garant (fig. 7). En France, la loi du 25 février 1943, qui complète celle du 31 décembre 1913, institue un rayon de protection de 500 mètres autour de tout moment classé ou inscrit. L'ensemble construit devient à l'instar du monument isolé un objet patrimonial ; la loi de 1930 sur les zones de protection se poursuit avec la loi du 4 août 1962 sur les secteurs sauvegardés. La spatialisation du patrimoine s'accroît et on assiste à une véritable territorialisation du patrimoine (Di Méo, 2008) sur différents types d'espaces, lisibles par les prismes juridiques, sensibles, symboliques, et identitaires. « (…) Au même titre que les patrimoines matériels contribuent à créer un esprit de famille que symbolisent et alimentent une terre, la maison, des meubles et des objets familiers, n'y aurait-il pas, au-delà de stricts éléments culturels et sur le même plan qu'eux, possibilité de cession d'une autre forme de patrimoine, représentée par un nom, par des lieux, expressions du rapport collectif, historiquement établi, d'un groupe à son espace, ou si l'on veut à son territoire (…) » (Di Méo *et al.,* 1993). Le patrimoine se lit au travers de processus que les géographes ont mis en lumière à la lecture de l'évolution des paysages et de la construction territoriale. En ce début de XXI^{e} siècle, on peut affirmer que chaque science possède son patrimoine, spatialement identifiable, et le plus souvent imbriqués avec d'autres formes d'héritages.

ESPACES DU PATRIMOINE



ENTITÉS COLLECTIVES authentifiées en France *et ailleurs* (cadres juridiques)

1789 - 1830 : l'invention de la notion de patrimoine.
textes précurseurs, émergence en France de la notion de protecion d'un patrimoine national et première mises en action

1669 : Ordonnance de Colbert sur la gestion des eaux et forêts
1789 : Transfert des propriétés monumentales et des biens de l'Église à l'État
1790 : Création des Archives nationales ; invention de la locution « monument historique » et mise en place d'une commission

1830 - 1930 : naissance de la politique du patrimoine. Textes fondateurs en France *et ailleurs*

1853 : création de la première "réserve artistique"
1887 : Loi sur la conservation des monuments et objets d'art ayant un intérêt historique et artistique national
1889 : premier site classé
1895 : fondation en Grande Bretagne du National Trust for Historic places of Historic Interest or Natural beauty
1906 : Loi sur les monuments historiques instaurant le classement. Extension de la sauvegarde et de la protection aux espaces naturels et aux espaces bâtis autres que monumentaux. Porte atteinte pour la première fois au droit de propriété en autorisant l'expropriation les propriétés désignées par la Commission des sites et monuments naturels susceptibles de classement.
1909 : Premier congrès consacré à la protection des paysages.Création, en Suède, du premier parc national d'Europe

1930 - 1960 : élargissement et renforcement de la protection du patrimoine

1930 : Loi relative à la protection des « monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque ».
1933 : convention de Londres sur la conservation de la faune et de la flore, ratifiée en France en 1938.
1943 : Loi instaurant les « abords » de cinq cents mètres autour des monuments historiques
1946 : entrée en vigueur de l'acte constitutif de l'UNESCO
1948 : fondation à Fontainebleau de l'Union internationale de la conservation de la nature (UICN) sous l'égide de l'UNESCO
1957 : loi sur les réserves naturelles

1960 - ... : "l'explosion patrimoniale"

1960 : Loi sur la création des parcs nationaux.
1962 : « Loi Malraux » sur les secteurs sauvegardés qui s'étend aux ensembles urbains historiques ; adaptée en 2000 avec la loi sur la Solidarité et le renouvellement urbain (SRU) ; *recommandation de l'UNESCO pour la sauvegarde de la beauté des paysages et des sites.*
1965 : création du label « Pays d'art et d'histoire »
1967 : Loi sur les parcs naturels régionaux. Première apparition officielle du terme « patrimoine naturel ».
1971 : Lancement du programme Man and the Biosphere (MAB) par l'UNESCO ;
signature de la convention des Zones humides à Ramsar (Iran), ratifiée en 1983
1972 : Convention concernant la Protection de l'Héritage Culturel et Naturel Mondial à la conférence générale de l'UNESCO ; 186 États membres ont ratifié la convention en avril 2009.
1975 : Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
1976 : Loi relative à la protection de la nature (institution des réserves naturelles et des études d'impact)
premières Opérations Grands Sites
1981 : Arrêté pour la direction du patrimoine qui est chargée « d'inventorier, de protéger, de conserver et de faire connaître le patrimoine archéologique, architectural, ethnologique et les richesses artistiques de France ».
1983 : Loi de décentralisation instituant les Zones de Protection du Patrimoine Architectural et Urbain (ZPPAU) ;
Loi sur la pêche et sur la gestion des espèces piscicoles.
1985 : Loi « Montagne »
1986 : Loi « littoral » une bande inconstructible de cent mètres et la notion de coupure d'urbanisation ;
Extension des zones de protection des paysages naturels ou urbains et des perspectives monumentales aux vestiges et aux sites archéologiques
1992 : Convention de Malte pour la protection du patrimoine archéologique ;
Directives européennes Habitats et Oiseaux
Ajout des « paysages culturels » dans la Convention du patrimoine mondial ;
Signature de la convention alpine pour la protection des Alpes
1993 : Loi « paysage » ; ZPPAU deviennent ZPPAUP (périmètre de protection, gestion communale, caractérisation du patrimoine local)
2000 : Réseau Européen des Géoparcs ; Convention Européenne du Paysage, ratifiée en France en 2005
2001 : Loi relative à l'archéologie préventive ; création de l'INRAP
2002 : rédaction d'un projet de Convention internationale sur le patrimoine immatériel sous l'égide de l'UNESCO ;
Loi de Démocratie de proximité du 27 février 2002 reconnaît le patrimoine géologique par le biais de l'inventaire national
2003 : création du Conseil national des Parcs et Jardins.
2005 : Loi constitutionnelle relative à la Charte pour l'Environnement

COLLECTIONS D'OBJETS

extension des champs patrimoniaux

Emblèmes	Disciplines... *...et "acteurs" de la patrimonialisation*	
	Histoire (des hommes et des œuvres illustres)	Monument historique
forêt de Fontainebleau	*peintres de l'école de Barbizon*	
cascade de Gimel (Corrèze)	**Géographie**	*Site archéologique* Monument naturel
"Le tableau de la France"	*Club Alpin Français (1874)* *Touring Club de France (1890)* *Société de Protection des Paysages de France (1901)*	*Site géologico-géographique*
Parc National de Sarek		
	Sciences de la vie	
Muséum National d'Histoires Naturelle (ex-jardin des plantes, 1793)	*Ligue de Protection des Oiseaux (1912)* *(ex-Société impériale zoologique et d'acclimatation - 1854)*	Musée
Réserve Naturelle du Lac Luitel (Isère, 1961)		Milieux naturels
Parcs Nationaux de la Vanoise, Savoie, et de Port-Cros, Provence-Alpes-Côtes-d'Azur (1963)	**Biologie et génie écologique**	Espèces et gènes
Parc naturel régional Scarpe-Escaut, Nord-pas-de-Calais (1968)	*Réserve de biosphère UNESCO* Tourbières et zones humides	
Parc national d'Uluru-Kata Tjuta, Australie, 1987	**Ethnologie** de l'exceptionnel	
Réserve naturelle des Sept Îles, Finistère, 1976	*LPO*	
Pointe du Raz, Finistère	**Ethnologie** (des modes de vie des gens ordinaires)	Arts et traditions populaires
patrimoine local et architectural matériel (outil rural, patrimoine vernaculaire, petit patrimoine urbain)	*aires culturelles* *Associations de protection du patrimoine local*	*écomusées*
	Sciences de la terre	
« le territoire français est le patrimoine commun de la Nation »		
réserve naturelle géologique de Haute-Provence, PACA (1984)	*Natura 2000* *Europe / UNESCO*	Terre et mémoire de la Terre
Vignoble de Saint-Emilion (1999)		
Architecte des bâtiments de France		
L'espace culturel des Bedu de Petra et Wadi Rum, Jordanie	**Ethnologie** (du patrimoine immatériel)	
« l'environnement est un patrimoine commun des êtres humains »		

C. PORTAL, 2010

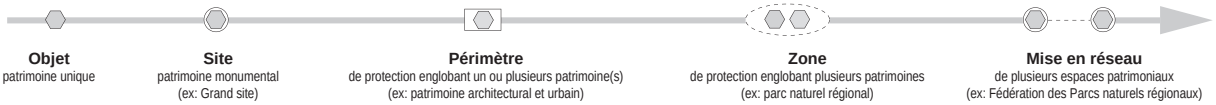


Figure 7 - Territorialisation des patrimoines / patrimonialisation des territoires : diversité des patrimoines, diversité des territoires

De l'invention de la notion de patrimoine à ses applications pratiques correspondent des idéologies spécifiques en fonction des époques données. À une extension croissante des espaces du patrimoine (les collections d'objets) se rapportent des territoires créant de nouvelles structures, témoins de nouveaux regards, lisibles à travers les paysages et authentifiés par des collectivités, elles-mêmes mobilisées par des acteurs nationaux et internationaux. L'apparition exponentielle de nouvelles formes de patrimoines entraîne la mise en place de zones de protection spécifique à chaque fois que l'héritage accède au statut de patrimoine. La prise de conscience de l'existence d'un patrimoine naturel appelle à l'extension des espaces patrimonialisés, et à un emboîtement des formes patrimoniales au sein d'un même espace.
Sources : ROBIC M.-C. (dir.), 1992 ; MICOUD A., 2005 ; VIVIEN F.-D., 2005 ; www.vie-publique.fr/politiques-publiques/politique-patrimoine/chronologie/ - site internet de La Documentation française

d) Les formes du relief dans un contexte d'explosion patrimoniale : une difficile individualisation

Au cours des XIX^e^ et XX^e^ siècles, les formes du relief accèdent peu à peu au statut de patrimoine. Dans un premier temps, le processus semble difficile à saisir puisque les reliefs ne sont pas identifiés comme ayant une valeur patrimoniale intrinsèque ; ils ne sont donc pas réellement individualisés : supports des autres patrimoines, ils sont protégés par le biais des objets reconnus comme tels. Les reliefs et la science qui les étudie, la géomorphologie, se distingueront peu à peu des autres sphères patrimoniales tout au long du XX^e^ siècle, notamment pas la mise en lumière des menaces pesant sur le patrimoine géologique ; le patrimoine géomorphologique voit le jour en tant que tel à l'aube du XXI^e^ siècle, alors que les champs patrimoniaux n'ont jamais été aussi vastes : s'individualiser et apparaître en tant que patrimoine entier à l'ère de la protection de la diversité semble facile. Cependant, les champs d'investigation sont de plus en plus larges et s'entrecroisent ; faire sa place en tant qu'objet patrimonial n'est pas une chose simple ; acquérir la reconnaissance et le statut de patrimoine à part entière – soit une protection qui mobilise de fait des moyens spatiaux et économiques – semble encore plus complexe.

G. Di Méo (1993, 2008) indique que la prise de conscience patrimoniale est généralement associée à une période de crise. Celle que nous connaissons peut être assimilée à une période transitoire : l'apparition dans les textes internationaux du « développement durable », l'émergence dans l'urgence d'une conscience environnementale, la mondialisation souvent associée à une uniformisation des cultures et des paysages… l'ensemble de ces mouvements ressemble à une réaction de défense et tend à la naissance de nombreux patrimoines basés sur la notion de protection de la diversité : diversité des cultures, biodiversité, et enfin, géodiversité. Puis interviennent les jeux d'acteurs : qui décide de la création d'un patrimoine ? Quels sont les contextes nécessaires à la mise en place du processus de sélection constituant le patrimoine ? Les associations, les sociétés savantes, des individus sont souvent les déclencheurs de l'accession d'un objet au statut de patrimoine (Di Méo, 2008). Le patrimoine géomorphologique n'échappe pas à la règle.

3.1.2. Patrimonialiser les reliefs : de l'héritage à la construction d'un patrimoine

« La patrimonialisation se définit comme une activité sociale consistant à faire être quelque chose qui prend nom et valeur de patrimoine (…). Le patrimoine n'existe pas de façon substantielle ; il est le résultat d'un processus au terme duquel, à un moment donné de l'histoire d'un groupement humain, quelque chose est désigné ainsi » (Micoud, 2005). Le patrimoine se définit ainsi non seulement par son acception générale, mais aussi par les processus qui le constituent. Plus exactement, ce sont les étapes, les successions de phases qui définissent un héritage patrimonialisé. Cinq étapes majeures rythment le processus de patrimonialisation (Di

Méo, 2008) : la prise de conscience (de l'héritage au patrimoine), les jeux d'acteurs (qui décide de patrimonialiser), l'inventaire et la sélection des objets patrimoniaux (qu'est ce qui fait patrimoine), leur protection (comment et où conserver) et enfin, leur exposition et leur valorisation.

a) Les formes du relief, de l'héritage vulnérable au patrimoine

La prise de conscience qu'un héritage devient patrimoine procède dans la majorité des cas de la crainte de sa destruction. Elle rejoint alors l'idée de crise (Di Méo, 2008), réelle ou fictive, de peur de disparition d'éléments vecteurs d'identité, mémoire individuelles et collectives. « Pour qu'il y ait patrimoine, il faut donc des processus (sociaux au sens complet du terme) de patrimonialisation, soit des mentalités bien précises de transformation d'un objet, d'une idée, d'une valeur en son double symbolique et distingué, raréfié, conservé, frappé d'une certaine intemporalité (…), soigneusement sélectionné… » (*ibid.*). Comparés aux autres formes patrimoniales, les reliefs semblent immuables et permanents dans le temps et dans l'espace. Les exemples évoqués au début de cette recherche *(mountaintop removal*, dégradation des modelés karstiques et des vallées alpines) révèlent que l'héritage géomorphologique peut être détruit et surtout, que sa destruction est irrémédiable. Les actions menées pour dénoncer ces disparitions indiquent une mobilisation des habitants (Appalaches), des institutions (britanniques et irlandaises dans le cas de la dégradation des massifs calcaires) et des scientifiques (exemple de Verbier) contre la disparition de leur cadre de vie et des paysages. Si les reliefs ne sont pas fragiles comme peuvent l'être les patrimoines faunistiques et floristiques, ils sont aussi menacés de destruction par le fait de l'homme, et leur disparition est visible et définitive. Pourtant, si toutes les formes de relief sont potentiellement en danger, elles ne peuvent pas toutes être conservées.

Comme tout autre patrimoine, le patrimoine géomorphologique est le résultat d'une sélection de reliefs parmi un ensemble de formes existantes. L'héritage existe donc préalablement au patrimoine et le dépasse : sans héritage, pas de patrimoine. En 2003, J. Burnouff, N. Carcaud, C. Garcin écrivent au sujet du val de Loire que « la patrimonialisation de cet héritage tient à la tension créée par l'émergence de nouvelles dynamiques territoriales dans la vallée au XX^{e} siècle. Il est tentant de vouloir fossiliser cet héritage du siècle passé (la dynamique et l'entretien en moins) alors qu'il serait plus fécond de prendre en compte les dynamiques territoriales héritées pour définir des politiques d'aménagement acceptables pour un développement durable ». De l'héritage, il faut conserver ce qui paraît être le moins banal, le plus rare, le plus extraordinaire, les témoins de l'histoire…Des choix doivent être effectués par certains acteurs qui définissent des critères et qui dans tous les cas, déterminent une sélection et justifient ainsi l'héritage qui sera protégé (le patrimoine) et la façon dont il le sera. « Sous la double poussée de l'historicisme croissant et surtout de la prise de conscience des dangers et menaces engendrés par l'industrialisation, l'urbanisation et les nuisances qui en sont solidaires, ce terme [patrimoine] en est venu à désigner la totalité des biens hérités » (Choay & Merlin, 1988 *in* Tomas, 2004), ce dont témoigne la langue anglaise ou *heritage* signifie à la fois l'héritage mais aussi le patrimoine. Héritage naturel et culturel, les reliefs sont donc en danger de disparition. L'introduction générale de cette étude commence par ce constat : urbanisation, activités d'extraction minière, pistes de ski etc. malmènent les reliefs et les formations géomorphologiques ; les reliefs disparaissent sous l'action de l'homme et leur destruction est irréversible, même si elles restent encore ponctuelles à l'échelle de la planète. La prise de conscience de cette perte irrémédiable, et donc d'une transmission impossible, n'est pas soutenable et des solutions doivent être envisagées pour l'éviter. C'est ici que commence la mise en patrimoine des formes du relief.

b) La protection des reliefs

Treize millions de km² soit 9 % de la surface de la terre est sous la protection d'une loi nationale ou internationale (Gray, 2004). Les reliefs, perçus en tant que surface du sol, sont au cœur de la mise en protection d'un espace. Ils ne sont pourtant que très rarement identifiés comme étant le déclencheur de cette protection : leur sauvegarde est assurée par celle qui concerne les autres éléments patrimoniaux - faune, flore, paysage, patrimoine historique etc. - et dont les formes du relief constituent le support et le cadre esthétique. Souvent cachés derrière un autre patrimoine, les reliefs sont bel et bien au cœur de la protection des premiers espaces naturels. La figure 8 propose une mise en perspective des différents espaces naturels protégés dans le monde occidental (nord-américain et européen) : dans chacun des cadres législatifs retenus, les reliefs sont au cœur de la création d'espaces naturels protégés (sites ou zone).

Les reliefs au cœur de la protection de la nature : la création des parcs nationaux nord-américains

Patrimonialiser un relief signifie ainsi que l'héritage géomorphologique qu'il représente est possiblement en danger. Les prémices de cette prise de conscience, associée à l'ensemble paysager, se lisent à travers les mouvements liés à la conservation de la nature qui émergent aux États-Unis au XIX^{e} siècle et dont découle la création des premiers parcs naturels. En 1864, l'ouvrage précurseur de G. P. Marsh pointe certains dommages que causent les actions humaines sur le fonctionnement des systèmes géomorphologiques. Deux courants idéologiques s'affrontent à la même époque : l'un est mené par John Muir qui porte l'idée de la préservation d'une nature-sanctuaire, l'autre par Gifford Pinchot qui considère la conservation de la nature comme une exploitation raisonnable de ses ressources (Vivien, 2005). Ainsi, si la reconnaissance institutionnelle de la nature abiotique - non vivante - est très récente en Europe (excepté au Royaume-Uni), les prémices de la conservation de ces éléments apparaissent au milieu du XIX^{e} siècle, alors que se développait en Amérique du Nord une conception originale de la nature, désignée par le terme de *wilderness,* « la nature sauvage ». Cette notion occupa une place considérable dans le mouvement philosophique transcendantaliste promu par les travaux de R.W. Emerson et de H. D. Thoreau. Dans ce contexte germe « l'idée de conservation d'un bien commun (nature, patrimoine) en délimitant des espaces destinés à une protection spécifique face à l'action des sociétés en phase d'industrialisation » (Héritier, 2002), espérant ainsi protéger des espaces de « nature sauvage originelle ». Il s'ensuit la création du premier parc américain de Yellowstone en 1872, protégé également en raison des extraordinaires phénomènes géologiques (geysers notamment) qui y avaient été identifiés. En 1892, J. Muir crée le Sierra Club, première association de défense de l'environnement. En 1916, le *National Park Service Organic Act* stipule que les parcs nationaux états-uniens sont établis pour la « conservation du paysage, des objets naturels et historiques, et pour la sérénité de la vie sauvage ». Ils doivent « subvenir à l'agrément des personnes et rester intacts pour les générations futures » (Gray, 2004). Les parcs nationaux nord américains actuels s'étendent sur les espaces géomorphologiques particuliers (le Parc National du Grand Canyon, les reliefs granitiques en dôme du Parc National de Yosémite etc.) dont la signification reflétait à l'époque de leur création bien plus que la sauvegarde des reliefs en tant que tels : ce qu'ils représentent, la nature sauvage et la terre de la nation, doit être préservé de la destruction associée à l'urbanisme et à l'industrialisation. Dans le mouvement transcendantaliste, les reliefs constituent le socle des relations entre l'homme et une nature sanctuarisée : leur destruction ou leur dissimulation symbolise alors la dégradation totale et irréversible de ces rapports[32].

[32] Malgré l'opposition de J. Muir, la vallée d'Hetch Hetchy dans le Parc National de Yosémite est inondée en 1913 à la suite de l'aménagement du barrage O'Shaughnessy.

	CADRES LÉGISLATIFS	ESPACES D'APPLICATION	
		site	aire
ÉCHELLE MONDIALE	UNESCO *Convention du patrimoine mondial (1972)*	Site du Patrimoine mondial	
	Réseau global des Geoparcs (1998)		Geoparc
	UICN (1948) *"World conservation strategy"*		reconnaissance internationale / comparaison des espaces
	Convention RAMSAR (1971)		zones humides
	UNESCO+UICN+UIGS *Global Indicative list of Geologicla Sites (GILGES, 1995)*	Global Geosites	
UNION EUROPÉENNE	Directive Oiseaux (1979) *Réseau Natura*		Zones de protection spéciale (ZPS)
	Directive Habitat (1992)		Zones spéciales de conservation (ZPC)
	Convention de Bern (1979) *Réseau Émeraude*		Zones d'intérêt spécial pour la conservation (ZISC)
	PROGEO (*Association Européenne pour la Conservation du patrimoine géologique*, 1995)	Geosites	
	Réseau des geoparcs européens (1997)		Geoparcs
	Directive-cadre dans le domaine de l'eau (2000)		
	Convention Européenne du Paysage (2000)		
AMÉRIQUE DU NORD	**ÉTATS-UNIS**		Espace naturel protégé de la vallée de Yosémite (1864)
	Antiquities Act (1906)		Parc national de Yellowstone (1872)
	National Park Service Organic Act (1916)	Monuments nationaux	Parcs nationaux
	(geological) National Natural landmarks (1935)		
	National Wild and Scenic Rivers (1968)		
	State scientific and natural Areas (1969)		
	CANADA		
	National Parks Act		parc national de Banff (1885)
	provincial park act		
	Heritage rivers (1986)		
EUROPE	**ÎLES BRITANNIQUES**		Société de défense du Lake District (1883)
			the National Trust for Places of Historic Interest and Natural Beauty (1895)
	Countryside and rights of way act (1945)		parcs nationaux
	National Parks and Access to the Countryside Act (1949)		réserves naturelles nationales (NNRs)
			Areas of Outstanding Natural Beauty (AONB)
		Sites of Special Scientific Interest (SSIs)	Réserves naturelles régionales
	Wildlife ans countrysite act (1981) *Limestone pavement order*	Regionally Important Geological / geomorphological Sites (RIGS)	
	Environnment Protection Act (1990)		Areas of Special Scientific Interest (ASSIs)
	English Nature		National Scenic Areas
	Scottish Natural Heritage		Heritage Coasts
	Countryside Council for Wales		Natural areas and landscape Character assessment (1993)
	Countryside commission (cultural landscapes)		
	RÉPUBLIQUE D'IRLANDE		Bourn Vincent Memorial Park (1932)
	National Parks and Access to the Countryside Act (1949) *The Heritage Service*		Special Protection Area (SPA)
	Wildlife Act (2000)		Special Area of Conservation (SAC)
	Irish Geological Heritage Program / Geological survey of Ireland		Natural Heritage Area (NHA)
	NORVÈGE		Parcs nationaux
	Nature conservation act (1910)		
	Norway Nature Conservation act (1970) / Norwegian Geological Survey	Quaternary Geology - regional sites	
	ISLANDE		
	Nature conservation act (1971)		
	SUÈDE		
	Sweden's Nature conservation law (1909)	monuments naturels	Parcs nationaux
	Nature ressource law / nature conservation council (1999)	sites régionaux (Swedish Geological Survey)	Réserves naturelles
	DANEMARK		
	Survey of Denmark's coastlines (2000)		
	POLOGNE		
	Nature conservation act (1991)	Geotope protection areas	
	SUISSE		
	Commission de la conservation de la nature (1966)		Parcs nationaux
	Registre fédéral des paysages d'importance nationale (1991)		
	ALLEMAGNE		Réserve géologique (1836)
	Federal monument protection law (1973)	geotope	
	FRANCE		Réserve géologique (1984)
	Loi de 1906, étendue en 1930 relative à la protection des monuments naturels	site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire, pittoresque	
	Loi sur la protection de la nature (1976)	site d'intérêt géologique	
	Loi de démocratie de proximité (2005)	inventaire national des sites géologiques	
	AUTRICHE	protection des grottes (1928)	
	ESPAGNE	monuments nationaux	
	Loi de conservation des espaces naturels et de la flore et faune sauvages (1989)		parcs nationaux
	Loi sur le patrimoine historique (1985)		réserves naturelles
	Geological survey of Spain (2007)	inventaire national des sites géologiques	paysages protégés
	PORTUGAL		parcs nationaux
	Décret sur les parcs nationaux (1971)		parcs naturels
	Décret sur les paysages protégés (1976)		
	ITALIE		
	Italian Geological survey *Landscape physiographic units maps of Italie (2004)*	italian geosite database	espace naturel protégé

C. PORTAL, 2010

Figure 8 - La protection des reliefs en Europe et dans le monde en 2009

Les sociétés britanniques, pionnières de la protection des reliefs en Europe occidentale

En Europe occidentale, les britanniques peuvent être considérés comme précurseurs en matière de protection de la nature et des formes du relief dans la lignée des projets nord-américains. La Grande Bretagne, île d'environ 230 000 km² connaît dès la fin du XVIII^e^ siècle la première révolution industrielle d'Europe, bâtie sur une urbanisation croissante, symbolisant le passage d'une société agraire à une société industrialisée. Compte tenu de sa faible superficie, l'urbanisation consomme un espace rural limité - et donc les reliefs - de manière conséquente et rapide. Le poète romantique William Wordsworth célèbre les vertus des paysages du Lake District et évoque les lacs comme « une sorte de propriété nationale, dans laquelle chaque homme possède un droit et un intérêt, pour celui qui a des yeux pour percevoir et un cœur pour aimer ». Les poèmes de W. Wordsworth sont indubitablement conduits par une crainte de l'arrivée des « masses » qui ruinerait le Lake District de son caractère naturel (Gray, 2004 ; Doughty, 2008). Pour les britanniques, la nature devient vitale et sa préservation est un gage du bien-être de la nation. En 1945, en complément à la création des parcs nationaux, le *Countryside and Rights of Way Act* reconnait 41 *Areas of Outstanding Natural Beauty* (AONB) comme les plus beaux paysages d'Angleterre et du Pays de Galles, et dont la protection doit être assurée pour le bénéfice de la nation (fig. 8). On peut noter l'importance de la « campagne » dans l'établissement des textes législatifs que l'on ne retrouve nulle par ailleurs en Europe. La nature, symbolisée par la ruralité, est ici considérée comme vitale pour une société urbaine. Dans le même temps sont crées 40 *heritage coasts* ainsi que les *National Scenic Areas* en Écosse. L'ensemble de ces sites reflètent la diversité des processus géomorphologiques de l'île (Gray, 2004). Si les éléments géologiques et géomorphologiques sont indirectement protégés depuis le milieu du XX^e^ siècle, les années 1990 consacrent leur reconnaissance en tant que composants fondamentaux des paysages britanniques. À la suite de la Conférence de Malvern (1994), la création des *Regionally Important Geological/Geomorphological Sites* (RIGS) affichent clairement la volonté de protéger et surtout de valoriser des sites d'importances spécifiques dont les processus géomorphologiques constituent un moteur de reconnaissance.

Une diffusion au reste de l'Europe…et au monde

En France, l'Ordonnance du 13 août 1669 préparée par Colbert et promulguée par Louis XIV présente la forêt de Fontainebleau en tant que « noble et précieuse partie du Domaine », garante de la prospérité et du rayonnement du Royaume. Deux siècles plus tard, la forêt voit sa perception évoluer de la simple pourvoyeuse de bois à un tableau « vivant » de la nature, notamment en périphérie urbaine ; « certaines élites urbaines goûtent de plus en plus le spectacle de la nature ; jusqu'à s'opposer à l'exploitation économique de la forêt de Fontainebleau » (Kalaora, 1998). Cette dernière devient une œuvre d'art à part entière, défendue par les peintres de l'école de Barbizon (planche photo 39) ; les pratiques changent, l'espace forestier devient accessible à un public constitué de notables et d'artistes inventeurs dépositaires de ces nouveaux codes ; la forêt passe de l'état d'œuvre d'art, intégrée et représentative de la nation cultivée à une forêt d'agrément ; des guides touristiques sur « comment visiter la forêt » sont édités ; les pratiques sportives se développent (escalade, équitation) ; peu à peu, la forêt devient un « musée vert » (*ibid.*). C'est à partir de considérations similaires que s'élabore la protection des sites en France au début du XX^e^ siècle. Les domaines naturels deviennent la propriété de la Nation (forêt domaniale, gestion étatique de l'espace montagnard en 1860) et pour la première fois, les « biens communs ou les droits des propriétaires s'effacent devant l'intérêt collectif » (loi du 18 juillet 1882 sur la restauration des terrains de montagne ; Vivien, 2005). La patrimonialisation des différents éléments « naturels » porte sur des domaines variés : de nouveaux débats s'engagent alors, notamment sur l'idée de protection. Les instances qui s'en saisissent sont de plus en plus nombreuses : l'idée de la protection de la nature « monumentale » est entre autre portée, en Europe, par des associations (Club Alpin français – 1874,

Touring Club de France - 1890, Société de Protection des Paysages de France - 1901 et leurs homologues européens) qui procèdent aux premiers inventaires des sites pittoresques et exercent une pression sur les autorités pour la création de larges espaces dédiés à la conservation de la nature « sauvage ». Cependant, les reliefs, pourtant éléments moteurs de la mise en patrimoine d'espaces, ne sont pas reconnus en tant que patrimoine à part entière : ils s'intègrent dans un « tout » esthétique ayant le développement du tourisme en arrière-plan. Cet aspect se lit à travers l'Europe entière : la première réserve géologique au monde a été créée en Allemagne en 1836 ; les premiers géotopes ont été définis en Allemagne et en Autriche au début des années 1990, en tant que « partie constitutive de la géosphère révélant un intérêt géologique et géomorphologique remarquable » (Gray, 2004). En 1999, l'Islande a proposé que les sites d'intérêt géologiques soient intégrés dans le réseau Émeraude[33]. En Europe méditerranéenne et péninsule Ibérique, l'héritage géomorphologique est inséré dans les concepts de parcs nationaux et de patrimoine géologique : en Espagne, l'inventaire de sites géologiques a été lancé à la fin des années 1990. À l'échelle mondiale, le XX^{e} siècle est jalonné par des créations d'instances nationales et internationales dédiées à la protection de ces patrimoines naturels, perçus par le prisme des Sites et des Monuments naturels à caractère artistique et pittoresque (loi française du 21/04/1906, élargie en 1930) (fig. 8). Une gouvernance internationale se met en place au tournant de la Seconde Guerre mondiale (création de L'Union Internationale pour la Protection de la Nature en 1948 - UIPN, qui deviendra l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature - UICN en 1956, puis du Patrimoine Mondial de l'humanité par l'UNESCO en 1972). Le patrimoine naturel dans sa globalité se voit introduit dans les législations nationales et internationales au même titre que les biens définis comme culturels. L'IUCN reconnait les espaces protégés en fonction de la réglementation en vigueur dans les différents pays et a classé ces espaces selon plusieurs catégories pour permettre des comparaisons internationales. Il est intéressant de noter que les trois premières catégories sont consacrées aux *wilderness areas* regroupant les Parcs Nationaux et les Monuments Naturels. La collaboration des organismes internationaux tels que l'UNESCO, l'IUCN et l'IUGS (*International Union of Geological Sciences*) a donné naissance à une liste mondiale indicative des sites géologiques (*Global Indicative List of Geological Sites* - GILGES), avec ses applications régionales telle que le réseau ProGéo en Europe.

Les reliefs sont progressivement intégrés à une sphère patrimoniale associée au caractère exceptionnel d'un paysage donné : les sites sélectionnés par les différents protocoles d'inventaires (GILGES et RIGS essentiellement) reflètent une vision scientifique associée aux sciences de la Terre, inscrivant de fait les géologues comme détenteurs des savoirs desquels dépend la sélection de ces sites. Cette nature patrimoniale, tout d'abord consacrée aux sites « exceptionnels », rares ou célèbres, voit cependant son champ s'élargir à une nature quotidienne, vécue, que certains auteurs appellent la « nature ordinaire », aussi qualifiée de « nature hybride », mélange de nature sauvage et de nature domestique, de « nature sacrée, protégée ou réservée et non protégée, proche. C'est une nature imbriquée dans de nombreuses activités agricoles et forestières, mais aussi touristiques, culturelles, artistiques ou tout simplement domestiques » (Mougenot, 2003). Dans le même ordre d'idée, les parcs et jardins, sorte de nature dénaturée puis renaturée selon l'esthétique des courants artistiques inhérents à leur époque (Rialland, 2003) deviennent patrimoniaux, sous une forme également hybride, entre nature et culture. Le patrimoine géomorphologique est-il réservé à des espaces exceptionnels, finalement déjà reconnus par le biais de paysages spécifiques ? La « nature ordinaire », souvent associée à des reliefs peu marqués, recèle-t-elle un héritage géomorphologique particulier ? En d'autres termes, le patrimoine géomorphologique se borne-t-il à une reconnaissance de ses caractères exceptionnels ou peut-il s'insérer dans une dimension plus vaste associée aux perceptions et aux représentations d'une nature plus ordinaire ? Finalement, comment se caractérise le patrimoine géomorphologique ?

[33] Le Réseau Emeraude est un réseau écologique composé de « zones d'intérêt spécial pour la conservation », lancé par le Conseil de l'Europe dans le cadre des travaux de la Convention de Berne (1979).

3.2 - Caractériser le patrimoine géomorphologique

3. 2. 1. Dynamisme, mobilité, diversité : un patrimoine original

Le patrimoine consiste à transmettre un objet dans le meilleur état possible aux générations suivantes. Cela implique que l'objet en question est conservé dans sa forme originale et qu'il est protégé des impacts du temps. Pour les patrimoines culturels, principalement ceux qui sont muséifiés, cette transmission en l'état est assurée, tant du point de vue de l'objet lui-même que de celui des connaissances qui lui sont associées. Pour les patrimoines naturels, les espaces naturels protégés, sortes de musées verts à ciel ouvert, ont pour vocation d'assurer la meilleure protection pour les éléments faunistiques et floristiques, géologiques et paysagers. Impossible à mettre sous cloche, ces espaces naturels sont gérés de façon à ce que les éléments patrimoniaux restent permanents sur ces territoires. Dans le domaine du patrimoine géomorphologique, la conservation en l'état d'un relief s'avère parfois impossible : si les formes structurales, visiblement moins mobiles à l'échelle des temporalités humaines, apparaissent comme statiques, certaines formes comme les dunes, les bancs de sables ou les cheminées de fées sont mobiles et éphémères. Peuvent-elles être considérées comme des patrimoines, sachant que d'une année à l'autre, parfois d'un jour à l'autre, elles n'auront pas le même aspect et qu'elles ne pourront ainsi pas être transmises en l'état ?

a) L'héritage géomorphologique : une impossible permanence des formes ?

Une des premières définitions du patrimoine géomorphologique a été donnée en 1995 par Ana Pereira Ramos. Pour l'auteur, ce patrimoine est constitué par l'

« ensemble des formes du relief, sols et dépôts corrélatifs qui, par ses caractéristiques génétiques de conservation, par sa rareté et/ou son originalité, par son degré de vulnérabilité, ou encore, par la façon dont elles se combinent spatialement (la géométrie des formes du relief) mettent en évidence une valeur scientifique, tout en méritant d'être préservées »

A. Pereira Ramos, 1995

Selon cette définition, il est nécessaire de conserver et de préserver les éléments du paysage qui lui donnent un caractère spécifique, une originalité, même si celui-ci est dynamique : le paysage constitue alors une unité en mutation permanente et la connaissance du temps et des rythmes d'évolution est absolument nécessaire pour une bonne gestion du territoire. Les exemples ont été pris par l'auteur dans le Sud-Ouest portugais, en particulier sur le littoral, milieu dynamique par excellence : l'emboîtement des formes et leur dynamisme caractérise ici le patrimoine géomorphologique. Les reliefs sont alors considérés comme un tout formant le paysage, possédant une valeur scientifique associée aux Sciences de la terre.

D'autres auteurs n'entrevoient cependant pas l'existence du patrimoine géomorphologique en tant que patrimoine mobile. F.B.F. Joly (2002) souligne que la transmissibilité d'un patrimoine mouvant est impossible :

« le modelé d'une dune ne sera jamais identique d'une année sur l'autre et pourra de surcroît être radicalement bouleversé à la suite d'un événement exceptionnel (Oxford & Jennings, 1998). Dans ces conditions, la transmission de l'originalité du modelé de cette dune n'a pas de sens en géomorphologie. Plus largement, c'est le concept de « patrimoine géomorphologique » qui apparaît hors-propos »

Joly, 2002

Toute définition - et particulièrement du patrimoine - conserve un caractère subjectif inévitable. Les deux conceptions s'affrontent ainsi sur l'échelle des perceptions des formes entre les reliefs structuraux et les modelés. D'un coté, l'agencement de formes mobiles créé des paysages synonymes de valeur scientifique ; de l'autre, c'est la forme en tant qu'entité individuelle qui est détentrice de ces valeurs : si cette forme change, elle ne peut être transmise en l'état et ne peut ainsi pas être considérée comme un patrimoine. Si ces problématiques se transposent à d'autres types de formes éphémères (fluviales, glaciaires etc.), les grandes formes structurales, dont l'apparence est apparemment figée, autorisent une perception pérenne dans le paysage et ne semblent pas mobiliser ces interrogations. Pourtant, elles évoluent aussi, mais dans un temps plus long. L'héritage géomorphologique s'inscrit alors dans trois temporalités associées aux processus naturels : les formes de relief deviennent évanescentes lorsqu'il s'agit de processus rapide (fluvial, littoral, processus associés au milieu de montagne) ; elles se retrouvent dans les temps quaternaires lorsqu'elles sont d'origine glaciaire par exemple ; enfin, elles s'inscrivent dans les temps géologiques quand l'appréhension du relief relève de sa structure. Le patrimoine géomorphologique est ainsi constitué de l'ensemble de ces formes dont la valeur est reconnue par les sciences de la Terre à une époque donnée. Si leur mobilité ne permet pas la transmission de la forme dans son état original, elle implique de comprendre les processus associés à ces changements. L'essence du patrimoine géomorphologique ne réside pas uniquement dans la forme de relief ou dans le modelé en tant qu'entité perçue à un moment donné ; il se définit par ce qui constitue son fondement scientifique associé à la géomorphologie : l'étude des processus de formation et d'évolution des reliefs. Ce sont ainsi l'évolution et l'histoire passée et à venir, visibles à l'échelle des formes et des paysages, qui construisent le patrimoine géomorphologique. Finalement, le patrimoine géomorphologique ne peut se définir par une existence matérielle et figée dans le temps et dans l'espace ; il doit se concevoir comme un patrimoine évolutif et mobile, à différentes échelles d'espace et de temps, dont les formes actuelles témoignent de processus passés ou présents, dont le « paysage physique » porte les traces.

Ce patrimoine possède en outre des caractéristiques associées aux paysages, aux perceptions et aux représentations qu'ils motivent, et aux savoirs qui leur sont associés. Comme tous les autres patrimoines, le patrimoine géomorphologique n'a pas de raison d'être sans la transmission des « artéfacts » et des « mentifacts » (Choay, 1999) qui lui sont reliés : si les formes de relief constituent l'identification matérielle et scientifique du patrimoine géomorphologique, ces formes ont aussi une histoire liée à celle des sociétés et aux différents regards qu'elles ont porté sur elles et sur l'ensemble du paysage géomorphologique.

b) Les formes du relief : la pérennité d'un héritage culturel

Ces regards, tout comme les études des géomorphologues, ont évolué au cours du temps : les chapitres précédents montrent qu'ils ont été au cœur de la construction des modèles paysagers de nos sociétés occidentales. Ces rapports entre les sociétés - la culture - et les formes du relief ont été mis en lumière au début des années 1990, jusqu'à la conceptualisation de la géomorphologie culturelle en 2003 par M. Panizza et S. Piacente. Les auteurs considèrent que les relations entre les reliefs et la société sont de deux types :

- d'une part, la géomorphologie, en tant qu'armature du paysage, peut être considérée comme une composante du patrimoine culturel (au sens large) d'un territoire, au même titre que les œuvres d'art, les monuments historiques ou encore les biens scientifiques ;

- d'autre part, les processus géomorphologiques étant des mécanismes naturels, ils peuvent affecter les biens culturels au sens strict (vestiges archéologiques, monuments historiques, bâtiments etc.) et ces derniers doivent donc être étudiés en rapport avec le contexte géomorphologique dans lequel ils sont insérés.

Les auteurs proposent ainsi une définition de la *géomorphologie culturelle* comme une

« *discipline qui étudie la composante géomorphologique d'un territoire, soit comme un élément culturel du paysage, soit pour ses interactions avec les biens culturels de type archéologique, historique, architectural, etc.* »

Panizza & Piacente, 2003

Ce double jeu entre nature et culture, entre paysage et interactions, ancre la géomorphologie dans l'approche paysagère et intègre la discipline dans un champ culturel, finalement proche de celui des autres patrimoines. La notion de *paysage culturel intégré* est alors définie comme « un paysage insérant des biens culturels qui peuvent être de type naturel (biologiques ou non) ou bien dériver de l'œuvre de l'homme (archéologiques, historiques, architecturaux etc.) » (Panizza, 2003)[34]. Le bien culturel géomorphologique ainsi perçu par le paysage peut être apprécié selon différentes approches : ingénieriste, environnementaliste, historique, philosophico-culturelle etc. (*ibid.*) ; dans ce contexte, les liens entre géomorphologie et tourisme constituent un des thèmes d'approche privilégiés dans ce type de recherche.

La géomorphologie culturelle définie comme telle est utilisée comme outil d'appréciation de l'héritage en tant que patrimoine, complémentaire à l'étude scientifique classique. Elle est issue du regard de l'expert géomorphologue dans l'objectif de la réalisation d'une évaluation patrimoniale, soit de la sélection de sites d'intérêt géomorphologique. L'accession des reliefs au statut d'élément culturel, intégrant le champ spatial et temporel de l'homme, ouvre de nouveaux champs d'investigation : ce n'est plus uniquement l'analyse de l'histoire naturelle des formes du relief qui constitue l'essence de la géomorphologie ; le patrimoine géomorphologique se construit aussi par l'analyse de l'histoire des relations entre l'homme et des formes du relief… après tout, la science est un élément qui s'intègre à la culture et la construit. Autrement dit, l'objectivité scientifique de la recherche classique en géomorphologie construite elle-même dans un contexte culturel spécifique (chapitre 1) se trouve associée à un aspect plus sensible lié à une approche paysagère (chapitre 2) : qu'il s'agisse d'approcher des reliefs par la science, par l'art ou par son intégration dans les études d'impact sur l'environnement (Panizza & Piacente, 1993), la destruction d'une forme de reliefs ne concerne alors plus uniquement la disparition d'un témoin scientifique d'un événement qui concoure à saisir l'histoire de la planète ; il s'agit également de la suppression d'un motif faisant partie de l'histoire des hommes, depuis le Néolithique en Europe occidentale. Les reliefs étant présents partout sur Terre, les liens entre les sociétés et les formes de la surface ont toujours existés, quelque soit la nature de ces reliefs (chapitre 2) ; les mobilisations sociales (*mountaintop removal)*, institutionnelles et des scientifiques contre la disparition de certains paysages dont les reliefs sont reconnus comme exceptionnels sont aujourd'hui mis en lumière par le patrimoine. Les relations entre les sociétés et les reliefs ont une permanence historique qui est aujourd'hui exacerbée par différentes mobilisations motivées par le sentiment de perte d'un élément fondamental de la construction des sociétés.

La reconnaissance de la dimension culturelle des formes du relief est récente ; associée au champ naturaliste, elle donne une ampleur inédite à cet héritage. L'originalité de ce patrimoine réside dans sa mobilité et son dynamisme : processus naturels et succession de regards portés sur les reliefs en font un patrimoine évolutif, dans sa perception et ses représentations naturalistes et culturelles. L'évolution des techniques scientifiques classiques d'études des formes du relief apporte de nouvelles problématiques de recherches à la discipline ;

[34]Le compte-rendu de l'ouvrage M. Panizza & S. Piacente, *Geomorfologia culturale* (2003), rédigé par E. Reynard (*Géomorphologie, relief, processus, environnement*, 2005, 3, p. 236), ainsi que l'article « Pour une géomorphologie culturelle », traduit par E. Reynard (*in* Reynard & Pralong, 2004, *Paysages géomorphologiques*, Travaux et recherches, 27, p.194-205) nous ont servi de support, notamment en matière de traduction.

la reconnaissance de la dimension culturelle et patrimoniale des reliefs impose une extension de son champ d'investigation. Tout comme le patrimoine ornithologique s'élève peu à peu au rang de « patrimoine pluriel » avec la mise en place de l'expérience d'une approche artistique entre autre portée par Jean-Jacques Audubon, le patrimoine géomorphologique élargit son spectre d'analyse à une approche culturelle et patrimoniale, entraînant la mise en place de nouvelles problématiques pour les géomorphologues. Les discours sur les reliefs évoluent, les approches se diversifient et se lisent selon différents niveaux d'échelle. L'héritage géomorphologique devient patrimoine lorsqu'il reflète la diversité des formes du relief et par elles, les processus qui sont à l'origine de leur construction, et dont certains sont toujours en activité ; ce patrimoine est aussi un miroir par lequel les relations passées et actuelles de l'homme à la nature sont perceptibles, intégrées aux temporalités humaines.

3. 2. 2. Les reliefs du patrimoine géomorphologique

Si les reliefs constituent un héritage géomorphologique, tous ne sont pas considérés par les habitants, les visiteurs ou les scientifiques comme patrimoine. La formation de ce nouveau regard dépend des relations entretenues par chacun avec les reliefs. Pour H. Melville, le mont Greylock revêt un aspect patrimonial (introduction du chapitre 2) : sa destruction serait pour l'auteur une perte irrémédiable, tout comme la disparition des sommets appalachiens mobilise les habitants de ces régions. Les reliefs sont ainsi porteurs de valeurs attribuées par un individu ou par une société. Avant que le regard informé du géomorphologue ne considère certaines formes du relief comme un héritage digne d'être patrimonialisé, le développement du tourisme a participé à la diffusion des paysages, à la fréquentation des certains sites et à la consécration d'un grand nombre de reliefs en tant qu'armature des paysages soit comme un objet majeur motivant visites et déplacements. Ces formes sont aujourd'hui au cœur de l'économie touristique mondiale en tant que « produit marketing ». Ces reliefs consacrés comme patrimoine touristique et vecteur d'une ressource économique diffèrent-t-ils de la perception du scientifique ? Autrement dit, le patrimoine géomorphologique du visiteur est-il identique à celui du scientifique ?

a) L'héritage géomorphologique : du patrimoine touristique à la ressource économique

Dès le XVIII^{e} siècle et surtout au XIX^{e} siècle, les voyages scientifiques, les « grands tours » et les voyages pittoresques ont motivé une mobilité touristique toujours plus importante. Les reliefs, en tant qu'armature des paysages, sont valorisés par le tourisme et constituent l'argument de vente principal des voyagistes autour du monde. Comme le constatent E. Reynard, C. Holzmann, D. Guex et N. Summermatter (2003), la fréquentation de plus en plus importante des paysages n'est pas sans conséquence sur l'intégrité de certains reliefs (comme à Verbier par exemple) ; inversement, l'impact des processus géomorphologiques (glissement de terrain etc.) sur le développement touristique peut aussi être perçu en tant que facteur limitant ces activités. Dans tous les cas, le lien entre géomorphologie et tourisme est significatif, complexe et historique. M. Duval montre dans ses travaux sur les karst slovènes et les gorges de l'Ardèche que la dialectique tourisme / fréquentation ressort d'une problématique qui s'insère dans le champ patrimonial (Duval, 2007) : les gorges de l'Ardèche sont-elles trop fréquentées pour conserver leur caractère attractif ? Si oui comment y remédier ? La géomorphologie est ainsi un élément majeur de l'offre touristique. D'abord considérées comme des « curiosités naturelles » pittoresques, les formes de reliefs sont devenues exceptionnelles et le sujet de discours sensationnels ; les reliefs sont le moteur d'émotions, de vertiges, de dépaysement…et tout cela à un prix.

La consultation de catalogues de voyages a permis d'isoler ces discours et de recenser les principales formes de reliefs aujourd'hui mises en valeur dans la vente de circuits touristiques (fig. 9). Une dizaine de catalogues

de voyages organisés généralistes ont été consultés en priorité : dans un premier temps, les voyagistes spécialistes des circuits d'aventure uniquement accessibles aux sportifs de haut niveau (trekking, alpinisme) ont été laissés de coté, le point de vue recherché étant généraliste et devant s'adresser à un public le plus large possible. Les catalogues consultés proposent un panel d'offres de voyages dont ont été isolées les formes du relief. Trois indicateurs ont ainsi été mobilisés, dont les contenus sont détaillés dans l'annexe 2 :

- l'iconographie associée au circuit touristique proposé : les voyages dont la photographie de présentation a pour sujet principal un relief ont été référencés. Quatre grands types de reliefs ont émergé de cette étude (littoraux, massifs montagneux, cours d'eau et formes associées, déserts), chacun subdivisé en sous-catégories (côtes sableuses et rocheuses, baies et îles pour les littoraux ; montagnes, volcans et « collines sacrées » pour les massifs montagneux ; vallées, gorges, chutes d'eau, fleuves, lacs et sources pour les cours d'eau et les formes associées) ;

- le discours associé aux descriptifs des voyages a été analysé et les principaux termes évoquant les formes du relief en ont été extraits. Dix familles de qualificatifs ont ainsi été retenues, chacune associant des synonymes qui ont été regroupés par le terme de référence le plus couramment utilisé. Les termes récurrents et spécifiques à chaque type de relief ont été indiqués sous l'appellation « attribut spécifique » ;

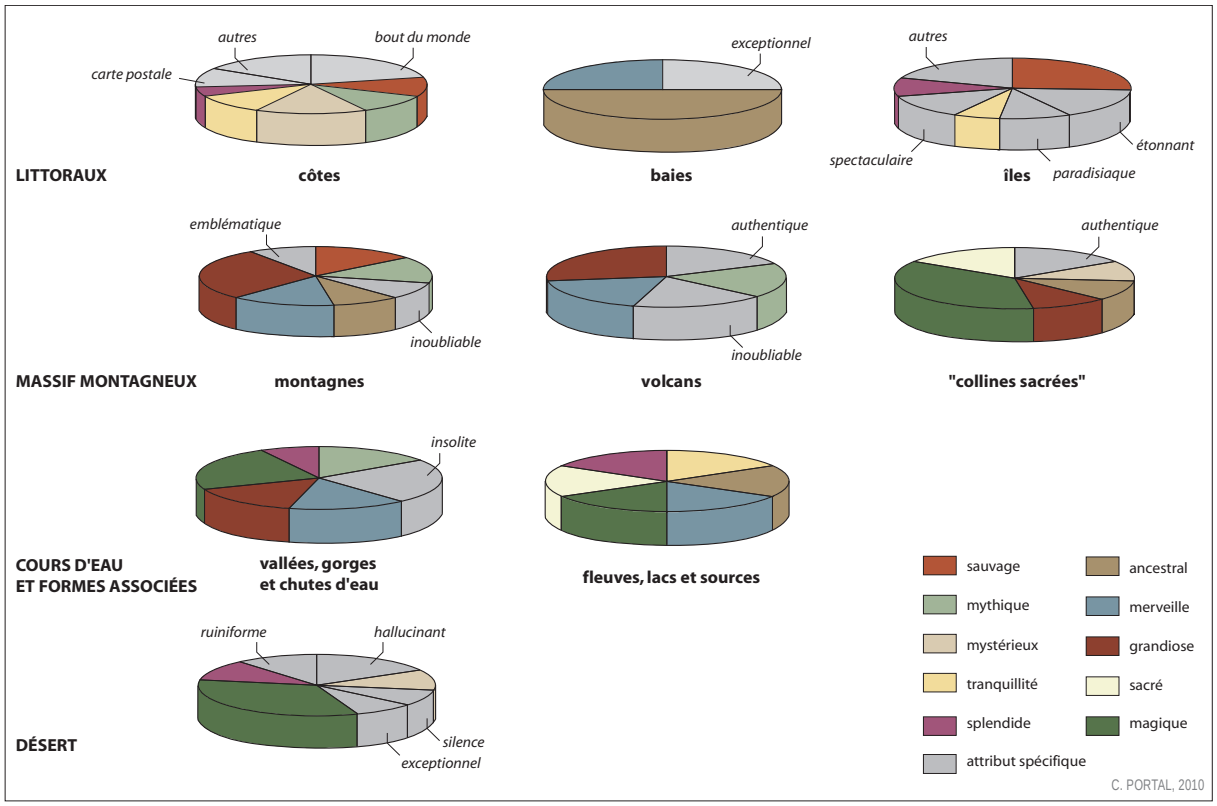


Figure 9 - Reliefs, voyages et discours associés : le point de vue des voyagistes
Synonymes : sauvage (vierge) ; mythique (initiatique, légendaire) ; mystérieux (étrange, énigmatique, atypique) ; tranquillité (quiétude, calme, détente, repos) ; splendide (sublime, superbe, magnifique, somptueux) ; ancestral (traditionnel, séculaire) ; merveille (joyau) ; grandiose (étourdissant, assourdissant, époustouflant, spectaculaire, sensationnel, "sans voix", "à couper le souffle") ; magique (féérique, imaginaire, rêve, fabuleux, fantastique)
Sources : Club Aventure (2006 ; 2008-2009 ; 2009-2010) ; Nomade Aventure (printemps/été 2006; printemps/été 2007; printemps/été 2008, automne/hiver 2006-2007) ; Nouvelles Frontières (autome/hiver 2006-2007 ; 2008-2009) ; Taméra (2008, 2009) ; Zig-Zag (2007)

- enfin, la moyenne des prix des séjours a été effectuée. Cette donnée reste avant tout indicative et ne peut être considérée comme le prix à payer pour voir les formes du relief : si elles sont l'argument principal de vente, elles ne constituent pas les uniques éléments composants les circuits touristiques. Les reliefs sont souvent associés à une thématique précise identifiant le séjour (culturelle - historique, archéologique, ethnologique - et sportive - randonnée, canyoning, plongée - essentiellement)[35].

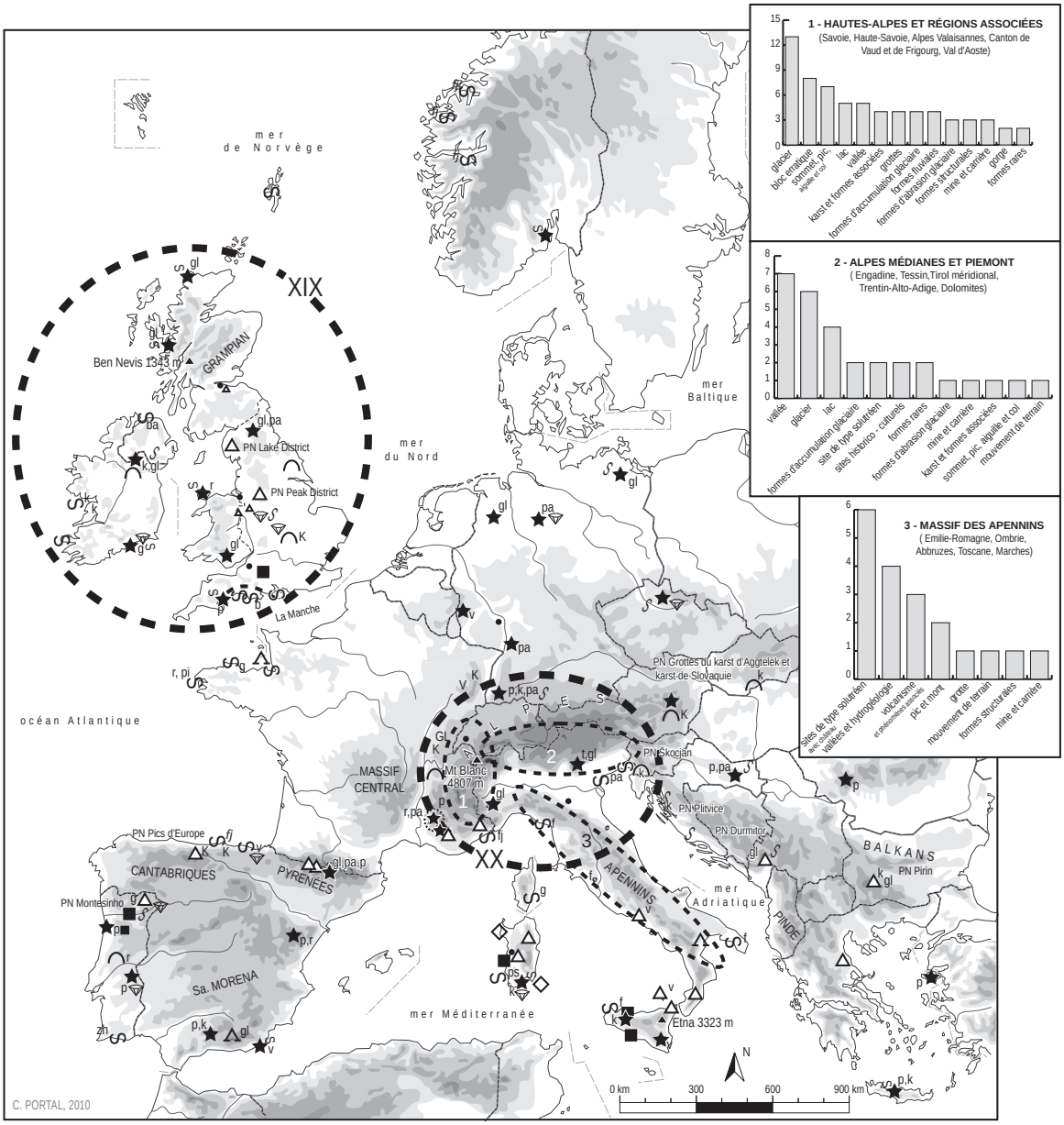
Si c'est principalement l'aspect grandiose (« spectaculaire », « exceptionnel », « sensationnel » etc.) qui constitue l'argument de vente des montagnes et des volcans, la « tranquillité », l' « exotisme », le côté « paradisiaque » (mais « sauvage ») caractérisent les îles et des littoraux. Les déserts sont « magiques », « hallucinants » et « ruiniformes » ; la multitude de formes associées aux passages des cours d'eau et à leurs emblèmes américains cristallise un panel de sentiments que l'on retrouve évoqués pour les autres types de reliefs (« magique », « sacré », « tranquille », « splendide »). Les discours, associés aux paysages et à leur armature géomorphologique, utilisés pour la vente de voyages n'évoquent plus uniquement le « dépaysement » (le terme n'est apparu qu'à trois reprises), ni « l'authenticité » (ce terme semble davantage lié à la notion de proximité et au « tourisme vert » ou rural) : les paysages doivent montrer l'aspect exceptionnel, magique ou mythique du voyage proposé et les formes du relief en constituent les plus belles illustrations. Elles ne sont plus des « curiosités » associées au pittoresque mais bien le décor de spectacles : la scénographie de la carte postale est évoquée pour les littoraux, des références culturelles attachées à des lieux de tournage (*le Seigneur des Anneaux* en Nouvelle-Zélande, les *Western* aux États-unis) appuient la physionomie grandiose de ces espaces. Une « humanisation » de certaines formes est aussi perceptible, notamment pour les voyages en zones désertiques où les reliefs se meuvent en « forteresses », en « bateaux échoués », en « cathédrales de pierres », en « tours »… sculptés par une érosion qui se fait parfois « cruelle ». Enfin, ce discours qui relève du langage fabuleux est quelque fois combiné à un vocabulaire scientifique associé aux calcaires (« lunaires »), aux granites (« aux formes étonnantes »), aux grès (« rouges et ruiniformes ») et aux massifs rhyolitiques (« étranges et colorées ») d'Islande. À une « géologie capricieuse », « folle » ou en « délire » se greffent des termes finalement rationnels qui cautionnent intellectuellement la destination du séjour et rassurent le futur client sur les compétences du voyagiste et sa connaissance du terrain.

La disparition ou la dégradation des sites évoqués comme des « best of » (Rio, « plus belle baie du monde », Atacama, « plus vieux désert du monde », côte de granite rose, « la plus belle de France » etc.) constituerait une perte irréparable et dramatique pour ces voyagistes comme pour leurs clients ; la diversité des reliefs présentés est aussi garante de la qualité et de la variété de l'offre touristique. Ces formes constituent donc un véritable patrimoine touristique, porteur de valeurs associées à l'esthétisme paysager, à l'émotion et à l'économie touristique. L'étude de ces catalogues de voyages nous a ainsi permis de saisir le regard porté par les acteurs d'un tourisme mondialisé et plus indirectement, celui des visiteurs. S'il est vrai que ces paysages géomorphologiques s'associent aux notions de « rareté » et de « spectaculaire », ces formes de reliefs prisées de l'économie touristique sont-elles aussi perçues comme patrimoine par les scientifiques ?

b) Le regard scientifique sur les formes du relief : la montagne, le littoral, les rivages…: uniques emblèmes du patrimoine géomorphologique ?

La figure 10 est construite selon une typologie des sites et des styles de formes évoqués dans des publications scientifiques relatives au patrimoine géomorphologique, à la géodiversité et à la géoconservation à l'échelle

[35]Dans le même ordre d'idée, les catalogues consultés rendent compte des offres proposées par des tour-opérateurs dont les départs se font de France, impliquant des prix des circuits sur le territoire qui sont bien moins onéreux que les séjours internationaux. Cela ne signifie pas que les reliefs français ont moins de valeur que les autres.



4000 et plus
3000 à 4000
2000 à 3000
1000 à 2000
500 à 1000
200 à 500
0 à 200
ALTITUDE en mètres

pôle principal
et siècle de début d'activité

espace des principales publications

détails des formes patrimonialisées pour le pôle "géomorphosite"

nombre de publications

type de forme

mont et montagne
colline
littoral
fluvial
grotte
archéologie, préhistoire, histoire
"solutéen" (avec édifice)*
mine et carrière
sportif
ville
géoparc
PN parc national classé Patrimoine Mondial UNESCO pour l'intérêt géo (morpho) logique

TYPOLOGIE DES SITES

V / v	volcanique
K / k	karstique
g	granitique
GL / gl	glaciaire
ba	basaltique
t	tectonique
r	roches diverses
p	paléontologique
c	cap
pi	presqu'île
f	falaise
fj	fjord / ria
pa	grand paysage
b	baie
zh	zone humide

TYPE DE FORMES

Figure 10 - Regards scientifiques sur le patrimoine géomorphologique en Europe occidentale

* le "site de type solutréen" est un promontoire (de type roche de Solutrée) surmonté le plus souvent d'un édifice (château, édifice religieux)

Sources : Burek C.V., Prosser C.D., 2008 ; Fontana G., Pieracci K. *et al.*, 2007 ; Gray M., 2004 ; Dowling R. K., Newsome D., O'Halloran D., Green C. *et al.*

européenne. Cette carte est représentative de la situation à la fin de l'année 2009 ; les publications sélectionnées reflètent le regard des scientifiques sur le patrimoine géomorphologique ; toutes ont vocation à être visibles à l'échelle internationale (Groupe de Travail sur les Géomorphosites, Actes de colloques internationaux sur le patrimoine géologique et géomorphologique, ouvrages théoriques sur la géodiversité etc.). Cette carte ne peut prétendre à l'exhaustivité, notamment pour les actions locales. À la suite du recensement de ces sites et de leur cartographie, deux pôles principaux émergent, centralisant ainsi une partie de ces publications : les îles Britanniques et le massif alpin, élargi aux Apennins. D'une façon générale, les formes de reliefs les plus étudiées d'un point de vue patrimonial sont associées aux montagnes et aux rivages fluviaux et littoraux ; elles sont ainsi souvent en lien avec différentes activités sportives et culturelles, découlant d'activités touristiques. Les formes de reliefs patrimonialisées dans les deux pôles principaux sont différentes de part leur localisation et les processus géomorphologiques qui s'y sont déroulés. Leur comparaison doit tenir compte de la diversité des formes dans chacun de ces espaces.

Les îles Britanniques constituent le pôle de patrimonialisation le plus ancien d'Europe. Comme nous l'avons évoqués précédemment, les îles britanniques ont été précocement industrialisées et urbanisées. Sur un espace insulaire et donc restreint, la prise de conscience de la nécessité de sauvegarder la nature a entraîné la création puis la mobilisation d'associations (*National Trust, Natural England*) militant contre l'altération des paysages ruraux que provoquent l'urbanisation, l'industrialisation et le développement des infrastructures de transport (Selmi, 2009). Le désir de conserver une « nature » accessible à la porte des villes combiné avec le développement du tourisme aristocratique victorien a entraîné la création des premières lois de protection de la nature et les premiers parcs nationaux accessibles aux urbains (fig. 8). Le Lake District devient le siège de l'expression britannique du sentiment de *wilderness*, exportation de la nature sauvage américaine mise en poésie par les poètes romantiques W. Wordworth et S. Coleridge. Si le Lake District n'est pas le paysage le plus remarquable du Royaume-Uni (voir les paysages écossais par exemple), il est cependant le plus proche de Lancashire - et donc des pôles industrialisés - et est ainsi de plus en plus fréquenté par les urbains, dénaturant pour les romantiques de l'époque le caractère sauvage du paysage. L'extension d'une voie ferrée par les collines du Lake District impulse en 1883 la création du *Lake District Defense Society* qui sera ensuite intégrée au National Trust (Gray, 2004) hissant les Britanniques comme précurseurs de la patrimonialisation des paysages en Europe. La diversité des sites géomorphologiques britanniques considérés comme patrimoine symbolise ce rapport à la nature et aux paysages : littoraux et paysages glaciaires souvent exceptionnels sont associés aux collines, mines et carrière du centre du pays et à proximité des pôles urbains. La protection de la nature britannique est associée à celle de la campagne et de la ruralité, antinomiques de l'industrialisation. Les formes du relief peuvent paraître plus banales, moins exceptionnelles comparées aux sites italo-alpins : c'est la sauvegarde de la diversité des formes en tant que cadre de vie proche de l'habitat permanent plus que leur caractère exceptionnel qui motive la préservation de la géodiversité britannique. Avec le développement du tourisme et de l'urbanisation, les problématiques associées à la conservation des paysages britanniques se sont peu à peu transposées aux reliefs de la haute montagne alpine, parfois moins accessibles mais tout aussi significatifs et surtout, de plus en plus vulnérables.

Le pôle centré sur le massif alpin émerge à la fin du XX^{e} à la suite de la formalisation du concept de site géomorphologique qui marque la création du Groupe de Travail sur les Géomorphosites en 2001. L'étude a été élargie à des espaces périphériques (la chaîne des Apennins) afin de saisir le regard porté par les principaux acteurs de ce Groupe sur les reliefs. Les formes de relief considérées comme patrimoine sont extrêmement nombreuses dans les ouvrages et articles qui ont été mobilisés pour cette étude. Les résultats ont pour ce pôle été affinés par type de formes. Ils sont figurés par les graphiques selon trois sous-espaces nettement identifiés. Dans les Hautes-Alpes et les régions proches, les formes les plus fréquemment évoquées par les

géomorphologues transalpins sont d'origine glaciaire et périglaciaire avec les héritages qui leurs sont associés (les blocs erratiques particulièrement ; Lugon, Pralong & Reynard, 2007). Ces modelés glaciaires sont aussi ceux qui, avec les formes fluviales et littorales, évoluent à l'échelle des temps humains : les processus en cours sont identifiables et visibles, les agents d'érosion existants et actifs et les changements s'appréhendent ainsi *de visu*. Les glaciers constituent l'archétype du témoin des changements climatiques passés et actuels ; ils sont aussi des éléments à forte valeur culturelle qui ont motivé le tourisme alpin (Cayla, 2009) ; ils constituent ainsi des éléments patrimonialisés en raison de leur possible disparition, tout comme les sites géomorphologiques menacés par une activité humaine directe (pistes de ski) et indirecte (le changement climatique global), somme toute assez récente. Le pôle « géomorphosite » est aussi centré sur l'Italie (Alpes médiane et Piémont ; massif des Apennins) où est né le *paessagio* à la Renaissance. Premier pays visité lors du Grand Tour, l'Italie est sans conteste l'emblème du patrimoine monumental et artistique soit du patrimoine culturel dans son sens le plus large. Une grande partie des publications se trouve aussi associée à la Suisse, pays des plus hautes montagnes d'Europe et terrain de jeu d'illustres alpinistes (H.B. de Saussure), de peintres et de critiques d'art non moins illustres (J. Ruskin) dont les œuvres romantiques érigeront la montagne - avec la mer - comme symboles des courants romantiques sublime et pittoresque et comme destinations privilégiées des premiers touristes.

Ces deux pôles, montagneux et insulaires, sont des terres-frontières chargées d'histoire dont la géomorphologie constitue un support inaliénable, tenant l'un des premiers rôles dans l'élaboration de nombreuses théories scientifiques (voir les théories de H.B. de Saussure sur la formation des montagnes *in* Broc, 1969), de techniques de peinture, d'exploits sportifs, exacerbant les rapports à la nature. Alors que les britanniques ont investi le champ du patrimoine géomorphologique par la nécessité de conserver une diversité géologique motivant l'organisation des paysages romantiques, les auteurs suisses et italiens sont à l'origine de la conceptualisation de la géomorphologie culturelle, du paysage géomorphologique et finalement, du patrimoine géomorphologique. Les concepts sont donc nés dans des conditions historiques et géomorphologiques particulières, propices à la relation paysagère par le biais des grands paysages de montagne et du littoral. Qu'ils soient suisses ou britanniques, ces paysages constituent les emblèmes de ces nations (Walter, 2004), véritable carte d'identification des territoires. Leur dégradation et leur disparition constitueraient une tragédie dans la reconnaissance de ces pays. C'est finalement de cette peur que naît le patrimoine géomorphologique.

La figure 10 montre que les espaces d'études privilégiés pour les acteurs du patrimoine géomorphologique reflètent les perceptions des pionniers de la construction de ce patrimoine : montagnes et rivages littoraux et fluviaux sont les principaux espaces reconnus comme ayant une valeur scientifique, esthétique et culturelle. Les reliefs qui y sont associés, tantôt mobiles et éphémères, tantôt perçus comme immuables, sont propices à plusieurs types d'approches caractéristiques de la construction du patrimoine géomorphologique comme objet naturel et culturel : l'approche associée à l'aménagement du territoire et aux risques, et les évolutions visibles des processus géomorphologiques entraînées par le changement climatique sont privilégiées par le pôle alpin ; la lisibilité des actions anthropiques par l'urbanisation croissante et l'utilisation de l'espace tendant vers une uniformisation des pratiques sont illustrées par la mise en lumière de la destruction de certaines formes de reliefs menaçant de disparition une géodiversité inhérente à ces milieux dans les îles Britanniques. Au regard des types de formes, la diversité des sites britanniques reconnus comme patrimoine est moins importante que celles du pôle transalpin. Cependant, les types de sites y sont plus variés : la « nature ordinaire », celle des collines rurales, est aussi considérée comme patrimoniale ; les reliefs artificiels, mines et carrières, sont également perçus comme des héritages à conserver. Les reliefs alpins ressortent davantage de l'exceptionnel et du spectaculaire.

Les espaces littoraux et montagnards constituent les archétypes du mouvement et des processus géomorphologiques, contrastant avec ceux où la stabilité semble de rigueur : le patrimoine géomorphologique est bel et bien un héritage évolutif. La prise de conscience de la valeur patrimoniale des formes du relief dans les deux principaux pôles identifiés est à première vue associée à une peur des élites (romantiques pittoresques et scientifiques universitaires) de la disparition de leurs paysages de référence. Dans les deux cas, les acteurs patrimoniaux sont des personnalités éclairées par la science et/ou motivées par la sauvegarde de modèles paysagers, marqueurs identitaires de chacun des espaces. Depuis la fin des années 1990, la diffusion de la géodiversité et des inventaires géologiques nationaux à l'échelle européenne entraîne l'intégration de nouveaux espaces - et de nouveaux pôles - qui émergent durant les années 2000. La péninsule Ibérique semble ainsi s'être emparée de la thématique : si les reliefs littoraux espagnols semblent plébiscités, les publications portugaises évoquent les vallées encaissées et les reliefs granitiques du centre du pays. Enfin, le modèle des géoparcs semble avoir été largement adopté en Allemagne et plus largement, de la Slovaquie à la Grèce ; les îles de Sicile et de Sardaigne font aussi l'objet d'une attention particulière.

Si les actions de sauvegarde, de protection et de reconnaissance de la nature abiotique se diffusent à travers toute l'Europe, certains espaces restent en marge de ces préoccupations : excepté dans le massif alpin et sur les côtes méditerranéennes, la France accuse un retard certain dans la reconnaissance patrimoniale des formes du relief. À l'échelle de la péninsule Ibérique, la meseta espagnole semble aussi délaissée en faveur des littoraux, tout comme le centre de l'Irlande et les bassins parisien et aquitain français. Est-ce pour autant que ces espaces ne sont pas porteurs d'un patrimoine géomorphologique méritant d'être reconnu comme tel ? Les critères qualifiant les géomorphosites y sont-ils adaptables ? Dans les îles Britanniques, ces espaces « ordinaires » semblent bénéficier d'une attention similaire aux paysages exceptionnels du Lake District, l'espace rural anglais ayant été considéré comme vital depuis le XIX^{e} siècle. Est-il alors possible d'intégrer des formes de relief moins spectaculaire dans la notion de patrimoine géomorphologique ? La « nature ordinaire » peut-elle bénéficier d'une attention géomorphologique particulière, notamment à une échelle locale, ou ces espaces aux faibles dénivellations sont-ils définitivement placés dans une « diagonale du vide patrimonial » ?

Le regard patrimonial sur les formes du relief, lui-même intégré à la diversité des autres patrimoines, s'est construit dans un premier temps par le tourisme associé à la découverte des paysages par une élite sociale ; peu à peu saisi par la sphère scientifique, les regards portés par une communauté scientifique sur son objet se sont élargis à leur valeur physique associée à une vision géo-scientifique. Les reliefs aujourd'hui mobilisés par les acteurs du tourisme mondial pour vendre des voyages recoupent dans un grand nombre de cas ceux perçus comme patrimoniaux par les scientifiques. Les regards touristiques et scientifiques se croisent dans la recherche de la rareté d'un paysage - et donc d'un ensemble de reliefs - et de son aspect exceptionnel. Pourtant, la reconnaissance du patrimoine géomorphologique dépend aussi du regard quotidien de l'habitant et de la représentativité d'une forme. Les grandes plaines peuvent-elles être patrimoniales d'un point de vue géomorphologique ? Autrement dit, qu'en est-il pour les formes de relief dont la géomorphologie n'est pas considérée comme exceptionnelle ? Quel est le devenir des reliefs peu élevés, plats, voire creux ? Quel avenir pour les reliefs qui, entre montagne et littoral, ne font pas l'objet d'une attention patrimoniale particulière ? Dans un autre contexte, on pourra se demander ce qu'il advient des reliefs patrimonialisés, lorsqu'ils sont considérés comme d'intérêt géomorphologique ou lorsqu'ils sont protégés par le biais d'autres patrimoines : finalement, quels sont les critères qui définissent un relief digne d'être patrimonialisé ?

3.2.3. Reconnaître et faire reconnaître le patrimoine géomorphologique : évaluer et labelliser des sites, une solution ?

a) Pourquoi évaluer le patrimoine géomorphologique ?

En 1993, M. Panizza et S. Piacente proposent d'évaluer le « bien culturel » selon deux critères principaux : l'aspect naturel (biologique et abiotique) et l'aspect culturel dérivant des actions de l'homme (artistique, architectural, historique, anthropologique etc.). De cette définition naît le « bien géomorphologique » comme prémices à la notion de géomorphosite et qualifié selon les auteurs en fonction d'attributs scientifiques, esthétiques, culturels et socio-économiques (Panizza & Piacente, 1993, 2003, 2004). L'évaluation de ce bien géomorphologique peut être intégré de façons diverses à l'analyse des reliefs d'une région et doit répondre à différents objectifs : la gestion, la protection et la valorisation.

En matière de gestion et de protection, l'intégration du bien géomorphologique à l'étude d'impact sur l'environnement[36] a été proposée lors de l'inventaire des géomorphosites de la province de Modène (Région d'Emilia-Romagna, Italie). L'évaluation proposée s'opère en deux phases (Reynard, 2009) :

1) une première phase d'investigation sur la géomorphologie de la région d'étude basée sur une recherche bibliographique, l'analyse de photographies aériennes et une étude de l'occupation des sols ;

2) selon les résultats de la première étape, une sélection et une évaluation des géomorphosites est effectuée en fonction de leurs qualités scientifiques. Cette sélection s'opère selon sept paramètres, chacun ayant un poids différent selon le contexte de l'évaluation (la rareté, l'intégrité, le degré d'exposition etc.). Il s'agit ici d'évaluer la qualité scientifique d'un géomorphosite dans le but d'optimiser les processus décisionnels concernant l'aménagement du territoire et la protection du patrimoine naturel. Dans le cas de la province d'Emilie-Romagne, il s'agit de reconstituer l'évolution et les transformations affectant la plaine de Modène et celle du Pô, dans un contexte essentiellement alluvial (sources, méandres, paléoméandre, cône alluvial, vallées et basses terres, terrasses alluviales etc.) afin de déterminer les géomorphosites témoins de ce passé.

Les processus d'évaluation vont peu à peu s'affiner et s'adapter à différents terrains et reliefs. Ainsi, à la suite de la publication d'une dizaine d'articles et d'un travail de doctorat, V. Grandgirard (1997*a* et *b*) propose une méthode d'inventaire et d'évaluation des géotopes géomorphologiques à l'échelle du canton de Fribourg (Suisse). Le processus présenté comprend cinq étapes successives :

1) la caractérisation des « objets géomorphologiques » définis comme des formes bien délimitées, des sites « sauvages » et les paysages représentatifs d'un relief particulier. Ces formes de relief sont ensuite cartographiées selon les entités et les systèmes géomorphologiques ;

2) leur inventaire ;

3) leur évaluation quantitative ;

[36]Introduite en France en 1976, la procédure des études d'impact sur l'environnement est à présent bien connue des maîtres d'ouvrages, maîtrisée par les bureaux d'études et les experts et appréciée des structures associatives. Une étude d'impact doit montrer comment chaque projet répond à :
• des besoins économiques et sociaux ;
• une préoccupation de la politique de protection de l'environnement (maintien de la diversité biologique, préservation des grands équilibres etc.) qui conditionnent l'utilisation, la préservation et la transmission de ce patrimoine collectif).

4) leur sélection selon les critères d'intégrité, de représentativité, de rareté, de valeur paléogéographique et épistémologique. Le dernier critère permet de caractériser chaque géotope géomorphologique afin d'optimiser les éventuelles mesures de gestion ;

5) Il s'agit enfin de mettre les résultats à disposition des enseignants et des offices de tourisme de la région dans une base de données donnant accès aux différentes informations concernant le géotope géomorphologique. Dans cette base de données, les critères scientifiques sont accompagnés d'informations concernant les aspects esthétiques, écologiques, économiques du site et de renseignements pratiques (localisation, description générale et accessibilité du site).

De nombreuses méthodes d'évaluation ont vu le jour suite à ces travaux (Coratza & Giusti, 2005 ; Reynard, Fontana *et al.*, 2007 ; Reynard, 2009) : quelles qu'elles soient, le critère scientifique associé à une approche naturaliste de la géomorphologie est prédominant, les aspects culturels étant considérés comme étant additionnels. Une autre approche régionale, plus didactique, est proposée par J.-L. Méloux (2005) à propos des paysages et des milieux naturels dans la région Auvergne, en France : l'auteur propose ici des « microbalades » à dominante géomorphologique dans chaque départements auvergnats, chacune de ces balades étant jalonnées de sites à observer et de points de vue. Sa méthode de sélection est adaptée à la vocation du guide qui est essentiellement didactique. Même si les sites ont été sélectionnés en fonction des critères similaires à ceux des géomorphosites (scientifique, esthétique et paysager), l'évaluation quantitative n'a pas eu lieu d'être compte tenu de l'objectif pédagogique du guide et du cheminement des « microbalades » calquées sur les sentiers de randonnées pédestres déjà existants.

L'évaluation sert donc à la sélection des sites géomorphologiques : il s'agit d'extraire les formes de reliefs qui se détachent par certains critères de l'héritage géomorphologique global. Cette évaluation dépend de deux aspects fondamentaux :

- d'une part, la sélection des sites va dépendre du regard de l'évaluateur et des objectifs de l'évaluation. Le gestionnaire va ainsi chercher à connaître les reliefs dont l'intégrité est menacée afin de mettre en place des solutions adaptées ; tous les reliefs ne pouvant pas être protégés, l'évaluation quantitative semble le moyen le plus efficace pour rendre compte d'une situation générale et d'objectiver ensuite la sélection ; de son coté, le pédagogue cherchera dans son évaluation les formes les plus didactiques et les plus représentatives pour transmettre ses connaissances : les critères de son évaluation seront axés sur l'accessibilité, la représentativité ou la rareté dans un contexte régional ;

- les formes du terrain et l'espace de l'évaluation constituent d'autre part un aspect fondamental du processus de sélection des reliefs patrimoniaux. À l'échelle du massif alpin, plusieurs centaines de blocs erratiques ont été recensés (Lugon, Pralong & Reynard, 2007). Tous ne peuvent être retenus dans le processus de sélection, même si d'un point de vue naturaliste, ils témoignent du passage des glaciers alpins. Lorsqu'une forme est présente en plusieurs exemplaires, l'évaluation quantitative permet de les distinguer les unes des autres ; les critères additionnels pourront dans certains cas ajouter une valeur spécifique à certaines d'entre elles et faciliter ainsi la sélection.

L'évaluation permet d'effectuer une sélection patrimoniale : elle est donc indispensable à l'identification et à la mise en place de mesures de gestion adaptées à la reconnaissance de ce patrimoine. Dans le domaine de la sélection des sites géomorphologiques, les problématiques associées à l'évaluation quantitative des critères additionnels ayant été solutionnés (Bruschi & Cendrero, 2005, 2009 ; Pralong & Reynard, 2005), il apparaît cependant que l'approche associée au regard du scientifique et la méthode mise en place en fonction de ses objectifs comptent davantage que l'évaluation en elle-même.

b) « Grands sites », sites classés « patrimoine mondial » … : des « hauts lieux » du patrimoine géomorphologique ?

Une des particularités du patrimoine géomorphologique, hormis sa mobilité lisible dans les processus actuels ou dans les formes héritées, se situe dans sa présence partout sur la planète : tout repose sur un relief, qu'il soit plat, incliné ou ondulé. Certains de ces reliefs sont susceptibles d'accéder au statut patrimonial, soit par une sélection réalisée par des spécialistes (Groupe de Travail sur les Géomorphosites par exemple, auquel cas les reliefs sont reconnus en tant que patrimoine individualisé des autres), soit par un classement dont les critères ne sont pas uniquement fondés sur l'aspect géomorphologique. Les « grands sites » de France en constituent un bon exemple :

« *un site est un espace porteur d'une caractéristique commune qui peut être géomorphologique (massif du Canigou), historique (sites du débarquement de Normandie), sociale (pèlerinage du Mont-Saint-Michel), voire technique ou gastronomique (le barrage de Génissiat ou les terrasses de Banyuls). Le plus souvent, ces caractéristiques se combinent entre elles dans une entité alliant originalité, spécificité et qualité esthétique, qui en fait la réputation* »

Thibault, 2009

Un certain nombre de sites classés par l'UNESCO au titre du Patrimoine Mondial ont été sélectionnés selon des caractéristiques similaires ; le classement des uns peut d'ailleurs influer sur celui des autres (Duval & Gauchon, 2007). À ce jour, sur les 730 sites classés par l'UNESCO, 144 sont reconnus pour leur valeur naturelle respectivement associée aux septième et huitième critères établis par l'UNESCO ; ils doivent ainsi « représenter des phénomènes naturels ou des aires d'une beauté naturelle et d'une importance esthétique exceptionnelles » (critère VII) et « être des exemples éminemment représentatifs des grands stades de l'histoire de la Terre, y compris le témoignage de la vie, de processus géologiques en cours dans le développement des formes terrestres ou d'éléments géomorphiques ou physiographiques ayant une grande signification » (critère VIII). Parmi eux, 39 ont été recensés comme présentant des caractéristiques géologiques et/ou géomorphologiques significatives (Gray, 2004). Certains sites classés selon leurs valeurs culturelles peuvent de la même façon être inscrits dans la catégorie des sites naturels comme c'est par exemple le cas de Uluru (Ayer Rock) en Australie (planche photo 26). Ces sites classés au Patrimoine Mondial de l'UNESCO sont toujours inscrits en tant que constituant des « paysages culturels » quand les interactions entre les hommes et le milieu naturel sont reconnues : ils deviennent alors des paysages mythiques.

Ces paysages n'acquièrent cependant pas leur prestige par leur reconnaissance en matière de patrimoine géomorphologique : dans la définition proposée par J.-P. Thibault, les sites sont des reliefs particuliers associés à la montagne ou aux littoraux avant d'être des Grands Sites. La pointe du Raz, la montagne Sainte-Victoire, les Roches de Solutré-Pouilly-Vergisson ou la dune du Pilat… hauts lieux du patrimoine géomorphologique ? Certainement. Mais tant qu'ils ne seront reconnus comme tel que par les scientifiques et les institutions et que l'opinion publique, sans laquelle un patrimoine n'existe pas, n'identifie pas le site pour cette valeur, ils ne pourront constituer des hauts lieux que pour les géomorphologues. La labellisation d'un site implique l'exposition de celui-ci selon les critères qui sont à l'origine de sa sélection : dans le cas des Grands Sites et des sites inscrits au Patrimoine Mondial, de multiples critères déterminent leur classement. Généralement, un de ces critères est mis en avant et c'est celui-ci que retient l'opinion publique : ainsi, même si la géomorphologie est une des premières valeurs reconnue littéralement dans la définition d'un Grand Site, elle est le plus souvent intégrée à la géologie ou à l'esthétique paysagère, avec l'ensemble des autres critères et rarement reconnue comme valeur à part entière du site. C'est aussi peut-être pour cette raison que des géomorphologues ont établi leur propre système d'évaluation et de classement des sites en fonction de caractéristiques purement géomorphologiques, élargies au champ culturel.

c) Des géosites aux géomorphosites

Au début des années 1990, une liste des sites géologiques du monde (GILGES) a été établie par l'UNESCO, l'UICN, et l'IUGS. Ces sites prennent l'appellation de *géosites* en 1995. Cette initiative internationale dont l'objectif n'est pas de faire une liste des plus beaux sites mais de constituer un réseau représentatif de la géodiversité (Gray, 2004) est relayée par des initiatives régionales comme ProGéo en Europe (fig. 8). Ces sites labellisés « patrimoine géologique » sont classés après une évaluation dont un des critères est intitulé « caractéristiques géomorphologiques, processus d'érosion et de dépôts, formes de reliefs et paysages » (site internet de ProGéo[37]). La géomorphologie est ainsi intégrée au patrimoine géologique et affichée comme telle.

Cette insertion soulève deux interrogations : la première est associée à l'identification de la géomorphologie dans la sphère géologique. Comment parler d'un nouveau patrimoine alors que celui-ci semble être déjà reconnu par le biais d'un autre ? La géomorphologie est-elle finalement une science relevant de la géologie ? La création du concept de géomorphosite que nous considérerons comme synonyme des « géotopes géomorphologiques » (fig. 1) montre que les géomorphologues ne se contentent pas de l'amalgame : pour les sites étant identifiés par le patrimoine géologique, la géomorphologie n'est qu'une partie de la géologie et à ce titre elle ne constitue pas un patrimoine individualisé. Pourtant, les approches des deux sciences sont différentes et c'est ce que les géomorphologues s'attachent à montrer, entre autres par la création des géomorphosites.

La seconde interrogation relève d'un problème d'échelle d'observation. Le site en tant que tel s'intègre à un ensemble beaucoup plus vaste dans lequel il a été déterminé : cet environnement est géologique, soit lié à la structure, et est associé à un paysage physique et aux processus de sa formation, soit à la géomorphologie. Déterminer un site dans un environnement géologique diffère donc de son interprétation dans un espace géomorphologique : les processus, le temps et l'espace considéré (sous-sol ou surface du sol) ne sont pas les mêmes. De ces différences d'échelles d'observation découlent l'interprétation du site : le géosite est défini selon des critères relevant des géosciences, soit d'un point de vue naturaliste. L'aspect culturel n'y est pas représenté. C'est notamment par cette entrée que s'individualise le patrimoine géomorphologique : « la valeur de l'objet géomorphologique ne se limite ainsi pas à sa seule composante scientifique alors que les caractéristiques culturelles, écologiques ou encore esthétiques prennent toute leur importance. Elles doivent donc être intégrées à l'évaluation » (Reynard, 2005a).

Les géomorphosites sont ainsi définis comme des « formes du relief auxquelles une société confère une valeur pour des raisons scientifique mais aussi écologique, esthétique ou économique » (*ibid.*). Ils s'intègrent dans une démarche plus large que celle de la sélection des sites géologiques. Finalement, la démarche de l'inventaire et les critères de sélection apportent des informations tout aussi importantes que le site en lui-même. Le site semble donc s'adapter à la reconnaissance des patrimoines géologiques et géomorphologiques pour peu que l'on n'oublie pas l'espace alentour - le paysage géomorphologique - et que l'on ne cache pas par le biais d'une labellisation les spécificités de chacun de ces espaces.

d) Les Géoparcs, uniques espaces de la géodiversité ?

Le réseau européen des Géoparcs a vu le jour en 2000 et compte 37 géoparcs officiellement reconnus depuis

[37]www.sgu.se/hotell/progeo/

l'été 2010 (conférence de Lesvos). Ils ont été créés avec le support de l'Union Européenne dans l'objectif « de promouvoir le patrimoine géologique afin de sensibiliser le public aux sciences de la Terre et aux problématiques environnementales ; d'assurer le développement durable de ces territoires (Dowling & Newsome, 2006) ; de protéger les sites géologiques vulnérables pour les générations futures » (Zouros, 2005b). Ce réseau s'inscrit ainsi dans différents cadres :

- la reconnaissance du paysage en tant que composante essentielle du cadre de vie des populations, expression de la diversité de leur patrimoine commun naturel et culturel et fondement de leur identité ;

- la reconnaissance des éléments abiotiques comme une composante fondamentale du paysage, et du patrimoine naturel, scientifique et culturel ;

- enfin, et c'est également en cela que les géoparcs veulent affirmer leur assise territoriale, la reconnaissance de ce patrimoine en tant que ressource économique, vecteur d'un développement local géo-touristique dans le cadre du développement durable.

Les géoparcs ont été crées à l'initiative d'un géomorphologue grec (Nikolas Zouros) et d'un géologue français (Guy Martini) lors du Congrès International de Géologie à Shanghai en 1997 où une session spéciale portait sur le patrimoine géologique.

Les géoparcs ne sont pas des structures de protection puisqu'ils n'ont aucun statut juridiquement établi. Ce sont de nouveaux espaces qui peuvent se superposer à d'autres déjà existants (parcs nationaux, réserves naturelles etc.) ; ils n'ont pas de vocation législative à proprement parler mais visent finalement à faire reconnaître un patrimoine abiotique, parfois connu de longue date, mais souvent difficilement individualisé par rapport aux autres patrimoines. L'objectif affiché pour la création des géoparcs est la coopération entre ces différents espaces :

« *Après tout, l'Europe compte un grand nombre de réseau de coopération mais ces réseaux fonctionnent-ils vraiment ? Travaillent-ils ensemble sur des problématiques communes ou chacun réalise ses propres projets et en présente les résultats sans aucune coopération effective ?* »

site Internet du Réseau Européen des Géoparcs[38]

Quatre régions ont été désignées comme espace-test pour la création de ce réseau : la Réserve Géologique de Haute Provence (France), le Parc Culturel de Maestrazgo / Terruel (Espagne), l'île de Lesvos (Grèce) et Vulkaneifel (Allemagne). Après le succès de cette opération, le Conseil de l'Europe valide le Réseau, fondateur du Réseau International des Géoparcs crée en 2004 sous l'égide de l'UNESCO ; en mai 2009, la revue *Patrimoine mondial* (UNESCO) est entièrement consacrée au patrimoine géologique (et sous-entendu, géomorphologique) et à la présentation de ces nouvelles structures. Les cadres institutionnels associés à la géodiversité, à la géoconservation, à la valorisation des éléments abiotiques sont ainsi établis. Les géoparcs affichent une réelle volonté de sensibiliser le public aux patrimoines abiotiques au sein d'un réseau d'espaces. C'est aussi dans ce domaine que réside le meilleur outil de protection du patrimoine géomorphologique.

Pourtant, la superposition de nouvelles structures à d'autres leur préexistants, et ayant elles même pour vocation la protection des patrimoines (parcs nationaux, parcs naturels) ajoute un maillon supplémentaire pouvant faire contre-emploi par rapport à l'objectif premier de la création des géoparcs : peut être aurait-il

[38] www.europeangeoparks.org

fallu aider les espaces naturels protégés à développer leur coopération, autour du patrimoine abiotique, au sein de leurs fédérations déjà existantes. Les géoparcs sont les représentants de la géodiversité : ils concernent un large panel de roches, de reliefs, de processus et de paysages, l'ensemble étant regroupé sous l'appellation « patrimoine géologique ». Il est vrai que dans une grande majorité des espaces naturels protégés, les formes du relief et la géologie sont souvent intégrées dans le patrimoine paysager et donc rarement individualisées en tant que patrimoine à part entière. Les géoparcs permettent de mettre en lumière ce patrimoine géologique mais posent le problème de l'individualisation et de la reconnaissance du patrimoine géomorphologique. Enfin, à l'échelle européenne, les géoparcs concernent des espaces spécifiques représentatifs de la rareté et de formes exceptionnelles, rarement basses et souvent associées à la montagne et aux littoraux (fig. 10). Qu'en est-il des espaces où les reliefs sont moins marqués et qui pourtant témoignent d'une diversité géomorphologique de formes et de processus ? Est-il possible d'obtenir le label « géoparc » dans des espaces aux reliefs peu significatifs ?

3.2.4. Le patrimoine géologique, l'arbre qui cache la forêt ?

a) Géologie et géomorphologie… sciences concurrentes ou sciences complémentaires ?

Le patrimoine géomorphologique bénéficie actuellement d'une exposition internationale, mais c'est sous l'unique dénomination « patrimoine géologique » où sont englobés l'ensemble des patrimoines abiotiques que la discipline apparaît. En Europe, la thématique du patrimoine abiotique est connue depuis longtemps, mais le déclencheur réel a été le *Symposium sur le patrimoine géologique* de 1991 où la géomorphologie a été *de facto* intégrée à la géologie (Pagès, 1994 ; Billet, 1994, 2002 ; Joly, 2002). La question du regard s'avère donc fondamentale :

« *Géologues et géomorphologues n'identifient pas et ne « voient » pas la même chose. Si la Terre -* géo *- est leur dénominateur commun, pour les premiers, conformément à l'étymologie,* - logos*, discours - c'est l'histoire de cette dernière à travers les roches qui est leur centre d'intérêt alors que pour les autres, la porte d'entrée c'est l'espace, celui qu'autrefois, aux origines de la géographie, on cartographiait (*graphein*)* »

Ambert, 2004

Une des particularités de la construction du patrimoine géomorphologique réside dans le fait que les formes du relief bénéficient d'une double lecture scientifique : celle du géomorphologue qui est géographe, et celle du géologue. Le géomorphologue-géographe perçoit les reliefs par l'espace et par différents moyens associés à sa spécialité : le territoire, le paysage, le volume, les processus, la forme. Le géologue perçoit les reliefs par leur constitution et leur déformations : la roche, le fossile, la strate sont des éléments dont la disparition par le pillage et la dégradation ont participé à la prise de conscience de l'existence du patrimoine géologique. Le patrimoine géologique est d'ailleurs défini comme

« *l'ensemble des connaissances théoriques et des éléments matériels qui nous ont permis d'arriver à des connaissances, c'est-à-dire des sites d'intérêts particuliers, stratigraphique ou tectonique ainsi que les gîtes minéraux et les gisements fossilifères* »

Salvan, 1994

Pour F.B.F. Joly, l'association des deux termes « géologie » et « géomorphologie » ne pose pas de problème si

« *elles font chacune l'objet d'une problématique différenciée. La géologie peut même jouer un rôle moteur efficace en renforçant*

par exemple la notoriété du patrimoine géomorphologique. En revanche, cette association pose un problème si la géomorphologie et la géologie font l'objet d'une problématique commune. En effet, ces disciplines font appel à des méthodes d'étude différentes. Par exemple, même si les sujets semblent similaires, il existe une grande différence d'approche entre une problématique d'évaluation du patrimoine paléontologique et une problématique d'évaluation du patrimoine géomorphologique. Dans le premier cas, les résultats négligeront probablement la dynamique morphologique et déboucheront sur une recommandation de protection stricte ; dans le second cas, les résultats ne prendront peut être pas en compte les fossiles et préconiseront une gestion souple. Malheureusement, très peu d'auteurs réalisent cette distinction fondamentale. En résumé, l'association de la géomorphologie et de la géologie en une problématique commune n'est pas rigoureuse en termes scientifiques et doit être évitée. C'est une remarque importante qui n'est pas prise en compte comme elle l'exigerait dans la pratique »

Joly, 2002

Pourtant, le développement de la notion de patrimoine abiotique, plutôt qu'individualiser les sciences pour mieux comprendre l'environnement, a tendance à renforcer l'amalgame scientifique. La définition de la géodiversité reflète ce regroupement qui, sous prétexte d'une meilleure lisibilité, noie les sciences sous un concept relevant de multiples problématiques. De ce concept découlent d'autres néologismes (géoconservation, géotourisme, géodidactique) qui, tout comme la géodiversité, semblent oublier les particularités de chaque science et les problématiques spécifiques associées à leurs objets d'étude, la roche ou le relief.

Si la géologie et la géomorphologie peuvent paraître en concurrence dans l'identification du patrimoine abiotique et dans l'affichage médiatique des disciplines, leur complémentarité est encore plus évidente : les regards du géologue et du géomorphologue diffèrent et apportent chacun une perception différente de l'espace. Leurs savoirs se complètent mutuellement : l'analyse géomorphologique des formes du relief actuelles détermine leur formation et leur évolution. Spécialiste de l'érosion, les connaissances du géomorphologue en matière de processus complètent les savoirs du géologue qui est un spécialiste de la roche en tant que telle, et inversement. Pour une efficacité dans la reconnaissance et dans la protection des formes du relief et du patrimoine qu'elles représentent, géologues et géomorphologues auraient donc tout intérêt à travailler de concert, en établissant des problématiques inhérentes à leur domaine scientifique, notamment dans le domaine de l'érosion que les deux disciplines considèrent différemment (Ambert, 2004, 2009) : la complémentarité des deux sciences ne fait aucun doute, mais elles doivent s'individualiser l'une de l'autre pour être plus lisibles et donc mieux comprises dans la définition de leurs patrimoines. Cette individualisation est d'autant plus marquée que les géomorphologues, en tant que géographes, se sont saisis de l'approche culturelle des formes du relief et des paysages géomorphologiques.

b) Géomorphologie et paysages culturels

La dimension culturelle des formes du relief est à l'origine de l'idée même de leur protection : l'ascension des reliefs (montagnes, cols, collines, etc.) peut être interprétée comme un des moteurs de la naissance d'une sensibilité paysagère en Europe (Besse, 2000)[39], dont se sont emparées les associations telles que les Touring Club ou les Club Alpin (chapitre 2). Cette notion sensible et culturelle des reliefs dans le paysage retrouve actuellement une place centrale, notamment avec l'adoption de la Convention Européenne du paysage à Florence par le Conseil de l'Europe en 2000. Dans ce contexte, la géomorphologie est considérée comme une des composantes principales des évolutions paysagères (Gray, 2004). Les prémices de ce retour de la pensée à l'échelle du paysage étaient déjà visibles dans les objectifs de l'Agenda 21 adopté à la Conférence de Rio

[39] *Pétrarque sur la montagne : les tourments de l'âme déplacée* (Besse, 2000).

en 1992 et plus largement confirmé au Sommet du Développement Durable à Johannesburg en 2002 : « la géologie, la géomorphologie et les paysages ont profondément influencé la société, la civilisation et la diversité culturelle de notre planète ».

La diversité d'approche des formes du relief est donc vaste, tout comme la définition du patrimoine géomorphologique proposée par E. Reynard en 2005, comme « l'ensemble des formes du relief dignes d'être protégées et transmises aux générations futures » (Reynard, 2005b). Si la lecture du patrimoine géologique s'attachait dans un premier temps à une définition spatiale stricte des éléments menacés, généralement à grande échelle (stratigraphie ou tectonique, gîtes minéraux et gisements fossilifères), la lecture du patrimoine géomorphologique s'est imposée de fait par l'échelle du paysage, lecture géographique par excellence de l'espace, dynamique, parfois systémique et toujours interactive entre l'espace observé « objectivable » et l'observateur (individu, société). Le lien entre les formes du relief et le paysage sont perceptibles par l'analyse des rapports entre ce dernier et un observateur. Cependant,

« le relief ne se confond pas avec le paysage. Sur la base des apports de la géographie de la perception il faut tenir compte de la présence de filtre perceptif entre l'espace géographique observé et l'observateur (Brossard & Wieber, 1984 ; Ormaux, 2005), que celui-ci soit géomorphologue ou non. Afin de distinguer le relief, c'est-à-dire la part géomorphologique objective du paysage et l'image que chaque observateur s'en fait, nous proposons d'introduire la notion de paysage géomorphologique, que l'on pourrait définir comme « une portion du relief terrestre, vue, perçue, et parfois exploitée par l'homme ».

Reynard, 2005*b*

La géomorphologie s'insère dans le champ de recherche de la géographie : les outils fournis par cette science se révèlent indispensable à la définition du patrimoine géomorphologique, notamment dans l'appréhension sensible du paysage géomorphologique. L'insertion des notions de perception et de représentation, les « valeurs additionnelles » de la plupart des méthodes d'évaluation des géomorphosites assoient un peu plus la spécificité géographique de la géomorphologie. Finalement, pour qui parle-t-on de patrimoine géomorphologique sinon pour des visiteurs, des habitants, des gestionnaires, des éducateurs, soit pour la société ? L'objectif d'une individualisation du patrimoine géomorphologique est finalement de pouvoir exposer et valoriser les formes du relief de n'importe quel espace : prendre en compte la sensibilité, la perception et les représentations des formes du relief par une société permet de comprendre la façon dont sont appréhendées les formes du terrain. Elle permet de mieux s'adresser aux « publics » de ce nouveau patrimoine, ce qui implique d'élargir le champ de recherche des géomorphologues qui devront investir les outils géographiques développés par d'autres champs de la discipline (nouvelle cartographie, protocole d'enquêtes etc.) et ainsi ouvrir la géomorphologie à de nouvelles problématiques.

3.3 - Le patrimoine géomorphologique : de nouvelles problématiques pour les géomorphologues

3.3.1. Nouveaux outils de recherche pour les géomorphologues : inventorier, sélectionner, valoriser

a) La carte géomorphologique, l'outil de l'inventaire des formes du relief

L'inventaire est un répertoire exhaustif des richesses qui constituent le patrimoine. En France, le patrimoine

est né de l'Inventaire National (Chastel, 1997). Le plus souvent, l'inventaire consiste en une liste d'objets qui sont classés selon une nomenclature adaptée. L'inventaire répertorie ainsi l'héritage. C'est parmi ces éléments inventoriés qu'est effectuée une sélection des objets selon certains critères prédéfinis (rareté, représentativité etc.). Ce sont les éléments qui ont été sélectionnés qui sont alors considérés comme patrimoine. En matière de patrimoine géomorphologique, le principal outil d'inventaire des formes du relief est la carte géomorphologique, accompagnée de sa légende. Tout comme les inventaires patrimoniaux effectués aux échelles régionales, nationales et internationales, les cartes géomorphologiques se dressent à différentes échelles. L'héritage géomorphologique d'un espace est déterminé en fonction de son échelle d'observation. Après les cartes de de Martonne au début du XX^{e} siècle, les premières cartes géomorphologique de la France au 1/50 000^{e} associées à la légende contemporaine ont été dressées par Fernand Joly dans les années 1970 (Joly, 1997). Les parcs nationaux français ont réutilisé ces productions et pour certains d'entre eux, ont réalisé des cartes géomorphologiques à une échelle adaptée à leur territoire, le plus souvent au 1/400 000^{e}. Lorsqu'une sélection de sites géomorphologiques est envisagée, la carte constitue un support indispensable à l'observateur et doit être intégrée au protocole d'évaluation (Serrano & Gonzáles-Trueba, 2005).

Outils d'inventaire des formes du relief pour le scientifique, la carte géomorphologique constitue aussi un moyen de valorisation du patrimoine géomorphologique mais qui reste peu lisible pour un non-initié. Il s'agira alors de détourner la carte de sa fonction première, l'inventaire, pour en faire une carte patrimoniale accessible à différents publics (gestionnaires, visiteurs et habitants). Utilisée comme moyen de communication particulièrement efficace quand un langage international est employé (Coratza & Regolini-Bissig, 2009), la carte est adaptable dans de nombreux domaines (étude d'impact sur l'environnement, pratiques touristiques comme la randonnée pédestre etc.). Dans tous les cas, la sémiologie graphique et l'apport d'informations cartographiques devront être adaptés au type de public auquel elle s'adresse, tout comme n'importe quel document de valorisation et de vulgarisation du patrimoine géomorphologique. La question des publics est fondamentale dans l'exercice de la transmission des connaissances et donc dans l'approche patrimoniale d'un héritage : la vulgarisation implique la préparation de documents et de discours appropriés au lecteur ou à l'auditeur. Cartographier le patrimoine géomorphologique conduit ainsi de nouvelles problématiques sémiologiques pour les géomorphologues : comment rendre accessible l'information apportée par la carte, tant dans sa lisibilité graphique que dans sa légende ? Au-delà de l'information géomorphologique, la carte patrimoniale doit-elle comporter des informations pratiques (accessibilité, horaires d'ouverture de sites, belvédères…soit des informations géotouristiques) qui permettront aux publics d'accéder et de comprendre les reliefs ? Finalement, la carte se suffira-t-elle à elle-même où devra-t-elle être accompagnée d'autres documents ?

b) Sélectionner et évaluer les reliefs : reliefs exceptionnels et reliefs banals

La patrimonialisation des formes du relief implique une sélection des formes selon certains critères associés à la notion de valeur. Cette notion « sert de référence pour juger ce qui est bien, beau ou juste dans une société donnée, ou dans l'une de ses parties » (Guédez, 2003). Il s'agit donc de définir les critères qui font passer l'héritage géomorphologique au statut de patrimoine. Des grilles d'évaluation sont constituées afin de sélectionner les formes et les sites au sein de paysages géomorphologiques. Le diagnostic territorial de ce patrimoine doit être élaboré par des spécialistes, soit des géomorphologues, la connaissance du terrain et de la géomorphologie d'un secteur étant une condition préalable indispensable à toute sélection. Comme nous l'avons vu précédemment, l'outil principal d'inventaire du spécialiste est la carte géomorphologique, réalisée d'après une analyse poussée du terrain à l'aide de photographies aériennes, de pratiques de terrain, de sondages éventuels et de revues bibliographiques.

Le patrimoine géomorphologique s'inscrit aussi dans une démarche culturelle : ces outils doivent être complétés par d'autres techniques piochées dans les méthodes de la géographie sociale (enquêtes sur la perception des reliefs par exemple) ainsi que dans le domaine de la géohistoire (archives, iconographies etc.). Ces outils inhabituels pour les géomorphologues naturalistes devront être mobilisés par les chercheurs qui développeront des méthodes d'évaluation et de sélection qualitatives et quantitative orientées selon certaines thématiques[40].

L'évaluation des formes de relief amène différentes interrogations sur celles que l'on veut patrimonisaliser et donc sur ce que l'on veut montrer : s'agit-il de sélectionner l'héritage géomorphologique exceptionnel d'un espace, soit la rareté d'une forme (souvent associé à l'idée du patrimoine) et donc conforme à la définition de « valeur » ? Dans ce cas précis, la sélection identifiera les formes de relief considérées comme géomorphologiquement exceptionnelles d'un espace. Faut-il se baser sur des critères esthétiques et donc subjectifs et culturels ? Ou encore, le patrimoine géomorphologique doit-il aussi être une sélection de formes représentatives d'un espace, formes qui témoignent de la formation régionale ou nationale ? Dans ce cas, les formes sélectionnées rejoindront des critères associés à l'exemplarité, mais ne prendront pas en compte l'aspect exceptionnel d'un relief[41]. Certaines formes peuvent être perçues comme étant menacées : il s'agira alors d'identifier les menaces et de préconiser des outils de gestion adaptés, pour peu que le relief en question recèle l'une ou l'autre des valeurs précédemment cités. Enfin, des reliefs ne peuvent relever à première vue d'aucun de ces critères mais leur faciès peut s'avérer didactique et donc facilement explicable, si l'on se place dans l'optique d'une vulgarisation.

À la lecture des méthodes mises au point par les membres du Groupe de Travail sur les Géomorphosites, un certains nombre de critères de sélection apparaissent de façon récurrente : ils sont fondés sur deux grandes thématiques :

- la valeur scientifique déterminée par le géomorphologue. Cette valeur est directement associée à la morphogenèse du site, à son dynamisme géomorphologique, sa sédimentologie, sa structure etc. ;

- les valeurs dites « additionnelles », associées le plus souvent à l'aspect culturel du site en question et croisant ainsi plusieurs disciplines (valeurs écologique, historique, archéologique, esthétique etc.) ;

Dans les études de cas réalisées par le Groupe de Travail sur les Géomorphosites, des paysages sont déjà considérés comme « exceptionnels » : la lagune de Venise, le Mont-Saint-Michel ou Uluru (Ayer Rock) sont parmi les sites les plus cités à l'échelle mondiale. Ils font également partie du Patrimoine mondial de l'UNESCO et sont ainsi déjà reconnus en tant que sites exceptionnels : ils n'ont pas besoin de faire l'objet d'une évaluation, ils sont *de facto* reconnus comme emblèmes du patrimoine géomorphologique. La sélection de géomorphosites dans des espaces différents, moins spectaculaires, ayant moins de renommée, a pour objectif de permettre la mise en place des mesures de gestion adaptées (en fonction de l'exposition du site, de son intégrité, de sa rareté etc.) et des méthodes didactiques de valorisation si le site est fréquenté ou destiné à l'être. Les méthodes pluridisciplinaires, notamment lors de l'évaluation des critères additionnels, peuvent paraître reposer sur des fondements plus « subjectifs » que l'objectivité scientifique requise pour l'évaluation

[40]Une grande partie de ces méthodes ont été synthétisées par P. Pereira (2006), par E. Reynard. *et al* (2009) et par V. M. Bruschi et A. Cendrero (2009) dans le cadre du Groupe de travail sur les Géomorphosites ; nous ne ferons ici qu'un résumé de ces synthèses et renverrons aux ouvrages de ces auteurs pour les compléments d'information. D'autres méthodes ont été élaborées dans des contextes différents, proche de celui de l'AIG (application de méthodes proposées par le Groupe de travail à d'autres espaces) ; elles ont ici complété cette synthèse.

[41]Sachant qu'une forme peut être exceptionnelle dans sa représentativité…

des valeurs scientifiques ; la quantification de l'ensemble des paramètres permet de mettre sur un pied d'égalité les deux types d'approches : cependant, celles-ci dépendent du contexte (type d'espace) où l'inventaire et la sélection sont réalisés. S'agit-il d'un territoire urbain, rural, habités, visités ou d'un espace naturel protégé, soumis à de fortes contraintes ou interdit à la fréquentation comme les réserves intégrales ?

Les points évoqués ici en rapport à l'évaluation constituent de nouvelles problématiques dont doivent se saisir les géomorphologues. Ainsi, si le critère scientifique s'intègre à une perception naturaliste classique de la géomorphologie, l'évaluation des critères additionnels requiert d'autres compétences, inhabituelles pour la discipline. Enfin, les expertises des géomorphosites - et des sites géologiques - sont réalisées bénévolement par les experts. Une demande d'inventaire, puis une sélection de sites et enfin la mise en place d'actions de valorisations par une collectivité territoriale par exemple requiert les compétences de géomorphologue ; dans tous les cas, l'aspect financier ne doit pas être négligé.

Finalement, quelle que soit la méthode d'évaluation envisagée et les territoires d'application, ces questions doivent être relativisées : l'évaluation quantitative étant indispensable pour le classement numérique des sites et pour leur accession au statut de patrimoine, il convient de se demander à qui elle est vraiment utile et à quoi elle sert (Grandgirard, 1997*b*). En d'autres termes, à qui est destiné le patrimoine géomorphologique et quels sont les objectifs d'une reconnaissance patrimoniale des reliefs ? Lorsque l'inventaire est réalisé dans un espace naturel déjà protégé, les objectifs sont différents que s'il est réalisé dans le cadre d'une étude d'impact sur l'environnement : dans le premier cas, il s'agira davantage de mettre en valeur un patrimoine aux yeux d'un public que dans le second cas où la priorité sera à la défense puis à la gestion du site.

Les critères « culturels » constituent alors une entrée « attrayante » pouvant mener à la compréhension de la genèse et de l'histoire d'un relief. Comme le souligne E. Reynard (2009), établir une méthode internationale d'évaluation est impossible compte tenu des contextes et des objectifs différents pour chaque situation géomorphologique. L'évaluateur des formes du relief doit prendre en compte l'ensemble de ces critères pour justifier la mise en patrimoine : entre l'exceptionnel et l'ordinaire se situent l'exemplarité, la valeur didactique et les différents niveaux d'échelle auxquels le territoire est appréhendé. La perception et les représentations, jusqu'ici peu prises en compte dans l'évaluation des formes, constituent une approche sensible des formes du relief : une telle démarche implique la participation des visiteurs, des habitants et des gestionnaires à la définition du patrimoine géomorphologique de leur territoire. Enfin, à quoi sert un patrimoine s'il n'est pas montré et expliqué (Di Méo, 2008) ? Finalement, quel que soit le relief, le considérer comme patrimoine implique que celui-ci soit accessible, autant d'un point de vue pratique que du point de vue des savoirs : le patrimoine géomorphologique fait donc le lien entre le scientifique qui doit expliquer la géomorphologie et le public qui doit la comprendre.

c) Valorisation et vulgarisation

Faire reconnaître le patrimoine géomorphologique par différents types d'approche semble être une clef dans la communication du scientifique vers son public : la fenêtre culturelle permet d'ouvrir une nouvelle approche d'un héritage scientifiquement austère à première vue, puisque la connaissance qu'il symbolise n'est pas accessible à tous. La géomorphologie est enseignée à l'université ou dans les écoles d'ingénieur et finalement, les publics de ce patrimoine (visiteurs et habitants) identifient mal la discipline : la découverte d'une science, de son vocabulaire et de son objet d'étude sont pourtant au cœur de la reconnaissance patrimoniale. Si la géologie a bénéficié d'une accessibilité au public via les collections de minéraux des muséums d'histoire naturelle, la géomorphologie est restée dans l'ombre de cette science jusqu'à très récemment alors que le

tourisme entraîne des voyages parfois très onéreux pour contempler des reliefs (fig. 10). Le patrimoine géologique n'a donc pas eu besoin de se rendre légitime en tant que patrimoine scientifique aux yeux du public : il était déjà reconnu comme tel. Ce n'est pas le cas pour la géomorphologie.

Un sondage, réalisé du premier trimestre 1998 au second trimestre 1999 et mis en place par F.B.F. Joly dans le cadre de sa thèse de doctorat, nous apprend que sur les 250 personnes interrogées dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais, seulement 16,8 % disaient savoir ce qu'est la géomorphologie[42]. J.-P. Pralong (2003, 2006) montre que le grand public suisse est peu initié aux sciences de la Terre et donc à la géomorphologie. L'accessibilité de l'information géomorphologique et son approche par le public est donc indispensable à la reconnaissance du patrimoine géomorphologique. Différents outils didactiques devront être mobilisés pour faire le lien entre la science et le public, mobilisant de nouvelles compétences chez le géomorphologue : comment rendre accessible un savoir scientifique ? Comment vulgariser ces savoirs sans les simplifier ? À qui s'adresse cette vulgarisation ? Des choix hiérarchiques dans la transmission de l'information seront donc à établir en fonction des publics (Ambert, 2004), et des outils didactiques sont à mobiliser : moyens techniques *ex situ* (guides, internet) ou *in situ* (panneaux, tables d'orientations, panoramiques) (Cayla, 2009), outils graphiques (blocs diagrammes etc.), vocabulaire adapté. La question du point de vue devra aussi faire l'objet d'une analyse détaillée. La géomorphologie, science du visible (et parfois de l'audible) doit, pour être valorisée et appréciée, être montrée sous son meilleur angle. Le photographe cherche la meilleure vue pour prendre un cliché ; le géomorphologue-vulgarisateur devra faire de même pour expliquer de la façon la plus didactique possible l'objet de son regard à un public.

Patrimonialiser les reliefs implique donc la mobilisation de nouvelles problématiques pour les géomorphologues dans lesquelles deux facteurs sont déterminants :

- le type d'espace sur lequel le patrimoine sera défini et donc les échelles d'application spatiale ;

- la destination de ce patrimoine.

Le type d'espace va déterminer l'échelle de l'inventaire, de la sélection et impliquera donc une adaptation des outils mobilisés par le géomorphologue : la sélection des sites et leur accessibilité sera différente selon que l'on se trouve sur un espace urbain ou rural, ou encore dans un espace naturel protégé. Du type d'espace dépendra l'échelle d'application de la cartographie géomorphologique - soit de l'héritage, et donc de la sélection des formes de relief accédant au statut de patrimoine. Il s'agit ici du travail du spécialiste. La mise à disposition des données et de leur formalisation dépendra du type de public auquel l'information s'adresse. Le géomorphologue doit, dans tous les cas, rendre accessible sa science : de la forme de relief considérée dépendra le discours - une forme structurale ne mobilisera pas les mêmes connaissances qu'une forme littorale dont l'évolution peut être visible directement. Le rapport au temps est alors au cœur de l'étude. Les temps du patrimoine géomorphologique sont extrêmement larges, selon que l'on mobilise les connaissances associées à la nature de la forme ou à l'objet culturel qu'elle représente : dans ce dernier domaine, la mobilisation des autres sciences (et notamment les sciences humaines et sociales comme l'histoire, l'histoire de l'art, l'archéologie, la sociologie pour les méthodes d'enquêtes et d'entretien) et de nouveaux outils (consultation des archives pour l'appréhension de certains sites par exemple) s'avère nécessaire pour saisir le patrimoine géomorphologique dans son ensemble. Au-delà de la définition stricte du patrimoine, quand celui-ci est perçu par le regard du vulgarisateur, il devient un outil de médiation scientifique entre le spécialiste et ses publics potentiels.

[42]Sondage consultable en ligne sur http://pagesperso-orange.fr/geotop/article/science/scociet.htm

3.3.2. Nouveaux espaces d'investigations pour les géomorphologues

Traditionnellement, les géomorphologues travaillent sur des milieux naturels anthropisés (étude des aménagements en milieux fluviaux, montagnards ou littoraux par exemple) ou faiblement habités (les déserts, les hautes montagnes, les milieux extrêmes) où les reliefs présentent des caractéristiques et des évolutions particulières. Les publications associées aux problématiques inhérentes à la notion de patrimoine géomorphologique ont élargi les domaines d'investigations des géomorphologues : l'étude du lien entre la géomorphologie et le tourisme, le champ de recherche associé à la géomorphologie culturelle, les procédés de valorisation et de vulgarisation… l'exploration de ces nouveaux aspects de la recherche en géomorphologie a conduit les géomorphologues à considérer des reliefs inhabituels dans le cadre d'une recherche classique : les publications concernant les milieux urbains et les reliefs artificiels en lien avec l'industrie sont parmi ces nouveaux espaces évoqués.

a) La « forme d'une ville »[43]

Comment peut-on parler de géomorphologie dans un milieu où les reliefs naturels ne se voient plus de façon directe comme dans un grand paysage ? La forme de la ville actuelle garde-t-elle encore des traces du site originel ? Si oui, quelles sont elles ?

Ces marques ou ces traces constituent un héritage sur lequel s'organise l'espace urbain : même s'ils ne sont plus visibles sous leur aspect d'origine, leur présence est toujours ressentie par les habitants (déplacements et lieu de résidence) et recherchée des visiteurs (recherche de point de vue et de paysages exceptionnels comme les 1000 pains de sucre de Rio de Janeiro). Les géologues semblent avoir investi le territoire urbain depuis un certain temps par l'organisation de sorties pédagogiques avec pour thématique principales la nature et la provenance des matériaux de construction des villes. En 1987, M. Weidmann proposait un guide didactique sur « les dessous » de la ville de Lausanne :

« *un peu de patience et d'obstination permet de décrypter ce paysage urbain apparemment si artificiel, de savoir pourquoi s'élève ici une colline, ou dans quoi - et pourquoi - sont creusés nos vallons, de mieux comprendre l'histoire de notre sous-sol qui, en fin de compte, détermine la plupart des traits du visage de notre ville, traits si familiers qu'on ne les voit plus* »

Weidmann, 1987

En 1994, C.D. Prosser et J.G. Larwood imaginaient un circuit urbain dans la ville de Dudley (West Midland, Royaume-Uni) ; en 2003, E. Reynard, V. Roethlisberger et C. Holzmann remettent au goût du jour l'excursion lausannoise lors de la Réunion annuelle de la Société Suisse de Géomorphologie. En 2009, les excursions géologiques et géomorphologiques sont aussi organisées en France, à l'occasion de l'Année Internationale de la Planète Terre

« Tous sur le terrain ! » est le seul mot d'ordre pour la clôture de l'Année Internationale de la Planète Terre. Une excursion urbaine est organisée le 18 octobre prochain à Rennes (...). Cette excursion proposera un aperçu de l'histoire de la ville de Rennes liée à son environnement géologique : son origine et les principaux matériaux géologiques ayant servi à sa construction. Cette pérégrination à travers le centre historique illustrera l'exceptionnel intérêt de Rennes pour l'œil du géologue à travers quelques-uns des monuments les plus représentatifs ».

Annonce de l'excursion « Itinéraires géologiques à Rennes », 2009

[43]Expression empruntée au roman éponyme de Julien Gracq (1985)

En complément des sorties géologiques qui s'appuient sur les monuments historiques et les matériaux de construction, le géomorphologue peut ainsi expliquer la forme de la ville, ses pentes, ses creux et ses vallées. Héritage ordinaire puisque familier et invisible, la géomorphologie urbaine est encore peu pratiquée. Elle mérite pourtant que l'on s'y arrête : replacé dans un contexte régional, l'héritage géomorphologique d'une ville fait partie de son patrimoine urbain : que serait Paris sans la colline du Sacré-Cœur ou Rio sans ses pains de sucre ? Véritables emblèmes, les reliefs urbains constituent des arguments touristiques incontournables (fig. 9) jusqu'à identifier la ville à leur image. Enfin, l'espace urbain constitue aussi le lieu d'enseignement principal de la géomorphologie par la présence des universités ; un public varié y est ainsi présent : touristes, habitants, étudiants, gestionnaires… tous peuvent accéder au savoir géomorphologique pour peu que celui-ci soit disponible et accessible.

b) Géomorphologie et patrimoine industriel : mines et carrières

Mines, carrières et terrils constituent des reliefs artificiels appartenant, lorsqu'ils ne sont plus actifs, au patrimoine industriel. Les reliefs artificiels peuvent être perçus comme des formes de relief créées par l'homme, dont le profil rappelle un élément naturel et dont l'utilisation, la fonction dans le paysage ou encore la perception peut parfois s'en rapprocher : ainsi, les mines rappellent les grottes et une pratique sportive, la spéléologie. La mine du Verdy (région Rhône-Alpes), classée en Réserve Naturelle régionale en 1990 illustre la collaboration entre naturalistes et spéléologues pour protéger le patrimoine souterrain : cette mine est l'une des seules grottes des Monts du Lyonnais. Hormis la présence de chauve-souris, les scientifiques étudient l'évolution de l'ancienne mine de fluorine et de barytine dans un milieu souterrain qui offre toutes les caractéristiques du grotte naturelle : obscurité, humidité et température sont plus ou moins constantes ; véritables reliefs artificiels souterrains, des volumes comparables aux « salles » des grottes calcaires et les galeries basses se succèdent (site Internet des réserves naturelles de France). La grotte fait aussi l'objet de visites guidées par des spéléologues dans l'objectif de sensibiliser le public au patrimoine souterrain[44]. Plus

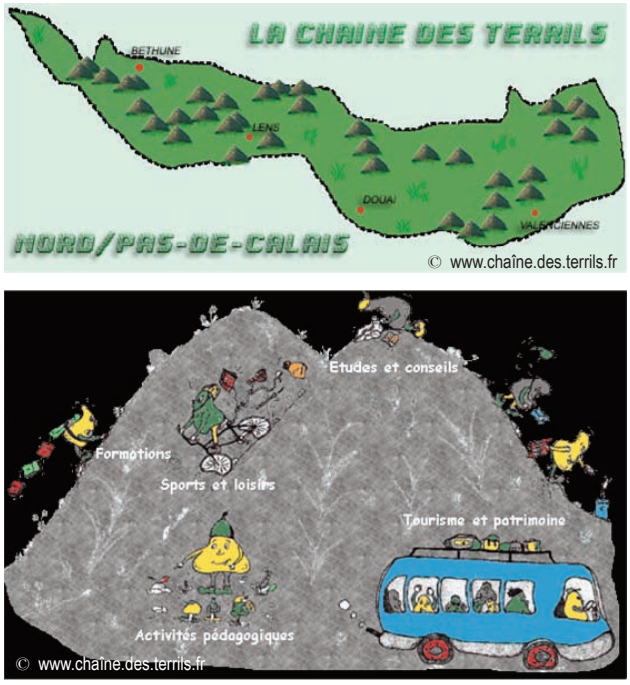


Planche photo 52 - La chaîne des terrils
L'association de la Chaîne des Terrils a été créée en 1989. Elle a pour but de mettre en œuvre une politique globale de protection, de valorisation et d'animation propre aux terrils. L'association axe ses interventions sur une approche transversale et pluridisciplinaire du territoire où elle distingue quatre approches :
- une approche naturelle (biologie, géologie, découverte de la faune et de la flore des différents écosystèmes du Bassin Minier) ;
- une approche paysagère (géographie, histoire, économie, géologie, géomorphologie) et patrimoniale (histoire, géographie, lettres) ;
- une approche économique (économie, géographie, tourisme) et culturelle (arts, traditions, culture minière) ;
- et enfin, une approche ludique et sportive (V.T.T., course d'orientation, cerf-volant).
Derrière ces projets concrets, l'association veut « gommer les clichés anciens qui fondent une perception négative auprès du public, avec comme finalité affirmée une voie nouvelle de développement pour la vie économique » et considère que cette « nouvelle image des terrils constitue un facteur de renouveau régional ». Les logos « humanisant » ces terrils montrent la volonté de l'association qui, tout en les affichant en tant que chaîne de montagnes, et donc comme pouvant être protégés au même titre que les autres montagnes françaises, veulent rénover l'image du bassin minier (www.chaine.des.terrils.fr).

[44]Extrait de l'article de presse « Les journées de la Spéléologie », *Le Progrès*, 02/10/2002.

au Nord, la Chaîne des terrils, association du Nord-pas-de-Calais, œuvre pour la valorisation des terrils du bassin minier de la région. Ces terrils sont ici assimilés à une chaîne de montagnes comme l'illustre le logo de l'association et la cartographie associée (planche photo 52). Ces reliefs artificiels sont déjà le sujet de recherches géomorphologiques : M.-J. Haigh (université de Chicago) a étudié l'évolution des pentes de ces terrils (J. Tricart a établi le compte-rendu de cette publication en 1979). Ces reliefs, symboles d'une « géomorphologie anthropogénétique », sont aujourd'hui intégrés à différents patrimoines. Ils pourraient aussi faire l'objet de diverses études géomorphologiques : processus de création des formes, actions des processus naturels sur les pentes artificielles, construction de paysages et d'identité par la présence de ces reliefs etc.

L'étude des reliefs et du patrimoine géomorphologique sur des espaces qui ne lui sont *a priori* pas dédiés relève d'une nouvelle construction du patrimoine et de la géomorphologie : reliefs cachés - urbains mais aussi sous-marins (Orrú & Panizza, 2009) et souterrains (Delannoy, 2001) - et reliefs artificiels ou anthropogénétiques constituent de nouvelles thématiques qui alimentent le patrimoine géomorphologique. Il s'agit d'intégrer à ce patrimoine l'aspect culturel des formes du relief en les considérant comme des éléments vus, perçus et représentés et ainsi d'associer ces formes à une perception sensible du paysage géomorphologique afin de comprendre le processus de patrimonialisation des reliefs.

3.4 - L'observation d'un nouveau processus ou comment les reliefs deviennent patrimoine : les parcs naturels, des observatoires privilégiés pour une nouvelle recherche

Le géomorphologue étudie les formes du relief, leur évolution, leur état actuel et parfois, leur devenir. Il est donc un spécialiste de l'érosion, des agents et des processus qui conduisent à l'élaboration des reliefs. L'entrée de la géomorphologie dans la sphère patrimoniale entraîne l'apparition d'un nouveau processus inédit dans l'approche naturaliste classique de la géomorphologie : le processus de patrimonialisation des formes du relief.

3.4.1. Les parcs naturels, de nouveaux espaces pour l'étude du processus de patrimonialisation des formes du relief

Comprendre le processus de patrimonialisation implique de saisir les cinq étapes telles qu'elles ont été évoquées par A. Micoud (1995, 2005) et G. Di Méo (2008) :

- la prise de conscience de la nécessité de la préservation d'un objet, souvent associée à une crise, synonyme d'une peur élitiste et / ou sociale de la disparition de cet élément ;

- le processus d'inventaire de l'héritage ;

- la sélection patrimoniale effectuée suite à l'inventaire ;

- la mise en place de mesures de gestion pour conserver l'objet dans le meilleur état possible dans l'objectif d'une transmission aux générations suivantes ;

- l'exposition et la valorisation de ce patrimoine, associé à la vulgarisation des savoirs qui lui sont associés.

Une recherche sur le processus de patrimonialisation des reliefs implique donc de s'intéresser à des espaces présentant deux caractéristiques spécifiques :

- les espaces définis doivent présenter une connotation culturelle forte, révélatrice des perceptions et des représentations des reliefs. Ces espaces doivent être investis d'une temporalité associée à celle des sociétés humaines et à leurs regards portés sur la nature : comment les reliefs sont-ils devenus des patrimoines ? Quels seuils historiques ont déterminé la prise de conscience et la mise en place de mesure de protection les concernant ? Comment les formes du relief sont-elles aujourd'hui exposées et valorisées ?

- ces espaces doivent présenter des formes de relief diverses qui permettent la comparaison. Dans sa recherche, N. Cayla étudie le géotourisme associé au patrimoine géologique de l'Arc alpin. Elle met en lumière la façon dont les pays appartenant au massif alpin considèrent le patrimoine géologique et géomorphologique par la mise en place de moyens et d'outils de valorisation des formations d'origine glaciaire et périglaciaire (Cayla, 2009 *a* et *b*). L'étude du processus de patrimonialisation des reliefs implique la comparaison de plusieurs type de formes (ici, glaciaires et périglaciaires) sur un même espace (ici, le massif alpin). Dans ce cas-là, la zone d'étude retenue doit comporter suffisamment de formes de relief pour pouvoir comparer leurs statuts actuels et déterminer les seuils de leur accession au patrimoine. On peut aussi imaginer une étude se déroulant sur plusieurs types d'espaces plus réduits que l'arc alpin, mais présentant non seulement une homogénéité de formes mais aussi des reliefs divers et spécifiques à chacun, autorisant dans les deux cas la comparaison.

C'est donc vers les parcs naturels, emblèmes internationaux de la protection de la nature que se tourne cette recherche. Premiers territoires protégés associés à la nature exceptionnelle des reliefs grandioses nord-américains, ce modèle de protection s'est diffusé à l'Europe et au reste du monde, conduisant à la délimitation de territoires qui présentent des reliefs parfois plus ordinaires que les granites de Yellowstone ou les arches du Grand Canyon. Finalement, quelle est la place de la géomorphologie dans la mise en patrimoine des parcs naturels ? La diversité des reliefs entraîne-t-elle une diversité du regard patrimonial ?

Les espaces naturels protégés et les parcs naturels en particulier sont des outils de protection par la délimitation stricte d'un territoire ; la sensibilisation aux patrimoines des habitants et / ou des visiteurs de ces parcs ressort aussi de cette volonté de préservation par la transmission des connaissances : mieux connaître le patrimoine permet de le protéger plus efficacement, même en dehors des limites du parc. L'émergence de la reconnaissance du patrimoine géomorphologique a-t-elle été saisie par ces structures pour mieux faire connaître cet héritage et valoriser leur territoire ? De nouvelles actions sont-elles menées par les parcs en rapport avec les reliefs ? Finalement, de quoi est composé l'héritage géomorphologique de ces espaces patrimoniaux aux reliefs parfois emblématiques ?

3.4.2. Diversité des parcs, diversité des reliefs

L'appellation « parc » dans le sens de « vastes territoires où la nature est protégée et, éventuellement, aménagée pour l'agrément et l'éducation du public » (George & Verger, 2006) naît aux États-Unis au milieu des années 1860, au moment où se multiplient dans les villes de l'est du pays de grands parcs urbains dont beaucoup sont inspirés du premier, Central Park, au cœur de Manhattan : il s'agit pour ce parc urbain de démocratiser l'accès à la nature (Debarbieux, 2003). L'exploration du territoire national conduit à la découverte de régions et de paysages remarquables, notamment dans l'ouest du continent. La rapide mise en valeur des terres agricoles, l'exploitation des ressources minières fait craindre une transformation rapide - et irréversible - de

ces paysages remarquables. Les premières préconisations de leur protection s'effectuent sur fond de bataille idéologique entre une sacralisation de la nature portée par le mouvement transcendaliste associé au *wilderness* - la « nature sauvage » dont l'homme est exclu - et les conservationnistes, dont l'idéal du rapport homme / nature se lit dans la gestion des ressources naturelles (Héritier, 2002, 2007). Visitée pour la première fois en 1851, la vallée du Yosemite devient le premier « parc » naturel en 1864. La haute vallée de la rivière Yellowstone, découverte peu après, accède au statut de Parc National en 1872.

Le concept de « parc naturel » s'exportera dès le début du XX^{e} siècle, notamment en Europe. Bien que les enjeux politiques et économiques ainsi que les cultures de l'aménagement y aient été sensiblement différentes, le nom de « parc » sera conservé et décliné de multiples façons (parcs nationaux, régionaux…) (*ibid*). En Europe, l'idée de « parc » avait été indirectement évoquée dans les premières décennies du XIX^{e} siècle, concomitant au mouvement en faveur de la préservation des monuments historiques[45]. Ce mouvement s'élargit à la protection des monuments de la nature que sont les paysages exceptionnels. La vogue du courant romantique (J.-J. Rousseau par exemple) associée aux récits d'explorations et d'expéditions scientifiques diffuse le sentiment de la nature qui a fait découvrir la beauté des paysages naturels, notamment ceux de la montagne (Selmi, 2009). Durant la seconde moitié du XIX^{e} siècle, les premières associations britanniques combinent la protection des paysages à la protection des monuments historiques (*National Trust for Places of Historic Interest or Natural Beauty* par exemple). Leurs actions serviront de modèles à celles qui vont se créer en Europe et seront à distinguer des sociétés touristiques tout aussi actives comme le *British Alpine Club* (1857), qui a servi de modèle au Club Alpin allemand (1869) et au Club Alpin français (1874) (*ibid.*).

L'étude des parcs naturels permet ainsi d'identifier une conception de la nature occidentale et de placer le rôle des reliefs dans ce contexte ; les espaces naturels protégés, et les parcs particulièrement, procèdent eux-mêmes d'un processus de patrimonialisation relevant de plusieurs schèmes culturels (esthétique et symbolique nés de différentes philosophies européenne et étasunienne - le *wilderness*) ; ils résultent d'une idéologie politique et environnementale dans laquelle la nature est associée à la construction des identités nationales et acquièrent une valeur patrimoniale de témoignage et de légitimation de l'histoire d'une nation ; pour certains, ils sont le gage d'une identité nationale préservée : « gérer les milieux de façon patrimoniale est une injonction qui se substitue peu à peu à celle qui commandait de défendre un territoire d'une manière patriotique » (Micoud, 2007). Les parcs naturels sont au cœur de l'apparition de l'écologie scientifique et d'une approche renouvelée de la nature qui se construit tout au long du XX^{e} siècle : « Aussi bien, les patrimoines naturels que cette écologie (devenue mouvement social et politique) a cherché à protéger ont-ils été d'abord ceux constitués par les espèces rares et menacées, dites bientôt « patrimoniales », qu'elle s'est satisfaite de chercher à conserver dans des espaces spécialement dédiés (les espaces vierges de la haute montagne avec les parcs nationaux, les zones humides…) » (*ibid*). Nous considérerons dans ce travail que les parcs naturels sont de véritables observatoires du rapport homme / nature via l'étude des formes du relief : ces espaces constituent des marqueurs de l'intérêt que porte une société à son environnement naturel dans un contexte historique et idéologique précis : tour à tour protégés pour des raisons patriotiques (image d'une belle et saine nation), idéologique (la lutte entre les conservationnistes et les préservationnistes), puis biologique (« avec la préservation de la biodiversité, c'est l'ensemble du vivant qui se trouve patrimonialisé » (*ibid.*), les parcs du XXI^{e} siècle font l'objet d'un nouvel intérêt : l'apparition de la notion de *géodiversité* engage un processus de reconnaissance de la nature abiotique qui se trouve ainsi patrimonialisée.

[45]En 1832, Victor Hugo, Prosper Mérimée et Charles René Forbes - le Comte de Montalembert - réclament une loi pour protéger les monuments historiques. Il s'agit de sauvegarder le patrimoine architectural en réaction aux destructions de la période révolutionnaire (Selmi, 2009).

Les formes du relief peuvent être considérées comme un facteur déterminant de la construction des espaces naturels protégés - et particulièrement des parcs - qui ont une assise culturelle forte, représentative de la pensée environnementaliste de leur époque (Debarbieux, 2003). Depuis la création des parcs nationaux nord-américains, de nombreux parcs ont ainsi vu le jour en Europe et dans le monde. Le concept s'est développé en fonction de la diversité des territoires et des nations : les parcs nationaux se déclinent de plusieurs façons (ils sont tour à tour habités ou non) et d'autres types de parcs ont vu le jour comme les parcs naturels (en Espagne et au Portugal notamment) et les parc naturels régionaux en France. À l'origine, les reliefs des parcs sont souvent spectaculaires à l'image des parcs nationaux américains. Dans un premier temps, ils trouvent leurs pendants européens dans les parcs de montagne britannique (Parc National des Peak District) puis dans les montagnes alpines (Parcs Nationaux des Écrins et de la Vanoise en France). La diffusion du modèle parc a conduit à une diversification des territoires - et donc des reliefs - délimités par ces structures. Le développement de l'écologie, la reconnaissance de la « nature ordinaire » et la volonté de créer des espaces de vie et de développement économique « durable » ont progressivement conduit à la création de parcs naturels autour d'espaces présentant des formes de relief parfois peu marquées (parcs de zones humides par exemple). Quelle est la place (ou le rôle) des formes du relief dans cette nouvelle approche de l'espace ? Qu'implique la notion de patrimoine géomorphologique dans la construction de sites ou de lieux dédiés à sa protection, dans sa reconnaissance et sa transmission ? Les nouveaux géoparcs sont-ils uniquement dédiés aux reliefs exceptionnels ou le label peut-il être acquis par un espace aux reliefs peu marqués ?

a) Les parcs nationaux et les reliefs exceptionnels

« Le parc national est sans doute l'espace le plus prestigieux qui soit pour le grand public. En effet, il est investi par de nombreuses représentations héritées du paradigme naturaliste sensible. Il témoigne de l'image d'une nation, de sa fierté. Il contient nombre d'éléments pittoresques qui constituent les fondements de la politique de communication des gestionnaires des parcs » (Depraz, 2008). Les parcs nationaux sont ainsi des lieux frappés du « sceau de l'exceptionnel » (Larrère, 1997) et attirent de fait les visiteurs, intrigués par les curiosités de cette nature préservée. Comme nous l'avons évoqué précédemment avec des parcs nationaux nord-américains, les reliefs sont au cœur de la création de ces espaces naturels protégés. À l'origine, ils sont perçus non pas par la géomorphologie mais par l'image de la nature sauvage qu'ils représentent. La construction de ces espaces s'avère différentes en Amérique du Nord et en Europe : outre-Atlantique, ils sont fondés sur la notion de *wilderness* où l'homme n'est que passage dans ces espaces. En Europe, les parcs nationaux s'intègrent dès leur création à la notion de « paysages culturels » (Depraz, 2008), définit par l'article 1 de la *Convention du Patrimoine Mondial* comme étant une « œuvre conjuguée de l'homme et de la nature » (UNESCO, 2000).

Les paysages des parcs européens, souvent habités, sont représentatif de l'histoire du Vieux Continent, et de la notion de *parc* telle qu'elle a évoluée : défini en 1664, le mot « parc » est une grande étendue de terre et de bois clôturée et aménagée pour la décoration, l'agrément et la promenade. À la fin du XIX^{e} siècle apparaît le sens de « vaste espace naturel protégé », d'abord à propos des Montagnes Rocheuses, sens emprunté à l'anglo-américain *park* (1881). À la même époque, le français a aussi emprunté à l'américain le nom propre « parc national » (1878) qui désigne aux États-Unis un grand site naturel qui appartient à l'État et auquel l'accès au public est réglementé. L'expression traduit de l'anglais « *national park* », attestée aux États-Unis depuis 1841 est employée depuis le 1er mars 1872 pour dénommer un territoire constitué en réserve par le congrès américain. L'appellation a d'abord été destinée à cette réalité américaine, et a ensuite été appliquée à d'autres pays, notamment en France depuis 1902 (Rey, 2005). Les parcs nationaux sont ainsi le résultat de perceptions esthétiques et symboliques de la nature nées de différentes philosophies européenne et étasunienne ; ils constituent une source idéologique et politique dans laquelle la nature est associée à la construction

des « identités nationales » et acquiert une valeur patrimoniale de témoignage et de légitimation de l'histoire d'une nation. Les reliefs sont au cœur de cette nature patrimonialisée et idéalisée dans ce qu'elle représente de plus grandiose : des granites de Yosémite au dôme des Écrins, des grands canyons au Lake District. En France, les parcs nationaux sont divisés en deux zones concentriques : un « cœur de parc » réglementé et non habité (excepté dans le Parc National des Cévennes), et une zone périphérique, « zone tampon » entre les campagnes ordinaires et le parc. Cette zone doit préserver la vie rurale et les cultures locales, en profitant d'un tourisme attiré par le spectacle d'une nature exceptionnelle et par le patrimoine culturel de la région. Le législateur entend ainsi associer développement économique et protection de la nature, inaugurant des « parcs à la française » différents de ces parcs américains où l'homme n'est qu'un visiteur temporaire » (Larrère & Lizet *et al.*, 2009). C'est dans cette zone que se développent des structures d'accueil touristiques et ludiques (stations de sport d'hiver), espace de régénérations pour les urbains.

Dans certains parcs naturels, les formes du relief sont évoquées comme éléments marqueurs de ces territoires. En France, c'est le cas des Parcs Nationaux qui y consacrent une partie de leurs atlas à la géomorphologie et proposent une cartographie géomorphologique au 1/100 000e. En juin 2009[46], R. Lhénaff annonçait le lancement de l'inventaire des géomorphosites du Parc National des Écrins. À l'échelle européenne, des parcs nationaux procèdent depuis le milieu des années 2000 à l'inventaire des sites d'intérêt géomorphologique de leur territoire avec la collaboration de géomorphologues. En 2005, E. Serrano et J. J. González Trueba (Université de Valladolid) ont évalué les géomorphosites du Parc National des Picos de Europa (Espagne) selon une méthode quantitative qui a permis aux auteurs de classer les sites dans une ambiance d'analyse géoécologique et de proposer des actions de gestion ciblées sur certains sites (Serrano & González-Trueba, 2005 ; González-Trueba, 2006). Une démarche d'inventaire similaire a aussi été développée par P. Pereira lors de l'évaluation du patrimoine géomorphologique du Parc National de Montesinho (Portugal) (Pereira *et al.*, 2005 ; Pereira, 2006). Les parcs sont ainsi peu à peu investis par les géomorphologues dans le cadre d'inventaire des sites géomorphologiques où l'accent est principalement porté sur l'évaluation quantitative. Ces recherches montrent que les parcs nationaux sont des espaces privilégiés pour la connaissance et la reconnaissance du patrimoine géomorphologique. Les études monographiques telles qu'elles sont menées par les géomorphologues sur les parcs apportent de nombreuses informations sur la façon dont les scientifiques perçoivent le patrimoine géomorphologique, de quelle manière ils travaillent avec les parcs, sur les modalités de la mise en place des méthodes d'évaluation quantitatives des sites géomorphologiques et sur les outils mobilisés dans le cadre d'une valorisation patrimoniale. L'approche monographique, c'est-à-dire associée à un territoire précisément déterminé, convient particulièrement à ces travaux. L'étude du processus de patrimonialisation des reliefs implique quant à elle la comparaison entre plusieurs types d'espaces afin de saisir les différents regards portés sur les formes du relief, pour appréhender la dimension patrimoniale de chaque forme et leur rôle dans la création de ces parcs. Si trois parcs nationaux européens aux reliefs spécifiques font partie de cette recherche, d'autres types de parcs ont ainsi été intégrés au travail :des parcs naturels ibériques et des parcs naturels régionaux français aux reliefs moins marqués constituent un champ de recherche important investi dans cette thèse.

b) Les parcs naturels régionaux et les reliefs ordinaires

En France, d'autres types de parcs ont ainsi été créés, reflet d'une nature plus « ordinaire » : le principe de base des Pnr repose sur une initiative conjointe de la région et des communes, concernant un secteur habité

[46]Communication réalisée lors du colloque international *Géomorphosites* à Paris

de l'espace à dominante rurale reconnu pour ses paysages, ses richesses naturelles, culturelles et humaines (traditions populaires, savoir-faire techniques) dont l'équilibre est jugé fragile, c'est-à-dire qu'il peut être soumis à une déprise agricole et un déclin démographique prononcé, ou bien à une pression foncière importante (périurbanisation et influence d'une grande ville proche) (Depraz, 2008). Les parcs naturels régionaux sont constitués grâce à une adhésion libre des communes, ce qui constitue une des grandes différences avec les parcs nationaux, dont la construction émane directement de l'État. Créés par un décret le 1er mars 1967, le territoire français compte aujourd'hui 46 parcs naturels régionaux, soit 13 % du territoire, plus de 3 900 communes, plus de 7 millions d'hectares et surtout plus de 3 millions d'habitants (site Internet de la Fédération des Parcs naturels régionaux de France). Toujours axée sur le « remarquable », la diversité culturelle de ces territoires et la biodiversité constituent les sujets les plus fréquemment abordés par les Pnr. C'est aussi par leur institutionnalisation que le terme de « patrimoine naturel » a été évoqué pour la première fois :

« Il peut être créé un parc naturel régional sur le territoire de tout ou partie d'une ou de plusieurs communes, lorsque sa protection et son organisation sont justifiées par l'intérêt particulier qu'il présente pour la détente, l'éducation, le repos des hommes et le tourisme en raison de la qualité de son patrimoine naturel et culturel »

Décret n·67-158 du 1er mars 1967 instituant les parcs naturels régionaux (J.O du *2* mars 1967)



Planche photo 53 - Logotypes et reliefs dans les Parcs naturels régionaux de France

Ce « patrimoine naturel » émerge dans les consciences alors que le mouvement écologiste prend une ampleur scientifique mais aussi politique et économique. Il est ainsi associé en priorité à la faune et à la flore, soit aux patrimoines vivants des Pnr. La diversité géologique (sous-entendu géomorphologique) n'est réellement évoquée que lorsque les reliefs sont identifiés comme constituant l'identité du parc, comme pour le Pnr des Volcans d'Auvergne par exemple. Dans les parcs de zones humides ou de faibles altitudes, les paysages sont perçus par leur aspect écologique, culturel et économique mais rarement sous l'angle de l'héritage géomorphologique. Les logos des Pnr reflètent pourtant, pour un grand nombre d'entre eux, la topographie de ces espaces (planche photo 53). Les reliefs, même lorsqu'ils sont peu marqués, sont intégrés à l'identification des certains de ces territoires. Est-il possible de reconnaitre et de valoriser cette diversité géomorphologique, même lorsque les reliefs ne possèdent pas *a priori* les caractéristiques exceptionnelles des parcs nationaux ? La méthode d'évaluation des géomorphosites est-elle adaptable à des reliefs de faible

altitude et peu marqué ? Les Pnr sont des parcs habités et visités. Ce sont des territoires vécus. Comment les habitants considèrent-ils leur cadre de vie ? Quelle place y tiennent les formes du relief ? Finalement, quels sont les regards portés sur ces reliefs ordinaires ? Le regard patrimonial est-il uniquement réservé aux reliefs spectaculaires ?

3.4.3. Étudier le processus de patrimonialisation des reliefs dans les parcs atlantiques : méthode et applications

Cette recherche vise à analyser les processus de la construction du patrimoine géomorphologique, son exposition, sa cartographie et sa transmission. Les parcs naturels en tant que territoire particulier récemment investis par les géomorphologiques par le biais de l'inventaire des sites géomorphologiques constitueront les espaces privilégiés de cette étude : ils sont un indicateur de l'évolution des perceptions et des représentations et donc des rapports entres les hommes et la nature, dans un cadre où les reliefs s'insèrent dans des paysages « exceptionnels » (les parcs nationaux) ou bien « plats », « banals » ou « ordinaires » (les parcs naturels régionaux). Trois temps fort marqueront cette recherche afin d'appréhender le processus de patrimonialisation des reliefs :

a) Connaître les formes : définir et comparer les reliefs atlantiques

L'étude du processus de patrimonialisation des formes du relief implique une analyse comparative menée sur des terrains qui présentent différents types de reliefs. Sur la façade atlantique européenne, certains parcs naturels se situent sur des massifs anciens qui offrent au regard du géomorphologue une très grande diversité de formes (de la haute et moyenne montagne aux terrains plats et aux dépressions). Situés entre la montagne et le littoral, soit entre deux espaces dont l'attractivité n'est plus à démontrer, quels sont ces reliefs de « l'entre-deux », d'où l'on voit la mer sans la toucher et d'où l'on ressent la montagne sans y être ? Comme nous le précisions dans l'introduction générale de cette recherche, les reliefs de ces parcs naturels recoupent des échelles temporelles extrêmement larges, des temps géologiques anciens à la création des modelés actuels, étendus sur des surfaces réduites (quelques dizaines de milliers de km^2). Soumis aux alternances des âges glaciaires et interglaciaires de l'ère tertiaire, aux transgressions et régressions marines associées et au climat océanisé actuel, ces massifs européens portent de nombreux héritages de ces périodes et proposent un panel de formes et de modelés particulièrement propice à l'étude du patrimoine géomorphologique. Dans un premier temps, il s'agira ainsi d'établir une typologie des formes des reliefs de ces espaces pour en appréhender l'armature géomorphologique. Quelles formes de reliefs sont récurrentes au sein de ces parcs ? Au contraire, quelles sont celles qui sont spécifiques à chaque espace ? Cette première recherche, fondamentale dans l'étude du patrimoine géomorphologique, permet aussi de saisir le regard que les géomorphologues portent sur ces espaces intermédiaires entre mer et montagne, et sur les formes qui leur paraissent significatives.

b) Reconnaître les héritages

Les parcs naturels permettent d'appréhender les différents regards portés par les habitants et les visiteurs sur les formes du relief. Ils offrent aussi la possibilité de saisir la perception de l'héritage géomorphologique par les gestionnaires de ces espaces. Ils constituent ainsi de véritables observatoires d'un rapport qu'entretient l'homme avec la nature et les paysages et donc avec les formes du relief.

La trajectoire paysagère est entendue ici comme un outil scientifique d'évaluation culturelle d'un espace : elle permet de dégager la succession des états du paysage qui expriment les réorganisations de l'espace sous l'effet d'une production sociale (Lespez *et al*, 2006) selon un temps déterminé : ce temps peut être long, le

Néolithique par exemple, ou court (évaluation actuelle de la biodiversité ; Larrère, 1997). Les paysages des parcs naturels appartiennent à ceux auxquels une société a reconnu une « valeur patrimoniale » et qui sont aujourd'hui étroitement gérés et soumis à un aménagement encadré par une législation stricte. Ces paysages considérés comme remarquables (et qui ont donc été remarqués) ont évolué vers une patrimonialisation.

Les formes du relief, en tant qu'élément structurant les paysages de ces espaces - même les plus bas - s'intègrent à ces trajectoires et jouent parfois un rôle fondamental dans leur évolution. Le basculement vers la protection de la nature qui advient dans les États européens et nord-Américains à compter du milieu du XVIII^{e} siècle se réalise sous l'effet d'une convergence originale entre trois facteurs déterminants : l'héritage symbolique de la pensée romantique, la construction nationale et l'émergence de l'écologie scientifique. La découverte des grands paysages (et donc de nouvelles formes du relief) est un des moteurs du tourisme pittoresque au XIX^{e} siècle. Les espaces naturels protégés reflètent ainsi le rapport de ces sociétés à la nature : différents regards sont portés sur ces espaces, et de fait, sur les paysages et les reliefs. Ces espaces de nature protégée sont construits sur la notion de « valeur patrimoniale », souvent associée aux notions de « rareté », d' « originalité », de « remarquabilité » (Larrère, 2005). En 1996, Y. Veyret et A. Lemaître montrent la relation entre les monuments historiques et le paysage ; les deux notions se croisent dans les rapports qu'entretient l'homme au temps et à l'espace, rapports issus de « réflexions d'esthètes, d'érudits, d'artistes secoués par la même crise sociétale » (Veyret & Lemaître, 1996) et qui attribuent des valeurs esthétiques, artistiques, mais aussi patriotiques et mémoriales aux monuments comme au palimpseste paysager. Il s'agira ici de reconstituer les trajectoires patrimoniales des reliefs des parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne. Quelle place les paysages géomorphologiques ont-ils tenu dans la création de ces parcs ? Quels seuils ont marqué la reconnaissance patrimoniale de ces espaces et comment les reliefs y sont-ils intégrés ? Lorsqu'ils sont identifiés comme spectaculaires, sont-ils perçus selon un aspect patrimonial et bénéficient-ils d'une reconnaissance plus visible que les reliefs moins marqués ? Dans un système patrimonial déjà organisé ayant crée son espace et fonctionnant selon des règles précises, comment sont perçus, représentés et valorisés ces reliefs ?

c) Transmettre un patrimoine

Qu'ils soient nationaux ou régionaux, à l'échelle française ou à dimension européenne, les parcs sont tous construits autour de la notion de transmission. Cette notion, essence même du patrimoine, peut être perçue de deux façons : il s'agit tout d'abord de transmettre aux générations futures un héritage, matérialisé par les parcs et constitué des différents éléments (la biodiversité essentiellement). Cependant, la notion de transmission relève aussi du champ éducatif et de la sensibilisation à l'environnement : il s'agit de communiquer un héritage immatériel, celui du savoir scientifique. Les parcs naturels affichent tous une volonté d'associer visiteurs et habitants à l'éducation et à la sensibilisation de ces derniers à l'environnement. Cependant, pas de transmission sans destinataire, sans public. Les parcs européens étant habités, un des publics est donc constitué par les habitants qui vivent et pratiquent leur territoire. L'attrait touristique des parcs n'est aussi plus à démontrer (Richez, 1992) : un public est ainsi tout trouvé, celui des visiteurs qui viennent découvrir un espace pour différentes raisons : pratiques sportives, culturelles, naturalistes etc. Les publics du patrimoine sont variés et l'aspect patrimonial d'un élément les engage à s'intéresser à l'objet patrimonialisé : les Journées Européenne du patrimoine comptent chaque années 11 millions de visiteurs en moyenne[47]. Le patrimoine peut ainsi être perçu comme une ressource pour les scientifiques dans le sens de la transmission des savoirs et donc de la reconnaissance.

[47]Données disponibles sur le site internet des Journées Européennes du patrimoine www.journeesdupatrimoine.culture.fr

***

En se saisissant du patrimoine, les géomorphologues adoptent un outil de communication qui n'a plus à faire ses preuves : le patrimoine devient ainsi un moyen de médiation scientifique, une ressource médiatique entre le géomorphologue et son public. Ce lien serait d'autant plus facile à développer que ce patrimoine est déjà rentabilisé : vendus par les voyagistes, les promoteurs immobiliers (la « vue imprenable »), les formes du relief sont déjà lucratives, à l'origine notamment du tourisme dans les parcs. Pourtant, elles ne sont que très peu expliquées par les guides. Informer le paysage d'une nouvelle donnée originale ne ferait qu'augmenter l'attrait du lieu (Barde-Venzel, 2006) : le patrimoine géomorphologique pourrait-il être envisagé comme un outil de développement des espaces en déprise ? Il s'agira de savoir si la sensibilisation constitue une forme de protection par la connaissance des paysages et plus particulièrement des reliefs. C'est aussi sur ce point que les parcs constituent un observatoire des méthodes de valorisation et des outils mis en place par les structures, et donc un marqueur des intérêts et du regard qu'une société porte à un espace qu'elle administre.

PARTIE 2
RECONNAÎTRE

De l'origine des formes à la patrimonialisation des reliefs

Après avoir suggéré les cadres théoriques définissant le patrimoine géomorphologique, il s'agit de proposer une méthodologie pour reconnaître - et faire reconnaître - ce patrimoine. À la fin du troisième chapitre, nous avons vu que les parcs naturels constituent des espaces privilégiés pour l'étude et l'identification du patrimoine géomorphologique : espaces résultant d'un rapport de protection instauré entre l'homme et la nature, les parcs sont le reflet de ce qu'une société considère comme devant être conservé afin d'être transmis aux générations futures. Les reliefs en font également partie. Leur reconnaissance en tant que patrimoine au sein de ces espaces varie cependant selon les pays et au sein même de chaque parc, notamment en fonction de leur nature institutionnelle. En France, si les parcs nationaux sont des territoires exceptionnels impliquant des reliefs grandioses et généralement élevés, les parcs naturels régionaux sont principalement associés au milieu rural et s'intègrent à une « nature ordinaire » (Mougenot, 2003), même si certains de ces parcs incluent dans leurs limites des reliefs particuliers comme les volcans d'Auvergne : la moyenne des plus hautes altitudes des reliefs des Pnr atteint 994 m (la plus haute étant celle du Pnr du Queyras où le mont Viso atteint 3 841 m), loin de la moyenne des plus hautes altitudes des parcs nationaux qui s'élèvent à un peu plus de 3000 m[48]. Existe-t-il un patrimoine géomorphologique dans des espaces de plus faibles altitudes ? Si oui, comment l'identifier et le faire reconnaître ?

L'étude suivante s'intéresse aux parcs naturels de la façade atlantique européenne (dont les altitudes se situent entre 0 et 2 000 m). L'objectif est de proposer une méthode d'identification et de valorisation du patrimoine géomorphologique qui peut s'appliquer à différents espaces. Les littoraux ont ainsi été écartés du travail : ils répondent en effet à des processus géomorphologiques qui leur sont propres - de grand intérêt - mais qui demanderaient une étude et des méthodes spécifiques à ces seuls espaces. La démarche proposée ici s'intègre dans la continuité de travaux déjà réalisés dans le cadre de la définition de la « montagne atlantique » (Flatrès, 1980 ; Reffay, 1974 ; Sellier, 2002, 2006) mais où le patrimoine géomorphologique n'est que récemment abordé : à l'échelle de la façade atlantique européenne, seuls les reliefs espagnols et portugais des Parcs Nationaux des Picos de Europa (Serrano & Gonzáles-Trueba, 2005 ; Gonzáles-Trueba, 2007), les plus élevés de la façade, et de Montesinho (Pereira *el al.*, 2005 ; Pereira, 2006) ont fait l'objet d'un inventaire de leurs géomorphosites. Pourtant, dans certains parcs, des formes du relief sont ponctuellement mises en valeur et reconnues : ainsi, le Parc naturel régional de Normandie-Maine en France (point culminant : 417 m) mène des actions pour faire reconnaître la formation de ses pierriers quaternaires ; depuis 1999, la vallée glaciaire du Zêzere dans le Parc naturel de la Serra da Estrela au Portugal est jalonnée de panneaux didactiques expliquant son patrimoine géomorphologique. Cette « montagne atlantique » définie en Irlande septentrionale se retrouve-t-elle dans les « Alpes mancelles » ou dans les « monts d'Arrée » en Armorique ? Pourquoi ces appellations montagnardes alors que le point culminant du massif Armoricain ne dépasse pas 420 m ? Retrouve-t-on des appellations similaires dans les autres massifs de la façade atlantique et que signifient-

[48] Pour les parcs naturels régionaux, seuls ont été comptés les espaces métropolitains (44 parcs) ; le Parc National de Port-Cros a également été extrait de la liste, du fait de son statut maritime et sous marin.

elles ? Finalement, quels rôles ont joué les formes des reliefs dans la création des parcs naturels ?

Les nombreuses thèses et monographies régionales qui existent sur les massifs anciens qui jalonnent la façade atlantique européenne ont été mobilisées pour appréhender les formes des reliefs de chaque parc. La comparaison entre ces études permet dans un premier temps d'éclairer l'unité géomorphologique des massifs anciens de la façade atlantique européenne et d'en extraire les spécificités à différentes échelles (du local à l'échelle de la façade) : il s'agit alors d'identifier l'héritage géomorphologique d'un point de vue naturaliste en déterminant les principales formes constitutives des huit parcs étudiés (chapitre 4). On s'interrogera ainsi sur la construction de l'idée de « montagne atlantique » d'un point de vue culturel : plus basses que les plus hautes montagnes européennes, ces massifs se situent-ils dans « l'invention » de la haute montagne alpine telle qu'elle s'est développée aux cours des XVIII^{e} et XIX^{e} siècles ? En d'autres termes, ces montagnes atlantiques s'intègrent-elles à des modèles paysagers sublimes et pittoresques ou participent-elles à d'autres modèles, à d'autres motifs, du fait de leur localisation et de leurs faibles altitudes, proches du niveau marin ? Les reliefs des parcs construits autour de marais, de dépressions et de zones humides constituent-ils des patrimoines et sont-ils perçus comme tel ?

Il s'agit aussi de déterminer le rôle des reliefs dans la perception de ces massifs anciens et dans la création des espaces naturels protégés. Les trajectoires patrimoniales des reliefs sont reconstituées dans le chapitre 5 afin de saisir l'histoire culturelle de ces formes : la recherche repose ainsi sur l'intégration aux problématiques géographiques de thématiques associées à l'histoire, l'histoire de l'art, l'archéologie (en lien avec le chapitre 2) et aux sciences sociales (enquêtes et entretiens), selon des méthodes qui permettent de reconstituer l'évolution des perceptions et des représentations des formes de relief au cours des derniers siècles, avant et après la création des parcs naturels. On se demandera alors si ces parcs constituent des porte-paroles de la compréhension et la reconnaissance du patrimoine géomorphologique et si certaines formes du relief sont encore méconnues puisque topographiquement trop insignifiantes. Cette démarche s'inscrit également dans le cadre d'une évaluation qualitative des géomorphosites : elle propose d'approfondir le champ d'une géomorphologie culturelle encore peu exploré. Une des applications proposera une cartographie du patrimoine géomorphologique adaptée à une approche culturelle de cet héritage (chapitre 6). Outil scientifique, la carte constitue aussi un moyen de communication de l'information géographique : la cartographie est un procédé utilisable par le géomorphologue afin de transmettre ses connaissances aux autres spécialistes, aux gestionnaires des parcs et au grand public. La physionomie de ces cartes doit ainsi être adaptées aux destinataires, celles destinées aux géomorphologues et aux parcs seront différentes de celles proposées au grand public.

Chapitre 4

Massifs anciens et parcs naturels de la façade atlantique européenne : de la montagne atlantique aux zones humides

Cette « monotonie des pays de faible altitude faisait que les chercheurs préféraient étudier les régions de montagne, oubliant que l'intérêt géomorphologique d'une forme du relief n'est pas proportionnelle au volume qu'elle occupe »

Reynaud, 1971

Reconnaître le patrimoine géomorphologique d'un espace implique de s'intéresser dans un premier temps à l'origine des formes qui le constituent. À l'échelle de la façade atlantique européenne, l'histoire naturelle des massifs anciens est principalement saisie par les scientifiques depuis les années 1970 par le biais d'études monographiques. Celles-ci sont indispensables pour la connaissance des espaces d'étude : elles permettent de comprendre la place de ces massifs dans un contexte général de façade océanique et d'en saisir les similitudes et les singularités. Dans le cadre d'un travail sur le patrimoine géomorphologique, il s'agira d'apprécier la représentativité des parcs naturels au sein des massifs dans lesquels ils ont été créés, et donc leur exemplarité géomorphologique à l'échelle de la façade atlantique européenne. Les spécificités propres à chaque parc seront ensuite indiquées. Déjà synonymes d'inventaire patrimonial et donc de sélection de ce qui est exceptionnel, ces parcs constituent des terrains privilégiés pour appréhender le patrimoine géomorphologique de la façade atlantique européenne.

4.1 – Les massifs anciens de la façade atlantique européenne : nomenclature

La recherche que nous présentons se déroule sur la façade atlantique européenne et plus précisément sur cinq massifs anciens qui la jalonnent (fig. 3). Nous nous intéresserons plus particulièrement à l'ensemble constitué par le domaine hercynien (au sud du front varisque), soit de l'Irlande méridionale au Portugal.

Un massif ancien se définit comme un

« *ensemble de reliefs de forme généralement massive, présentant fréquemment un caractère montagneux et édifié dans des structures géologiques datant de l'ère primaire ou pour partie, d'une époque encore plus lointaine. Ce massifs se situent à l'emplacement de très vieux orogènes (reliefs de l'écorce terrestre) qui, après avoir été réduits à l'état de pénéplaine (plateforme calédono-hercynienne, plus simplement appelée socle), ont subi un rajeunissement tectonique plus ou moins important* »

Coque, 1993

Les massifs anciens de la façade atlantique européenne ont ainsi été mis en place au cours de l'orogenèse hercynienne et ont subi un rajeunissement tectonique d'âge tertiaire, voire quaternaire. C'est à cette néo-tectonique que ces massifs doivent leur individualité sous la forme de vastes bombements, éventuellement accompagnés de failles ou de horst trahissant une fracturation plus intense qui peut localement se traduire en surface par un volcanisme actif (*ibid.*).

Les massifs anciens sont souvent intercalés entre des bassins sédimentaires comme en France où les bassins parisien et aquitain s'étendent entre le Massif armoricain et le Massif central. L'appellation « massif ancien » peut porter à confusion : si les roches qui les composent sont très anciennes (roches intrusives et séries sédimentaires primaires plissées et métamorphisées, roches cristallines - granite, gneiss et micaschiste), les reliefs qu'ils présentent sont jeunes dans la mesure où ils résultent non pas de l'aplanissement progressif des montagnes originelles sous l'effet de l'érosion mais du soulèvement d'un morceau de socle préalablement aplani et rehaussé parfois à des altitudes très élevées (*ibid.*, Battiau-Queney, 1993). Autrement dit, les massifs anciens portent les traces d'anciennes chaînes de montagnes plissées au Calédonien et surtout à l'Hercynien (540 - 245 Ma) qui ont ensuite été arasées (surfaces d'aplanissement et affleurements des roches intrusives et cristallines) puis rajeunies par des mouvements tectoniques récents à l'ère tertiaire, il y a environ 30 Ma (*ibid.*). En fonction de la vigueur de ces rajeunissements tectoniques, deux types de massifs se déclinent :

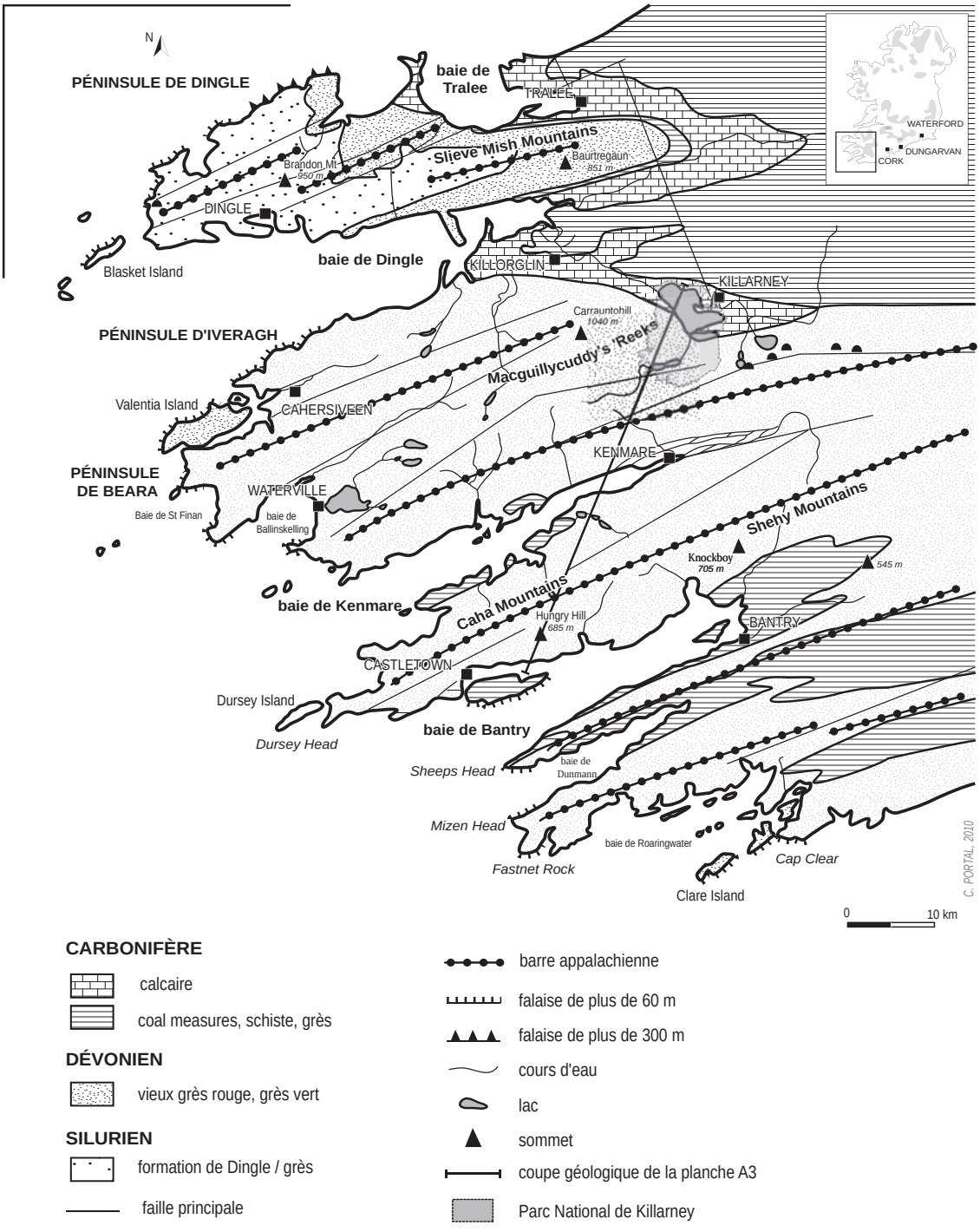
- les massifs anciens tabulaires ont été faiblement rajeunis : ils sont d'altitudes modestes (moins de 1 000 m le plus souvent) et offrent un paysage de basses montagnes, de bas plateaux et de vallées encaissées : dans notre recherche, le Massif armoricain en France, la Cornouailles en Grande-Bretagne et le Massif gallois au Pays de Galles en constituent les principaux témoins.

- les massifs anciens montagneux ont quant à eux connu un rajeunissement plus vigoureux, érigeant des moyennes montagnes, jusqu'à 2 000 mètres d'altitude. Le massif du Kerry en Irlande, le Massif hespérique en Espagne comprenant le massif de l'Étoile - la Serra da Estrela - au Portugal constituent les principaux exemples de massifs anciens montagneux de notre recherche.

De l'Irlande au Portugal, ces cinq massifs ponctuent la façade atlantique de leurs hauteurs d'où l'on peut voir la mer : ce sont des reliefs de « finistères ». Leur nomenclature va permettre de saisir leurs spécificités.

4.1.1. L'Irlande du Sud-Ouest : les monts du Kerry et la chaîne des Macguillycuddy

Le sud-ouest de l'Irlande est constitué par le massif ancien du Kerry dont les sommets principaux dépassent 900 m : le mont Brandon sur la péninsule de Dingle culmine à 950 m ; le mont Carrantuohill dans les Macguillycuddy's Reeks à 1 040 m et les crêtes au sud de la péninsule de Kenmare entre 500 et 700 m (fig. 11). Tous ces sommets sont constitués de Vieux grès rouge datant du Dévonien (410 Ma), roche qui structure



sources : Chabot *et al.*, 1963 ; Warren, 1978 ; Holland, 1981
réalisation : C. Portal, 2010

Figure 11 - Le Parc National de Killarney et les montagnes hercyniennes du sud-ouest de l'Irlande

en partie les massifs de la mer Celtique et que nous retrouverons au Pays de Galles. En Irlande, une zone axiale de culmination se dessine d'Ouest en Est, de Dingle à Waterford. Les crêtes situées au sud de cet axe (baie de Bantry et de Dungarvan) montrent une descente générale des points les plus élevés en direction du sud-sud-est (Mizen Head culmine à 122 m). D'un point de vue lithologique, les grès dévoniens s'associent à l'âge carbonifère, constitué de schistes et de grès à la base puis d'une masse de calcaire importante affleurant en grande quantité. La place tenue par les calcaires carbonifères dans les massifs irlandais et gallois constitue la principale différence avec les massifs hercyniens français et ibérique d'où ils sont quasiment absents. Le grès meulier est également présent (*millstone grit*) et ainsi que les *Coal measures* (charbons carbonifères) aux environs de Cork. Alors que les plis hercyniens présents dans le reste de l'île sont de direction armoricaine est-ouest, ils s'incurvent progressivement à l'ouest en direction ouest-sud-ouest (Holland, 1981). Ces plis réguliers dans tout l'ouest et le sud de l'Irlande organisent un relief appalachien avec des crêtes et des sillons dépassant parfois 1 000 mètres (chaîne des Macguillycuddy) selon un dispositif classique : les crêtes anticlinales de Vieux grès rouge dévonien alternent avec des dépressions synclinales dans des schistes et des calcaires carbonifères (fig. 12).

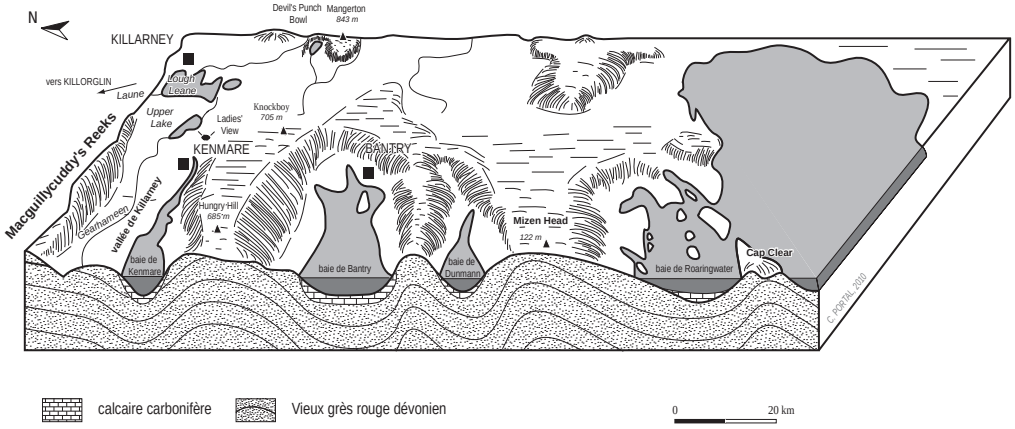


Figure 12 - Les reliefs appalachiens exemplaires dans les environs de Killarney

Tout comme le massif gallois, les reliefs irlandais ont été modelés par les glaciations quaternaires. En Irlande, les dépôts glaciaires portent le témoignage de deux glaciations principales, la glaciation münstérienne et la glaciation midlandienne (appellation britannique pour la glaciation weichsélienne) (Warren, 1978). Durant la première glaciation (il y a 300 000 à 130 000 ans), des nappes de glace très étendues ont recouvert, au moins pendant une partie de la période, la majeure partie de l'Irlande. Les montagnes du Kerry et de Cork alimentaient leur propre calotte (Templenoe Ice Cap), tandis que des glaces venues d'Écosse franchissaient les falaises d'Antrim. Rejointes par celles venues du Pays de Galles, elles s'étendaient jusqu'à Cork. La seconde glaciation (80 000 - 13 000 ans avant aujourd'hui) semble avoir été plus restreinte. Un dôme de glace allongé s'étendait de Galway à Castlerea et un autre de Belfast au Donegal (Chabot *et al.*, 1963). À la même époque, les glaces écossaises s'avançaient de nouveau à travers la Mer celtique, mais sans franchir la côte d'Antrim (Warren, 1978 ; Pracht, 1997 ; Synge, 1979, 1981 ; Mitchell & Ryan, 1997 ; Huguet, 2008). Dans les montagnes du Kerry, une calotte locale d'une superficie d'environ 8 500 km², était centrée sur le sud des Macgillycuddy's Reeks et les environs de Kenmare. La chaîne des Macguillycuddy présente aujourd'hui plus d'une trentaine de cirques glaciaires, souvent étagés, et de nombreux dépôts associés au déplacement et à la fonte des glaciers (voir la figure 29 et la planche photo 74).

4.1.2. Le Massif gallois

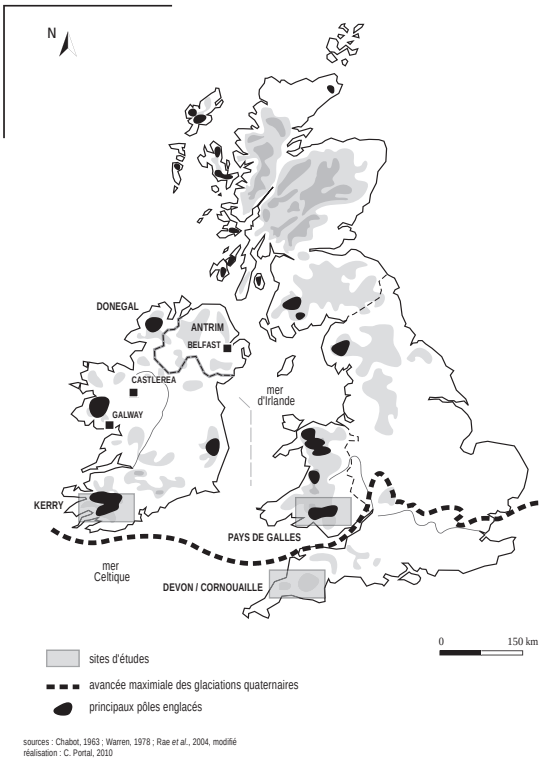


Figure 13 - L'avancée maximale des glaciers quaternaires dans les îles britanniques

Le territoire gallois s'étend sur 210 km du Nord au Sud, 200 km d'ouest en est sur sa plus grande largeur et 80 km dans sa partie la plus étroite. La péninsule galloise est un bloc de hauts pays, formé de roches anciennes aux reliefs originaux qui « tranchent dans le paysage » et qui se rattachent généralement à l'influence des anciens glaciers qui ont recouvert l'ensemble du Pays de Galles (fig. 13). Le Massif gallois constitue le principal bastion montagneux des îles Britanniques avec les Highlands d'Écosse. Les points les plus élevés - qui dépassent 900 m - se localisent dans le nord-ouest (Snowdonia). Tout comme dans le Kerry, une descente des points les plus hauts s'observe vers le sud-est et le sud, avec les ressauts de Mynydd Eppynt[49] et les Brecon Beacons (fig. 14 ci-contre).

Au nord et au centre du Massif gallois, les plissements résultent de la tectonique calédonienne. La tectonique hercynienne se réduit à des remaniements, contrairement au sud du Pays de Galles où la presque totalité de la région est issue de plissements hercyniens (Battiau-Queney, 1980). Une vaste sédimentation de Vieux grès rouge recouvre un soubassement plus ancien. Le relief, souvent adapté à la structure, s'organise en de grands crêts qui dans la Black Mountain et les Brecon Beacons culminent à près de 900 m, ces points les plus hauts correspondant à des gradins de Vieux grès rouge. Les altitudes sont plus faibles dans les auréoles de calcaires carbonifères où les reliefs karstiques ne sont pas rares (*ibid.*).

Vieux grès rouge dévonien et calcaire carbonifère forment ainsi ces presqu'îles irlandaises et galloises, toutes deux affectées par de petits plis de direction est-ouest et des saillies modestes correspondant aux anticlinaux de grès et constituant un relief appalachien à faibles dénivellations

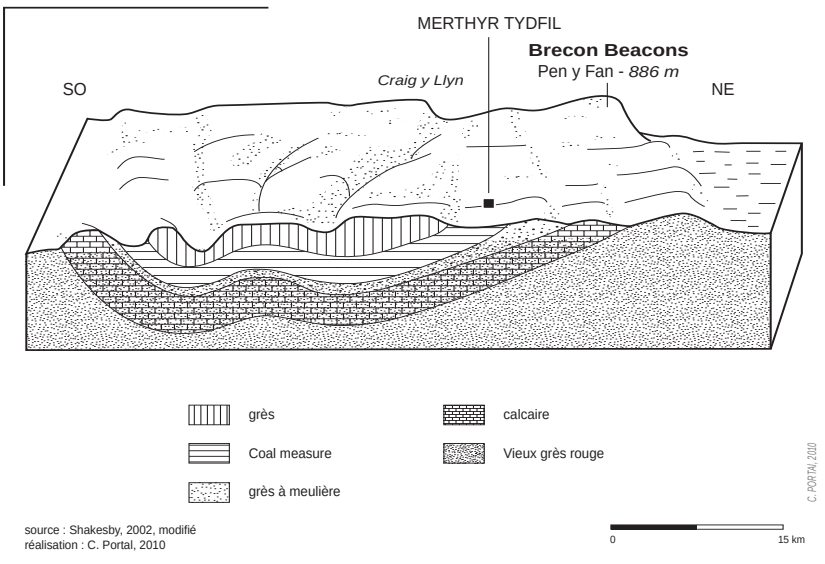
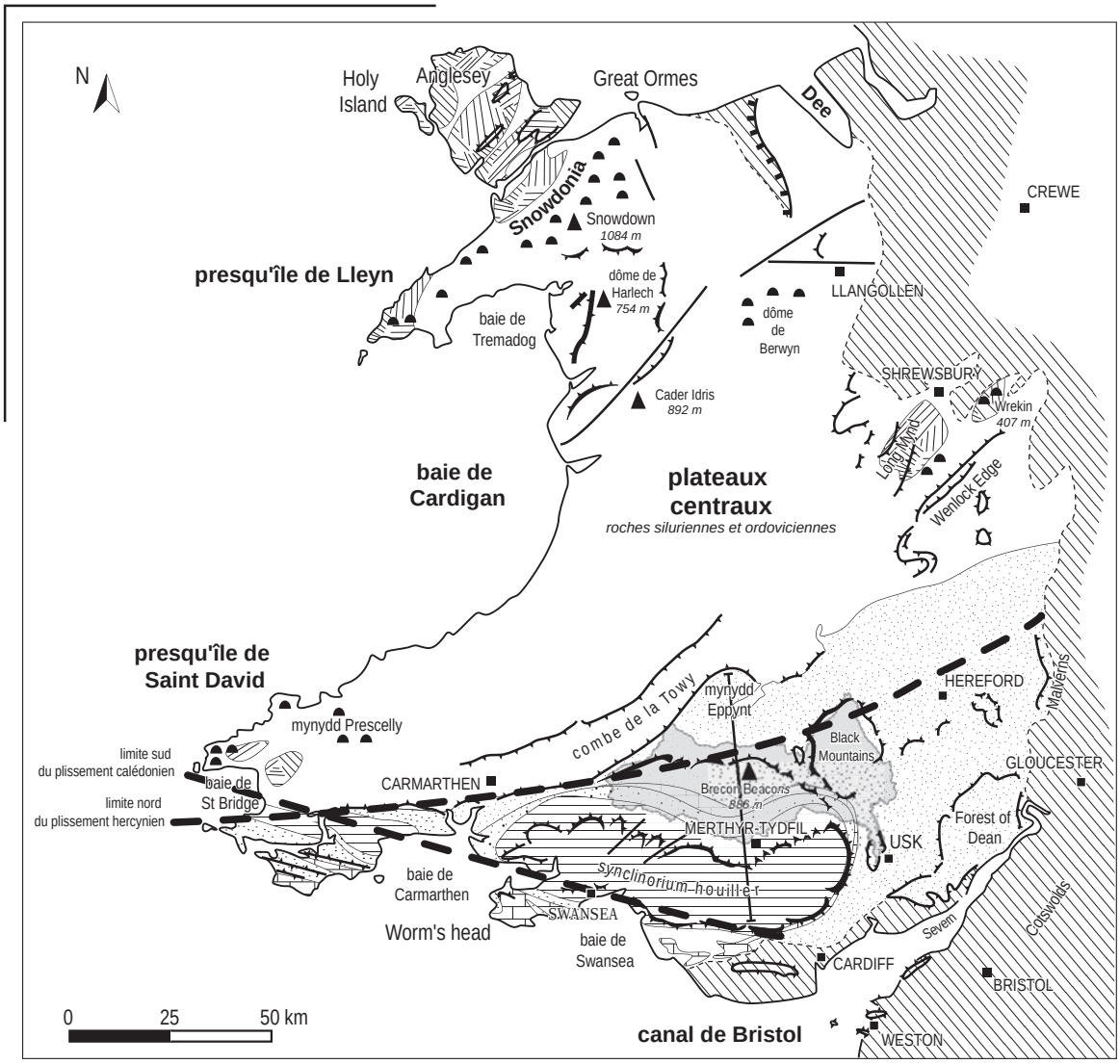


Figure 15 - Reliefs et structure géologique simplifiée du sud-est du bassin houiller gallois

[49]En gallois, *mynydd* signifie « montagne ».



roche post-carbonifère et limite du massif ancien

CARBONIFÈRE

grès à meulière

calcaire

Coal measures

DÉVONIEN

Vieux grès rouge

roches précambriennes

reliefs volcaniques

crêt, cuesta
bord de plateau de roches en saillie

crête de roche dure

faille

sommet

coupe géologique de la planche A3

Parc National du Brecon Beacons

C. PORTAL, 2010

sources : Chabot *et al.*, 1963 ; Battiau-Queney, 1980, 1981 ; British Geological Survey, 2005
réalisation : C. Portal, 2010

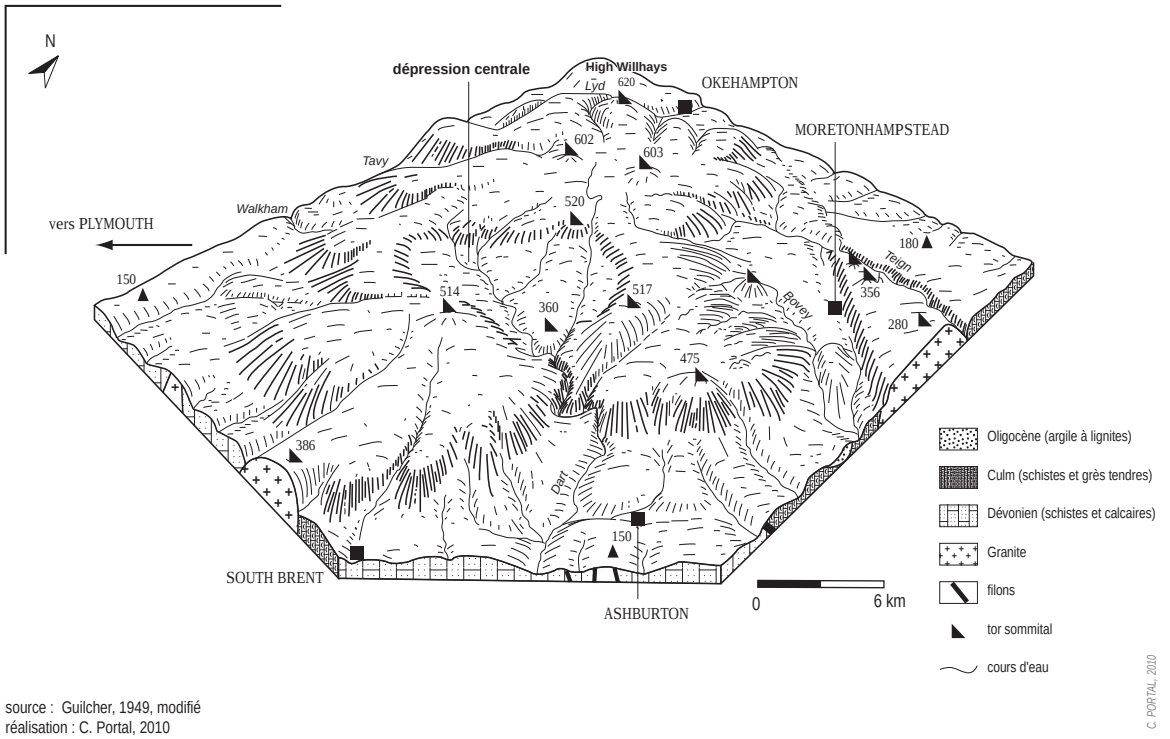
Figure 14 - Le Parc National du Brecon Beacons, entre plissements calédoniens et hercyniens

caractéristique de ces régions. Le bassin houiller du synclinal gallois est un des premiers foyers industriels de Grande-Bretagne (fig. 14 et 15). Situé au sud des Brecon Beacons, il a fourni du charbon et du minerai de fer en grande quantité faisant la réputation de la région aux XVIII[e] et XIX[e] siècles (Shakesby, 2002)[50]. La configuration de la côte (canal de Bristol) a favorisé l'accostage des navires qui, reliés à la terre par le rail, se trouvent à portée immédiate du bassin.

Les glaciations quaternaires ont également affecté l'ensemble du Massif, sculptant les crêtes appalachiennes des massifs de Snowdown et du Brecon Beacons. Le massif de Snowdon compte une dizaine de cirques glaciaires (Battiau-Queney, 1980) ; les massifs de la Black Mountain, de Fforest Fawr et des Brecon Beacons témoignent aussi de ces glaciations successives (vallées en auge, dépôts morainiques etc.) dont la plus importante, la glaciation weichsélienne, s'étendait jusqu'au nord de Londres (fig. 13). Dans ces massifs, les formes les plus caractéristiques sont visibles sur les versants nord modelés par des cirques glaciaires (*cwms* en gallois) parfois accompagnés de lacs.

4.1.3. L'Angleterre du sud-ouest : Devon et Cornouailles

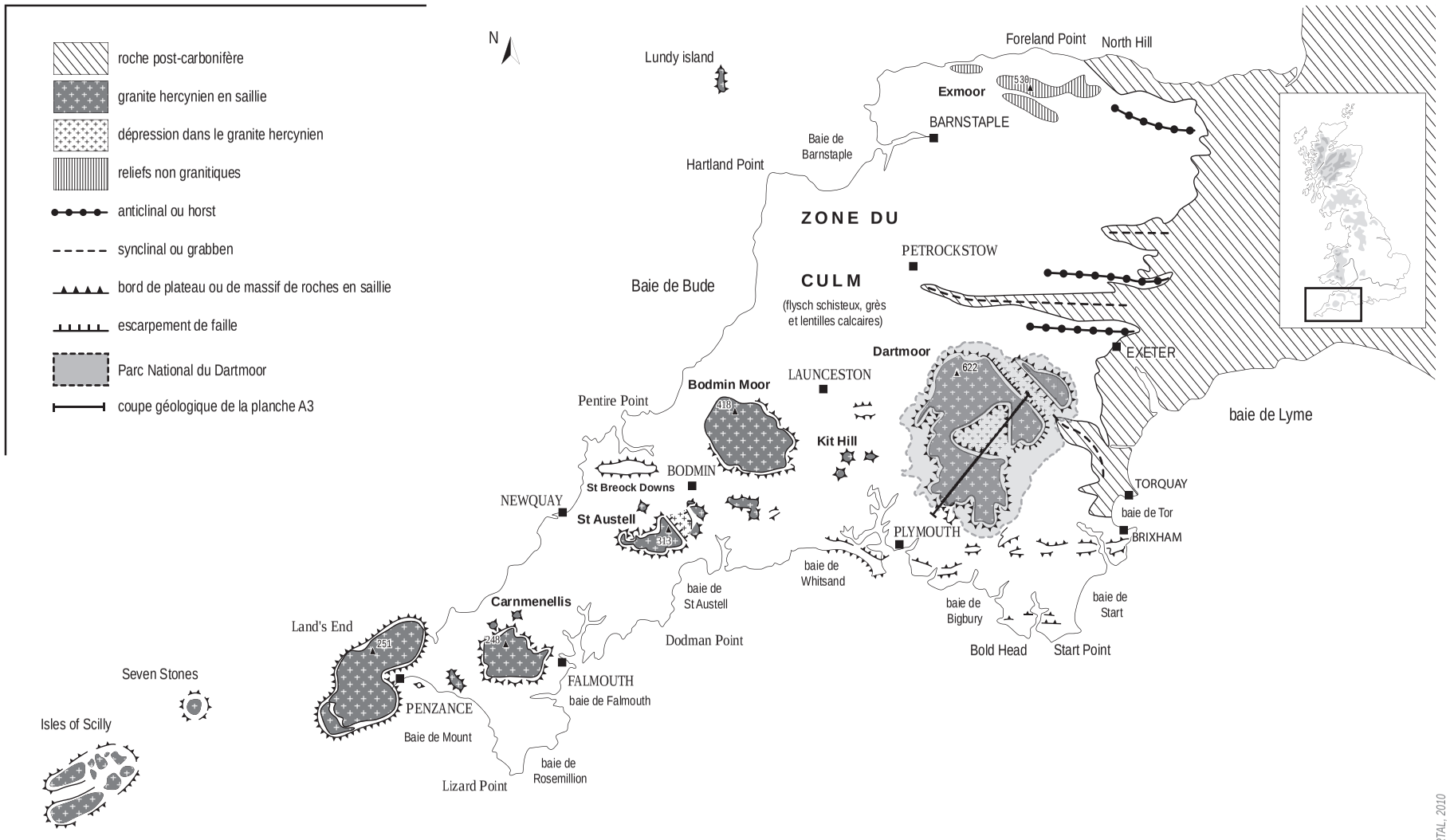
Alors que les massifs irlandais et gallois présentent de nombreuses caractéristiques communes, les contrastes semblent bien plus grands de part et d'autres du canal de Bristol que de chaque coté de la mer d'Irlande et même de la Manche. La différence lithologique de l'Angleterre du sud-ouest avec le Massif gallois le place comme un massif de transition entre les reliefs britanniques et l'Armorique : en Cornouailles et dans le Devon, les roches pré-dévoniennes sont confinées aux deux péninsules exiguës de Start Point et Lizard Point



source : Guilcher, 1949, modifié
réalisation : C. Portal, 2010

Figure 17 - Les reliefs du massif du Dartmoor

[50]Le bassin houiller du Massif gallois fournissait notamment le *steam coal*, un charbon calorifère qui laisse peu de cendre et fait peu de fumée et donc prisé par la marine.



source : Chabot *et al.*, 1963, modifié
réalisation : C. Portal, 2010

Figure 16 - Le Parc National du Dartmoor et les monts hercyniens du massif du sud-ouest britannique

où les terrains sont constitués de roches éruptives et métamorphiques (fig. 16 ci-contre) alors qu'au Pays de Galles, les affleurements du Silurien sont fréquents ; le Vieux grès rouge est absent de la péninsule de Cornouailles alors que cette roche est courante dans les monts du Kerry et dans les autres massifs britanniques ; le calcaire y est aussi rare comme dans le Massif armoricain. En revanche, l'apparition de batholithes de granites hercyniens (Dartmoor, Bodmin Moor, Saint Austell, Carnmenellis, Land's End et les îles Scilly) constitue un point commun avec le massif français. Toutes les parties élevées du massif du sud-ouest sont ainsi formées de granite - excepté l'Exmoor -, la hiérarchie des sommets variant approximativement en fonction de l'étendue d'affleurement du granite et de l'éloignement de la mer (Dartmoor, 622 m ; Bodmin Moor, 418 m ; Saint-Austell, 313 m ; Carnmenellis, 249 m, Lands' End, 251 m ; île Scilly, 50 m au-dessus de la mer). Comparées aux altitudes irlandaises et galloises, les hauteurs britanniques s'abaissent, le point culminant de la péninsule britannique (High Willhays dans le Dartmoor) pointant en dessous des sommets les plus hauts des autres massifs anciens britanniques (Chabot *et al.*, 1963). Des dépressions tectoniques apparaissent aussi dans les massifs soulevés : une large cuvette, probablement liée à un effondrement s'étend dans la partie centrale du Dartmoor et constitue une brèche qui traverse le massif de part en part (Brunsden, 2007 ; fig. 17). La configuration dissymétrique du réseau hydrographique témoigne d'un mouvement de bascule vers le sud-ouest que l'ensemble du massif a subi lors de rejeux tectoniques tertiaires. Enfin, tout comme pour le Massif armoricain, ce massif ancien du sud-ouest britannique se situait en marge des glaciations quaternaires (fig. 13) : ainsi, si ces massifs n'ont pas été recouverts de glace, des marques du froid sont cependant visibles comme en témoignent la présence de tors dont les diaclases ont été exploitées par les climats chauds et tempérés.

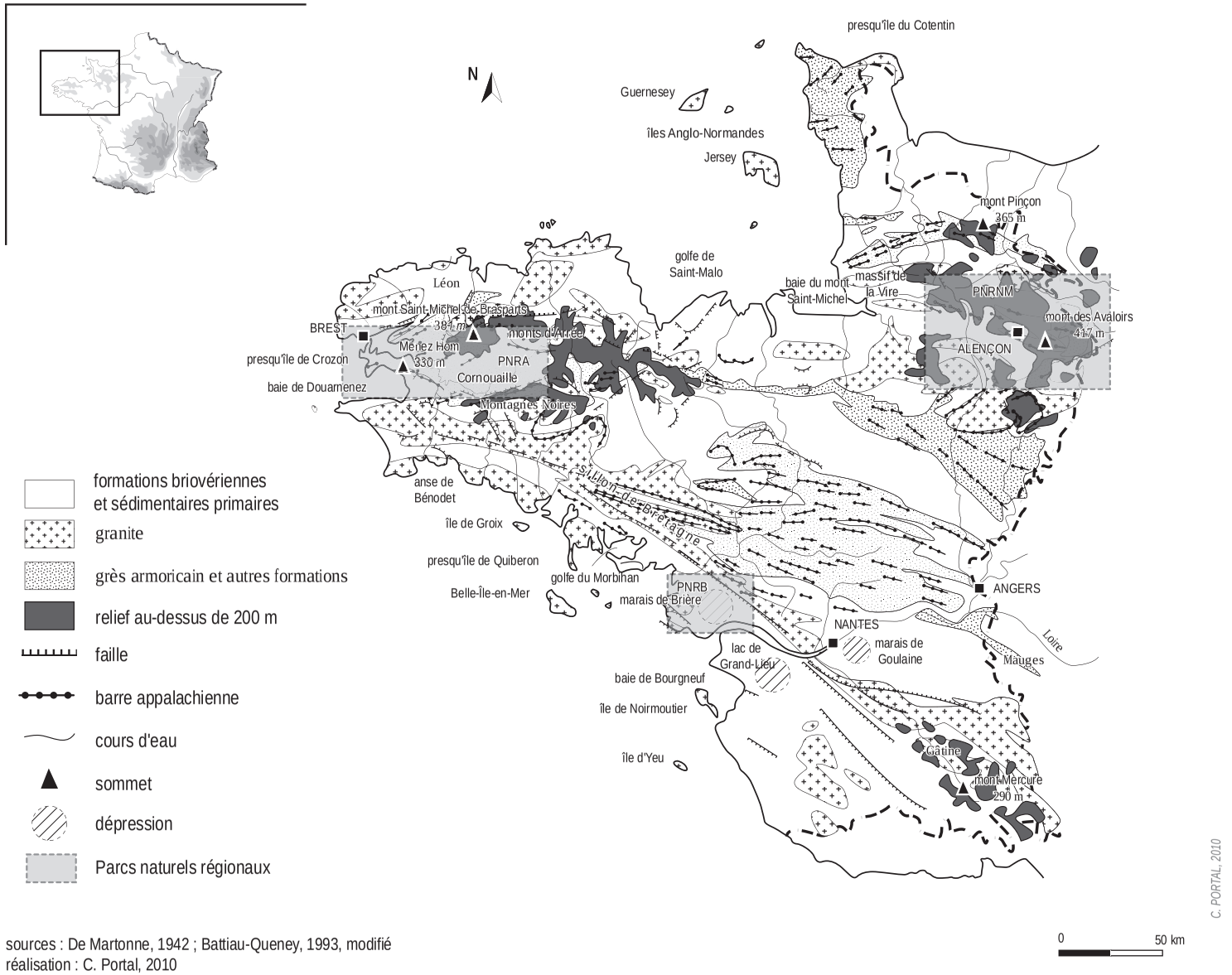
4.1.4. Le Massif armoricain

« *(…) de véritables escarpements surgissant des fourrés d'ajoncs, parfois pittoresquement couronnés de bouquets de pins, prêtent un accent nouveau au paysage et révèlent la structure géologique, partout ailleurs voilée. Il ne faut pas en demander davantage. Normandie, Bretagne ou Vendée ne sont que des pays de collines et représentent le moins accidenté de tous les massifs hercyniens* »

De Martonne, 1942

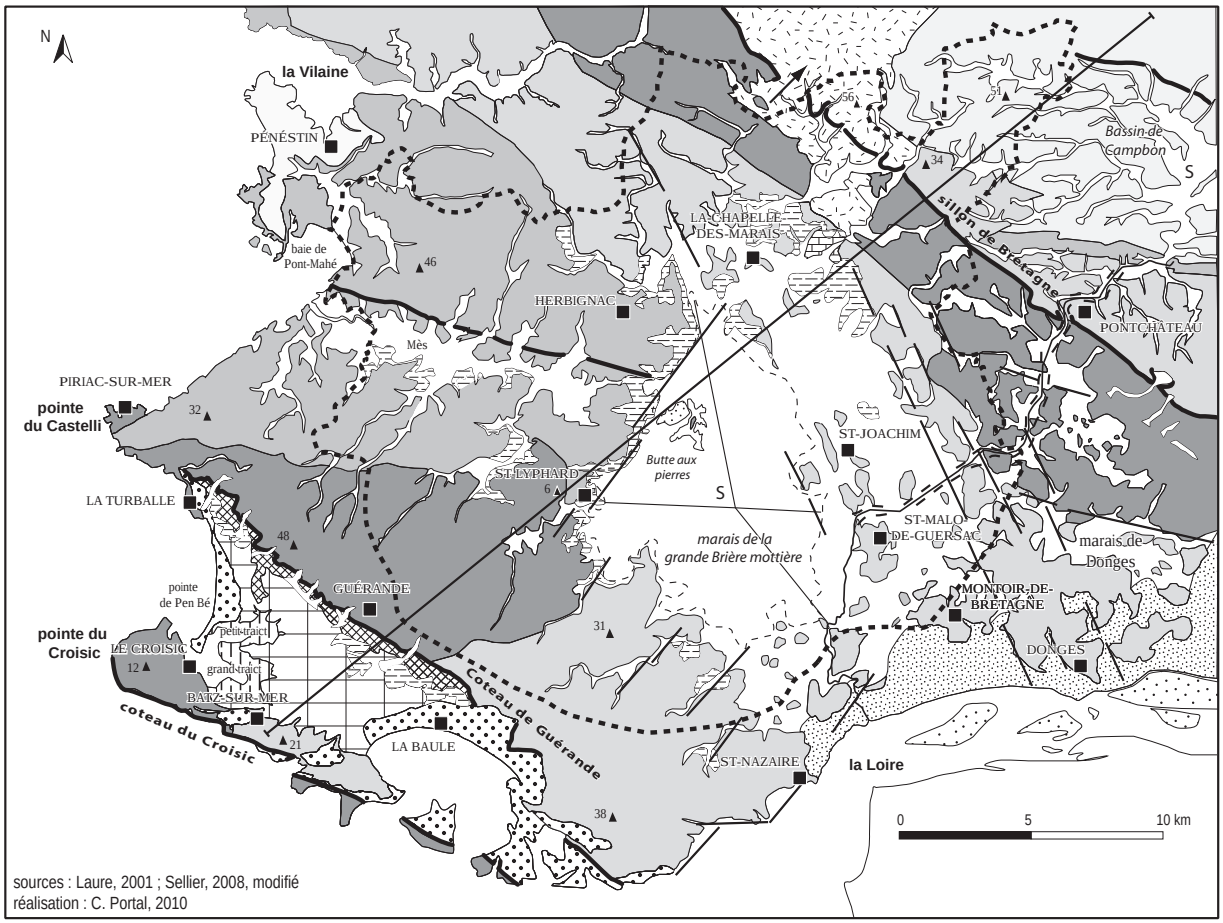
Pourtant, même si le Massif armoricain est le moins élevé des massifs anciens de la façade atlantique européenne, les reliefs qui le structurent constituent des marqueurs dans un pays essentiellement caractérisé par des surfaces d'aplanissement. L'érosion a en effet nivelé les reliefs armoricains mais laisse apparaître une structure appalachienne d'orientation nord-ouest sud-est (fig. 18). Les crêtes de roches dures suivent l'orientation de plis serrés comme dans le bocage normand où des hauteurs offrent une subhorizontalité presque parfaite (Battiau-Queney, 1993). Les points les plus hauts sont formés de grès armoricain (monts d'Arrée en Bretagne) ou de grès de May (Alpes mancelles en Normandie) et les axes anticlinaux sont entaillés de vallons et de cluses. Des dômes granitiques affleurent en altitude (massif de la Vire en Normandie) ou en saillie (massif du Huelgoat dans le Finistère).

Quatre régions armoricaines se distinguent ainsi par leurs altitudes : le Cotentin et le bocage Normand sont constitués par des barres de grès armoricain, des dômes de granite, des plateformes de schistes décomposées en vallonnements confus et des buttes isolées. L'architecture de ce massif résulte d'un plissement hercynien régulier, déformés par les rejeux tertiaires (*ibid.*). En Basse Bretagne, des crêtes rocheuses de grès armoricain ont été mises en saillie et structurent les paysages de la presqu'île de Crozon et des monts d'Arrée ; les aplanissements anciens laissent affleurer les granites de Huelgoat et les grès du Menez Hom qui dominent les méandres de l'Aulne. En Haute Bretagne, dans le Bas Maine et en Anjou, la structure hercynienne



sources : De Martonne, 1942 ; Battiau-Queney, 1993, modifié
réalisation : C. Portal, 2010

Figure 18 - Les Parcs naturels régionaux d'Armorique, de Normandie-Maine et de Bière : au cœur des reliefs appalachiens et des monts hercyniens du Massif armoricain



QUATERNAIRE

alluvions récentes et tourbe
bourrelet de rive
dunes
alluvions anciennes
sables
vases
dépôts soliflués
limons loessiques

MISE EN PLACE DES BARRAGES SÉDIMENTAIRES

TERTIAIRE

- 1,8

réseau épigénique (Brivet)
failles orthogonales
coteaux
sens de basculement des blocs

TERTIAIRE

tourbe éocène
calcaire éocène

- 65

OUVERTURE DU GOLFE DE GASCOGNE : MISE EN PLACE DU BARRAGE STRUCTURAL

SECONDAIRE

surface d'applanissement, "bas plateaux"

ÉROSION ET APLANISSEMENT DE LA CHAINE ARMORICAINE

- 245

PRIMAIRE (début 540 Ma)

granite
micaschiste
gneiss
autres formations

cycle hercynien

- 390

FORMATION DU SUBSTRATUM ET DES RELIEFS ARMORICAINS

marais salants de Guérande
canaux
Parc naturel régional de Brière
coupe géologique de la planche A3
sommet

Figure 19 - Géomorphologie structurale de la presqu'île de Guérande et du Parc naturel régional de Brière. Mise en place du socle et fermeture de la dépression briéronne.

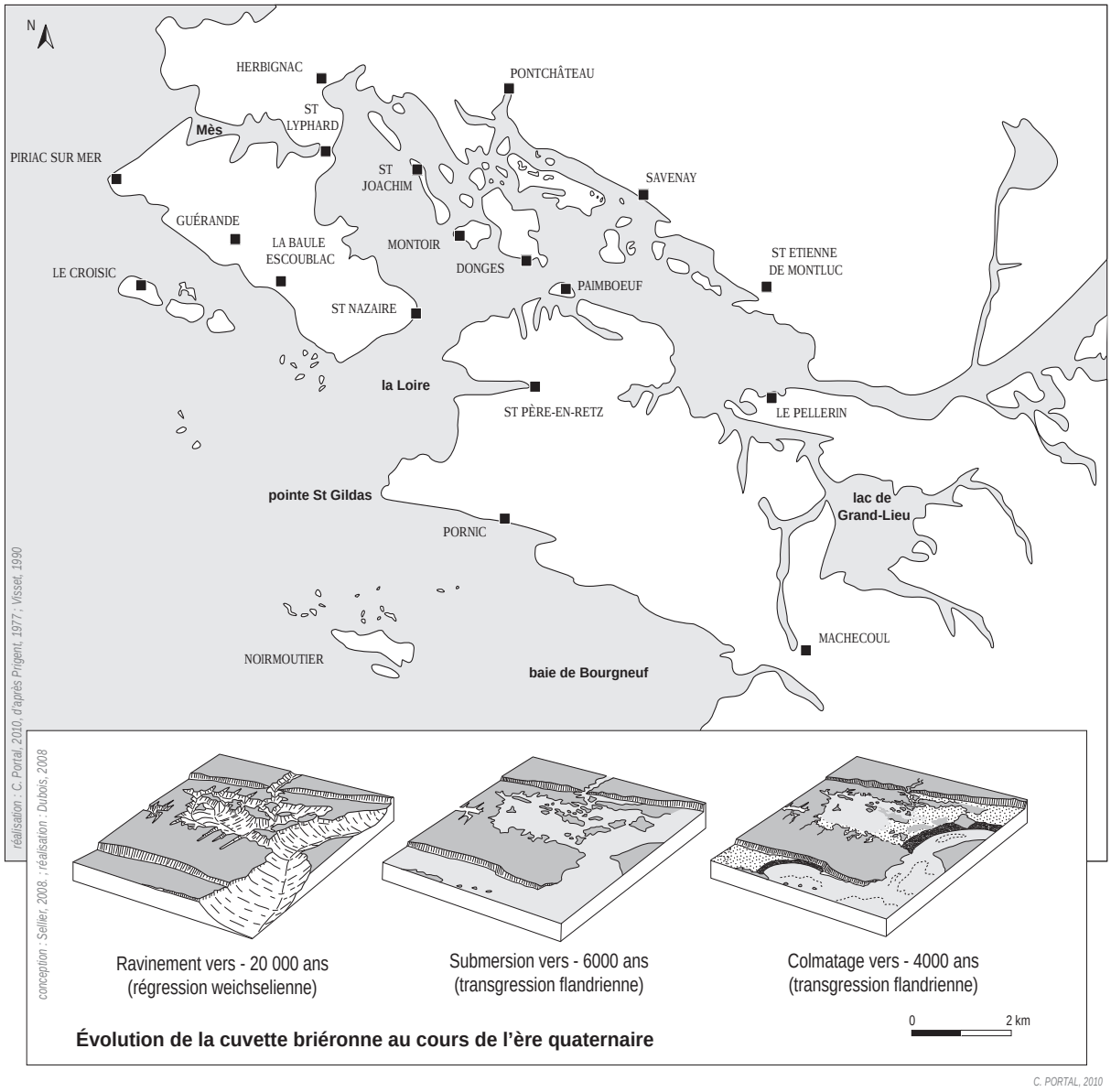


Figure 20 - L'embouchure de la Loire et la Grande Brière lors de la transgression flandrienne

s'organise en bandes de roches dures constituées de granites, de grès ou de calcaires dévoniens et carbonifères, encaissant des vallées incisées. Enfin, en Vendée, la plateforme des Mauges monte en altitude vers le sud jusqu'à 290 m au mont Mercure en Gâtine, coupée par des vallées étroites et des synclinaux houillers.

Le Massif armoricain présente aussi de larges dépressions aujourd'hui devenues zones humides et issues de mouvements tectoniques tertiaires : la presqu'île de Guérande enserre les marais briérons, le lac de Grand-Lieu est associé au rejeu d'une faille au Tertiaire, tout comme les marais de Goulaine (Guilcher, 1947). Le Massif armoricain apparaît ainsi comme une armature complexe au sein de la marge océanique européenne : de grands décrochements structurent l'ensemble du socle à l'image du Sillon de Bretagne, marqueur régional important d'une tectonique active. Il est formé par une ossature de granulite feuilletée, injectée de quartz. Cette appellation est donnée localement à la « zone de cisaillement sud-armoricaine » (ZCSA) (Marchand *et al.*, 1989), qui court de la Pointe du Raz jusqu'au sud de Mortagne. Son altitude moyenne est de 66 mètres jusqu'à la pointe du Raz. Cet accident aurait connu un coulissement senestre jusqu'au Dinantien, puis

un décrochement dextre ensuite. Il est également admis que le rejeu vertical du Sillon de Bretagne à l'Eocène et à l'Oligocène s'est poursuivi jusqu'à nos jours, comme en témoignent les relations géométriques perpendiculaires des différentes formations cénozoïques et quaternaires (Barbaroux, 1972). Ce coteau domine aujourd'hui les marais de la dépression briéronne et des marais de Donges qui s'étendent à ses pieds sur 19 000 ha pour les premiers et 8 000 ha pour les seconds (fig. 19). Ils sont délimités par les buttes organisées en quadrilatère de La-Chapelle-des-Marais, Pontchâteau, la Chapelle-Launay et Montoir-de-Bretagne. Les différences d'altitude du Bassin de Campbon à l'Océan sont ainsi fortement marquées. Ces trois blocs majeurs aplanis sont en effet séparés par trois failles principales au regard sud-ouest. Ces revers ont été recouverts, après l'aplanissement hercynien, par des sédiments tertiaires et quaternaires, continentaux et marins qui se sont alors accumulés dans les différents bassins. La direction armoricaine donne les grandes lignes du relief avec trois abrupts de faille dominant des surfaces planes : le « Sillon de Bretagne », déjà évoqué (60 km de long pour 80 m de commandement), le « Coteau de Guérande » (20 km de long pour 60 m de haut) surplombant le Grand et le Petit Traict du Croisic et le troisième, du Croisic à Batz-sur-Mer (15 km de long pour 20 m de commandement) directement en contact avec l'océan Atlantique (Sellier, 2007). La structure de l'ensemble guérandais est précambrienne (briovérien) et a subi une phase orogénique puis un aplanissement lors du cycle hercynien et enfin, un remblaiement sédimentaire.

Le Massif armoricain est le plus découpé de tous les massifs européens : il est finalement constitué par un assemblage de presqu'îles plus ou moins individualisées : la Vendée semble isolée du reste du massif par l'estuaire de la Loire ; le Cotentin serait une île si le niveau de la mer montait de 10 mètres ; les grandes rias de la pointe du Finistère (rade de Brest, baie de Douarnenez) isolent l'isthme de Crozon ; enfin, la Brière et le lac de Grand-Lieu ont été connectés à l'Océan et à la Loire (Visset, 1990 ; fig. 20).

4.1.5. Le Massif hespérique (Espagne et Portugal)

La Meseta centrale est l'unité de relief la plus ancienne de la péninsule Ibérique dont elle occupe la plus grande partie de la superficie. Son origine remonte au massif hespérique, constitué lors du cycle hercynien. Ce massif a été aplani par l'érosion au Mésozoïque, et devint une pénéplaine qui constitue le socle de l'actuelle Meseta (fig. 21). Celui-ci fut altéré à l'ère tertiaire par le mouvement orogénique alpin, une reprise d'érosion et la sédimentation du Quaternaire. À l'ère tertiaire, l'orogénie alpine a affecté cet ancien Massif et en altérant

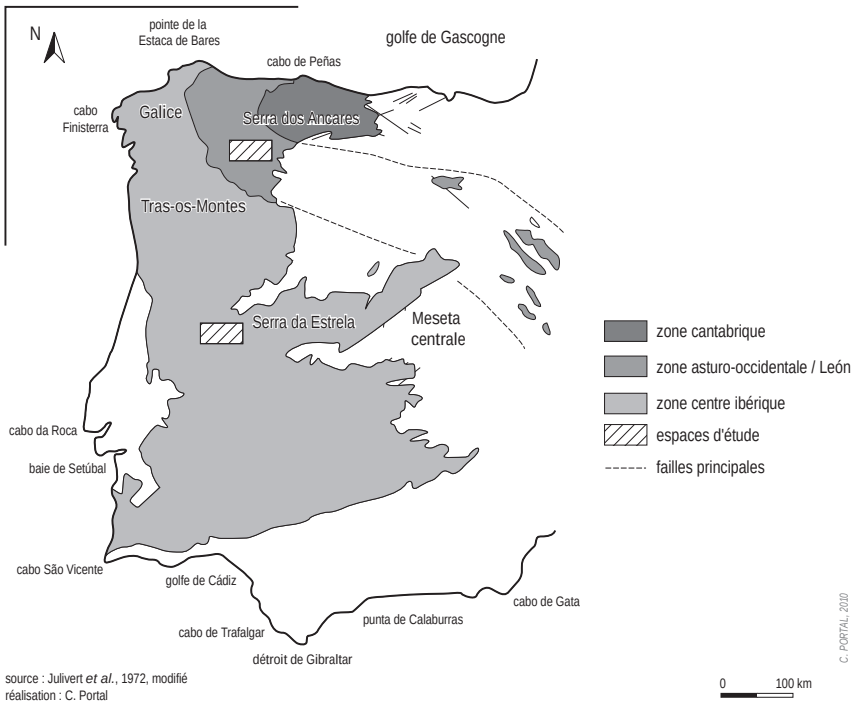
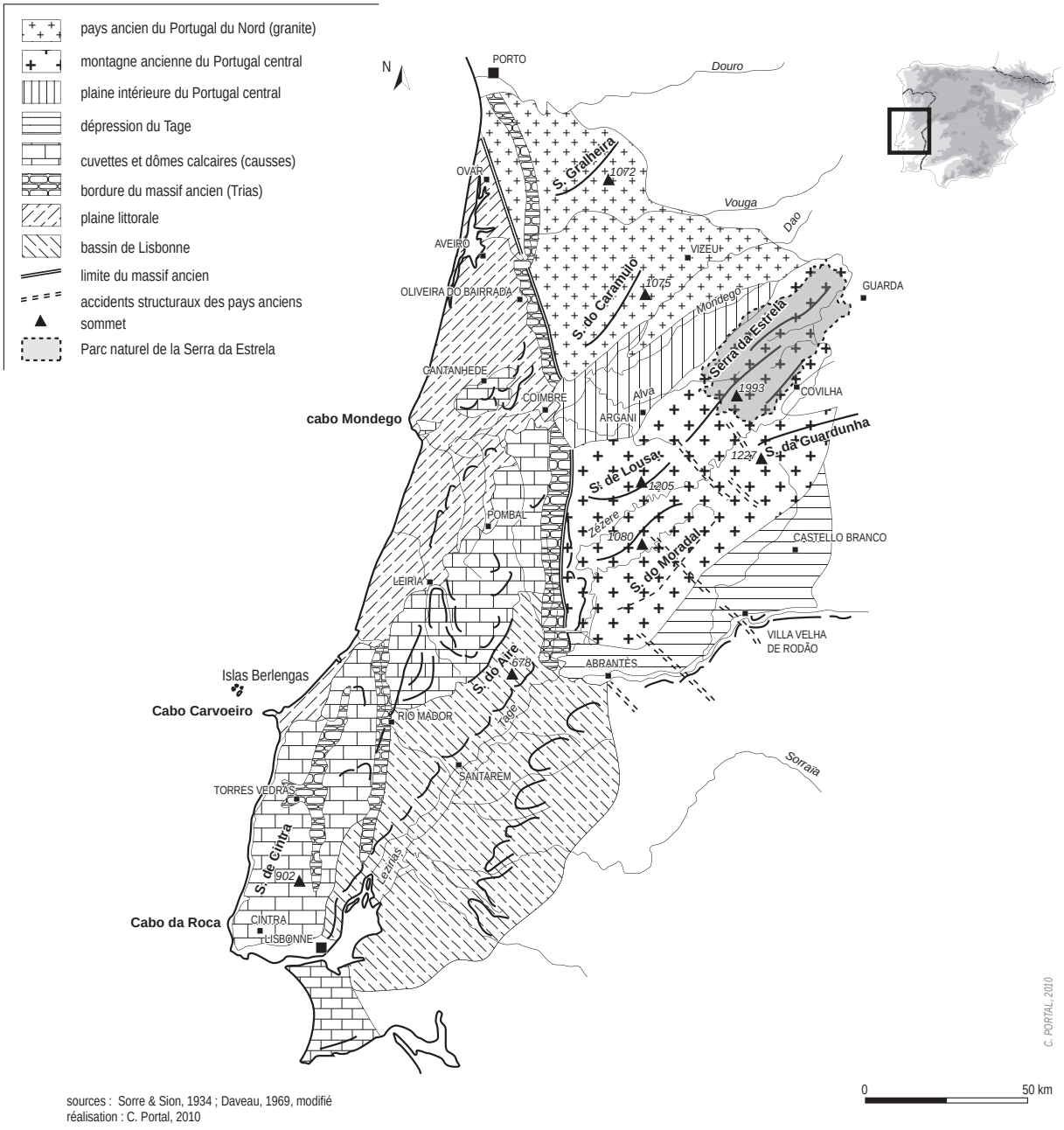


Figure 21 - Le Massif hespérique divisé en zones selon Julivert *et al.*, 1972



sources : Sorre & Sion, 1934 ; Daveau, 1969, modifié
réalisation : C. Portal, 2010

Figure 22 - Le Parc naturel de la Serra da Estrela et le massif ancien du Portugal central

ses rebords, a provoqué l'apparition du Massif galicien, des montagnes du León et des montagnes basques, ainsi que le plissement de ses rebords : la Cordillère Cantabrique au nord, le Système ibérique au nord-est, les bombements du Portugal et la Sierra Morena au sud de l'Espagne. Les matériaux durs et cristallins originels du Massif hespérique sont cependant plus visibles sur le côté occidental de ces plissements (Sorre & Sion, 1934). En 1972, la réalisation de la carte tectonique par M. Julivert *et al.*, divise le massif en trois zones principales dont les roches affleurantes témoignent de l'ancienneté du socle (fig. 21) :

- dans la zone des Asturies et du Léon, quartzites, schistes et ardoises paléozoïques affleurent sur les plus hauts sommets ;

- en zone Cantabrique, les roches granitiques formées à la fin du Paléozoïque en relation avec l'orogenèse hercynienne dominent la Galice moyenne et les Tras-os-Montes ;

- En zone centre-ibérique, le gneiss formé à partir de matériel du précambrien et déformé lors de l'orogenèse hercynienne arme les principaux reliefs, relayé pour les plus hauts par des bombements granitiques importants probablement rehaussés au cours du Tertiaire comme en témoigne le massif de l'Estrela qui est issu d'un bombement central résultant de l'action des forces tertiaires qui ont ondulé le vieux socle (Daveau, 1969 *a* et *b*). Les lignes de relief sont orientées nord-est sud-ouest et comme pour les autres massifs anciens de la façade atlantique européenne, les altitudes décroissent vers le sud, la serra da Estrela culminant à 1 993 m et plus au sud, la Serra da Guardunha ne dépassant pas 1 230 m (fig. 22).

Au Portugal comme dans les serras galiciennes, les glaciers quaternaires ont laissé des empreintes sensibles sur le modelé : des vallées glaciaires bien calibrées offrent des profils en auge d'une remarquable régularité (vallée de Ancares et vallée supérieure du Zêzere) (fig. 23). Entre 1 400 et 1 800 m, des restes de cirques avec des petits lacs creusés dans leur plafond attestent du passage des glaciers (fig. 31 et 32). Les variations des températures et la décomposition chimique s'attaquent à toutes les saillies du granite : un peu à l'image du Dartmoor qui se situe plus au nord, les sommets qui couronnaient la surface supérieure sont transformés en chaos de blocs énormes (*cantaros* ou *penhas*) selon des cassures plus ou moins régulières. Dans les massifs ibériques, l'altitude compense ainsi la latitude septentrionale des massifs irlandais et gallois permettant des reprises glaciaires lors des périodes plus froides ; le massif ancien du sud-ouest britannique et le Massif armoricain étant trop bas et en marge des glaciations quaternaires, les reliefs structuraux dominent un modelé présentant une morphologie périglaciaires (gélifraction dans les granites anglais, pierriers et coulées de solifluxion dans le Massif armoricain).

Sur la façade atlantique européenne, chacun des cinq massifs présente ainsi des spécificités qui lui sont propres : leurs histoires régionales ponctuées de rajeunissements tectoniques tertiaires plus ou moins vigoureux déterminent leurs faciès actuels qui les singularisent les uns des autres. Pourtant, ces massifs anciens

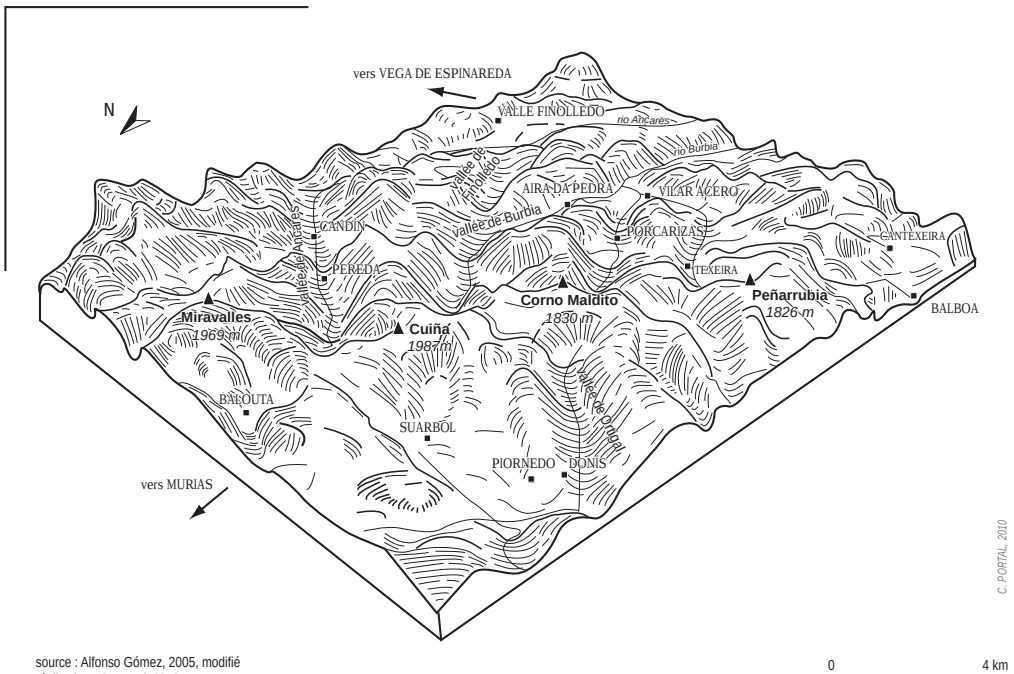


Figure 23 - Crêtes et vallées glaciaires de la Serra dos Ancares

présentent de nombreuses similitudes associées à des formes structurales appalachiennes, à des surfaces d'aplanissement couvrant de vastes espaces et à des modelés glaciaires et périglaciaires visibles. Enfin, les cinq massifs s'insèrent dans un environnement global déterminé par leur localisation en bordure de la façade océanique européenne, caractérisée par une marge passive et par une unité climatique marquée par les influences océaniques.

4.2 – L'unité de la façade atlantique européenne

Étymologiquement, le substantif « façade » réfère à plusieurs éléments. Une façade peut être un mur extérieur, donc visible, d'un bâtiment ; elle désigne aussi ce qui n'a que l'apparence de la réalité, un trompe-l'œil : un visage peut montrer une expression « de façade », parfois contraire à de ce qu'il y a derrière. Quelque soit l'objet considéré, une façade est un espace de transition, un passage par lequel transitent des flux allant de l'intérieur - de la maison par exemple - à l'extérieur et *vice versa*. Il s'agit d'un espace fixe dont les caractères sont perpétuellement en mouvement. Une façade est ainsi une interface qui possède une situation (la façade du côté de la cour, la façade qui regarde la rivière etc.) et donc une orientation cardinale, des caractéristiques (étroite, large) ainsi qu'une histoire (son âge et son faciès). Elle se caractérise par les flux qui la traversent et donc par son dynamisme.

En géographie, le terme « façade » est utilisé pour évoquer l'interface entre le continent et l'océan : on parle de façade maritime et de façade océanique. Chaque façade maritime possède ses caractéristiques propres : l'orientation (occidentale ou orientale, méridienne ou latitudinale), la formation tectonique (marge passive ou active) et la régularité (linéaire, découpée) figurent parmi les éléments déterminants dans la qualification d'une façade ; les transferts entre continent, océan et atmosphère se caractérisent par des flux d'air (le vent), de sédiments (charge des cours d'eau) et d'eau (océan, cours d'eau et précipitation). Les massifs anciens atlantiques se situent à l'interface de ces dynamiques : trois facteurs principaux déterminent la spécificité de cette façade océanique mais aussi, et surtout, son unité.

4.2.1. Une marge passive découpée à l'extrême

Parmi les façades océaniques du globe, la façade atlantique européenne figure parmi les marges passives : c'est une marge stable, c'est-à-dire sans volcanisme actif excepté dans ses extrêmes septentrionaux (Islande). Une marge passive se définit par « un contact océan-continent réalisé sur une même plaque lithosphérique (…). Elle se caractérise par de remarquables bombements liminaires de socle appelés bourrelets marginaux. Expression d'un comportement tectonique original, ces bourrelets ont été décrits dans la plupart des bordures océaniques des socles des hautes et des basses altitudes » (Birot & Godard, 1982 ; Coque, 1993). Quelle soit passive ou active, une façade océanique se situe par définition à l'interface océan - continent, impliquant des échanges et des flux entre l'intérieur continental et l'extérieur océanique. Les massifs que nous étudions ne constituent pas à proprement parler des bourrelets marginaux authentiques (Battiau-Queney, 1982) : dans les massifs qui nous intéressent, la fragmentation l'emporte avec des unités morphostructurales de moyen et de petit format, plus ou moins héritières d'accidents anciens. Tout se passe comme si dans un socle particulièrement hétérogène, les contraintes s'étaient distribuées le long de multiples accidents de la croûte continentale (*ibid.*). Les différences lithologiques (roches plus récentes ou ayant subi des déformations associées à une tectonique régionale) ont contraint l'extension de ces massifs en longueur, parfois au profit d'un développement vers l'intérieur des terres. De plus, la plateforme océanique se réduit vers le sud de

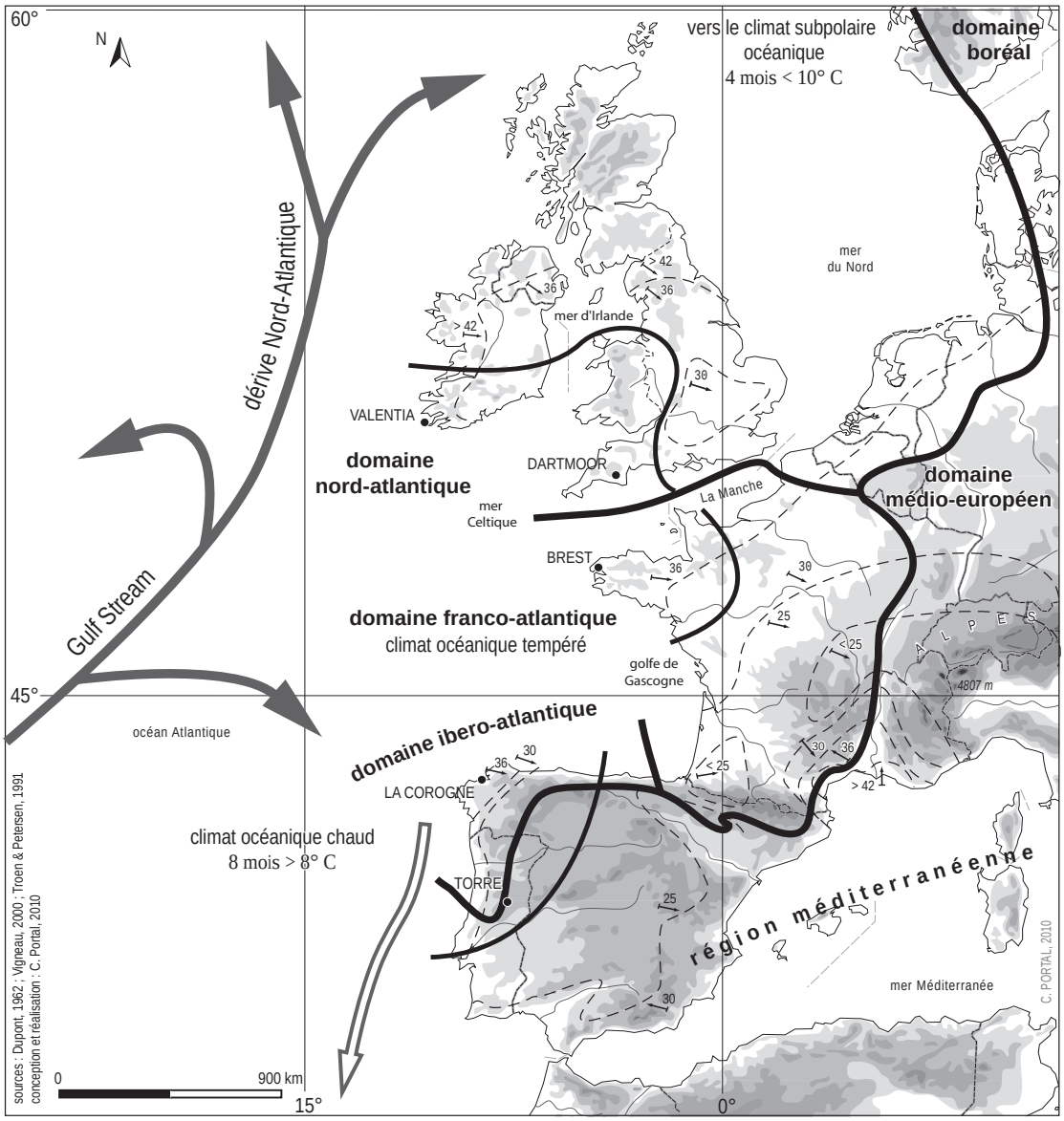
l'Europe atlantique, impliquant des processus différents qu'en Europe scandinave. Nos terrains d'étude sont ainsi avant tout des massifs anciens dont les profils actuels résultent de phases d'aplanissement puis de rajeunissements tectoniques associés à la formation de l'océan Atlantique et à l'ouverture du golfe de Gascogne il y a environ 200 Ma (Boillot & Coulon, 1998 ; Demoulin, 2005).

La façade atlantique européenne est une façade méridienne occidentale. Dans sa plus grande extension, elle s'allonge du Spitsberg (78°12'81"nord à Longyearbyen) à Gibraltar (36°00'44"nord à Tarifa) ; d'un point de vue plus restreint, celui que nous adopterons pour notre recherche, elle s'étend de l'Irlande au Portugal. Comparée à d'autres façades océaniques, la façade atlantique européenne est particulièrement découpée : le trait de côte atlantique européen est discontinu, entrecoupé à petite échelle par des mers pénétrantes (mer d'Irlande et Manche) et à grande échelle, par des estuaires, des baies et des rias. D'une façon générale, la façade atlantique européenne montre une configuration particulière présentant une géographie physique originale : des extrêmes découpages visibles à petite à grande échelles, des îles nombreuses, des plateaux continentaux étendus, favorisent une interpénétration de la mer particulière couplée à une circulation générale d'ouest garantissant des flux océaniques prédominants. Une façade océanique est une interface d'échanges entre l'océan et le continent, matérialisés par des flux sédimentaires : la façade constitue un exutoire de l'érosion des continents ; le produit de cette érosion remblaye le fond des océans. Une façade océanique est aussi le lieu de contact privilégié entre l'océan et l'atmosphère : les flux climatiques d'ouest constitués par un air maritime dirigé vers le continent et les flux hydrauliques associés aux courants marins (le Gulf Stream particulièrement) caractérisent la façade atlantique européenne, conditionnant l'unité de cet espace.

4.2.2. L'unité climatique

Le climat océanique tempéré qui baigne la façade atlantique européenne connaît plusieurs définitions. Dans son sens traditionnel, ce climat se caractérise par une très grande hétérogénéité des ambiances due aux échanges méridiens intenses qui entraînent d'incessantes modifications de la situation météorologique et donc une variabilité du temps qui peut être très forte (Vigneau, 2000). La différentiation des ambiances peut être très marquée en fonction de la situation par rapport aux aires océaniques et continentales et de l'organisation du relief, lisible à travers l'analyse des situations saisonnières (Viers, 1970). Le climat océanique tempéré se distingue ainsi par des dégradations méridiennes (extrêmes méridionaux et septentrionaux) et longitudinales (profondeur de l'océanité dans l'arrière-pays continental de la façade). Dans ses traits généraux, le climat océanique se caractérise par une exposition à une circulation générale d'ouest entraînant une océanité du milieu. Ces flux propagent les influences océaniques et déterminent l'effet général de façade sur sa plus grande largeur : précipitations abondantes, régulières, amplitude thermique réduite, saisons intermédiaires brèves et influence des vents sont parmi les phénomènes les plus marquants.

Selon C.-P. Péguy (1970), les conditions thermiques caractérisant les climats tempérés se trouvent donc être une température annuelle supérieure à 4°C (localement, supérieure à 7°C) avec cinq mois ou plus où la température dépasse 10°C. Une amplitude de température qui tombe au-dessous de 20°C caractérise ainsi le climat océanique. Celui-ci recouvre toutes les îles Britanniques et s'étend strictement sur la façade de Bergen au Pays Basque, au-delà duquel huit mois sont supérieurs à 10°C. Le mois le plus chaud excède 15°C sur tout le domaine, excepté au nord de l'Écosse. Le mois le plus froid est, au mieux, égal à 9°C (Cantabrique) et ne tombe sous 0°C qu'en Islande et en Norvège au-delà du 60^{e} parallèle. Les amplitudes se tiennent pour l'essentiel autour de 10°C ; les 15°C ne sont atteints que là où l'hiver est froid (ambiance norvégienne) où l'océanité est un peu réduite (ambiance flamande) (Vigneau, 2000) (fig. 24).



station	période	moyenne des températures (C°)	moyenne des précipitations (mm/an)	source
VALENTIA	1951-1980	T° max : 15,2 T° min : 7,1	1430 mm	Irish Meteorological Service
PRINCETOWN (Dartmoor)	1964-1991	T° max : 11,1 T° min : 3,3	2104 mm	Dartmoor National Park Authorities
BREST	1971-2000	T° max : 14,4 T° min : 8,1	1144,5 mm	Météo France
LA COROGNE	1971-2000	T° max : 18,9 T° min : 9,8	1008 mm	Agencia Estatal de meteorología
TORRE (Serra da Estrela)	1940-1960	T° max : 14,3 T° min : 0°	1726 mm	Parque natural de la Serra da Estrela

domaine climatique
courant marin chaud
courant marin froid
25 orientation et vitesse moyenne des vents dominants en km / h à 40 m d'altitude
zone de mesure des vents

Figure 24 - L'unité climatique de la façade atlantique européenne

La dégradation thermique méridienne méridionale se lit quand huit moyennes mensuelles deviennent supérieures à 10°C : ainsi, une dégradation thermique tendant vers un climat océanique chaud s'amorce au nord de l'Espagne et s'accentue vers le sud. Au niveau de la mer, la température annuelle moyenne dépasse 10°C dans la chaîne Cantabrique (13°C), en Bretagne, en Normandie et à l'extrême sud de l'Angleterre et de l'Irlande. Elle se situe vers 8/9°C dans le reste des îles Britanniques et les rivages de la mer du Nord. À La Corogne, station représentative d'un climat océanisé chaud, le mois le plus froid ne s'abaisse qu'à 9,8°C, mais le mois d'août plafonne péniblement à 18.9°C (Péguy, 1970 ; Vigneau, 2000).

Sur le plan pluviométrique, les précipitations déterminent les contrastes les plus marqués. Le total annuel est supérieur à 1 000 mm sur les littoraux les plus exposés ; il culmine à 3 000 ou 4 000 mm sur certains reliefs norvégiens et écossais (Vigneau, 2000). P. Birot (1965) qualifie cette tendance climatique d' « hyperocéanique » (1 000 à 2 000 mm de précipitations annuelles). Sur les reliefs qui bordent l'océan, les précipitations sont abondantes dès les plus basses altitudes et comme les gradients pluviométriques sont forts, les sommets reçoivent des lames considérables (Vigneau, 2000). Cependant, même si la façade atlantique européenne est bordée de reliefs, leur faible altitude ne constitue pas un véritable obstacle à la pénétration des masses d'air océaniques ; associée à un découpage longitudinal marqué (mers pénétrantes, rias, baies), l'océanité est amenée à agir de façon quasi permanente loin vers l'intérieur des terres, poussée par un vent d'ouest caractéristique du climat océanisé.

La façade atlantique européenne est en effet la région des grands vents d'ouest (les Westerlies) de la Galice au Cap Nord, entraînés par des ondes baroclines fortement développées (Vanney, 1991). Les tempêtes associées à une situation à fort gradient constituent un aspect récurrent et prégnant de l'ambiance atlantique notamment en période hivernale où l'air polaire maritime descend en arrière du front polaire perturbé (Tonnerre-Guérin, 2003).

La complexité du front européen avec ses grandes îles et l'absence de hautes barrières de reliefs lui confèrent une épaisseur inégalée : c'est donc là le climat le plus océanisé et le plus varié (Vigneau, 2000). Cette océanisation se dégrade sur les étendues continentales (effet de continentalisation du climat à l'arrière-pays continental), ainsi que sur les extrêmes méridiens. Malgré des influences dégradées aux extrêmes cardinaux, l'océanisation confère à la façade atlantique européenne une unité climatique de l'Irlande au Portugal. La façade atlantique européenne se distingue ainsi par des conditions de pénétration des flux océaniques uniques dus à une circulation d'ouest généralisée et à des côtes découpées à tous les niveaux d'échelle : dans ces régions, le relief prend une importance très grande. S'il s'organise en masses d'une certaine ampleur (îles Britanniques et Scandinavie méridionale), de nets contrastes apparaîssent entre les versants. De part et d'autre de l'Irlande, la station météorologique de Valentia reçoit 1 400 mm de précipitations annuelles moyennes avec un maximum en décembre quand Dublin cumule seulement 770 mm, avec un maximum en août (Péguy, 1970). Si l'arrière-pays est moins élevé, ce qui est le cas dans l'ouest français, les précipitations tendent à s'uniformiser selon les saisons. Dans toute cette zone tempérée océanique, les facteurs géographiques de détails prennent une importance considérable.

4.2.3. Le Gulf Stream

À l'extrême septentrional, le climat de l'Europe du Nord-Ouest se caractérise par une anomalie thermique méridienne (Guilcher, 1958) associée aux eaux océaniques qui réchauffent les côtes à leur contact. L'océan joue alors un rôle pondérateur sur l'atmosphère avec la dérive nord-atlantique (issue du Gulf Stream) qui renforce les caractéristiques tempérées océaniques sur des latitudes plus étendues qu'à l'ordinaire (façade

américaine par exemple), entraînant une dilatation latitudinale et zonale. Cette anomalie thermique conduit à une augmentation des températures des eaux de surface de plusieurs degrés du Portugal à l'Irlande et même plus au nord, jusqu'au Spitsberg : le Cap Nord est toujours libre de glace, tandis qu'une homogénéisation des températures s'inversent avec les redescentes froides qui rafraîchissent le Portugal. Le domaine tempéré océanisé court ainsi de 42° à plus de 70° de latitude nord : la puissance de la dérive nord-atlantique et le tracé du littoral norvégien l'amène à des latitudes record (Vigneau, 2000). Aux abords immédiats de l'océan, le climat littoral présente quant à lui des caractères spécifiques : retard des minima et des maxima thermiques (février et août), amplitude des températures inférieure à 10°C et un minimum relatif des précipitations au printemps et en début d'été (Planchon, 1998).

La stabilité tectonique, la régularité du climat océanisé et des courants marins constituent les principaux facteurs d'unité de la façade atlantique européenne auxquels sont soumis les massifs anciens de notre recherche. Espaces singuliers, ils sont les emblèmes de l'extrémité occidentale du continent eurasiatique. Reliefs de « fin de terre », massifs de « bout du monde » situés à l'interface du littoral et du continent, ils présentent une géomorphologie spécifique associée à des roches anciennes, plissées, aplanies puis remaniées au cours de mouvements tectoniques tertiaires. La succession de climats froids associés aux grandes glaciations quaternaires a sculpté des formes de relief aujourd'hui héritées de ces ambiances climatiques glaciaires et périglaciaires ; le climat tempéré océanisé auquel ces massifs sont actuellement soumis les ont remodelé de façon originale. Ces spécificités sont aujourd'hui reconnues par les scientifiques et par les institutions propres à chacun des cinq états qui jalonnent la façade atlantique européenne : depuis les années 1930, des parcs naturels s'étendent ainsi sur des superficies variant de 100 km² à plus de 100 000 km² et constituent des étendues représentatives de la géomorphologie de ces massifs anciens.

4.3 - Les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne : géomorphologies de « finis-terre » et parcs du « bout du monde »

Culminant à moins de 2 000 mètres d'altitude, les huit parcs naturels privilégiés dans cette recherche présentent une géomorphologie extrêmement variée, représentative des reliefs caractérisant les massifs anciens de la façade atlantique européenne. Se succèdent ainsi des parcs constitués de basses et moyennes montagnes atlantiques, de zones humides, de baies et de rias, tous issus de l'orogenèse hercynienne[51]. Les parcs bordant la mer Celtique (Parc National de Killarney dans le Kerry, Parc National du Brecon Beacons au Pays de Galles, Parc National du Dartmoor en Cornouailles et les trois Parcs naturels régionaux armoricains - Armorique, Normandie-Maine et Brière) culminent respectivement à 843 m, 886 m, 621 m, 381 m, 417 m et 53 m. Les parcs ibériques, les plus hauts en altitude, surplombent l'océan à 1 998 m dans la Réserve de Biosphère de la Serra de Ancares et à 1 993 m dans le Parc naturel de la Serra da Estrela.

Deux grands types de formes associés aux massifs anciens caractérisent ces parcs : une majorité d'entre eux, ceux où les reliefs culminent entre 400 et 2 000 mètres, s'étendent sur des massifs qui ont été rehaussés soit en partie, soit dans leur totalité. Le Massif armoricain présente la géomorphologie la plus diverse, malgré le fait qu'il constitue le terrain le plus bas en altitude. Ce massif a en effet été faiblement rehaussé et présente même en certains endroits des affaissements : le golfe du Morbihan et les marais de Brière en sont les témoins,

[51]Voir les planches A3 en fin de thèse où les parcs naturels étudiés ont été représentés dans leur totalité.

caractérisés par le basculement de blocs créant des dépressions que l'océan a pu envahir (fig. 20)

Dans tous les cas, les parcs naturels présentent des reliefs étagés, portant tous les traces des montagnes hercyniennes que reflète aussi le socle plissé et métamorphisé des marais briérons. Les reliefs des parcs atlantiques, baignés dans une atmosphère océanisée, révèlent la géomorphologie des massifs anciens sur lesquels ils s'étendent : essentiellement marqués par l'action de l'eau sous ses formes liquide et solide, les reliefs atlantiques sont amphibies, soumis aux influences maritimes et densément drainés par un réseau hydrographique de petits cours d'eau ; les conditions de formations de ces massifs ont établi une structure qui présente une lithologie peu contrastée : roches intrusives et cristallines (granites, gneiss et micaschistes), sédimentaires (vieux grès rouge) et métamorphiques (quartzite) forment l'essentiel de l'armature des paysages de ces massifs anciens que l'on retrouve représentées dans les parcs naturels. Cette lithologie sensible à l'érosion différentielle laisse apparaître des reliefs spécifiques (monadnocks, tors, crêtes appalachiennes) dont la visibilité a été accentuée par les déforestations entreprises dès le Néolithique. La lande atlantique entretenue par un intense pâturage aux XIX^{e} et XX^{e} siècles ouvre l'horizon sur les plaines encadrant ces massifs. Les héritages glaciaires (cirques et vallées glaciaires) et périglaciaires (champs de blocs) du Quaternaire n'en sont aussi que plus apparents. Enfin, la marque du climat actuel imprègne le contexte atmosphérique de ces parcs : vent, pluie et brouillard balaient régulièrement ces reliefs, accentuant l'effet de « bout du monde » qui n'est pas sans rappeler un lointain cap Horn.

4.3.1. Des reliefs et des parcs aux « pieds dans l'eau » : Lands' End, Finistère, Finisterra …

Ces toponymes associés à la pointe de la Cornouailles (Lands' End), à l'Armorique (Finistère, *ar mor* signifiant « la mer » en breton) ou à la pointe galicienne (Cabo Finisterra) révèlent la fin du continent pour les terriens et la proximité de la terre pour les marins. Les parcs naturels où nous menons nos recherches se situent donc sur des péninsules : ils sont encadrés par des bras de mer, des rias et des baies ; la distance moyenne des points culminants des parcs à l'océan est donc réduite : entre 20 et 100 km séparent les sommets des parcs irlandais, gallois et armoricains de l'océan où d'un bras de mer ; entre 70 et 100 km pour les parcs ibériques. Ces sommets fortement soumis aux influences océaniques constituent les dernières sentinelles avant l'Atlantique. Le basculement de blocs proches de l'océan a aussi entraîné la création de zones basses. Lorsque ces dépressions sont au niveau de la mer et en connexion avec celle-ci, elles sont envahies par les eaux marines au gré des oscillations eustatiques : la mer était même présente en Brière il y a environ 8000 ans, rappelant le Golfe du Morbihan actuel et ses îles ; la mise en place d'un cordon sableux entre - 4500 et - 4000 ans avant aujourd'hui isole définitivement la dépression, entraînant la formation des marais d'eau douce actuels (fig. 20)[52]. « Finalement, tout au long de son histoire, la région de la Brière a été disputée entre le domaine terrestre et le domaine marin, les variations eustatiques ont été prépondérantes mais la tectonique est non négligeable » (Barbaroux, 1972). Ainsi, la Brière est un vaste marais situé dans une dépression d'origine tectonique surmontée par le Sillon de Bretagne qui culmine à plus de 50 mètres de haut au nord-est du Parc naturel régional.

Si les parcs naturels des massifs anciens annoncent la proximité de l'océan, ils constituent aussi de véritables châteaux d'eau. Les nombreuses vallées associées aux modelés de dissection actuels sont issues d'un réseau de drainage exoréique dense et ramifié qui incise les surfaces d'aplanissement façonnées depuis la fin du

[52]Lorsque ces dépressions sont intracontinentales, elles sont rapidement envahies par les eaux douces. L'apport régulier de précipitations créé alors de vastes zones humides comme le lac de Grand-Lieu.

Primaire. Les modelés fluviaux fonctionnent selon un écoulement concentré et linéaire et s'associent donc en vallée / interfluve reliés par des versants. Ces modelés constituent les principales formes de reliefs qui continuent à être fonctionnelles de long de la façade : la nature de la surface, le rehaussement des massifs où leur fracturation rythment les reprises d'érosion et l'encaissement des réseaux entraînent le creusement de vallées plus ou moins profondes. Généralement, les paysages sont ainsi marqués par la prépondérance des surfaces disséquées parcourues par des vallées abondantes, ramifiées et encaissées. Les fleuves sont assez courts et les bassins versants relativement réduits suite au morcellement du relief. Des massifs barrent les bassins versants d'où la présence d'une multitude de petits fleuves côtiers, dont le réseau est organisé selon les péninsules interpénétrées par des mers continentales : l'embouchure des cours d'eau n'est jamais loin. L'eau constitue ainsi un élément prépondérant dans l'organisation des paysages atlantiques. La régularité des régimes est caractéristique d'un régime pluvial océanique de plaine : l'abondance est relativement moyenne, les bassins versants sont relativement petits mais l'écoulement est permanent et sans étiage majeur avec généralement un débit pondéré sans écart important entre les hautes eaux et les basses eaux (Guilcher, 1979). Les régimes se caractérisent par des hautes eaux durant les saisons plus froides et des basses eaux de juillet à septembre avec des dégradations septentroniales et méridionales (régimes moins pondérés vers le nord et le sud de la façade) et altitudinales (régimes montagnards autochtones dans les massifs les plus proches de l'océan).

Si les lacs ne caractérisent pas à proprement parler les parcs atlantiques (excepté pour le Parc National de Killarney et le Parc naturel de la Serra da Estrela), leur présence mérite tout de même d'être soulignée : hormis les zones humides précédemment mentionnées, les principaux lacs de la façade atlantique européenne sont associés aux modelés glaciaires (Killarney, Brecon Beacons et Serra da Estrela). Un grand nombre d'entre eux ont cependant été créés artificiellement par des barrages (Brecon Beacons, Dartmoor, monts d'Arrée en Armorique et Serra da Estrela), indiquant la densité du réseau hydrographique et l'importance de constituer des réserves d'eau dans ces parcs où les villes ne sont jamais loin.

4.3.2. Une lithologie peu contrastée…mais des reliefs marqués

Les reliefs des massifs anciens de la façade atlantique européenne sont tous d'âge hercynien impliquant des roches d'âge plus ancien, essentiellement cambrien et précambrien. Les massifs les plus bas, le Massif armoricain, le Devon, la Cornouailles et le Brecon Beacons n'atteignent pas 900 mètres et ont conservé soit de grandes étendues de roches sédimentaires plissées (Armorique, Brecon Beacons), soit une prédominance des roches plutoniques (Dartmoor) (Viers, 1970)[53]. Quelles que soient les types de roches, l'ensemble de ces massifs a subi une ou plusieurs phases d'aplanissement post-hercyniennes (Chabot, 1963 ; Daveau, 1969 ; Garreau, 1972) dont témoignent des niveaux marqués par des surfaces horizontales ou subhorizontales : l'âge des roches et leur aplanissement constituent ainsi des caractères communs à tous ces massifs.

Dans un premier temps, les massifs anciens se sont formés dans des conditions tectoniques différentes : même si l'environnement orogénique est identique pour tous (orogenèse hercynienne et ouverture de l'Atlantique et du golfe de Gascogne), des mouvements hétérogènes ont affecté la façade atlantique européenne : le poids de l'orogenèse hercynienne et les contre-coups des orogenèses alpine et pyrénéenne au Tertiaire ne se sont pas fait ressentir partout de la même façon. Les héritages de ces orogenèses - des failles dans la croûte continentale qui ne sont pas cicatrisées partout de la même façon - ont pu entraîner à

[53]Voir les coupes géologiques des planches A3 en fin de thèse



Planche photo 54 - Sommets et reliefs majeurs des parcs naturels de la façade atlantique européenne : une lithologie peu contrastée mais des reliefs variés

De haut en bas et de gauche à droite :

- Eagles' Nest (Vieux grès rouges, 280 m), PNK, 2004
- Pen y Fan (Vieux grès rouges, 886 m), PNBB, 2006
- le tor de High Willhays (granite, 621 m), PND, 2006
- le mont Saint-Michel-de-Brasparts (grès armoricain, 381 m) et la dépression du Yeun Elez, PnrA (carte postale), 2007
- Cuiña (schiste et quartzite, 1998 m), RBSA, 2007
- Torre (granite, 1993), PNSE, 2007
- les berges calcaires de Muckross Lake, PNK, 2008
- le clocher de Saint-Joachim vu du clocher de Saint-Lyphard et la dépression briéronne, PnrB, 2006
- les crêtes de l'Arrée à roc'h an Daol (schistes et quartzites de Plougastel, 297 m), Menez Meur, PnrA , 2006

l'échelle régionale la dislocation de blocs et un paysage de dépressions ou au contraire de moyenne montagne (Battiau-Queney, 1993). À cette diversité tectonique s'associe une lithologie plus ou moins contrastée : au-delà des aplanissements, des rehaussements et de la dissection, les roches de socle vont déterminer des paysages spécifiques caractéristiques de chaque parc (planche photo 54) :

- **les régions de socle** sont définies comme de « vastes ensembles rocheux qui ont subi une ou plusieurs phases de déformations, une ou plusieurs phases de métamorphisme régional, une ou plusieurs phases de granitisation qui datent en grande partie de l'orogenèse hercynienne (ou varisque) et qui est responsable de la consolidation définitive de la majeure partie du territoire français au Paléozoïque supérieur (Dévonien moyen et Permien inclus) » (Godard, 1977). Le **granite** est ainsi l'une des roches les plus régulièrement représentées dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne. Elle s'observe dans l'ensemble des parcs naturels étudiés, excepté dans les parcs irlandais et gallois, sous la forme de batholites le plus souvent d'âge hercynien (le granite des Alpes mancelles dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine est plus ancien, il

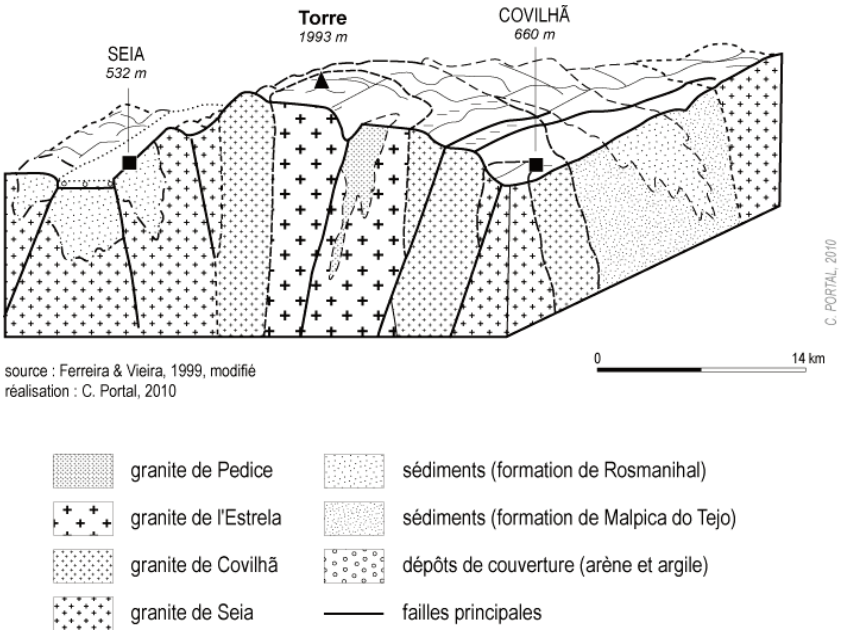


Figure 25 - Quelques granites dans le Parc naturel de la Serra da Estrela

date de l'orogenèse cadomienne, il y a 540 Ma environ ; Doré *et al.*, 2006). Une dizaine de granites différents ont ainsi été recensés dans le Parc naturel de la Serra da Estrela (Daveau, 1969 ; Brum Ferreira, 2007 ; fig. 25).

Les différences de dureté de ces granites s'accompagnent d'une grande diversité de leurs aspects, mis en relief par le jeu de l'érosion différentielle qui entraîne le déblaiement des granites arénisés, la mise en saillie des granites encore « sains » et donc le dégagement de formes structurales dérivées dites ruiniformes (planche photo 55) : la littérature scientifique a retenu le mot *tor* d'origine cornique (même si nous disposons du terme

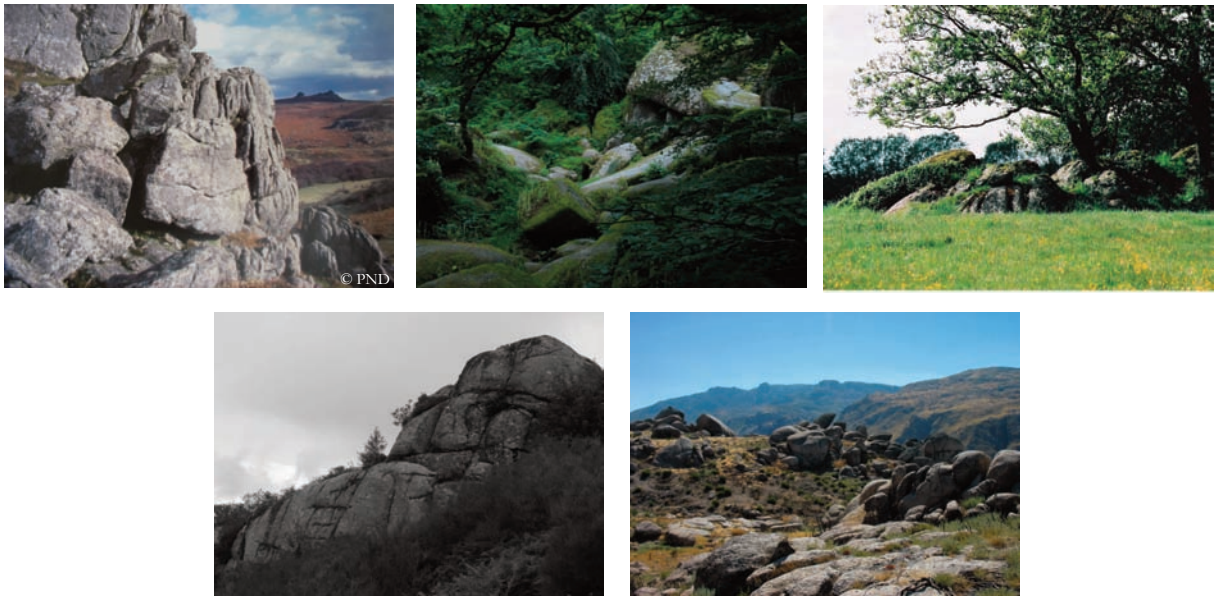
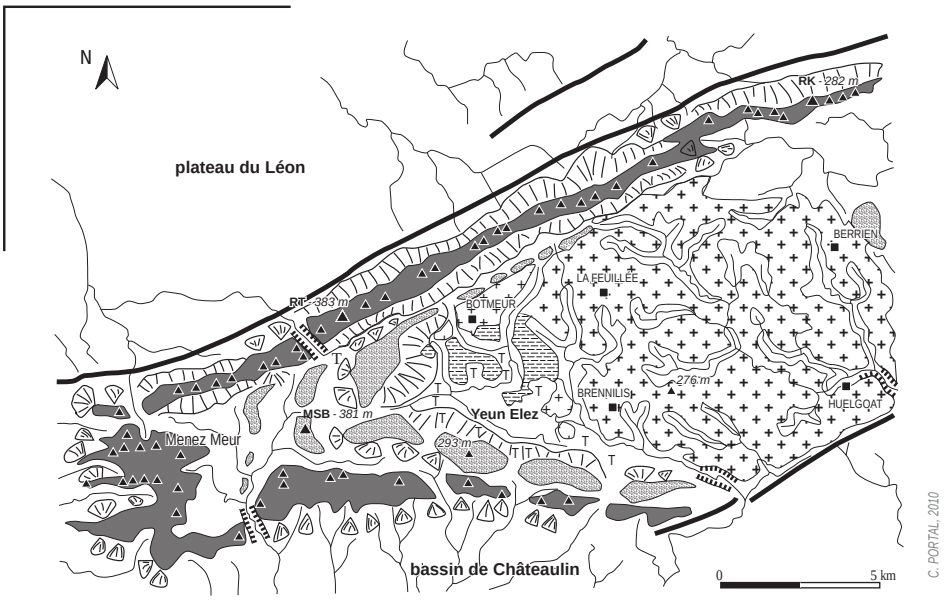


Planche photo 55 - Rreliefs et granites atlantiques
De haut en bas et de gauche à droite :
- le granite diaclasé du Dartmoor. Vue de Haytor depuis Greator Rock, PND, C. Chapman, 2000
- le chaos du Huelgoat, monts d'Arrée, PnrA, 2006
- le tor Monier, PnrB, 2005
- roche granitique moutonnée dans la vallée de Piornedo, RBSA, 2007
- tors, dos de baleine et anthropomorphisme dans le Parc naturel de la Serra da Estrela, 2007



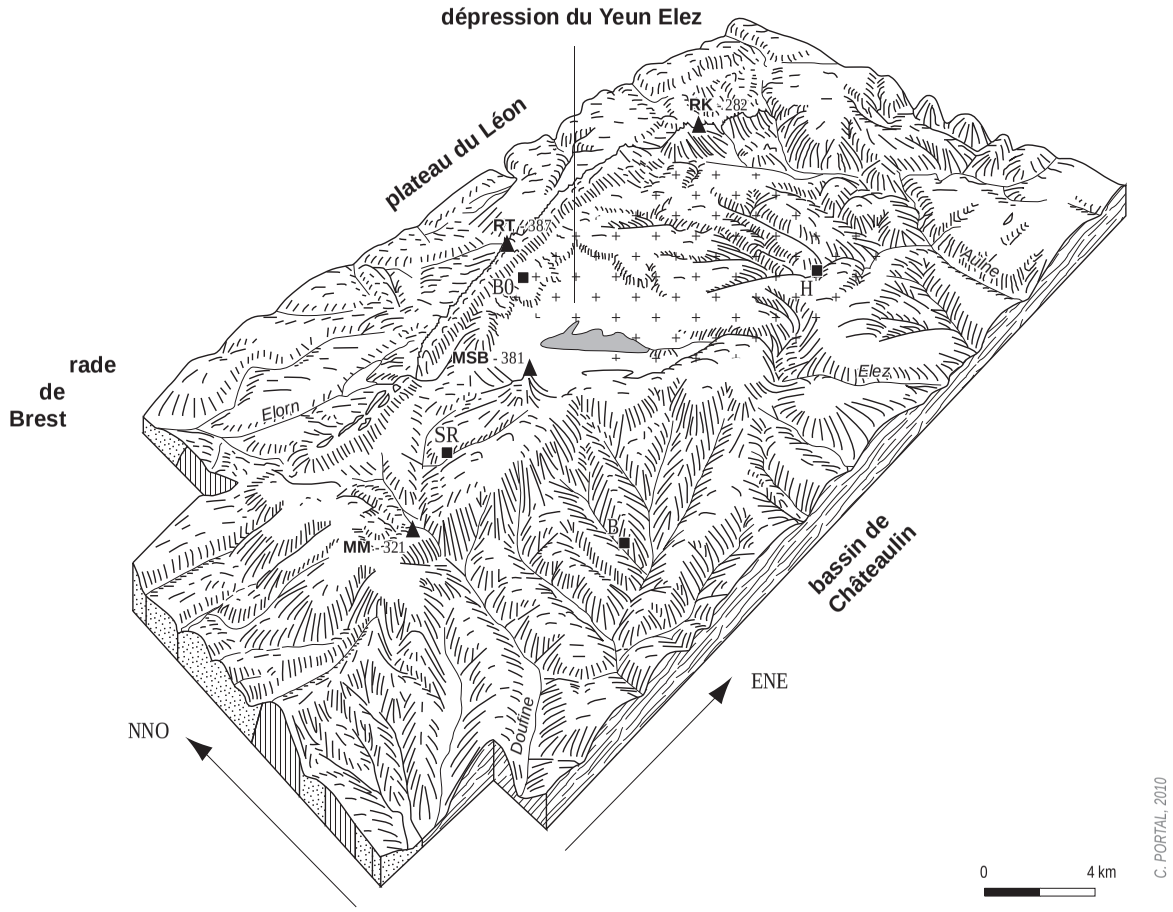
source : d'après Garreau, 1985, modifié
réalisation : C. Portal, 2010

- massif granitique de Huelgoat
- affleurement des schistes précambriens du Yeun Elez
- collines de quartzites ordoviciens ou "grès armoricain"
- crêts et plateaux périphériques avec roc'h de schiste et de quartzite dévoniens ("schistes et quartzites de Plougastel")
- faille limitant le bloc de l'Arrée
- versants
- gorge
- coulées de solifluxion
- T toubière
- cours d'eau
- MSB mont-Saint-Michel-de-Brasparts (Menez Mikel)
- RK roc'h du Kragou
- RT roc'h Tédudon

Figure 26 - Esquisse géomorphologique des monts d'Arrée

vendéen *chiron*) pour désigner des volumes rocheux résiduels d'échelle décamétrique, constitués par un empilement géométrique de blocs aux arrêtes émoussées et de forme ovoïde, et enracinés par opposition à leurs produits dérivés que sont les coulées ou les chaos (Lageat, 2000). Le déchaussement de ces volumes sains suppose une phase de « préparation » en milieu humide par une cryo-altération suffisamment capricieuse pour préserver des noyaux cohérents et leur mise au jour par le déblaiement des matelas d'arènes qui les emballaient. C'est vraisemblablement pendant les périodes froides pléistocènes que, dans les régions ayant évolué dans des conditions strictement périglaciaires, les altérites ont été livrées à différents processus de versant, les ruissellements de fonte collaborant avec la gélifraction ; cette dernière est responsable de la mise en place des convois de blocs jonchant les pentes ou des chaos encombrant les fonds de vallons (Huelgoat, dans les monts d'Arrée) (*ibid.*).

Les tors sont ainsi fortement représentés dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne, baignés dans un climat favorable à l'érosion chimique (Godard, 1982) (Parc Naturel de la Serra da Estrela ; Daveau, 1969 ; Ferreira et Vieira, 1999 ; Brum Ferreira, 2007 - Parc National du Dartmoor ; Brunsden, 2007 - Parc naturel régional de Brière ; Barbaroux, 1973 ; Sellier, 1978). Ici, la butte aux Pierres fait partie de la formation du massif granitique de Guérande, tout comme les affleurements de Prinquiau - Besné et de Sandun : de part leurs formes et leurs dimensions (1,5 à 5 mètres de hauteur), beaucoup de rochers situés entre Besné et



Carbonifère

schiste de Chateaulin

Dévonien

schiste
grès armoricain
} schistes et quartzites de Plougastel

granite

cours d'eau

sommet

MSB	mont-Saint-Michel-de-Brasparts (Menez Mikel)
MM	Menez Meur
RK	roc'h du Kragou
RT	roc'h Tédudon
B	BRASPARTS
H	HUELGOAT
BE	BERRIEN
SR	SAINT-RIVOAL

source : d'après Guilcher, 1949, modifié
réalisation : C. Portal, 2010

Figure 27 - Les reliefs de l'Arrée : vue en bloc diagramme

Prinquiau correspondent bien à des « volumes rocheux résiduels en raison de leur localisation au sommet des buttes qui surmontent pédiments et marais » comme les rochers décrits à la base du Sillon de Bretagne (Sellier, 1978 ; planche photo 55). Ces volumes sont constitués d'un bloc visible par le dégagement des arènes et pourraient devenir des tors. On parle alors de tors virtuels. En Brière, le granite affleure en quelques endroits, particulièrement à l'étang de Sandun, qui est en fait une retenue d'eau située à 26 m d'altitude, et à la butte aux Pierres. Ces tors virtuels donnent des indications sur l'évolution des paysages (avec les effets des transgressions et régressions marines entre autres) et du climat en fonction des marques d'érosion qu'ils présentent.

En général, le caractère insolite de modelés granitiques ont font des curiosités naturelles (au-delà des interprétations anthropomorphiques) et touristiques, et les microformes qui taraudent les blocs (taffonis, vasques et cannelures) s'ajoutent à leur aspect pittoresque (Huelgoat dans les monts d'Arrée, tors du Parc National du Dartmoor en Angleterre, tors et blocs erratiques dans le Parc naturel de la Serra da Estrela au Portugal) (Lageat, 2000).

- **les schistes et les micaschistes** offrent des reliefs irréguliers, géographiquement voisins des granites intrusifs hercyniens. Plus anciens que les premiers, ils sont présents dans la Serra da Estrela (schistes précambriens et cambriens), en Brière (micaschistes hercyniens) et dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine (schistes briovériens). Les crêtes de l'Arrée (Parc naturel régional d'Armorique) sont aussi formées de schistes dont les pointements rocheux parfois verticaux jalonnement les sommets (Garreau, 1972 ; Chauris, 1972 ; Lardeux, 2002) (fig. 26, planche photo 54)

- **les modelés associés au quartzite / grès armoricain**, roche homogène très dure et donc cassante lors de mouvements tectoniques, sont issus d'une érosion mécanique linéaire (présence de diaclases et de fissures) ; les quartzites cambriens, siluriens et dévoniens sont bien représentés dans le Massif armoricain où ils arment les sommets du Menez Hom et le mont-Saint-Michel-de-Braspart en association avec la formation des schistes et des quartzites de Plougastel dans le Parc naturel régional d'Armorique (Guilcher, 1949 ; Hallégouet, 1991) (fig. 27) et le mont des Avaloirs dans les Alpes mancelles. Dans la Serra dos Ancares, quartzites, grès et ardoises cambriens et ordoviciens affleurent le plus fréquemment (Pérez Alberti, *et al.*, 1993).

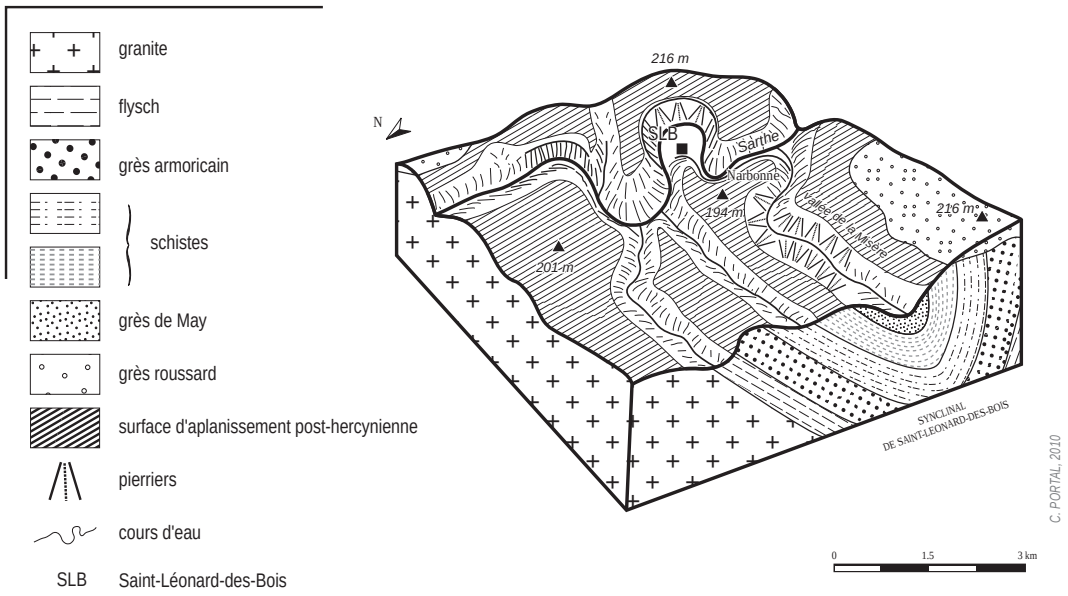
- **les vieux grès rouges** dévoniens sont présents dans les Parcs Nationaux de Killarney et du Brecon Beacons (fig. 30) ; ils sont issus de dépôts sédimentaires continentaux et lagunaires et se sont déposés alors que les boucliers baltiques, canadiens, l'Irlande et l'Angleterre appartenaient au continent unique de la Pangée. Plissés par l'orogenèse hercynienne, ils arment aujourd'hui des versants majoritairement convexes que l'on retrouve de l'autre coté de l'Atlantique.

- **les calcaires** sont représentés en faible quantité dans nos parcs. Ils s'observent tout de même dans le Parc National de Killarney et dans le Parc National du Brecon Beacons (calcaires carbonifères) (Shakesby, 2002). Ces calcaires sont à l'état de traces dans le Parc naturel régional de Brière (calcaire éocène du Lutétien ; Barbaroux, 1972) (fig. 19) et dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine où affleurent quelques calcaires cénomaniens du Crétacé (Doré, 2006).

Les roches des parcs naturels atlantiques représentent celles des massifs anciens dans lesquels ils s'inscrivent. Finalement peu variée, la lithologie des massifs anciens montre une structure constituée de roches dures et de roches moins résistantes, où les roches tendres sont rarissimes. Cette armature ancienne et récemment rajeunie est particulièrement sensible à l'érosion différentielle créatrice, dans nos espaces d'étude, de reliefs

appalachiens, définis comme « des reliefs rubanés avec bandes saillantes de roches dures représentant les reliefs résiduels d'une ancienne topographie d'érosion encore différenciée, fossilisée puis exhumée » (Foucault & Raoult, 2006). Ces reliefs accidentent une partie des massifs les plus septentrionaux : les dernières pénéplanations remontent parfois au Crétacé supérieur, avec des retouches tertiaires. Dans les parcs naturels atlantiques, ce profil appalachien est constitué de crêtes de grès, de schistes ou de quartzites, dégagées dans des éléments de structures rubanées (Viers, 1970). Le Massif armoricain, et plus précisément les monts d'Arrée, appartiennent à ce type et doivent leur faible rajeunissement à leur éloignement de l'orogène alpin. Par ailleurs, la nature fondamentalement schisteuse des roches a contribué à réduire le rôle de la fracturation, d'où l'allure de plateau d'altitude médiocre, aux vallonnements indécis coupés de gorges aux tracés largement indifférents à la structure du socle. Des crêtes filoniennes et des batholites de granite, en relief ou déprimés en cuvettes d'érosion différentielle, contribuent aussi à diversifier quelque peu ce relief uniforme (Coque, 1993) comme en témoigne le massif du Huelgoat en Armorique. Ces reliefs de type appalachiens se dessinent surtout dans les massifs anciens du sud de l'Irlande et du Pays de Galles ainsi que sur l'ensemble du Massif armoricain (Parcs naturels régionaux d'Armorique et de Normandie-Maine) où des conditions particulières (couverture sédimentaire épaisse, plissement hercynien régulier, droit, long et étroit, présence de binômes roche dure / roche moins dure avec contrastes marqués) ont permis leur mise en relief (fig. 11 et 18).

Des aplanissements successifs naissent aussi des profils de plateaux et de surfaces desquels émergent des reliefs résiduels et ruiniformes de roches très résistantes : le granite dans le Dartmoor, dans la Serra da Estrela et dans une moindre mesure en Brière et le quartzite dans les Parcs naturels régionaux d'Armorique et de Normandie-Maine composent les sommets les plus hauts. Les reliefs ibériques (Serra dos Ancares et Serra da Estrela) ont subi les contre-coups du cycle alpin : leur altitude est nettement supérieure aux autres massifs, même si les premiers reliefs datent de l'orogenèse hercynienne (Pérez Alberti *et al.*, 1993 ; Valcárcel Díaz, 1998). Ces vieilles montagnes offrent un paysage pseudo-montagnard (subégalité des lignes de crêtes) et présentent des versants d'érosion associés à la dissection d'une surface et non à un plissement : le relief est conditionné par l'ampleur du rehaussement et par l'encaissement corrélatif des réseaux hydrographiques.



source : Dufour & Moinet, 1999, modifié
réalisation : C. Portal, 2010

Figure 28 - Esquisse géomorphologique du site de Saint-Léonard-des-Bois – vallée de la Misère, (Alpes mancelles, Parc naturel régional de Normandie-Maine)

Les contacts entre des roches différentes conditionnent ainsi l'érosion ultérieure : les reliefs appalachiens d'Armorique témoignent de la présence de binômes lithologiques et de l'action privilégiée de l'érosion différentielle ; les surfaces uniformes constituent l'élément fondamental du paysage ; les sommets subégaux témoignent de l'existence de plateaux et de surfaces post-primaires (les Alpes mancelles dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine ; fig. 28). Finalement, même si les crêtes sont acérées, les parcs atlantiques s'étendent sur des basses plateformes qui composent l'ensemble de la façade atlantique européenne ; certaines de ces surfaces sont ravinées par les réseaux surimposés, d'autres sont rompues par des mouvements tectoniques ou étagées par la présence de surfaces d'aplanissement différentes (Peulvast & Vanney, 2002).

4.3.3. Des héritages glaciaires et périglaciaires

Si les reliefs des parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique relèvent de caractéristiques essentiellement morphostructurales, ils présentent aussi une unité des modelés associée à la latitude et à l'altitude de ces massifs. Au nord de la mer Celtique, la latitude a permis l'extension des calottes glaciaires quaternaires qui ont recouvert une grande partie des terres. « Il ne faut pas oublier que pendant l'avant-dernière glaciation (glaciation saalienne), le front de l'inlandsis, qui frôlait le nord du Devon et dépassait les îles Scilly ne se trouvait guère qu'à 250 km à vol d'oiseau de nos « montagnes » (Flatrès, 1980) (fig. 13). Au sud du Pays de Galles, aucun englacement généralisé n'a eu lieu, excepté en montagne. Avec des ensembles situés très près des côtes, la dégradation altitudinale est d'environ 1°C tous les 60 m (Viers, 1970). L'altitude de ces hauts massifs compense alors la latitude des massifs les plus bas comme en témoigne la présence de modelés glaciaires et périglaciaires dans les montagnes les plus méridionales.

Les formes héritées de cette période sont principalement associées aux fluctuations thermiques quaternaires initiées lors des périodes de glaciation. Les paysages des massifs anciens tels que nous les connaissons actuellement résultent pour la plupart de l'influence de la glace et des processus associés (gel) durant le pléniglaciaire weichsélien. Cette dernière glaciation qui dure environ 70 000 ans (- 80 000 à - 10 000 ans avant aujourd'hui) connaît son stade pléniglaciaire il y a environ 18 000 ans. En Europe du Nord, l'inlandsis est épais de plusieurs milliers de mètres. Cette glaciation est plus importante à l'ouest de l'Europe car les précipitations y sont plus abondantes : l'englacement weichsélien est un marqueur du froid (zonalité) et des précipitations associées à l'océanité marquée. Les montagnes sont alors englacées : à Killarney, des nunataks dominent des paysages où s'étend une calotte glaciaire (Mitchell & Kyan, 1997 ; Thorn & Coxon, 2001, Rae et al., 2004) qui en disparaissant, laisse la place à la grande vallée glaciaire de Killarney jalonnée de lacs et d'affleurements rocheux (reliefs de *knobs and lochans*) (fig. 29 ; planche photo 56). D'importantes moraines ont été déposées à l'extérieur des limites actuelles du parc (moraine de Gerha), témoins de l'extension maximale des glaciers irlandais (planche photo 74). Dans le Parc National du Brecon Beacons, une dizaine de cirques glaciaires sculptent les massifs montagneux de la Black Mountain, de Fforest Fawr et de Brecon Beacons (fig. 30). « Ces cirques se sont formés sur le front des deux grands escarpements et aussi sur leur revers. Les faces exposées au nord ou à l'est sont les plus propices à la formation des cirques. Le rôle de l'exposition est particulièrement net lorsque l'escarpement est découpé en éperons comme dans le massif de Fforest Fawr avec des cirques glaciaires présents sur la face est du Fan Fawr (…) » (Battiau-Queney, 1980).

Si les héritages de cet englacement se lisent dans les modelés glaciaires d'ablation et d'accumulation dans les parcs naturels les plus septentrionaux de notre recherche, ils sont aussi visibles dans les modelés des massifs montagneux méridionaux, plus haut en altitude et donc englacés, où de larges vallées glaciaires incisent le paysage - vallée du rio Zêzere dans la Serra da Estrela (Daveau, 1971 ; fig. 21) - vallée du rio Ancares (Pérez

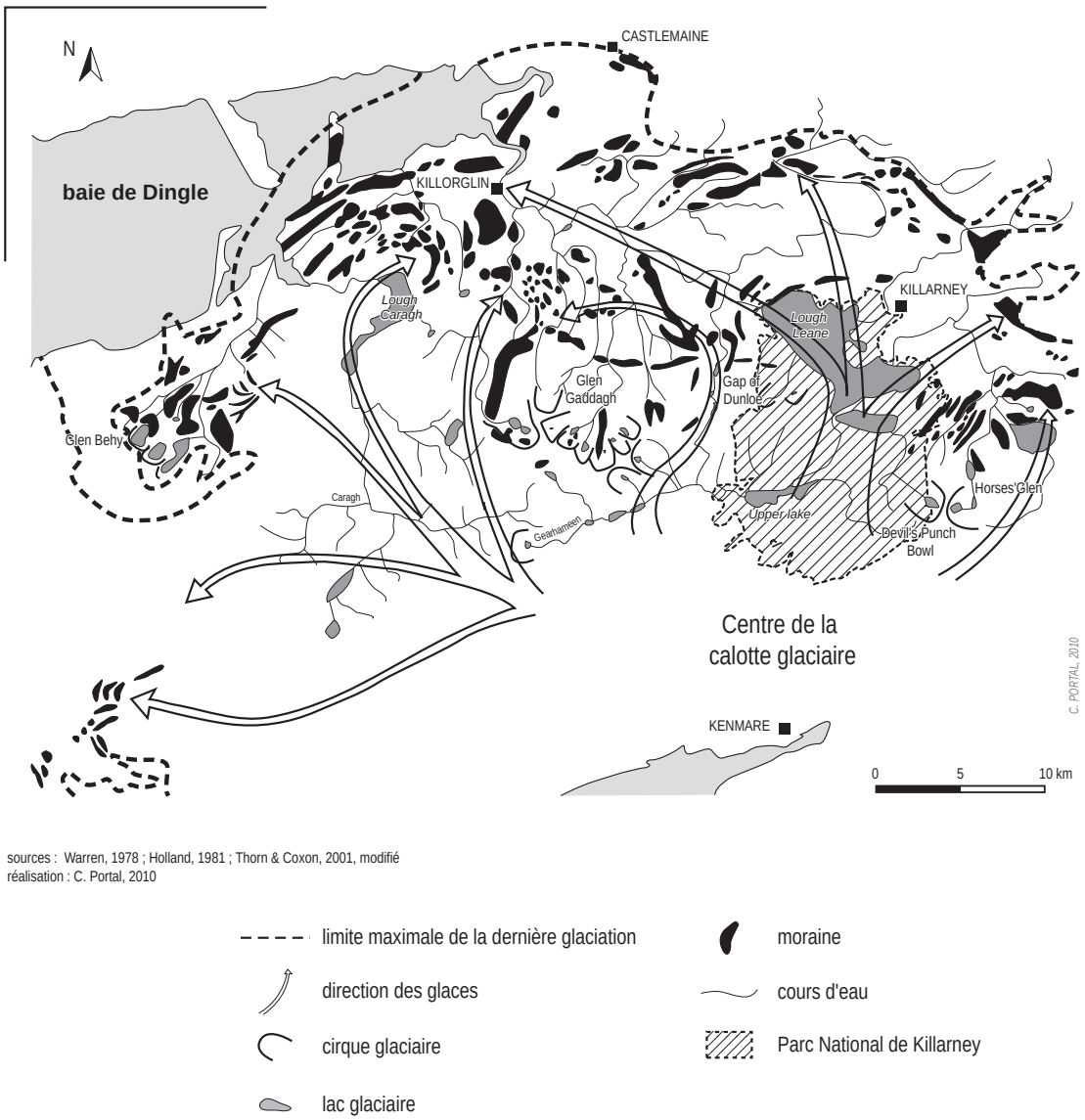
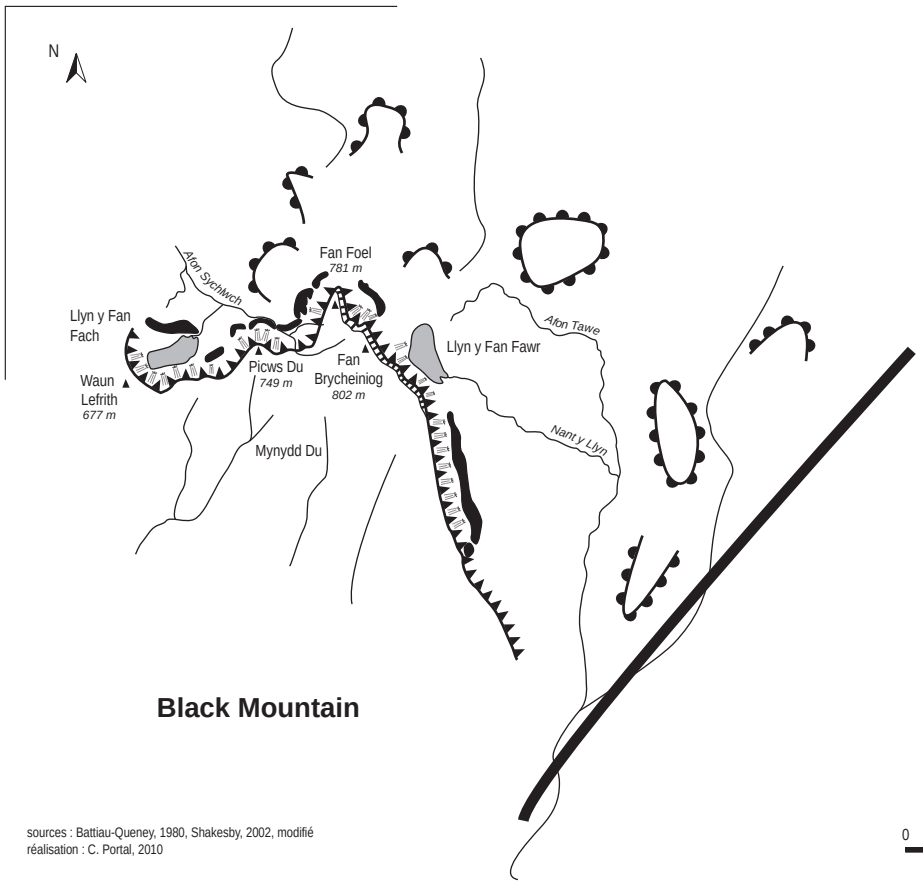


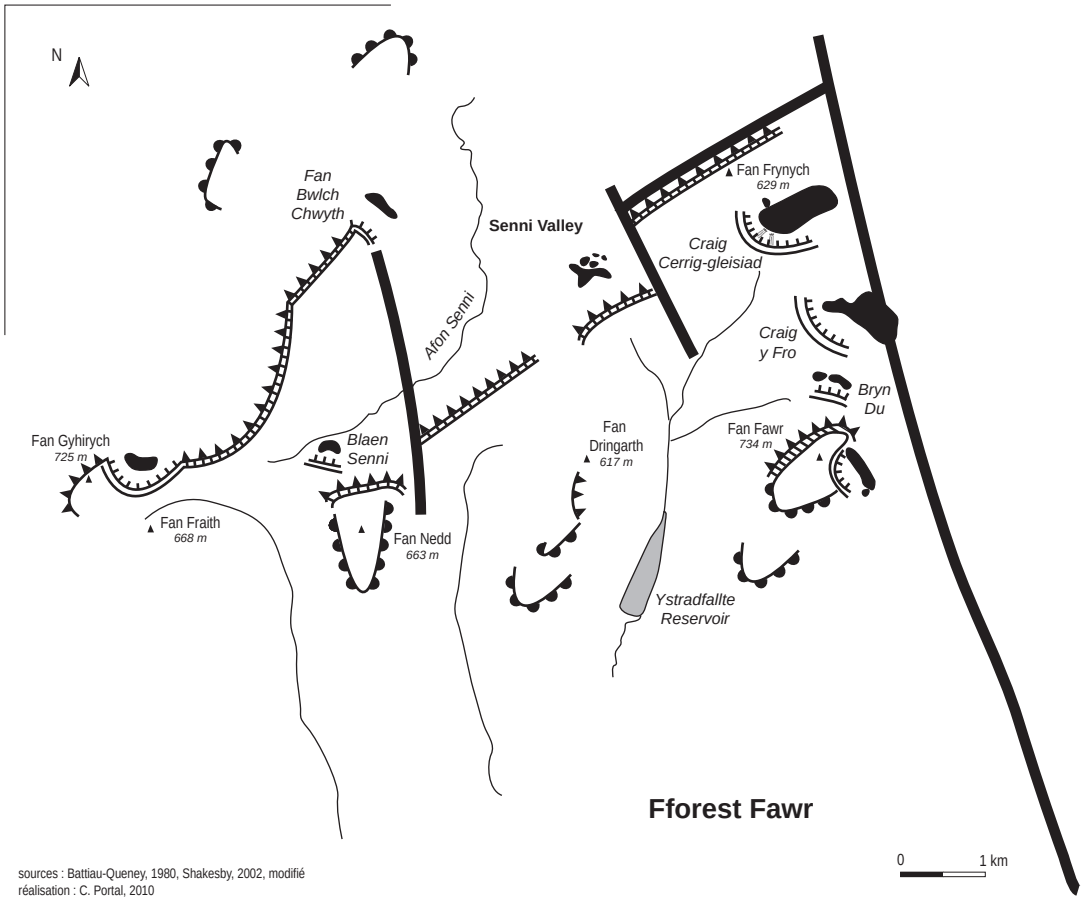
Figure 29 - L'extension des glaces weichséliennes de la calotte glaciaire de Templenoe et les héritages glaciaires des Macguillycuddy's Reeks

Alberti *et al.*, 1993 ; Valcárcel Díaz, 1998 ; Pérez Alberti *et al.*, 2007 ; fig. 23, 32) dans la Serra éponyme - et où les cirques glaciaires sont légions.

Les héritages périglaciaires ont été créés au cours des séquences froides dans les sections non englacées soit au-dessus des glaciers et dans les montagnes les plus méridionales de l'Irlande et du Royaume-Uni (éboulis, coulée de solifluxion) ainsi que dans les massifs ibériques : les limites inférieures du périglaciaire se situent dans le Parc National de Killarney entre 580 et 600 m (Alaric *et al.*, 2004), en Galice vers 1 850 m et dans la Serra da Estrela à 1 830 m (Sellier, 2006). Ces formes comprennent généralement des glaciers rocheux, des champs de blocs comme dans la Serra dos Ancares (Pérez Alberti *et al.*, 1993 ; fig. 32), des ostioles et des terrassettes de gélifluxion (Sellier, 2006). Dans le Massif armoricain, des champs de blocs (pierriers) accidentent certains versants des Parcs naturels régionaux d'Armorique et de Normandie-Maine (fig. 28, planche 57) ; enfin, dans le Dartmoor qui n'a pas été englacé, les tors témoignent d'une intense action du gel (gélifraction) (Godard, 1949 ; Coque-Delhuille, 1982). Les ensembles situés à proximité des côtes et marqués



sources : Battiau-Queney, 1980, Shakesby, 2002, modifié
réalisation : C. Portal, 2010



sources : Battiau-Queney, 1980, Shakesby, 2002, modifié
réalisation : C. Portal, 2010

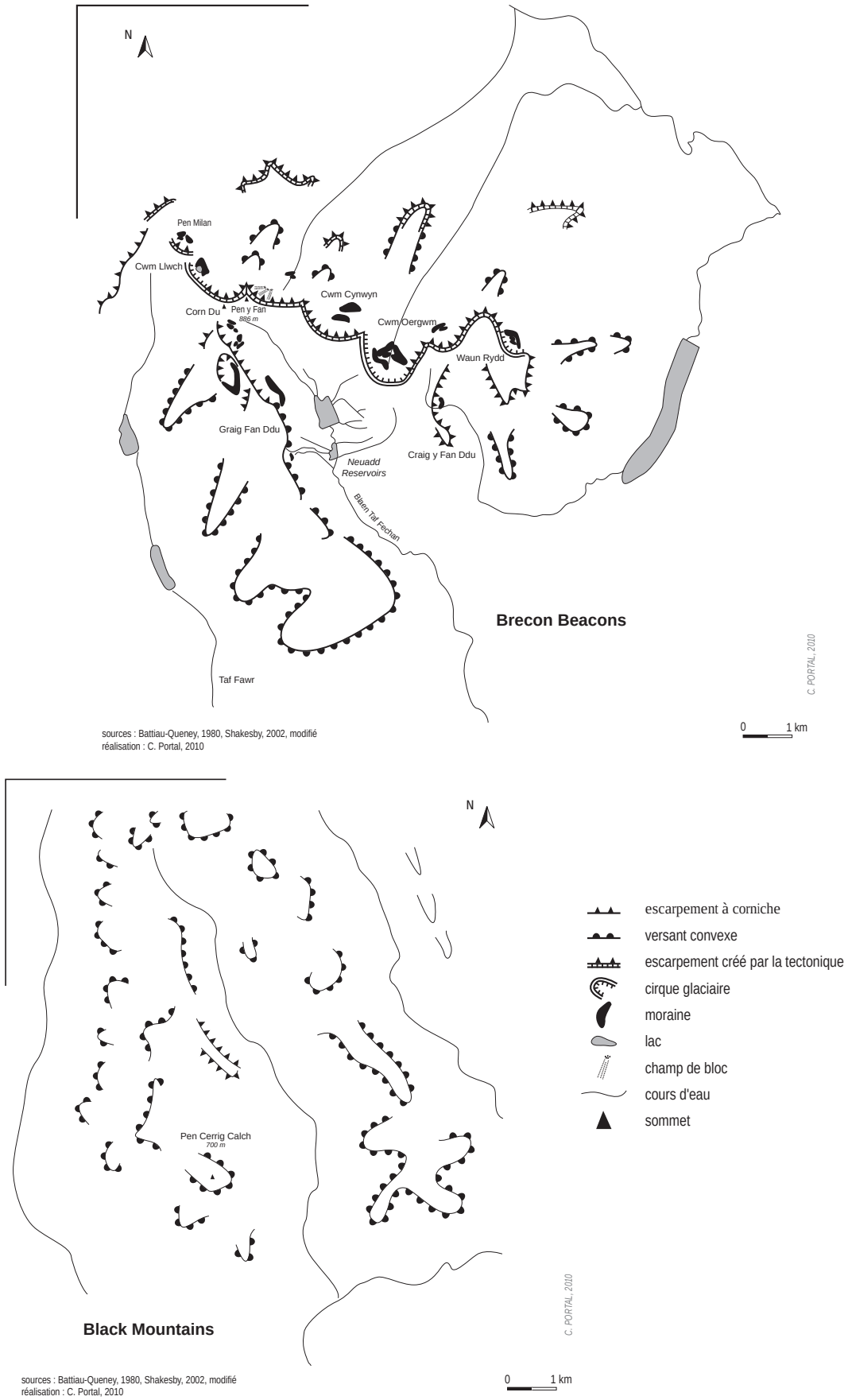


Figure 30 - Monts, crêtes et dépôts glaciaires dans les massifs du Parc National du Brecon Beacons

par des zones de dépressions ont indirectement subi les influences des glaciations par les variations eustatiques : la Brière a ainsi été tour à tour envahie par la mer ou par les eaux douces (fig. 19).

Selon leur latitude et leur altitude, les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne portent l'empreinte des processus glaciaires et périglaciaires, ajoutant un facteur d'unité supplémentaire à des ensembles géomorphologiques héritiers d'un long passé géologique. Ils constituent ainsi une entité

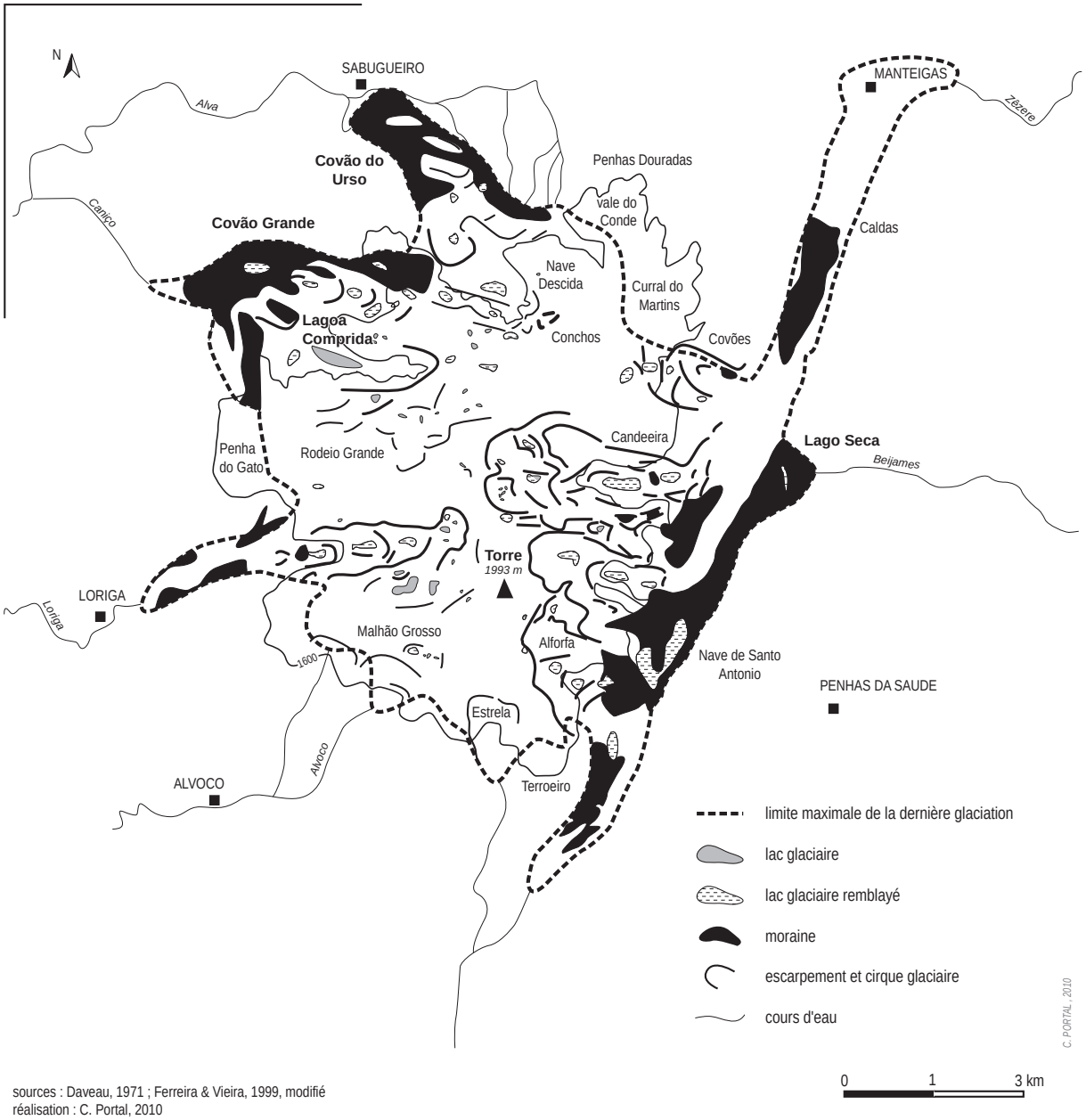


Figure 31 - L'extension maximale des glaciers weichseliens et la formation des hauts paysages glaciaires de la Serra da Estrela

géographique composite en trois dimensions (latitude/longitude/altitude) où se distinguent les reliefs en creux polygéniques hérités de différents processus (dépression tectonique, vallée glaciaire) et actuels (incision fluviale) couplés à des modelés d'accumulation (moraine, coulée de solifluxion) incisant ou se déposant sur des surfaces d'aplanissement post-hercyniennes.

Les reliefs des parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne constituent ainsi les témoins d'une géomorphologie de socle. Ils constituent des « mégaformes » au sens de C. Klein (2001) et doivent leur individualisation, leur localisation et leurs dimensions aux manifestations de la tectonique des plaques. Les formes plus petites (les méso et micro- formes) révèlent les environnements plus récents, essentiellement quaternaires. Ainsi, si chaque massif - et donc chaque parc naturel - est représentatif de la

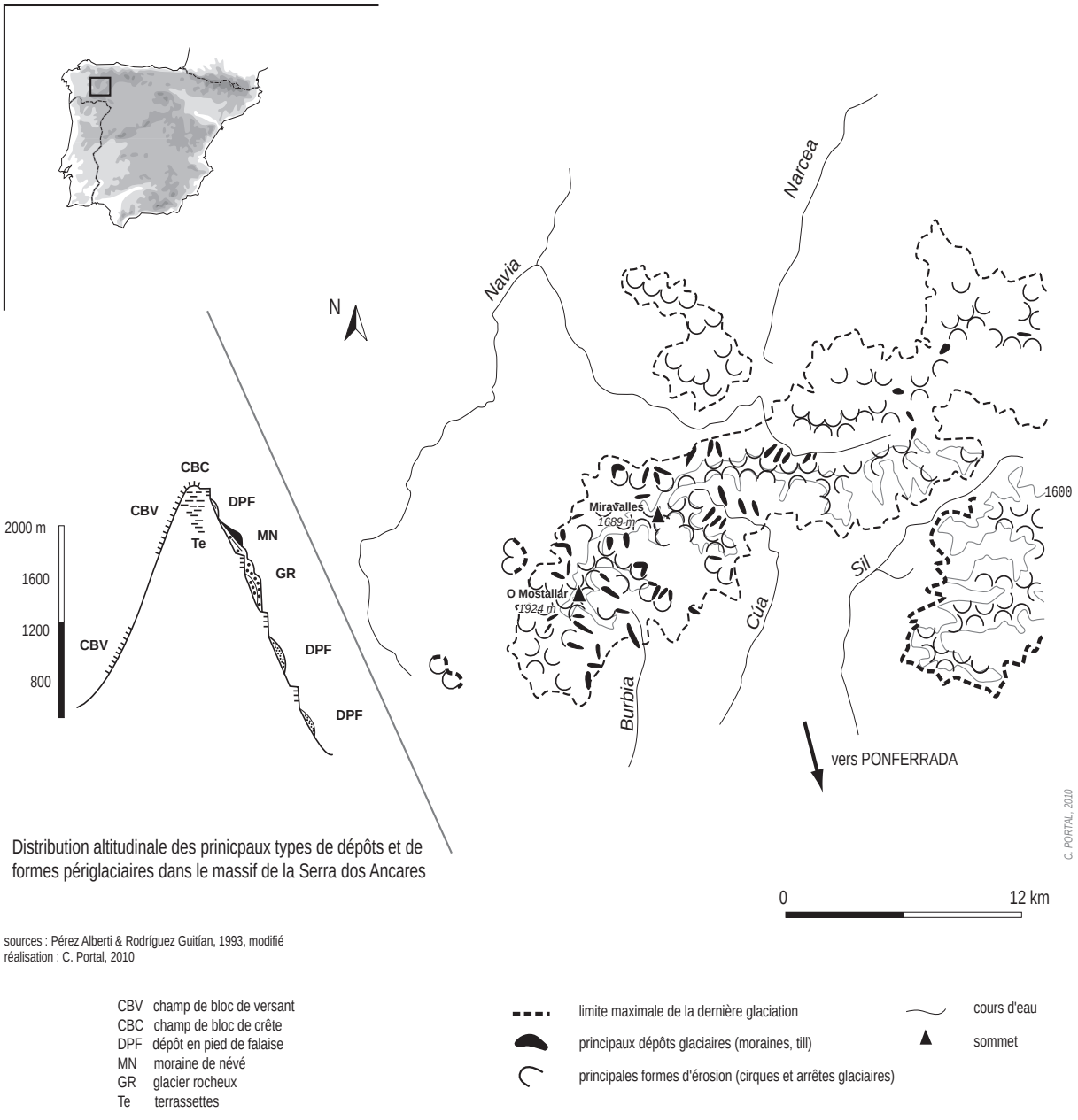


Figure 32 - Les reliefs glaciaires et périglaciaires de la Serras dos Ancares

morphogenèse de la façade atlantique européenne, chacun d'eux se singularise par des spécificités principalement associées au climat. L'unité des massifs anciens de cette façade atlantique se fonde d'abord sur une histoire tectonique : une marge passive non volcanique, un socle hercynien essentiellement constitué de roches dures qui offrent cependant suffisamment de différences de résistance pour être exploitées par



Planche photo 56 – Les héritages glaciaires des parcs naturels de la façade atlantique européenne : vallées, lacs et cirques glaciaires

De haut en bas et de gauche à droite :

- la vallée de Killarney, PNK, 2008
- la vallée de l'Afon Tawe, PNBB, 2006
- la vallée du Zêzere, PNSE, 2007
- la vallée d'Ancares, RBSA, 2007
- lacs en chapelets et *lochs and lochans* de Longue Range et Upper Lake dans la vallée de Killarney, PNK, 2003 (ligne de 3 photos)
- Llyn y Fan Fach et le Picws Du en arrière-plan, PNBB, 2006
- la Covao de Ametade et son lac asséché au pied du Cantaro Magro, PNSE, 2007
- les lacs de Villouso dans le cirque glaciaire du Cuerno Maldito, RBSA, 2007
- le Devil's Punch Bowl, Mangerton Mountain, KNP, 2004



Planche photo 57 - Héritages périglaciaires et versants minéraux dans les parcs atlantiques
Photo à gauche : champ de blocs entre Puerto de Ancares (1 996 m) et les lacs de Cuiña (1 992 m), RBSA (2007)
Photo à droite : pierriers normands dans la vallée de la Misère (194 m), PnrNM (2008)

l'érosion différentielle. Représentatifs de la formation de ces massifs, les parcs naturels qui y ont été créés reflètent les caractères géomorphologiques spécifiques à ces espaces. Leurs reliefs témoignent de processus propres à la formation des massifs anciens de la façade atlantique européenne : similitudes lithologiques, diversité des formes héritées (glaciaires et périglaciaires). Ainsi, si chaque parc s'inscrit dans une unité de façade océanique, chacun d'eux constitue un cas unique associé à des processus anciens dont la marque organise et caractérise les reliefs actuels.

4.3.4. Des reliefs visibles soulignés par la flore, la tourbe, la dégradation altitudinale et les limites de la lande

Dans les parcs atlantiques, les reliefs ponctuent un paysage ouvert constitué de landes atlantiques. Le terme « lande » désigne des « formations végétales constituées d'arbrisseaux, où l'arbre et l'arbuste sont rares ou le plus souvent absents. L'acception la plus large désigne des habitats se développant sur des sols pauvres, siliceux ou calcaires. La définition la plus restreinte désigne des habitats où les bruyères dominent sur les sols acides : ce sont les landes atlantiques » (Clément, 2008). Les landes atlantiques caractérisent ainsi des paysages ouverts souvent qualifiés de naturels bien que pour beaucoup d'entre eux, leur origine et leur extension résultent d'un usage anthropique depuis le Néolithique (*ibid.*).

Les formations végétales associées aux landes atlantiques dépassent rarement le mètre de hauteur, le vent étant une des contraintes majeures au faible développement vertical de la végétation (Petit-Berghem, 2003). Les reliefs sont donc particulièrement visibles au sein des parcs naturels atlantiques, le défrichement de la forêt primaire post-glaciaire ayant été rapidement généralisé sur l'ensemble des sites étudiés : la forêt caducifoliée est petit à petit éclaircie pour la pâture des troupeaux et la culture des céréales aux alentours de 5000 ans av.- J.C. sur la façade atlantique (Ramil Rego, 1993 ; O'Brien, 2001 ; Clément, 2008). Dans le Brecon Beacons, les fermiers défrichent la forêt qui recouvre le sol jusqu'à 600 m pour cultiver et pâturer (Thomas, 2002). Les réseaux de champs perdent petit à petit leur empreinte : une ligne de transition des clôtures autour et au-dessus des vallées marque une délimitation rugueuse à partir de 450 m dans le massif Gallois. Á partir de cette altitude, c'est la terre du mouton, les vaches restant dans les vallées, dans les champs.

Malgré une volonté de reconstituer les forêts, soit pour des motifs industriels (plantation de conifères), soit

pour refaire pousser une « forêt primitive », les défrichements ont laissé place à une végétation de landes dont la limite altitudinale inférieure peut varier de 220 m dans les monts d'Arrée et dans le Parc National du Dartmoor à 1 400 m en Galice et dans la Serra da Estrela[54] ; cette limite s'observe autour de 300 m dans le Parc National de Killarney. Le pastoralisme, toujours en activité aujourd'hui, a fortement participé à ces défrichements et à l'entretien de cette lande atlantique (Petit-Berghem, 2008). L'unité paysagère des parcs atlantiques s'inscrit donc également dans une homogénéité associée à une végétation basse, un paysage ouvert qui laisse apparaître les affleurements : les reliefs sont particulièrement visibles dans ces parcs de massifs anciens, accentuant l'impression de montagne et découvrant les zones dépressionnaires.

Les massifs anciens de la façade atlantique européenne présentent ainsi des caractéristiques biogéographiques spécifiques lisibles sur les plans édaphique (pédologie et sol), phytogéographique (répartition des plantes) et zoogéographique (répartition de la faune) révélatrices du climat océanisé (Petit-Berghem, 2003). Climat et sols ingrats ont ainsi longtemps marqué l'emprise humaine sur ces massifs. « Face aux vents d'ouest chargés d'humidité, la simple rugosité du continent, les reliefs point trop bas y déterminent des pluies partout supérieures à un mètre qui conditionnent la végétation. Il fait peu de doute, à voir les très beaux arbres qui croissent dans les parcs, les haies, les quelques forêts intactes, que la lande omniprésente n'est pas la végétation climacique mais une formation dégradée » (Viers, 1970). Tout n'est cependant pas lande dans ces massifs anciens ; elle occupe souvent les points hauts qui coïncident avec les roches siliceuses dans les structures sédimentaires, avec des arènes très lessivées dans les secteurs cristallins. Elle croit sur des sols acides, des rankers de pente avec un humus noir abondant, mal nitrifié (Dupond, 1972). Mais il est bien des types de landes selon la roche-mère du sol et le traitement agro-pastoral : les terres les plus pauvres sont couvertes de bruyères et de callunes, les moins mauvaises, d'ajoncs et de fougères-aigle. Bouleaux et pins y prennent pied facilement (Morbihan, Galice). En dessous, les terroirs schisteux ont été défrichés car les sols y sont plus profonds et moins podzolisés malgré leur acidité climacique et minérale (*ibid.*).

La tourbe constitue un sol caractéristique de ces milieux propres aux zones humides et aux sols anaérobiques imprégnés d'eau : différents types de tourbières s'organisent au sein de la façade, dépendant des conditions topographiques. Des tourbières topogènes se développent dans le fond de marais inondables et donc dans des dépressions (Brière et Armorique, fig. 9 et 16) ; les tourbières ombrogènes sont liées à l'humidité excessive sur des sols arrosés (tourbière de couverture) ainsi qu'à un apport continu de la végétation qui s'accumule (Killarney, Brecon Beacons, Dartmoor) (Manneville, 1999). L'érosion intense des tourbières, souvent relative au surpâturage et aux cheminements anarchiques des randonneurs, met la roche et le sol à nu, accentuant l'impression minérale des paysages.

La végétation des parcs naturels atlantiques est caractérisée par une flore et par des formations végétales de caractères spécifiques à ce milieu. En 1972, P. Dupont divise le domaine atlantique en trois secteurs que nous reprenons sur la figure 24 : les parcs naturels des finistères irlandais, britanniques et armoricains se situent dans les secteurs les plus marqués par l'océanité nord-Atlantique. Plus au sud, les influences méditerranéennes se font ressentir : sur les piedmonts galiciens et portugais, ces entrées méditerranéennes sont marquées par la présence d'arbousiers, de cistes et de chênes verts ; les végétaux bas tels que la lavande et le genêt ibérique s'insèrent alors dans les formations de landes (Rodríguez Guitían & Guitían Rivera, 1993).

[54]Le Parc National du Brecon Beacons affiche la volonté de faire repousser cette forêt primitive (chênaie ; hêtraies, noisetiers etc.) sur des surfaces d'environ 100 ha par an.

4.3.5. La marque du climat : pluie, nébulosité et vent

Des petites pluies fines - des bruines - constituent une des formes de précipitations traditionnellement associées aux abords de l'océan. Nommée « crachin breton », *brádán* en gaélique irlandais ou *mist* en Écosse, ces pluies sont particulièrement fréquentes près des rivages océaniques, associées au secteur chaud d'une perturbation tempérée. La nébulosité est alors forte, les nuages sont proches de la surface du sol et la visibilité est restreinte. Le brouillard balaie aussi fréquemment ces massifs de péninsules, premières terres froides entrant en contact avec les masses d'air chaud océanique (brouillard d'advection ; Vigneau, 2000) : à Brest, 100 jours de brouillard par an en moyenne ont été comptabilisés par Météo France sur la période 1971-2000 ; dans la Serra da Estrela, 161 jours ont été dénombrés à la station de Torre (1 993 m) sur la période 1940-1960. Enfin, le vent d'ouest imprime fortement sa marque sur ces régions finistériennes : souvent régulier et parfois violent, il s'engouffre par les mers intérieures et les rias et balaie les reliefs atlantiques à des vitesses moyennes comprises entre 30 et 42 km/h (Troen & Petersen, 1991 ; fig. 24). Les quelques arbres présents en altitude affichent un port en drapeau caractéristique des régions ventées ; le flux d'air est continu et peut se développer en tempêtes notamment en automne, « lorsque de puissantes et classiques advections chaudes envahissent les talwegs d'altitude » (Tonnerre-Guérin, 2003). La météorologie des massifs anciens atlantiques est très variable ; dépressions et nuages de toutes sortes se succèdent, apportant des précipitations régulières, moindres en saison estivale mais toujours présentes.

***

En 2001, C. Klein définit les mésoformes comme étant « l'œuvre des grands agents de l'érosion continentale : les eaux courantes (écoulements concentrés, écoulements diffus), les glaciers, la mer, le vent etc. » Dans les parcs atlantiques, les modelés de dissection l'emportent de façon nette dans l'organisation des reliefs. La majorité d'entre eux est issue de processus hérités qui ne fonctionnent plus aujourd'hui. « Les microformes sont, pour l'essentiel, l'œuvre de multiples processus qui interviennent dans le façonnement des formes du modelé : ce sont donc, d'abord et avant tout, des formes climatiques, et elles sont associées à l'interface lithosphère / atmosphère » (Klein, 2001). Dans les parcs atlantiques, les microformes sont bien plus récentes que les reliefs structurants les paysages et sont associées aux climats des derniers millénaires. Chacune des formes structure l'organisation des parcs atlantiques. Les mégaformes sont représentatives de phénomènes zonaux, c'est-à-dire propres à la formation des massifs anciens de la façade atlantique européenne ; des mésoformes sont azonales : les héritages glaciaires et périglaciaires ne sont pas propres à ces espaces atlantiques ; elles illustrent cependant des évènements majeurs dans la formation des modelés des massifs anciens atlantiques et marquent les limites des grandes glaciations quaternaires ainsi que celle de l'action du froid et du gel dans un espace fortement océanisé.

Les huit parcs naturels des massifs anciens irlandais, britanniques, armoricains et ibériques présentent des formes de relief qui révèlent des caractéristiques autant variées que propres à eux-mêmes. L'unité climatique (rapport latitude-altitude) et la complémentarité géomorphologique de ces massifs rendent possible leur comparaison à l'échelle de la façade ; les singularités qui les individualisent les uns des autres apportent une dimension spécifique qui, tout en les distinguant, les intègrent dans l'espace atlantique occidental. Un premier inventaire comparatif des reliefs de ces parcs montre que leur géomorphologie est représentative de la construction et de l'évolution de chaque massif et au-delà, de celle de la façade atlantique européenne (lithologie, orogenèse hercynienne, ouverture de l'océan atlantique) ; leur ancienneté géologique et les modelés hérités des différents processus associés aux glaciations quaternaires puis à l'océanité climatique leur confèrent aussi une représentativité azonale : les reliefs des parcs illustrent ainsi non seulement la

spécificité de ces massifs (zonalité) mais aussi leur intégration à des échelles beaucoup plus vastes. Dans ces parcs naturels, la végétation, le ciel, l'eau (océan et cours d'eau) et le minéral constituent des éléments récurrents d'un paysage pittoresque « idéal » : même si les altitudes ne sont pas prononcées, une « montagne atlantique » se dessine par des fortes pentes et par un paysage ouvert de landes où affleurent tors, crêtes schisteuses et monts gréseux parfois baignés dans un brouillard maritime qui confèrent à ces espaces - même en Brière - une ambiance climatique mystifiant ces paysages, vecteurs de contes et de légendes, particulièrement présents dans le monde celte. Sur le littoral, à quelques kilomètres de ces montagnes et de ces zones humides, le passage du Gulf Stream et la diversité des côtes (rocheux et sableuses) entraînent le développement d'un tourisme balnéaire de « bout du monde » alors que les massifs anciens sont aujourd'hui valorisé sous l'appellation tourisme « vert », associé à une ruralité contrastant avec les pôles urbains et les stations balnéaires situées à proximité.

Finalement, cet inventaire comparatif constitue une première étape de la sélection patrimoniale et de sa compréhension : les massifs anciens peuvent être considérés, d'un premier abord, comme les marqueurs de processus constitutifs de la façade atlantique européenne. Mais au-delà des héritages qu'ils présentent, peuvent-ils être considérés comme patrimoine géomorphologique ? Plus exactement, les parcs naturels les considèrent-ils comme tel ? Massifs habités depuis le Néolithique, visités depuis les XVIII^{e} et XIX^{e} siècle, les parcs naturels y ont été créés à différentes époques, des années 1930 à aujourd'hui[55]. Les reliefs, pourtant peu élevés comparés aux Alpes, voire parfois en creux, ont-ils joué un rôle dans la construction de ces parcs ? Autrement dit, après avoir déterminé la représentativité des formes des reliefs des parcs atlantiques, nous essaierons de comprendre l'importance et la teneur des relations entre la sociétés et ces formes, cette « géomorphologie culturelle » qui a participée - et qui participe toujours - à la construction de ces espaces.

[55]Nous rappelons que la Réserve de Biosphère de la Serra da Ancares (Galice) a été créée en 2006 par l'UNESCO. Le statut de parc naturel a été refusé par les habitants de la Serra lors d'un référendum en 2009.

Chapitre 5

Trajectoires patrimoniales et patrimonialisation des reliefs dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne

« (…) par la hauteur ces reliefs, dont les plus élevés n'atteignent pas 400 mètres, sembleraient à peine des montagnes. Mais ce sont des échappées de nature stérile et sauvage, des espaces vides où les routes d'aujourd'hui poursuivent pendant des lieux un trajet solitaire. Les Monts d'Arrée se dressent sans vallées, sans contreforts, comme une côte unie et raide dont le faîte est entrecoupé de distance en distance par des buttes sombres et déchiquetées. C'est à peine une montagne, et cependant, l'impression est la même que dans les plus sévères solitudes des hauts lieux…. »

Vidal de la Blache, 1903

L'« invention d'un lieu suppose la conjonction de la curiosité du public, de sites remarquables et de structures d'accueil permettant d'exprimer ce potentiel pour qu'il concoure à la satisfaction d'un besoin » (Lageat & Nicolazo, 2009). Comprendre la création d'un lieu requiert ainsi une approche géohistorique qui vise à appréhender les motivations du ou des publics dans le temps : de quoi se nourrissent les différents regards des initiés, des scientifiques, des habitants qui sont portés sur un lieu jusqu'à ce que celui-ci devienne incontournable ? Le lieu devient un site spécifique par la reconnaissance de son caractère exceptionnel - scientifique et culturel - devant être montré au plus grand nombre. Autrement dit, le site acquiert alors une importance telle qu'il se crée la nécessité de le voir… et donc le conserver. Dans un premier temps, les structures d'accueil n'existent pas : leur mise en place révèle que l'attrait du site est déjà efficient. Nous avons vu dans la première partie de cette étude (chapitre 1 et 2) que les formes du relief participent à la construction du rapport entre l'homme et la nature, par la création d'une science leur étant dédiée (chapitre 1) et par les perceptions, représentations et utilisations qui en résultent (chapitre 2). Reconnaître le patrimoine géomorphologique, c'est comprendre la trajectoire naturelle des formes du relief, soit leur construction et leur évolution physique ; c'est aussi saisir leur valeur culturelle, c'est-à-dire la façon dont les sociétés les reconnaissent, comment elles les identifient et les distinguent les unes des autres, jusqu'à mettre en place des mesures de protection et de valorisation. C'est ce que la reconstitution des trajectoires patrimoniales aura pour objectif de saisir : si les reliefs des parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne possèdent des caractéristiques géomorphologiques uniques (chapitre 4), l'histoire culturelle de ces reliefs s'avère tout aussi riche : nous verrons qu'elle a grandement participé à la création des parcs naturels atlantiques, tout comme dans les Alpes, malgré des reliefs moins spectaculaires et des paysages très « culturels ». Dans les parcs atlantiques, ces reliefs sont progressivement reconnus comme patrimoine mais selon des modalités différentes : en 2009, un géoparc est créé dans le Parc National du Brecon Beacons (Pays de Galles) alors qu'un référendum régional rejette la création du Parc Naturel dans la Serra dos Ancares (Galice). Pourtant, dans ces deux cas, l'héritage géomorphologique est identifié et très bien connu par les

spécialistes (chapitre 4) mais la reconnaissance patrimoniale s'avère différente.

Comprendre la construction patrimoniale des formes du reliefs implique de reconstituer l'évolution des perceptions et des représentations des reliefs spécifiques des parcs naturels de la façade atlantique au cours des derniers siècles, avant et après la création de ces parcs, jusqu'à ce que ces formes soient reconnues - ou pas - comme patrimoine. Dans des « espaces challenges » où les reliefs sont peu élevés voire plats où en creux à moyenne et petite échelle, par qui et de quelle façon le patrimoine géomorphologique est-il reconnu ? Cette reconnaissance patrimoniale dépend-elle finalement de la hauteur, de « l'exceptionnel » des formes du reliefs ou bien de la volonté de quelques individus ou de structures territoriales ? Quelles sont les temporalités de ces changements de regard ? Les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne ont une histoire culturelle longue, du Néolithique à aujourd'hui ; ce sont des espaces habités depuis plus de 9000 ans. Nous verrons que les rapports aux reliefs ont évolué au fil des époques, jusqu'à ce que, dans certains parcs, ils soient considérés comme patrimoine et, au-delà même de cet aspect, comme marqueurs d'une identité territoriale.

5.1 – Les trajectoires patrimoniales des reliefs des parcs naturels atlantiques : saisir les regards, comprendre les usages, observer des pratiques

La nomenclature des formes de relief réalisée dans le chapitre précédent montre les singularités géomorphologiques des massifs anciens européens et la représentativité des parcs naturels qui s'y inscrivent. Si certaines de ces formes s'associent à des processus morphogéniques azonaux, d'autres sont propres aux massifs anciens de la façade atlantique européenne (zonalité souvent associée à l'unité climatique de la façade) et possèdent donc des caractères spécifiques. Les regards portés sur ces formes sont à l'origine de plusieurs représentations et perceptions :

- l'azonalité d'un phénomène permet la comparaison entre plusieurs espaces et l'intégration d'un lieu dans des schémas que l'on retrouve ailleurs. Le lieu ainsi constitué rappelle des repères déjà existants et s'intègre à la notion d'exemplarité ;

- la zonalité créée l'identité d'un espace et donc sa reconnaissance spécifique par rapport aux autres. C'est ce qui motive l'invention d'un lieu et la notion de rareté ;

Dans le cas des parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne, les spécificités et les généralités associées aux formes des reliefs peuvent s'appréhender selon quatre points de vue qui permettent de reconstituer quatre trajectoires patrimoniales :

- une première trajectoire se lit dans l'association des formes de relief avec la « montagne », symbolisée par trois types de formes représentatives : les vallées glaciaires et les sommets, reliés par des versants minéraux parfois chaotiques (champs de blocs) ;

- une deuxième trajectoire patrimoniale peut s'appréhender par l'association des modelés granitiques au modèle paysager pittoresque, motivant la mobilité touristique des XIX^{e} et XX^{e} siècles ;

- les « reliefs en creux » constituent le support à l'observation d'une troisième trajectoire patrimoniale : véritables espaces-challenges pour le géomorphologue, ces formes de reliefs basses ont-elles participé à la construction des parcs qui leur sont associés (lacs, vallées fluviales, dépressions aujourd'hui zones humides) ?

- enfin, la présence de reliefs artificiels (tertres, mines et carrières) associée à une anthropisation très ancienne de ces parcs apporte une entrée spécifique dans la lecture de la construction patrimoniale, associée notamment aux motifs de paysages (chapitre 2).

5.1.1. Les reliefs et l'invention de la « montagne atlantique »

Dans ces travaux, A. Reffay (1972, 1974) définit la « haute montagne atlantique » - en la comparant aux Alpes - d'après ses observations en Irlande septentrionale. Elle la qualifie selon deux aspects principaux : d'un point de vue physique, « c'est une haute montagne rocheuse dont les paysages, glaciaires ou périglaciaires, sont hérités du Pléistocène, mais dont l'exhumation résulte de l'érosion actuelle de la tourbe ». D'un point de vue humain, ce sont les landes qui constituent « le théâtre d'une vie pastorale ancienne, progressivement gagnées par les périmètres de reboisement ; leurs parties basses ont été balayées par les oscillations de la limite supérieure des cultures et de l'habitat. Bien qu'elle commence à un bas niveau, la haute montagne atlantique

doit son existence aux effets climatiques de l'élévation en altitude » (Reffay, 1973, 1974) et en latitude. Dans les Alpes, comme dans les montagnes atlantiques, l'auteur distingue deux sortes de montagnes : dans les plus hautes montagnes européennes, « la haute montagne des géomorphologues (…), monde minéral de glace et de rocs, commence vers 2 500 m d'altitude, là où le tapis végétal devient discontinu et où s'effacent les actions de l'homme sur le milieu naturel ; la montagne des géographes humains dont la base se situe vers 1 300 m (…) est caractérisée par un rythme de vie saisonnier, fondé traditionnellement sur la vie pastorale (…) » (*ibid.*). Cette invention de la montagne atlantique, plus basse que la montagne alpine, se lit notamment par la présence de formes de relief caractéristiques de cette « haute montagne » alpine, associées à des processus glaciaires et périglaciaires : les parcs atlantiques recèlent une diversité de formes semblables à ces modelés montagnards qui ont attiré dès la fin du XVIII^{e} siècle et tout au long du XX^{e} siècle de nombreux visiteurs.

a) Les vallées glaciaires et les formes associées

Les Parcs Naturels de Killarney (Irlande), du Brecon Beacons (Pays-de-Galles), de la Serra da Estrela (Portugal) et la Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancares (Espagne) s'organisent autour de vallées glaciaires, plus ou moins nombreuses et de tailles variées, souvent spectaculaires (planche photo 56). Ces mésoformes longilignes ont été le siège d'un développement touristique exponentiel depuis la fin du XVIII^{e} siècle.

Ces grandes vallées glaciaires constituent de véritables traits d'union entre les massifs montagneux et leurs alentours et donc des lieux de passage privilégiés (planches A3) : la vallée centrale du Parc National du Brecon Beacons où passe l'A470 relie Brecon à Merthyr Tydfil puis à Cardiff entre les massifs de Fforest Fawr et du Brecon Beacons ; la vallée de Killarney connecte le sud du Kerry à la baie de Dingle ; celle du rio Zêzere dans la Serra da Estrela permet de rejoindre Torre, le plus haut sommet du Parc ; enfin, dans la Serra dos Ancares, la vallée éponyme permet de passer de l'autre coté du versant, soit de relier le León et la Galice. Ces vallées sont des routes pour les hommes et la circulation de leurs biens : ce sont des axes vitaux et donc les mieux connus. Elles sont aussi des repères symboliques, rivalisant avec les vallées des montagnes alpines (Chamonix par exemple). Il semble donc naturel que lorsque la demande en albums, cartes postales et publications au sujet de l'Irlande pittoresque ou de la nature des montagnes au Portugal, les vallées soient considérées comme les emblèmes de ces espaces : elles relient sommets et villages, le « sauvage » et l'air pur à la « civilisation ». Avec leurs formes longilignes, les vallées glaciaires offrent des points de vue panoramiques sur de larges horizons souvent dépaysants ; leur faciès recèlent des reliefs attractifs (lacs parfois associés à des cirques glaciaires en amont) ; leur facilité d'accès et la possibilité de s'y arrêter en observant un grand paysage… tous ces composants leurs confèrent un gage de qualité paysagère qui prendra un essor particulier à la fin du XIX^{e} siècle, notamment à Killarney et dans la Serra da Estrela.

Avant le milieu des années 1850, ce sont les lacs de Killarney qui ont retenu le plus d'attention, et particulièrement le plus grand, Lough Leane. La vallée glaciaire de Killarney est réellement devenue un élément central quand la Reine Victoria arrive avec sa suite le 26 août 1861. La Reine séjourne alors quatre jours à Killarney, hébergée par les notables de la région et notamment par les familles Herbert et Kenmare, respectivement propriétaire de Muckross House et du domaine de Kenmare où s'étend le Parc aujourd'hui. Ce séjour a été fortement médiatisé par la presse anglaise et irlandaise qui relate les faits et gestes de la Reine jour après jour[56], d'autant plus que celle-ci s'était entourée d'une suite composée de membres de la famille royale : le prince Albert, les princesses Alice et Helena, ainsi que le prince Alfred, de nombreuses servantes

[56] *The Illustrated London News* et le *Times of London* (Horgan, 2005)

et des domestiques (Horgan, 2005). Ce sont les représentantes féminines de cette suite qui partent en excursion et découvrent un point de vue sur la vallée glaciaire et les lacs de Killarney. Selon les récits journalistiques, ces dames trouvèrent l'endroit si beau qu'elles rapportèrent leurs sentiments à leur Reine. Il n'est cependant pas confirmé que celle-ci se rendît sur place en personne. Cependant, ce point de vue appelé depuis ce temps *Ladies' View* est dès lors devenu incontournable dans les visites de la région, rendant le site emblématique pour le panorama qu'il offre. La publicité touristique réalisée par les journaux, ainsi que les gravures, peintures et cartes postales a fait de l'endroit un lieu privilégié et à la mode pour les victoriens en quête de voyages, de nature pittoresque et de « paysages perdus » : antinomie des nouveaux paysages urbains nés de la Révolution Industrielle, le site de *Ladies' View* et la vallée glaciaire de Killarney rappelle les grands espaces anglais du Lake District associé au romantisme de l'époque (planche photo 58).



Planche photo 58 - Les modelés glaciaires, moteur de la mobilité touristique
De gauche à droite :
- une des premières carte postale colorisée de *Ladies' View*, extrait de J. Larner, 2005
- promenade au Lagõa Redonda, PNSE, CPA, vers 1900
- une excursion à 1 600m d'altitude, vallée du Zêzere, PNSE, CPA, vers 1900

En réponse à ce regard pittoresque anglo-saxon, à l'extrémité méridionale de la façade atlantique européenne, la vallée du rio Zêzere prend dans les années 1880 une importance dans la pratique de la montagne au Portugal. Véritable couloir d'accès au plateau supérieur de la Torre (1 993 m), les treize kilomètres de la vallée guident l'Expédition Scientifique dans la Serra da Estrela. Cette expédition naturaliste organisée en 1881 aboutit à la publication d'études géographiques, climatiques, anthropologiques, botaniques qui fournissent les premières connaissances approfondies de cette montagne unique au Portugal. C'est aussi le premier récit de l'escalade du Cantaro Magro (Choffat, 1894 ; Cuiça, 2008). À la suite de cette publication, le phénomène touristique a connu un important développement. La montagne, au-delà de la fascination, représente les caractéristiques que les visiteurs recherchent en cette fin de XIX^{e} siècle : naturelle (attrait des paysages et dépaysement) et physique (sport de haute montagne). Elle est aussi associée au climatisme et au thermalisme curatifs en été, jusqu'à l'émergence d'un tourisme de sport d'hiver (Cavaco, 1980) dans les années 1930 (création du Ski Club du Portugal à Penhas da Saúde et de la station de ski de la Torre). Les principaux lieux d'accueil sont Manteigas en aval de la vallée et le camping de Covão da Ametade, depuis 1990. L'un des points de vue les plus fréquentés est le site de la Senhora da Boa Estrela (planche 59), s'ouvrant sur la vallée du Zêzere. Pas moins de douze parkings / point de vue jalonnent aujourd'hui l'unique route de la vallée qui rejoint Manteigas à Torre.

Ces vallées constituent des traits d'union entre les hauts sommets et la plaine. Elles sont aussi intimement associées aux formes des reliefs qui les entourent. Elles n'existeraient pas dans l'imaginaire montagnard et pittoresque si elles n'étaient pas encadrées par des versants et des sommets dégagés à dominante minérale permettant une large visibilité.

b) « Sommets chauves » et versants minéraux, défrichement et pastoralisme…l'homme, créateur de « paysages sauvages » ?

Les parcs naturels atlantiques des massifs anciens sont parmi les milieux les plus anciennement anthropisés d'Europe : l'existence de mégalithes dans la majorité des parcs atlantiques étudiés attestent de la présence continue de l'homme depuis le Néolithique et le haut-Mésolithique, soit depuis 9000 ans. Depuis la succession des invasions romaines, assimilant parfois la culture celte, des systèmes d'exploitation des ressources naturelles et des pratiques agricoles se sont mis en place, laissant des empreintes dans le paysage marqué par la quasi absence de couvert forestier.

Parmi ces pratiques agricoles, le défrichement de la forêt primaire post-glaciaire a été rapidement généralisé sur l'ensemble des parcs étudiés : la forêt caducifoliée est petit à petit éclaircie pour la pâture des troupeaux, la culture des céréales aux alentours de 5000 ans av.-J.C. à Killarney (O'Brien, 2001). Dans le Brecon Beacons[57], les fermiers défrichent la forêt qui recouvre le sol jusqu'à 600 m pour cultiver et pâturer (Thomas, 2002). Les réseaux de champs perdent petit à petit leur empreinte, une ligne de transition des clôtures autour et au-dessus des vallées marque une délimitation rugueuse à partir de 450 m. Á partir de cette altitude, c'est la terre du mouton, les vaches restant en vallées, dans les champs. Les forêts atlantiques sont ainsi défrichées depuis le Néolithique : il en résulte un paysage ouvert, dans les montagnes où dans les zones dépressionnaires comme en Grande Brière ou dans le Yeun Elez dans les monts d'Arrée. Malgré une volonté de reconstituer les forêts, soit pour des motifs industriels, soit pour refaire pousser une « forêt primitive » (chapitre 4), les défrichements ont laissé place à une végétation de landes dont la limite altitudinale inférieure peut varier de moins de 220 m à 1 400 m dans la Serra da Estrela et dans les serras galiciennes. Le pastoralisme, toujours en activité aujourd'hui, a fortement participé à ces défrichements et à l'entretien de cette lande atlantique qui laisse apparaître les reliefs des parcs atlantiques.

Les landes médiévales atlantiques ont toutes connu une forte densité de moutons : dans le Dartmoor, les moines ont introduit les moutons durant l'an 1000 pour la production de la laine sur les landes les plus infertiles (Sale, 2000) ; dans l'Arrée, c'est aux XVII^{e} et XVIII^{e} siècles que la pression sur les espaces forestiers s'accentue (besoin des forges, mines, verreries, industrie du lin et batellerie de marine). Malgré l'ordonnance de Colbert (1669) visant à protéger la ressource en bois, les défrichements sont nombreux et la couverture boisée diminue jusqu'au début du XIX^{e} siècle. Après une campagne de reboisement de résineux contestée dans les années 1960 (Le Du-Blayo, 2007) les landes restent prédominantes dans le paysage de l'Arrée armoricaine, laissant percer les crêtes schisteuses et apparaître les dômes quartzitiques du Menez Hom et du Menez Mikael. Dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine, les pierriers des versants de la vallée de la Misère ont été mis au jour au cours du XIX^{e} siècle (pâturage et ramassage de bois), renforçant l'aspect minéral des pentes.

Les paysages de ces parcs atlantiques sont avant tout des paysages agricoles : les moutons ont pâturé les collines et les montagnes depuis des siècles, comme une armée à quatre pattes, laissant des horizons larges, des paysages ouverts, accessibles d'un premier abord et où les reliefs se découpent. Les versants montrent un aspect minéral prononcé ; les formes qu'ils présentent s'apparentent aux modelés de la montagne alpine : les pierriers quaternaires de Saint-Léonard-des-Bois et de la forêt d'Écouves, associés à des pentes raides, ont valu le surnom d'Alpes mancelles à la région ; plus au nord, les gorges incisées ont formé la Suisse normande ; les pierriers du Menez Mikael, les crêtes et les menez arment les monts d'Arrée dans le Finistère. Les surfaces dégarnies des sommets, la visibilité et les vues panoramiques qu'elles permettent participent au

[57] *Beacon* se traduit en français par « balise » ou « repère »

sentiment de liberté, assimilé aux sommets alpins ; les versants, raides et caillouteux, parsemés de joncs jaunes et de bruyères mauves sont parfois difficilement praticables sans chemins, ajoutant une touche à l'aventure. Cette dureté, associée à la misère et à la mauvaise terre agricole (vallée de la Misère dans les Alpes mancelles, Parc naturel régional de Normandie-Maine), se retrouve aussi dans le Dartmoor qui, pourtant, est rarement évoqué en tant que montagne : l'ambiance climatique qui y règne (brumes et forte nébulosité) a donné lieu à des aménagements particuliers. Dès l'époque néolithique, des menhirs marquaient des repères verticaux dans les plateaux sub-horizontaux, comme sur les versants du Brecon Beacons. Au Moyen-Âge, se sont les moines qui signalent la fin d'une pente avec des croix (*Siward Cross*, 1240). En 1696, un acte de loi parlementaire notifie à tous les villages de la lande de placer des marques visibles le long des routes et entre elles pour aider les voyageurs à se repérer dans le mauvais temps (Thomas, 2002). Aujourd'hui encore, dans le Parc National du Dartmoor où le point le plus haut culmine à 621 m, c'est le *Dartmoor Rescue Group*, du *Moutain Rescue England and Wales* qui dirige les opérations de sauvetage. Finalement, le « paysage sauvage » n'existe pas dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne : les paysages associés au *wilderness*, tel que le terme se conçoit en Amérique, ne correspondent plus dans les montagnes atlantiques à des paysages naturels. « Dans la majeure partie du Parc National du Brecon Beacons, il n'y a pas de *wilderness*… mais cela peut s'oublier à certains endroits comme dans la Black Mountain » (*ibid.*) où les horizons sont ouverts et les points de vue dégagés sur les crêtes de Vieux grès rouge, sur les lacs glaciaires et sur les moraines rappelant la montagne alpine et pyrénéenne à une altitude inférieure à 900 m, proche des villes industrielles et pourtant si dépaysante.

5.1.2. Les modelés granitiques : à la recherche de l'anthropomorphisme pittoresque

Le granite est une roche banale, l'une des plus communes. Pourtant, si « la couverture paléozoïque a été injectée de granites lors de l'orogenèse hercynienne, il s'en faut toutefois de beaucoup, en dépit des aphorismes électoraux d'André Siegfried[58], pour que cette roche soit la plus répandue dans la France de l'Ouest : bien que fort prisée dans la construction, si elle cède souvent la place aux blocs frustres de schistes voire aux murs de terre, c'est parce que ses affleurements couvrent moins du tiers de la superficie du Massif armoricain » (Lageat, 2000). À l'échelle de la façade atlantique européenne, le granite est présent dans les parcs atlantiques (sauf dans les Parcs Nationaux de Killarney et du Brecon Beacons, en ce qui concerne nos sites d'étude) et les paysages pittoresques associés à l'érosion de cette roche sont extrêmement variés.

Ainsi, contrairement à l'association populaire qui est faite, le granite n'est pas la roche la plus présente en Bretagne. Les schistes sont de loin les plus représentés, mais les modalités d'érosion du granite font qu'il affleure plus fréquemment et avec des formes parfois spectaculaires et insolites : qu'il s'agisse de plutons et donc d'une organisation en massifs, de blocs éparpillés dans les champs ou les landes ou encore de chaos granitiques, les paysages granitiques ont gagné une popularité dans les salons parisiens de la fin du XIX^{e} siècle en France, tant est si bien que la Bretagne tout entière est assimilée à ces paysages. À l'échelle européenne et plus particulièrement de la façade atlantique, les paysages granitiques connaissent un nouvel intérêt : modelés ruiniformes, chaos rocheux où serpente une rivière, blocs anthropomorphiques mystifiés, tout concourre au romantisme - entre autres associés aux jardins - et à l'expression de l'esthétique pittoresque. En Bretagne, si la Côte de Granite rose a grandement participé à la mise en tourisme de ce type de site (Lageat & Nicolazo, 2009), le chaos de Huelgoat dans les monts d'Arrée est un haut lieu touristique, arpenté

[58]A. Siegfried est un sociologue, historien et géographe français qui publie en 1913 le *Tableau politique de la France de l'Ouest sous la Troisième République* où il établit un lien entre la géographie - et particulièrement la géologie - et le vote des électeurs dans l'Ouest de la France. L'analyse de A. Siegfried a été réduite à la formule un peu trop succincte « le granite vote à droite, le calcaire vote à gauche ».

chaque année par des milliers de voyageurs attirés par la beauté originale de cette forêt et par sa petite rivière torrentielle : la rivière d'Argent, affluent de l'Aulne, circule et sculpte les blocs qui, selon la légende, sont le résultat d'une vengeance de Gargantua qui dans l'imaginaire populaire, aurait jeté les pierres en question sur la ville de Huelgoat. Les légendes arthuriennes constituent un trait mystérieux encore plus ancien (Fel, 2009). Durant toute la fin du XIX^{e} siècle et au début du XX^{e}, des artistes s'installent au Huelgoat : Paul Sérusier (1864-1927) s'y rend chaque été de 1891 à 1894 ; il y trouve une nature sauvage presque vierge conforme à son imagination (*ibid* ; planche photo 59). Simultanément, des œuvres littéraires prennent pour sujet le même lieu, comme celles de d'Anatole le Braz (voir la légende la planche photo 59) et de Victor Ségualen (1878-1919) :

« De bonne heure, au jour, nous trottons derrière un tout petit guide, éveillé, tout menu... C'est une promenade circulaire à grande allure, et suivant l'inévitable itinéraire : le chaos, d'abord, conglomérat étonnant de blocs éboulés derrière un vieux moulin... La pierre branlante, dont les cent tonnes oscillent avec des grâces éléphantines sous quelques poussées rythmées... Il y a vingt ans, frappé de l'inutilité de tous ces gros cailloux, on eut la suave idée de les exploiter comme pierre à bâtir, et, avec une pleine désinvolture, on se mit à les débiter à la scie, à les émietter à la poudre... La pierre branlante faillit y passer, et une partie du chaos se transforma en jolis petits moellons plus utiles, évidemment, et surtout de vente plus facile que les grands blocs primitifs. Il fallut une intervention énergique pour arrêter cette mutilation ».

Victor Ségalen, *Voyage au pays du réel*, 1899

Le tourisme s'internationalise, les chaos légendaires et les roches tremblantes attirant la classe aisée anglo-saxonne. Dans les années 1920, le guide Joanne consacre six pages au Huelgoat contre trois pour la station balnéaire de Camaret-sur-Mer, en presqu'île de Crozon (Flatrès-Mury & Bonneau, 1976). Progressivement, le paysage granitique du Huelgoat devient un monument naturel et apparaît comme une ressource pour ses habitants qui favorisent le développement du tourisme dès la venue de Paul Sérusier et de notables anglais à la même époque. Sur la base de ce succès touristique, un mouvement populaire aboutira même dès 1895 à la cessation des activités des carriers dans les chaos (Fel, 2009 ; planche photo 59)[59].

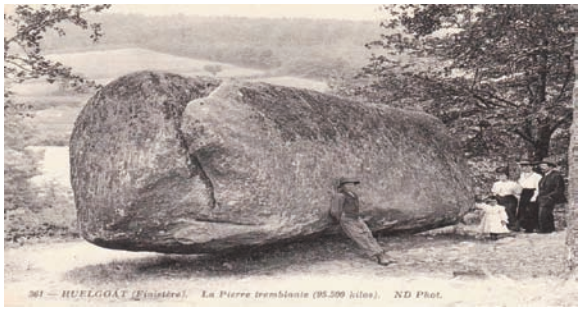
Par leur caractère insolite, les tors constituent aussi des curiosités naturelles et touristiques. Les microformes qui taraudent les blocs (taffonis, vasques et cannelures) ajoutent au pittoresque anthropomorphique (Lageat, 2000). Dans le Dartmoor comme dans la Serra da Estrela, les modelés granitiques sont des motifs de visites

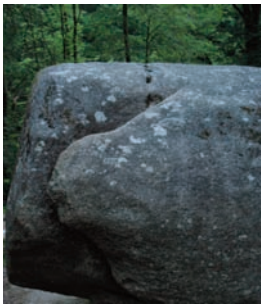
Planche photo 59 (ci-contre) – Granites légendaires et pittoresques des parcs naturels de la façade atlantique européenne
De haut en bas et de gauche à droite :

- *Eve bretonne* ou *Mélancolie*, Paul Sérusier, vers 1891, (C) RMN (Musée d'Orsay) / Hervé Lewandowski, huile sur toile, 0.723 m *0.584 m., Paris, musée d'Orsay.
- la Pierre Tremblante au Huelgoat, CPA, vers 1900 : *« Il semble qu'on prenne plaisir en ce pays d'Huelgoat à entasser ruines sur ruines. C'est ainsi qu'on est en train de transformer en carrière à moellons le magnifique chaos de pierres dont la description se lit partout. La dévastation monte du fond du ravin et gagne de jour en jour. Elle n'a pas encore atteint toutefois le " Ménage de la Vierge ". On sait qu'on appelle de ce nom des amas de rochers dont quelques-uns affectent de vagues apparences de meubles et d'ustensiles. Là, d'après la légende, Notre-Dame des Cieux avait primitivement sa maison; et on vous montre les diverses pièces de son mobilier cyclopéen, le lit où elle se couchait, l'armoire où elle enfermait son linge, le chaudron où elle faisait la lessive, la marmite ronde qui lui servait à cuire ses repas, et enfin le berceau branlant - un énorme tronc de granit creusé en forme de barque où elle endormait l'Enfant-Dieu, au bruit du torrent qui écu les roches et s'abîme on ne sait pas où dans le sein mystérieux de la terre. La protection de Notre-Dame suffira-t-elle à sauvegarder du vandalisme qui les menace, ces nobles pierres qui lui sont consacrées ? »* Anatole Le Bras, *Les annales de Bretagne*, 1893
- marques des carriers sur la Pierre Trembante à Huelgoat, 2006
- la cabeça da Velha, Parc Naturel de la Serra da Estrela, 2007
- la cabeça do Velho, Parc Naturel de la Serra da Estrela, CPA, vers 1960
- la Senhora da Boa Estrela, Parc Naturel de la Serra da Estrela, 2007
- Vixen Tor, Parc National du Dartmoor, (Chapman, 2000)
- les tors du Dartmoor, décors légendaires et druidiques, élements scénograpiques de bandes dessinées (Dubois & Fourquemin, 2008)

[59]La mine de plomb argentifère cessera réellement son activité en 1934.



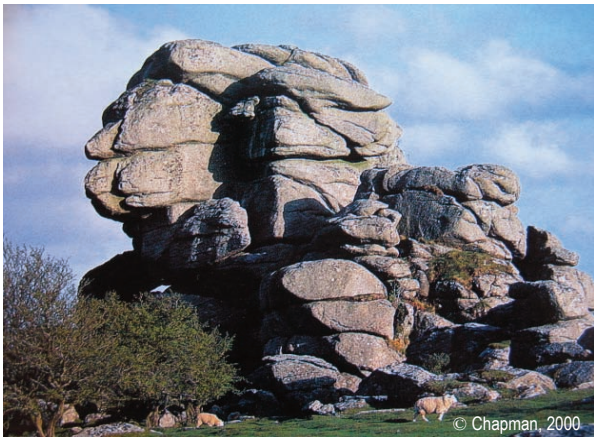














à eux tous seuls. Intégrés dans une ambiance particulière (landes tourbeuses dans le Dartmoor et géomorphologie glaciaire dans la Serra da Estrela), ces tors font l'objet d'un intérêt touristique sans précédent alors que dans le Dartmoor, l'industrie minière décline au début du XX^{e} siècle. La période qui suit le romantique XIX^{e} siècle en Angleterre et en Europe porte les hautes terres d'Angleterre au rang de « nature à l'état brute, peuplée de nobles sauvages »[60] (Sale, 2000). En Angleterre, le Lake District, berceau de W. Wordsworth et de J. Ruskin, est le site le plus attractif, mais le Dartmoor compte sa part de visiteurs, même si les tourbières semblent moins attractives que les pics et les lacs du Lake District : pourtant, les histoires de la lande, comme la lande elle-même, sont sombres et menaçantes et les contes ont tendance à être

[60]« *nature in the raw peopled with 'noble savage'* » (Sale, 2000)

surnaturels. De multiples légendes associant diable, sorcières, lutins, fantômes se déroulent en présence de tors. Parmi eux, Bowerman's nose et Vixen tor, demeures de deux sorcières : selon la légende, le premier doit son nom au chasseur Bowerman, qui après avoir terrifié un rassemblement de sorcières se serait retrouvé transformé en granite : depuis son manteau de pierre, il peut voir et entendre mais ne peut pas communiquer avec sa famille partie à sa recherche. Piégé dans la roche pour l'éternité, son esprit est condamné à errer dans le Dartmoor ; quant à Vixen tor, il est à l'origine la demeure de la sorcière Vixana qui provoque la brume pour perdre les voyageurs qui se noient dans le marais voisin (le *bog*). Elle a été vaincue par un voyageur qui possédait un anneau magique lui permettant de voir à travers le brouillard et de devenir invisible, anneau donné par un elfe de la lande. Enfin, la lande et les tors constituent un des décors les plus célèbres de la littérature policière : théâtre d'un complot meurtrier contre la famille Baskervilles, le Dartmoor de Conan Doyle pose le décor des exploits de Sherlock Holmes en 1902 ; les tors et la légende du marais de Grimpen, marais mortel et impénétrable (sauf pour le chien !) est fondé sur le marais réel du *Foxtor mires* qui, associés aux brouillards et aux landes, font partie intégrante du roman (Ravenel, 1994). L'aspect anthropomorphique de ces affleurements granitiques a aussi largement participé à leur mystification : on dit qu'au Moyen-Âge, les sièges des juges étaient taillés dans un tor de granite à Crockern, spécialement conçu pour y installer le parlement des mineurs du Dartmoor. Si une des formations granitiques ressemble à une chaise géante (connue comme celle du Juge, ou la Chaire du Parlement), il semble pourtant que la forme soit naturelle[61] (Sale, 2000). Le profil du tor granitique isolé sur une colline, entouré par un paysage bas et humide de marais et de landes et baigné par un brouillard épais accentuant l'effet d'isolement a largement participé à la perception fantastique et effrayante de ces paysages, autrefois romantiques.

Dans la Serra da Estrela, la diversité des modelés anthropomorphiques des tors et des blocs pédonculés se retrouve sur les cartes postales de la fin du XIX^{e} siècle : nommés en fonction de leur forme, ils font aujourd'hui partie des guides publiés par le Parc, en tant que site d'intérêt géologique et géomorphologique (Ferreira & Vieira, 1999). La Covão do Boi, en amont de la vallée du Zêzere, est un des sites les plus remarquable et visité du Parc : des blocs granitiques spectaculaires servent d'écrin à la Senhora da Boa Estrela (Notre-Dame de la Bonne Étoile ; planche photo 59), bas-relief sculpté par António Duarte dans la roche et inauguré en 1946. La Sainte de sept mètres de haut, protectrice des bergers tout comme la Chapelle-Saint-Michel dans les monts d'Arrée, est célébrée tous les ans, le deuxième dimanche d'Août.

Enfin, le granite est aussi présent dans les Parcs naturels régionaux de Normandie-Maine (le massif granitique de Saint-Pierre-des-Nids, aux alentours de 180 mètres d'altitude, constitue un relief déprimé au cœur des Alpes mancelles), de Brière (tors de Prinquiau-Besné, de Sandun et le Sillon de Bretagne) et dans la Serra dos Ancares (formation granitique de Piornedo, planche photo 55). Si dans ces espaces, les affleurements granitiques sont moins spectaculaires que dans le Dartmoor ou dans la Serra da Estrela, ils interviennent dans les représentations du territoire : dans la Serra dos Ancares, le village de Piornedo est un des sites les plus touristiques de la région. Connu pour ses pallozas celtes (planche photo 64) et son point de départ pour l'ascension du pic O Mostallar, les granites de Piornedo, unique dans la Serra, participent à l'attrait paysager du site classé en 1971 comme « arrêt pittoresque » (García Barba, 2006). Le terme « *piornedo* » que l'on retrouve dans la Serra da Estrela sous sa forme *piornos* fait référence aux genêts et aux plantes de la famille des *cytisus* : la floraison jaune de ces arbustes, associée aux blocs et roches affleurantes rappelle les paysages de landes de la mer celtique. En Brière, les affleurements granitiques, bien que présents mais peu spectaculaires et difficilement accessibles, ne constituent pas un emblème pour le territoire : les affleurements de Prinquiau

[61]Certaines de ces légendes nous ont été contées par des habitants du Dartmoor, ainsi que par les chargés de mission du Parc National en 2007 ; d'autres sont relatées dans le Guide du Parc (Sale, 2000)

(Sellier, 1978 ; planche photo 55) sont la plupart du temps localisé au cœur de champs privés et clôturés. Ici, c'est le marais qui s'étend sur 20 000 ha qui constitue le cœur du Parc naturel régional. Sur l'ensemble de la façade atlantique, l'eau constitue en effet un des facteurs homogènes les plus marquants, caractéristique d'un climat océanisé prononcé. Créatrice des « reliefs en creux » qui organisent les territoires (vallées), l'eau est toujours présente sous sa forme liquide : eaux courantes dans des vallées fluviales parfois profondément incisées et ponctuées de cascades ; eaux stagnantes dans les lacs des cirques glaciaires hérités ou dans de vastes dépressions tectoniques (Brière, Yeun Elez), souvent en association avec la tourbe holocène.

5.1.3. L'eau et les « reliefs en creux » : de la répulsion et à l'attrait touristique

Les parcs naturels de la façade atlantique européenne présentent une grande diversité de formes de relief associées à l'eau : toutes les dépressions, quelle que soit leur nature (dépressions tectoniques, modelé glaciaire, vallée fluviale), sont plus ou moins remplies d'eau, le climat étant une des causes principale à ce phénomène. Dans des paysages essentiellement ouverts et minéraux, l'eau est un facteur dynamique créateur d'atmosphère (nébulosité, brume), de sols hydromorphes et d'espaces en eau, courante ou stagnante. L'étendue et la fréquence de ces milieux, leur présence annuelle parfois contraignante, leur association avec des reliefs environnants souvent rudes et sévères, l'insalubrité des XVIII^{e} et XIX^{e} siècles qui leur étaient associées entraînent des perceptions et des représentations qui ont été matérialisées, d'un point de vue pictural et/ou littéraire. Parmi les lacs, deux grandes catégories associées à des modelés glaciaires se distinguent : les lacs de fond de vallée issus le plus souvent d'une abrasion glaciaire, sur une lithologie propice à la formation de *knobs and lochans* (Parc National de Killarney, planche photo 56) et les lacs de cirques ou de plateaux (plateau supérieur de la Torre dans le Parc Naturel de la Serra da Estrela), généralement plus en altitude et plus petits que les premiers.

Les zones humides et les marais continentaux, nombreux et de nature variée, peuvent s'étendre sur de vastes superficies toujours en eau (marais de la Grande Brière, dépression du Yeun Elez dans le Parc naturel régional d'Armorique en particulier) marquant les dépressions ; les vallées, nombreuses et parfois très incisées, structurent les paysages de plateaux et de surfaces, en faisant un composant essentiel des paysages géomorphologiques atlantiques.

a) Lacs en chapelets, lacs de cirques

Dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne, les lacs ont fait partie des sites les plus anciennement fréquentés. Parmi les lacs en chapelets, le plus grand et le plus célèbre d'entre eux se trouve dans le Parc National de Killarney : le Lough Leane (nom original *Loch Léin*, dérivant du patronyme du clan Clann Leáin) est étymologiquement interprété aux V^{e} et VI^{e} siècles comme synonyme de « tristesse » ou de « désastre » suite à ses débordements. Ces catastrophes sont retraduites par des légendes associées au lac : la vallée et son palais, alors propriété du roi Dónall O'Donoghue, ont été inondés et seuls dépassaient les sommets les plus hauts. Le symbole du héros O'Donoghue, qui a sauvé les habitants de la vallée des flots, est matérialisé par son cheval pétrifié en calcaire dans le Lough Leane (Crofton Crocker, 1831 ; Hall, 1858, Quirke, 2001 ; Ó hÓgáin, 2005 ; planche photo 60). L'histoire du site d'Innisfallen Island et de son monastère illustre l'arrivée du courant romantique à Killarney. Fondé par Saint Patrick et ses missionnaires à la fin du VI^{e} siècle, le monastère s'inscrit dans un site protecteur, apportant sol fertile, paix et isolement pour la prière et la contemplation. En 1760, sous l'impulsion de Thomas Brownes, Vicomte du domaine de Kenmare, le monastère d'Innisfallen devient une salle de banquets pour la réception des visiteurs des paysages romantiques du Kerry : à l'époque propriétaire du site, le vicomte rénove le toit de la petite église, y intégrant un bow-



Planche photo 60 – Les formes du relief, au cœur des paysages légendaires, romantiques et pittoresques de Killarney
De haut en bas et de gauche à droite :
- les trois premières photos : le cheval pétrifié d'O'Donogue représenté par Mr. et Mrs. Hall (1858) à gauche, par A.B. Rowan au milieu et par Lawrence à droite après qu'il ne se soit effondré dans le Lough Leane en 1850 (extraits de Larner, 2005)
- L'île d'Innsifallen et le Lough Leane d'après Mr. et Mrs. Hall, 1858
- Muckross House, ses calèches et Mangerton Mountain en arrière plan, 2003

window sur le mur sud. Les excursions en bateau vers l'île, les mariages et les fêtes sont restées pendant plus de cinquante ans une des principales attractions de la région (Rourke, 2005), faisant de Killarney un des plus anciens complexes touristiques d'Irlande (Horgan, 2005). Le site a été fermé en 1840 et s'est métamorphosé en une ruine pittoresque romantique. Il n'a été acquis par l'État irlandais qu'en 1972. Dans ces *Vues de Killarney*[62], T. Gage donne une place importante aux lacs et particulièrement au Lough Leane où se situe l'Île d'Innisfallen. La publication de cet ouvrage marque la période 1800-1850 par les débuts du développement du tourisme à Killarney où les lacs constituent des sites privilégiés : les berges sont dégagées, ouvertes sur les montagnes et les autres lacs ; elles sont facile d'accès, en fond de vallée, permettant aux premières calèches de proposer des excursions[63] (Horgan, 2005). L'activité de guide ou de conducteur de bateau devient lucrative pour les habitants : dans la première décennie du XIX^{e} siècle, des conflits éclatent cependant entre les miniers de Ross Island qui veulent assécher le Lough Leane et les conducteurs de bateaux (*ibid.*). En 1840, vingt ans avant la visite de la Reine Victoria, Mr. et Mrs. S.C. Hall, voyageurs pittoresques, s'arrêtent à Killarney. Ils signalent un nouvel hôtel, le Royal Victoria comme « le plus luxueux, offrant une vue imprenable sur les lacs » (Hall, 1853). La vue panoramique des lacs constitue aussi le sujet le plus communément représenté au fil des siècles, avec ou sans visiteurs, dans la solitude des lieux où associés à un site ou un motif : *Ross Castle, Old Weir Bridge, O'Sullivan Cascade, Eagle's nest, Muckross Abbey*, et *Torc Waterfall* sont les sites privilégiés de toutes les représentations picturales du XIX^{e} siècle (Briggs, 2005).

[62]Ces *Views of Killarney*, de Sir Thomas Gage (1780-1820) se sont pas sans rapport, dans l'idée, avec les *Trente-six vues du mont Fuji* de Katsushika Hokusai (chapitre 2)
[63]En 1812, Isaac Weld publie *Illustrations of the scenery of Killarney and the Surrounding country*. Il s'agit d'un des premiers guides qui indique les activités possibles à Killarney. Parmi les trois hôtels indiqués, l'un d'entre eux est équipé d'une calèche.

La chute d'eau, motif pittoresque par excellence, est aussi bien représentée à Killarney comme dans le Brecon Brecons ou dans la Serra da Estrela. Dans le Parc National du Brecon Beacons, la chute de Hanrhyd Falls à côté de Coelbren (27 mètres), est un site classé par le National Trust. Ce Parc compte aussi des lacs emblématiques (Llyn y Fan Fach dans la Black Mountain, voir la planche A3) appartenant à la seconde catégorie de lacs présents dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne : les lacs de cirques glaciaires. Beaucoup moins accessibles que les lacs en fond de vallée, une vingtaine d'entre eux sont aujourd'hui des réservoirs de barrages créés bien avant l'institution du Parc, généralement entre 1890 et 1927 pour l'alimentation des villes de Cardiff et Newport et de l'industrie minière du bassin houiller. Le plus vaste d'entre eux, le Faly Bond Réservoir, s'étend sur trois kilomètres et est reconnu comme Réserve Naturelle (*Wildlife habitat*). Si ces lacs ont un caractère artificiel parfois marqué, il n'en reste pas moins qu'ils sont vecteurs de légendes : ainsi le lac de Llyn y Fan Fach - dont le dénivelé face au Pen y Fan atteint 600 m - est le théâtre d'un amour déchu entre une dame mystérieusement sortie des eaux lacustres et d'un berger (Thomas, 2002). Les lacs sont des sites très fréquentés dans le Brecon Beacons ne serait-ce que parce qu'ils constituent une étape obligatoire dans l'accession aux sommets.

Le phénomène est identique dans les parcs ibériques, particulièrement dans la Serra da Estrela. Si la Serra dos Ancares compte un petit nombre de lacs et que la randonnée qui mène au lagoa de Cuiña est l'une des plus fréquentée, la Serra da Estrela compte de nombreux lacs à des altitudes situées entre 1 000 et 2 000 m, notamment sur le plateau de la Torre. À cet endroit, les lacs glaciaires sont extrêmement nombreux : une vingtaine se situent dans la Réserve Biogénétique sur le plateau supérieur (altitude au-dessus de 1 600 mètres) et se présentent sous la formes d'étangs recelant une biodiversité importante (Costa *et al.*, 2004 ; planche A3 et figure 31) ; Au-dessous de 1 300 mètres, d'autres formes d'érosion associées à l'abrasion glaciaire ont été creusées : des cirques glaciaires appelés *covões* (*covão* au singulier, soit *cuvette*) par les montagnards portugais sont aussi présents en très grands nombres selon des physionomies très variées (chapitre 2). La plupart de ces cirques sont devenus des lacs naturels : certains se sont naturellement remblayés donnant naissance à des prairies (les lacs comblés de la figure 31) ; d'autres ont été transformés en barrages de rétention d'eau. Déjà, au XVI^{e} siècle, l'historien portugais Bernardo de Brito écrivait :

« Ce qu'il y a de plus fort dans cette montagne, ce sont deux étangs de grandeur monstrueuse, dont un qui ne fond quasiment jamais et que l'on ne peut pas explorer, comme l'affirment les habitants qui rêvaient de bateaux et d'autres choses semblables. Son eau est douce, comme celle de la source, mais plus sombre et plus triste et peu savoureuse au goût ; jamais personne n'a pêché de poissons dans ces étangs, ni quelques choses de la vie[64] *»*

Bernardo de Brito, 1597

Dans les années 1930, parallèlement à l'engouement progressif pour la neige et pour ses divertissements, des sites et des lieux touristiques apparaissent là où les conditions d'accès sont les plus favorables et où les touristes peuvent bénéficier au mieux des produits naturels offerts par la montagne : « air pur » à partir de 1 000 mètres et présence de l'eau et de la neige attirent les visiteurs sur la partie supérieure de la montagne. Les *covões* et les lacs de barrages d'altitude (Lagoa Comprida, Vale do Rossim etc.) figurent parmi les lieux les plus populaires du Parc Naturel portugais.

[64] « *Há no mais alto desta serra duas lagoas de monstruosa grandeza, uma das quais tão funda, que se não pode sondar o lastro, e afirman os moradores da terra que algumas vezes se vêm nelas tabuas de navios e outras coisas semelhantes. Sua água é doce, como da fonte, mas escura e triste e pouco saborosa ao gosto; não se cria em nenhuma destas lagoas género de peixe algum nem coisa viva* » (Bernardo de Brito, 1597)

b) Marais et zones humides : de l'hostilité à la reconnaissance écologique

Les marais et les zones humides, grands espaces dépressionnaires mis en eau, sont fréquents dans les massifs anciens de la façade atlantique européenne. Souvent littoraux (Mont-Saint-Michel, marais de Somme, Golfe du Morbihan) et estuariens (Loire, Severn etc.), les marais et zones humides de la façade présentent également des caractères continentaux. Moins ouvertes sur l'océan, qui symbolise l'évasion et l'exotisme, les zones humides continentales sont l'antinomie des paysages de voyage : souvent difficiles d'accès, ces espaces sont souvent reclus à l'intérieur des terres contrairement aux lacs glaciaires qui offrent par leur altitude les grands horizons attendus. « C'est la raison pour laquelle l'Argoat (étymologiquement « *l'orée du bois* ») s'est plus lentement développé que l'Armor (étymologiquement « la bande côtière »). La mer est une porte toujours ouverte sur l'infini : elle incite aux voyages, aux échanges ; elle développe le goût de l'aventure intellectuelle, comme de l'aventure commerciale » écrivait Anatole Lebraz dans son *Guide Bleu* en 1953 (Couilloud, 2009). Les marais continentaux aujourd'hui inclus dans des espaces naturels protégés (Yeun Elez dans le Parc naturel régional d'Armorique) ou constitutifs à eux seuls de parcs naturels (Parc naturel régional de Brière) n'ont pas toujours eu cette reconnaissance. À l'image des marécages et des lagunes littorales, les marais continentaux « n'étaient pas seulement dangereux et infranchissables ; ils représentaient des territoires de putréfaction des corps morts et d'exhalation de vapeurs putrides ; comme des charniers infernaux, ils menaçaient la santé de ceux qui s'aventuraient dans leurs parages insalubres » (Donadieu, 2002). Dans ses *Mémoires d'un touriste en Bretagne*, écrit au milieu du XIX^{e} siècle, Stendhal débute son récit à Nantes qu'il quitte par la diligence en direction de Vannes, le 5 juillet 1837. Les paysages briérons ne semblent pas lui inspirer de sentiments positifs :

« Au sortir de Nantes, par la route de Vannes, on est bientôt abandonné par les maisons de campagne, et l'on se trouve comme perdu au milieu d'une vaste bruyère parfaitement stérile. C'est ainsi que nous avons fait les seize lieues les plus tristes du monde jusqu'à La Roche-Bernard ».

Ce à quoi il ajoute, appuyant son hostilité envers les paysages briérons bordant l'actuelle route nationale 165 qu'il « désespérait du paysage » et qu'il « ne (se) donnait plus la peine de le regarder ».

Dans le Parc naturel régional d'Armorique, la cuvette du Yeun Elez[65] associe landes et tourbières dans un espace vaste et clos par les crêtes et les menez de l'Arrée et présente ainsi un paysage facilement associé au domaine des légendes :

« une série de crêtes et de monts (Roc'h Trédudon, Roc'h Trévézel, Menez Cador, Menez Mikel, Roc'h Cléguer, Menez Du...) enserrent les landes et tourbières dont le centre est occupé par le réservoir de Saint-Michel. Dans cet écrin de reliefs, les paysages du Yeun constituent un monde à part qui contraste fortement avec le plateau légumier du Léon au nord ou le bassin cultivé de Châteaulin au sud, lui-même délimité par les montagnes Noires »

Le Du-Blayo, 2007

Dans son introduction au *Guide bleu de Bretagne* (1953) Anatole Le Braz explique cette désolation des perceptions et des représentations du Yeun Elez :

« Dans une de leur poche tourbeuse, où le marais du Yeun Elez étale son eau stagnante et triste, au centre d'un paysage d'une désolation d'ailleurs dantesque, s'ouvre, d'après la superstition populaire, la descente de l'Averne breton. Et, quand les bourrasques d'automne s'abattent sur elles, il semble que, de tous leurs ravins, s'exhalent des gémissements d'âmes en peine ».

[65]Étymologiquement *yeun*, de la racine indo-européenne '*wag-na*', signifie zone humide, logiquement traduit par marais et spécifiquement employé pour les zones humides de forme allongée située le long d'un cours d'eau, ici l'Elez, qui draine cette dépression.

Le Yeun, zone incertaine entre terre et eau où le pied s'enfonce, constitue un passage fascinant et dangereux vers les profondeurs, comme une porte de l'enfer où la Chapelle Saint-Michel donnerait à l'inverse à monter au ciel (planche photo 54)[66]. Cette « porte de l'enfer », symbole de souillure et de damnation, sera d'ailleurs associé au combat breton contre la centrale nucléaire de Brennilis[67].

Jusque dans les années 1970, les perceptions des zone humide sont majoritairement négatives (paludisme, pauvreté, terres incultes, insalubrité, enfer etc.) ; elles ne présentent pas un paysage digne d'intérêt mais un marigot quelconque, à éviter. Dans les années 1960, l'ingénieur général du génie rural, René Talureau, chargé de la gestion des grands marais de l'ouest indique que

« pour le voyageur tout d'abord ce sont, à l'exception peut-être du marais poitevin, d'immenses espaces dénudés, dépourvus de tout intérêt touristique. Ce sont des horizons sans bornes sur lesquels se détachent encore quelques vieux moulins dont les ailes semblent désespérément figées dans un ciel éclatant de luminosité. Ce sont également quelques arbres tordus par les vents du large, des haies de maigres tamaris, et puis des canaux, toujours des canaux. Ce sont des sites où le touriste passe mais ne s'arrête jamais »

René Talureau, 1965



Photo 61 - *La Brière* d' A. de Châteaubriant (1925), mis en bande dessinée en 1991 par Gino Blandin

Contrairement à d'autres paysages naturels comme la forêt, la plage ou la falaise, la zone humide ne constitue pas un paysage attractif investi des codes du sublime, du pittoresque ou du sauvage au cours du XIX^{e} siècle et au début du XX^{e} siècle. Une légende raconte que la Brière appartenait aux Korrigans et à la famille Japhet. Chacun y habitait à son tour le dessous et le dessus. Mais un jour, ne voulant plus redescendre dans le sous-sol, la famille Japhet y enferma les Korrigans, se gardant pour elle la vie au soleil. Ceux-ci continuent de rappeler leur présence aux hommes en tirant sur les perches par en-dessous la vase et l'eau. L'univers souterrain de la Brière est ainsi occupé par une existence très semblable à celle de la surface (Mazel, 1991), un peu comme la ville d'Ys, engloutie dans la baie de Douarnenez au large du Parc naturel régional d'Armorique. Dans son roman *La Brière* (1923), Alphonse de Châteaubriant, originaire des marais, pointe ce qui fait la particularité du marais briéron : son caractère insulaire « inversé ». Il s'agit en effet d'eau à l'intérieur des terres, contrairement aux îles telles que nous les connaissons. Châteaubriant retrace les pensées de son personnage principal qui, de retour de Nantes, se sentait « revivre » à la vue de sa Brière natale : « la carte du globe (...) se divisait alors pour lui en deux parts : les continents d'un côté, la Brière de cette impression d'île à l'intérieur d'une presqu'île, cet isolement briéron envers le reste du pays de l'autre ». Le roman de

[66] En Armorique, les monts Saint-Michel présentent deux monuments, une abbaye en Normandie et une chapelle construite en 1672 dans les monts d'Arrée. Cette dernière symbolise, selon la légende, Saint-Michel maîtrisant le dragon (le « volcan » que constitue le menez Mikaël) et surveillant la « porte de l'enfer » des marais du Yeun Elez.
[67] La centrale sera arrêtée en 1985.

Châteaubriant raconte aussi comment l'effondrement de la Brière est une forme d'angoisse issue de la crainte de la disparition du marais liée au fantasme d'enlisement. Cette angoisse s'exprimait avant même que l'on parle du comblement des marais (Mazel 1991 ; planche photo 61)[68].

Les perceptions de ces espaces marginalisés vont peu à peu évoluer, notamment avec l'apparition dans les années 1970 des notions d'écologie et de biodiversité. Directement associée à ces mouvements émergeants, la Convention Ramsar de 1971 définit les zones humides comme

« des étendues de marais de fagnes, de tourbières, ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur n'excède pas six mètres ».

Les zones humides continentales présentent ainsi une grande variété de paysages parfois cloisonnés, comme le long des cours d'eau, et parfois très ouvert comme les estrans des grandes baies ou les marais de la Grande Brière. Ces derniers constituent un espace de vie d'une communauté dont l'économie repose sur son exploitation. La Grande Brière mottière est le centre de la vie briéronne et même le centre de l'habitat : les îles de Fédrun, de Saint-Joachim ou de Mazin témoignent de l'organisation spécifique avec les curées de ceinture, embarcadères, courtils, routes annulaires et gagneries (planche A3). Au lendemain de la création du Parc naturel régional de Brière, le biologiste et botaniste Pierre Dupont (1973) invite à la visite de la Brière en tant que « vaste marais proche de l'estuaire de la Loire, propriété indivise des habitants de vingt-et-une communes, qui possède parmi ses paysages d'une subtile beauté de nombreuses richesses naturelles qui, pour la plupart, ne sont connues que de quelques spécialistes ». Déjà, Julien Gracq dans ces romans *Le Rivage des Syrtes* (1951) et *la Presqu'île* (1973) reconstruit la topographie peu marquée des marais briérons, le marais Gât (Gracq, 1951) dans un esprit océanique prononcé, invitant aux mystères de ce marais :

« Aussi loin que l'œil portât, à travers la brume liquide, on n'apercevait ni un arbre ni une maison. L'aube spongieuse et molle était trouée par moment de louches passées de lumière…ce feutrage languissant de fin de cauchemar reculait dans les âges, sous cette haleine chaude et mouillée retrouvait les lignes sommaires, le flou indéterminé et le secret d'une prairie des premiers âges…»

Gracq, 1951

c) De vallées fluviales en tourbières

Les vallées constituent dans les parcs atlantiques les principales formes linéaires en creux. Incisant les surfaces de la partie septentrionale de la façade atlantique, elles sont aussi présentes de façon très marquée dans les montagnes ibériques et particulièrement dans la Serra dos Ancares. Elles permettent dans ces zones escarpées la circulation des hommes et des marchandises. Mais ces reliefs en creux imposent une série d'ouvrages pour leur franchissement, devant être toujours plus rapide que ce que ne permettent les routes topographiques. Les ponts classiques du fond de vallée sont progressivement secondés par des viaducs qui positionnent la route ou la voie ferrée à hauteur de plateau. La vue de ces ponts change : du fond de vallée où l'on observe les sommets en contre-plongée au viaduc où l'on plonge le regard dans la vallée, sur les plateaux, sur l'horizon. Dans la Serra dos Ancares, le Viaduc de Narón est une véritable fierté pour les habitants : des photos de la construction du viaduc en 2002 ornent les murs des cafés de la Serra. Symbole de la jonction entre les vallées du León et de la Galice, le viaduc connecte Villafranca del Bierzo (León) à Cereixal (Lugo) en reliant définitivement par l'autoroute la capitale espagnole à la Galice. « La complexité orographique de la région a obligé la construction de sept tunnels doubles, et pas moins de 41 viaducs en seulement 53,5 kilomètres.

[68]On peut aussi noter que les marais briérons et le Yeun Elez sont deux espaces gérés en indivision.

Parmi eux, le viaduc de Narón qui domine le cours d'eau éponyme, à 106 m d'altitude, avec des appuis centraux séparés par 95 mètres formés par un arc qui rappelle ceux des ponts romains présents en nombre dans la Serra dos Ancares » (Rodríguez, 2004).

D'autres vallées présentent des caractéristiques particulières, le plus souvent associées aux cours d'eau et aux reliefs environnants. Ainsi, la vallée de la Misère et la vallée surimposée de la Sarthe à Saint-Léonard-des-Bois dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine (Dufour & Moinet, 1999) constituent les emblèmes des Alpes mancelles (fig. 28) : l'incision prononcée du cours d'eau dans des versants pierreux (vallée de la Misère et Haut-Fourché) offre des points de vue panoramiques, rappelant par les chicots rocheux et les pierriers des « grandes Alpes ». Les vallées et les zones humides étaient aussi des lieux de subsistance importants : pêche et production énergétique avec les moulins à eaux dans les vallées ; tourbe des marais du Yeun Elez et de la Grande Brière qui fournissait le seul combustible localement disponible et un complément de revenus pour les paysans. Après son extraction, la tourbe était constituée en « mottes » puis acheminées de la Brière à Nantes. Les tourbières, milieu hydromorphe par excellence, sont présentes dans tous les espaces d'étude. Elles témoignent des anciennes forêts qui recouvraient la façade il y a plus de 5000 ans (Visset, 1990 ; Carruthers, 2001). La formation de ces tourbières est indissociable du climat et de la géomorphologie locale (Manneville *et al.*, 1999) : l'association de ces deux paramètres (bonne alimentation en eau et situation favorable à sa rétention et son accumulation) est légion sur la façade atlantique européenne. Ainsi, en fonction des reliefs, les tourbières présentent différentes caractéristiques topographiques : tourbières de couverture (Irlande, Angleterre, péninsule ibérique), tourbières marécageuses bombées (la tourbière du Vénec dans les monts d'Arrée, une des dernières en France) et les grands marais tourbeux de plaine (Brière). Les tourbières de couverture sont aujourd'hui en forte érosion associée à leur exploitation mais surtout à cause du pâturage (cerfs et moutons). Partout, les tourbières portent les marques de l'exploitation des marais (les piardes en Brière, les champs de coupes en Irlande).

5.1.4. Reliefs artificiels : mégalithes, mines et carrières à toutes les échelles

a) Mégalithes et microtopographies néolithiques

Dans l'ensemble des parcs atlantiques et particulièrement dans les parcs de la mer Celtique, de nombreux monuments mégalithiques ornent versants, sommets et marais. Ces « pierres levées » (tombes mégalithiques et cairns) ont en majorité été érigées au Néolithique, de 4000 à 2500 ans environ av.-J.-C.

À Killarney, les cairns, petits reliefs de pierres au sommet des Paps mountains sont associés à la divinité pré-celtique Danu ; les deux cairns aux sommets des Tomies regardent Lough Leane et un autre sur Mangerton regarde vers le sud : « les paysages de montagne, avec ces pics acérés et ces vallées profondes, ont une signification spéciale dans les croyances de ces peuples, dans leur perception identitaire des lieux » (O'Brien, 2005). Dans le Brecon Beacons et dans le Dartmoor, les menhirs créent une verticalité dans le paysage de landes, constituant de véritables points de repère (planche photo 62). Les microformes d'érosion qu'elles portent sont des témoins pour les archéologues (date d'élévation de la pierre) et pour les climatologues (vitesse et type d'érosion associés) (Sellier, 1991). Dans les espaces plats ou les zones dépressionnaires, les hommes du Néolithique ont recherché et créé des reliefs là où il n'y en pas ou très peu : dans les pays de surface, la moindre aspérité, la plus petite butte, prend une importance capitale.

Lorsque la topographie existante ne permet pas de montée en altitude, même minime, on remarque la création de reliefs artificiels, et ce depuis l'époque néolithique. Dans le Parc naturel régional de Brière, « les tertres

funéraires sont des monuments beaucoup plus discrets et fragiles que les gigantesques cairns à degrés (…). Ils ne sont plus souvent perceptibles que par un léger renflement de la surface du terrain qui dérobe leur existence et leur contenu à l'observation des chercheurs. Ainsi, compte tenu de leur fragilité et de leur aspect peu spectaculaire, ces monuments sont non seulement mal connus mais exposés à une disparition rapide (processus d'altération, fragilité, méconnaissance, mécanisation des techniques agricoles, remembrements fonciers, extension de l'habitat pavillonnaire etc.) » (Boujot *et al.*, 1998). C'est la signature morphologique du terrain qui a permis de préciser la typologie de ces microreliefs artificiels en les définissants plus précisément de par leur constitution. En Brière, il s'agit de tumulus (amas artificiel de terre et de pierre) et de tertres funéraires qui ont été érigés entre 7000 et 5000 av. J.-C. (Bellancourt, 1972 ; Prigent, 1977) : le tertre funéraire de la Butte aux pierres, isolé de son environnement après l'envahissement des eaux fluvio-marines, a facilité le maintien de structures en élévation de façon tout à fait exceptionnelle (Bellancourt, 1972 ; Boujot *et al.*, 1998 ; planche photo 62).

b) Mines et carrières



Planche photo 62 - Reliefs artificiels dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne
De haut en bas et de gauche à droite :
- mégalithes-repère dans la brume du Dartmoor, 2007
- le tertre de la Butte aux Pierres, L. Ménanteau, 2009, PnrB
- les mines paysagées de Ross Island, 2004, PNK
- les mines de plomb argentifère du Huelgoat, CPA, vers1890, PnrA
- la mine d'or romaine de la Leitosa, 2007, RBSA

La richesse géologique de ces massifs a entraîné leur exploitation minière dès le Néolithique. Dans le Parc National de Killarney, les mines de Ross Island ont été ouvertes entre 2400 et 1900 av. J.-C. : il s'agit certainement du premier lieu de production d'étain et de cuivre en Irlande (O'Brien, 2005). L'exploitation de la mine continue pendant la période médiévale, puis jusqu'au XVIII[e] siècle où l'explosif a été utilisé pour la première fois en 1795[69] (*ibid.*) ; la famille Browne, propriétaire de l'État de Kenmare, lance d'importantes opérations entre 1804 et 1829 où 4000 tonnes de cuivre ont été extraites. Le minage se poursuit ensuite aux XVIII[e] et XIX[e] siècles dans les strates de cuivre des veines calcaires du Carbonifère inférieur. La fin de l'exploitation des mines de Ross Island (1814) coïncide avec le développement du tourisme à Killarney au début du XIX[e] siècle. Dans les années 1830, les mines ont été soigneusement paysagées, avec le comblement d'une cinquantaine de puits (Larner & O'Brien, 2005). En 1990, après des tentatives avortées de réouverture

des mines de Ross Island, le gouvernement interdit le minage dans tous les parcs nationaux du pays.

Au Pays de Galles, la Révolution Industrielle du XVI[e] siècle entraîne l'exploitation des roches dans le synclinorium houiller au sud des limites actuelles du Parc National du Brecon Beacons : dans un premier temps, fer et calcaire y sont extraits en grande quantité. Au fur et à mesure que les techniques d'extraction se perfectionnent, le charbon lui-même donne lieu à la création d'un bassin houiller sur la retombée méridionale des plateaux gréseux ou calcaires du Brecon Beacons et de la Black Mountain (Battiau-Queney, 1980). Les paysages lunaires issus de l'exploitation de la mine à ciel ouvert contrastent avec l'aspect pittoresque de certains sites.

Dans le Dartmoor, l'activité minière (extraction de l'étain et du granite) conférait au Moyen-Âge une identité à la région : les mineurs étaient considérés comme des « biens nationaux » et étaient exempts des lois ordinaires de la nation, attirant des hommes vers ce labeur difficile (Sale, 2000). Les premières carrières de granite ouvertes dans le Dartmoor datent du début du XIX[e] siècle. L'activité minière a cessé au début du XX[e] siècle, après une exploitation prospère de 800 ans, date correspondant, ici aussi, au développement du tourisme, qui suit la période romantique en Angleterre.

La mine de plomb argentifère du Huelgoat a quant à elle été exploitée jusqu'en 1934, pour la construction et l'art funéraire, la construction navale à Brest et la fabrication de sabots. La forêt elle-même est utilisée pour alimenter les fours de la mine. La venue des artistes puis des touristes fait prendre conscience à la population de l'usure des ressources naturelles de la forêt du Huelgoat à la fin du XIX[e] siècle (Fel, 2009), ressources qui constituent aussi un nouvel apport économique à la région par son attrait paysager et touristique.

La mine la plus spectaculaire des espaces étudiés est certainement l'exploitation aurifère de la Leitoisa dans la Sierra dos Ancares (León, planche photo 62). La découverte des gisements par les romains entre les I[er] et III[e] siècles de notre ère a entraîné l'ablation d'une énorme quantité de terre. Le réseau hydrographique artificiel créé pour l'évacuation des déchets s'imprime aussi dans le paysage, constituant un ensemble de reliefs artificiels extrêmement variés, exemplaires d'un des processus d'érosion anthropiques les plus marquants dans le paysage.

D'autres types d'activités ont aussi marqué l'espace de microreliefs artificiels. Dans le Dartmoor, le tor de Sourton (440 m) a été investi au XIX[e] siècle par une usine de fabrication de glace. La présence d'une source au nord de la colline a permis la mise en place d'un réseau de trous peu profonds, en terrasses : quand l'eau gelait, la glace était découpée en blocs et envoyée à Plymouth, pour les pêcheurs. Les hivers devenant peu à peu plus doux, l'usine ne perdura pas (Sale, 2000). La surface briéronne est aussi marquée à Sandun de microreliefs artificiels en creux : ces dépressions aujourd'hui mise en eau sont « des fosses circulaires doubles à bords droits également tapissés de pierres plates et d'argile. Elles sont issues de l'exploitation du sel de terre » (Cassen *et al.*, 2006).

[69] En 1793, un minéralogiste allemand découvre du cobalt dans les mines de Ross Island. L'explosif sera utilisé par la Ross Mining Compagny (Larner & O'Brien, 2005)

5.2 – Les parcs atlantiques et la reconnaissance du patrimoine géomorphologique

Dans les parcs atlantiques, les formes de relief sont extrêmement diverses et relèvent de perceptions et de représentations qui le sont tout autant. Les exemples développés précédemment montrent que la géomorphologie des parcs atlantiques a participé à la construction culturelle de ces espaces : les multiples regards des artistes, des habitants et des visiteurs se sont croisés avec, pour support, les formes du relief. Ces reliefs sont aussi fort bien connus des géomorphologues. Pourtant, ils sont inégalement et différemment perçus par les gestionnaires des parcs naturels en tant qu'éléments majeurs dans la construction de ces espaces naturels protégés. Ainsi, en ce début de XXIe siècle, si certains parcs se sont saisis de la toute récente notion de patrimoine géomorphologique pour valoriser leur territoire (Brecon Beacons, Dartmoor, Serra da Estrela, Parcs naturels régionaux d'Armorique et de Normandie-Maine), d'autres affichent des valeurs patrimoniales associées à des éléments différents, souvent en lien avec la biodiversité (Parc National de Killarney, Parc naturel régional de Brière).

Il s'agira ainsi de comprendre dans un premier temps les causes de ces inégalités. Nous nous intéresserons aux personnalités fondatrices de la reconnaissance patrimoniale des reliefs. Comment ont-elles amené ces espaces à être attractifs jusqu'à ce que la dichotomie fréquentation / conservation ne se pose et que les parcs naturels ne soient institués ? En ce début de XXIe siècle, de quelle façon les parcs atlantiques se saisissent-ils de la très récente notion de patrimoine géomorphologique ? Ce patrimoine ne concerne-t-il que les espaces aux formes dites « spectaculaires » où les reliefs sont les plus hauts en altitude ? Une sorte de « revue » du patrimoine géomorphologique sera ainsi effectuée parmi les publications des parcs - chartes des parcs entre autres - et les écrits en lien avec eux. Elle permettra de replacer ces espaces en tant qu'observatoires du processus de patrimonialisation des formes du relief et d'analyser les trajectoires patrimoniales de ces reliefs emblématiques des parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique.

5.2.1. Les reliefs et la construction des parcs atlantiques

a) Les fondateurs du patrimoine

Dès la fin du XVIIIe siècle, artistes (peintres, poètes, écrivains) et scientifiques « naturalistes » affluent dans les actuels parcs atlantiques, les impressions des uns entraînant la venue des autres et réciproquement. Tout au long du XIXe siècle, des individus, seuls ou regroupés en sociétés ou en associations, ont œuvré pour la sauvegarde et la valorisation de certains espaces. Leurs actions seront la plupart du temps à l'initiative de mouvements plus amples à l'échelle nationale, puis internationale (législations en faveur de la protection des sites etc.). Comme il a été évoqué dans le deuxième chapitre à propos de la « mise en tourisme » des Alpes, ce n'est pas Albert Smith qui a découvert le mont Blanc, mais c'est lui qui l'a rentabilisé et entraîné son exploitation économique. Couplés aux observations scientifiques de Saussure et de Balmat, ainsi qu'à de nombreuses représentations picturales, les Alpes deviennent au XIXe siècle la quintessence du tourisme européen. Par sa théâtralisation de l'ascension du mont Blanc, Albert Smith a participé à la diffusion de l'image des Alpes et de la montagne à toute l'Angleterre. Peu à peu, certains espaces du massif alpin deviennent des territoires investis de multiples valeurs dont la disparition, voire même la modification n'est pas envisageable. Ils deviennent patrimoine. Dans les parcs atlantiques, différentes personnalités, associations et institutions ont participé à la patrimonialisation de ces espaces jusqu'à ce qu'ils acquièrent leur statut actuel de parcs naturels. Nous verrons que les formes du relief ont fortement participé à la création de ces espaces

naturels protégés, même lorsque les altitudes n'atteignent pas 400 mètres.

Des personnalités

À la fin du XVII[e] siècle, le territoire actuel du Parc National de Killarney est divisé en deux domaines, *Muckross Estate* et *Kenmare Estate*, gérés par deux grandes familles anglaises - la famille Browne et la famille Herbert - dont les descendants recevront la visite de la reine Victoria en 1861. La ville de Killarney connaît l'origine de son développement par la volonté des lords de Kenmare au début du XVII[e] siècle. À cette période, seules une quarantaine de maisons est occupée par des agriculteurs anglais. Dès les années 1750, la ville de Killarney devient une destination pour les visiteurs, certainement la première de ce genre en Irlande. Muckross House, symbole du domaine de Muskross, est construite en 1843 par un architecte écossais ; des problèmes financiers amèneront les Herbert à vendre la demeure et leur domaine en 1899. Celui-ci sera racheté par M. et Mrs. Bourn qui l'offrent en cadeau de mariage à leur fille Maude et son époux Arthur Vincent. En 1932, Arthur Vincent, en accord avec ses beaux-parents, fait don de l'État de Muckross à la nation pour en faire un parc national :

« Pendant ces vingt-deux dernières années, j'ai énormément amélioré la propriété, dans chacun de ses aspects, y compris la sylviculture. C'est aujourd'hui ce que l'on pourrait appeler la perfection. En regardant vers l'avenir, M. Bourn et moi-même sommes parvenus à la conclusion que le Domaine constitue une trop grande entreprise pour n'importe quelle personne, dans les conditions actuelles d'évolution du monde. Le domaine de Muckross ferait un parc public dont n'importe quel pays serait fier. Son périmètre comprend au moins la moitié du Lac Inférieur de Killarney [Lough Leane] ; il entoure entièrement le Lac Moyen [Muckross Lake] et intègre certainement deux tiers du Lac Supérieur [Upper Lake]. Ce secteur, s'il reste préservé tel qu'il existe à présent, sera pour toujours un des plus beaux sites du monde. La surface totale est d'environ 13 000 acres. Dans ces circonstances, M. Bourn et moi préférerions voir l'État propriétaire plus que n'importe quelle personne…»[70]

Sir Arthur Vincent lors du don du domaine de Muckross à l'État irlandais, *in* Patricia O'Hare, 2005

Dès 1932, les quelques 5 260 hectares du domaine de Muckross sont gérés par l'Office of Public Work - organisme étatique irlandais créé en 1831, chargé dans un premier temps de la construction de tous les ouvrages publics (le service associé à la conservation des patrimoines est assuré depuis la fin des années 1990 par l'Heritage Service). Le domaine de Kenmare reste privé jusqu'en 1972, après l'échec de sa vente en 1930 à l'État (difficultés financières suite à la crise de 1929).

Entre ces deux dates, les successeurs de la famille Herbert, propriétaires du domaine de Kenmare, restent soucieux de promouvoir le tourisme et de refaire leur fortune : un golf de dix-huit trous est créé pour attirer la clientèle américaine ; les lords de Kenmare encouragent aussi la construction d'un aéroport et d'un cinéma (O'Hare, 2005 ; Mc Coole, 2005) contribuant largement au développement de la région. De 1972 à 1996, l'acquisition de terres par l'*Office of Public Works* agrandit le domaine du parc à sa superficie actuelle de 10 289 hectares, la dernière acquisition étant Derryncunihy Wood, juste en aval de *Ladies' View*, en 1993. L'ancien domaine de Muckross constitue aujourd'hui le cœur du Parc National de Killarney : le Rock Garden de Muckross House est un des héritages les plus importants de la période Bourn and Vincent family et Muckross House rappelle la période néo-victorienne des dernières décennies du XIX[e] siècle.

---

[70]« *During the last 22 years, I have greatly improved the estate in every way including forestry. It's now in what one might call perfect condition. Looking to the future, Mr Bourn and I arrived at the conclusion that it is going to be too big an undertaking for any private individual under the changing conditions of the world. The Muckross estate would make a public park such as any country might be proud of. Its surrounds at least one half of the Lower Lake of Killarney; it entirely surrounds the Middle Lake, and bounds certainly two-third of the Upper Lake, and this area, if preserved as at present exists, will for all time be one of the greatest beauty spots in the world. The total area is some 13 000 acres. Under those circumstances Mr. Bourne and I would much prefer to see the State in possession than any private individual…*" (Sir Arthur Vincent, *in* Patricia O'Hare, 2005)

À la même époque que le don du domaine de Muckross à l'État irlandais, les Alpes mancelles, dans le Massif armoricain, connaissent elles aussi un intérêt nouveau impulsé par des récits de voyages et par une action de développement touristique locale. Il faudra cependant attendre une quarantaine d'années de plus que Killarney pour que cet espace soit intégré au Parc naturel régional de Normandie-Maine.

« Allez donc voir les Alpes mancelles ! Tel est l'invariable conseil donné aux étrangers qui courent le Maine et le Perche. Les Alpes mancelles, pour les habitants des vallées de la Sarthe et de la Mayenne, sont comparables aux grandes Alpes. On ne dit pas, comme dans tant d'autres pays, en parlant d'un territoire accidenté : « C'est une petite Suisse ». C'est la Suisse elle-même. (…) Par là, on entend le massif de hautes collines où la Mayenne prend sa source, où la Sarthe décrit de multiples méandres entre des roches parfois à pic. Ces roches ont fait naître la légende ; c'est de leurs beaux escarpements de granit que les coteaux du Maine doivent leur prétentieux surnom ».

Telle est l'introduction du deuxième volume de *Voyages en France* écrit par le journaliste-voyageur Victor-Eugène Ardouin-Dumazet, publié en 1894 alors que se développent les voyages pittoresques à travers l'Europe. En cette fin de XIX^{e} siècle, le chemin de fer est une ouverture à une première vague de touristes, offrant un véritable relais publicitaire à la région. L'automobile prendra le relais au début du XX^{e} siècle (fig. 39). Georges Durant, conférencier et écrivain, fonde l'Automobile Club de la Sarthe en 1904. Son rôle dépassera largement celui de la simple valorisation de l'automobile dans cette région : il est aussi à l'origine du Syndicat d'Initiative des Alpes Mancelles, véritable outil de promotion touristique. En 1907, il décide de faire publier un guide touristique illustré par l'intermédiaire de l'Automobile Club : il veut montrer qu'il y a autre chose à voir dans l'ouest de la France que les châteaux de la Loire et les littoraux. Le guide propose - entre autres - un itinéraire fléché à Saint-Léonard-des-Bois où le Touring Hôtel est inauguré en 1907 : un garage pour les automobiles attire les plus fortunés des touristes. Des meetings sont organisés en 1907, 1910, et 1912. Les reliefs sont alors un élément du pittoresque, un décor aux « courses de côtes » et au plaisir de la campagne, un rappel des hautes montagnes. Ils deviennent ludiques, ne serait-ce que par le plaisir de conduire sur des routes dont les virages et les dénivelés permettent la sensation de vitesse mais aussi par les formes anthropomorphiques qu'ils présentent (la tête de Louis XVI à la roche d'Oêtre par exemple) et que l'on retrouve sur les cartes postales de l'époque. Les Alpes mancelles sont intégrées au Parc naturel régional d'Armorique dès sa création en 1975 (Dufour & Moinet, 1999).

Des associations régionales et des sociétés savantes

Si l'impulsion de la fréquentation des Alpes mancelles a été opérée par les initiatives de George Durant, elle a été relayée dès le début par la création d'un Automobile Club régional, puis d'un hôtel géré par le Touring Club de France. La vie des sociétés savantes et des associations de type loi 1901 est souvent décisive dans la reconnaissance patrimoniale jusqu'à la création d'espaces naturels protégés, gérés par l'état et les collectivités territoriales ou par les associations elles-mêmes. Une association française illustre particulièrement bien ce phénomène. Fondée en 1958, à une époque où l'écologie ne concernait encore que quelques initiés, la Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne (SEPNB) a joué un rôle précurseur en créant des réserves ornithologiques sur le littoral breton. Son champ d'action s'est rapidement élargi à tous les problèmes de défense de l'environnement se posant sur l'ensemble des cinq départements de la Bretagne historique. En 1968, la SEPNB est reconnue d'utilité publique (Le Démézet & Maresca, 2003). En 1998, elle change de nom et devient Bretagne Vivante-SEPNB. Portée par près de 3000 adhérents[71], de nombreux militants et une quarantaine de salariés, l'association gère aujourd'hui un réseau d'une centaine d'espaces naturels protégés

[71]Chiffres consultés sur le site Internet de l'association (www.bretagne-vivante.org)

(réserves et sites), répartis sur les cinq départements de la Bretagne historique. Dans la région Bretagne, l'association gère 105 réserves dont trois dans les monts d'Arrée (fig. 44). Par la connaissance des milieux armoricains et surtout par la diffusion de ses savoirs par la revue de l'association, *Penn ar Bed*, Bretagne Vivante a participé à la construction du Parc naturel régional d'Armorique (1969) avec qui elle collabore pour la protection et la valorisation des patrimoines naturels et culturels de la région. La Société Géologique et Minéralogique de Bretagne (SGMB) doit aussi être évoquée : fondée le 14 mars 1920 par Fernand Kerforne, professeur à la Faculté des sciences de Rennes, elle appartient à la vague de création de sociétés savantes plus généralistes dans l'ouest de la France (Société d'études scientifiques d'Angers - 1871 ; Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France - 1891, entres autres). Dès sa création, ce sont plus de 150 adhérents qui entendent « développer à son maximum la culture scientifique du pays et favoriser son développement économique et industriel » (site internet de la SGMB, 2009). La SGMB restera intimement liée à la vie du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Rennes, devenu à partir de 1937 l'Institut de Géologie de Rennes, en participant, entre autres, à l'enrichissement de ses collections et de sa bibliothèque. Les sorties organisées dans le Massif armoricain et parfois à l'extérieur et la diffusion des connaissances par un *Bulletin* participent à la reconnaissance patrimoniale de la région, et particulièrement de ses reliefs. Bretagne Vivante et la SGMB participent à la connaissance du patrimoine abiotique du Parc naturel régional d'Armorique en y organisant des excursions et en dédiant certains numéros de leurs revues respectives aux reliefs et à la géologie du Parc.

Des clubs et des associations nationales et internationales : Touring Club, Club Alpin et National Trust

En 1890, un groupe de jeunes vélocipédistes fonde le Touring-Club de France (TCF) pour encourager le cyclo-tourisme et développer le tourisme naissant. Ainsi, le TCF finance des aménagements aussi variés que des routes, refuges, hôtels, bancs et autres tables d'orientation tandis que ses responsables prennent rapidement place à titre consultatif au sein des instances de protection des sites naturels où ils attirent l'attention sur l'affichage publicitaire intempestif, le vandalisme et les dégradations de toutes sortes. Jusqu'à sa dissolution en 1983, peu à peu remplacé par les Syndicats d'Initiatives puis les Offices du Tourisme, et ayant compté jusqu'à 700 000 membres, le TCF a prôné un tourisme résolument économique et pédagogique, tourné vers la France et son Empire[72]. Les Touring-Club sont aussi actifs dans les pays de la façade atlantique européenne : en Angleterre et en France, ils possèdent des clubs dans les régions ; en péninsule ibérique, ce sont les Club alpins qui vont jouer un rôle décisif dans la création des parcs, particulièrement au Portugal, mais aussi en Galice où le Club de Ancares a été créé en 1963 (Giz Ramil, 1994).

Au Portugal, la première association consacrée à la pratique de l'alpinisme a été fondée en 1920 (le « Club Portugais des Serras »[73], qui deviendra en 1932 le « Club de l'Excursionniste de Plein Air »[74] puis en 1937 « la Tribu du Campeur Alpin »[75] et enfin le « Club National d'Alpinisme » en 1943, aujourd'hui appelé le Club Alpin portugais[76]). Les échanges de savoir-faire, notamment avec le Club Alpin français, ont vu l'apparition des premiers guides de montagne portugais à la fin des années 1940. Ceux-ci sont unis sous le slogan « Où nous n'allons pas, personne n'ira » (Cuiça, 2008). Les années 1960 voient se développer la pratique de l'alpinisme dans la Serra da Estrela au fur et à mesure que le nombre d'adhérents au Club Alpin augmente.

[71]Chiffres consultés sur le site Internet de l'association (www.bretagne-vivante.org)
[72]L'histoire du TCF est disponible sur le site www.touringclub.org
[73]Grupo Portuense Os Serranos
[74]Grupo Excursionista de Ar Livre
[75]Tribu Alpino Campista
[76]Clube Alpino Português

Pendant plus d'un demi-siècle, le Club a été le représentant et le déclencheur principal du tourisme de montagne au Portugal, mais aussi le principal vecteur de la connaissance de ce milieu. Au Portugal comme en France, des clubs se développent à l'échelle régionale, favorisant les initiatives locales. En France, le Club Alpin français créé en 1874 devient la Fédération des Clubs Alpins français en 1996. En 1884, M. Leduc, membre du Club Alpin français de la section de Rouen vint faire une excursion de quatre jours dans le Finistère, excursion relatée brièvement par un bulletin du CAF (site internet du CAF, 2010). Si les Touring Club et les Club Alpins sont des associations à vocation essentiellement touristiques et sportives, elles ont fortement contribué à la diffusion des paysages à l'échelle nationale. Ces deux clubs ont aussi été des acteurs importants de la conservation et de la sauvegarde de sites et de monuments, des personnalités s'intégrant dans les comités scientifiques d'évaluation des sites et des monuments de France.

Dans les îles britanniques, le National Trust a été fondé en 1895 par trois philanthropes victoriens - Octavia Hill, Robert Hunter et le Hardwicke Rawnsley. Concernés par l'impact de l'urbanisation non contrôlée et l'industrialisation, ils fondent le Trust pour agir comme un « gardien » de la nation par l'acquisition de terres et par la protection du littoral menacé, de la campagne et des monuments. Plus d'un siècle plus tard, le National Trust gère près de 248 000 hectares de « belle campagne » en Angleterre, au Pays de Galles et en Irlande du Nord, quasiment 1200 kilomètres de littoral et plus de 200 bâtiments et jardins. Dans le Brecon Beacons, le National Trust possède plus de 5 000 hectares soit presque 4 % du Parc National, dont les sites les plus célèbres (Pen y Fan, Skirrid, Sugar Loaf et les Henrhyd Falls). La grande majorité des sites est ouverte aux visiteurs et l'accès en est sans cesse amélioré pour faciliter la venue du public. Le National Trust est une association caritative indépendante du gouvernement britannique qui dénombre à ce jour plus de 3,5 millions d'adhérents[77]. Depuis 1995, le rapport du groupe de travail sur la ruralité anglaise du National Trust intitulé *Open Countryside* fournit une structure et une direction pour la gestion des sites. Le premier principe du National Trust est de « promouvoir la conservation permanente de la campagne pour le bien de la nation ». L'accessibilité à tous est la règle qui prime sur le reste, cependant si un conflit surgit, c'est la conservation qui aura la priorité sur l'accès (principe 2). Enfin, le National Trust doit assurer que la campagne conserve les caractéristiques qui permettent « la gamme la plus large d'expériences qui permettra au peuple de jouir de l'accès à ses propriétés » (National Trust, 2000), s'intégrant dans la philosophie des parcs nationaux britanniques.

L'impulsion touristique donnée par ces individus et groupements d'individus s'insère dans une ambiance politique et économique essentiellement tournée vers un sentiment nationaliste en cette fin de XIX^{e} siècle. Les paysages, les sites et les monuments deviennent des « figures de la nation ». Les sites sont peu à peu reconnus et deviennent pour certains d'entre eux des hauts lieux patrimoniaux constituant une ressource nationale - par leur diversité - et économique, notamment pour les habitants de ces espaces ruraux souvent en marge des grands développements industriels et urbains : le paysage devient une source de revenus par les apports touristiques qu'il conditionne. Plus ou moins concomitant à une stagnation de l'industrie minière comme à Huelgoat, des décisions des habitants ont impacté sur l'arrêt de l'exploitation des carrières montrant que peu à peu, ces sites patrimonialisés deviennent des emblèmes de certaines régions parfois marginalisées et constituent pour les habitants une source financière salvatrice. Tiraillé entre les sentiments nationalistes et l'ouverture européenne associée au tourisme, l'accessibilité et la conservation constituent ainsi un moteur dichotomique et parfois antinomique de la patrimonialisation dont les reliefs atlantiques constituent le support.

[77]www.nationaltrust.org.uk

b) Mobilités touristiques, points de vue et diffusion de l'image : des moteurs de la patrimonialisation des reliefs

L'attractivité touristique s'est progressivement développée sur les espaces atlantiques jusqu'au XX^{e} siècle, quand les parcs ont été créés. Déjà, en 1838, Stendhal introduisait pour la première fois le terme « *touriste* », en référence au « grand tour » initiatique des britanniques en Italie et dans les Alpes. Tout au long du XX^{e} siècle, des initiatives pour rendre les sites accessibles se sont développées, concomitantes à la création des parcs, et pouvant prendre différentes formes associées à la mobilité et à la diffusion de l'image : les premiers guides de voyages voient le jour, des itinéraires sont balisés (sentiers de randonnée, *trails, public footpath*), reliant les sites et les « curiosités naturelles » présentés sur les cartes postales de plus en plus nombreuses et diffusées. Sur la façade atlantique européenne, ce sont d'abord les littoraux qui retiennent l'attention : les côtes s'urbanisent, les stations balnéaires se développent à l'époque de la vogue des bains de mer (Corbin, 1988). Dans la revue du Touring Club de France, *Sites et Monuments*, le numéro consacré à l'Armorique en 1903 propose une sélection de sites à visiter. Pour Onésime Reclus, les petites villes balnéaires, les « côtes sauvages » (pointe du Raz, de Crozon, de Dinan et Côte de granite rose) sont beaucoup plus attractives que les marais formant leur arrière-pays : seul le chaos de Huelgoat est évoqué. L'accessibilité des littoraux est aussi grandement facilitée par des caractéristiques physiques adéquates (plateaux côtiers etc.) : en 1879, la Baule et le Croisic sont reliés par le train à Nantes et à Paris. Cette accessibilité constitue un des moteurs principaux de la mise en tourisme de ces espaces. L'exemple des Alpes mancelles évoqué précédemment illustre ce processus : sans le développement du chemin de fer puis de l'automobile, la région n'aurait pas connu, ou peut-être plus tardivement, de développement touristique. De la même façon, au milieu du XIX^{e} siècle, on vient à Killarney à cheval, avant que ne se développe le chemin de fer. Les promenades en calèches sont d'ailleurs toujours une des activités majeures proposées par les habitants de la région aux visiteurs (planche photo 60).

La marche et l'alpinisme se popularisant, chaque parc possède aujourd'hui un réseau de circuits, de chemins de randonnées et parfois, de sites commentés. Au cours des années 1930, les sentiers de « Grande Randonnée » se développent : en Armorique, le GR 380 relie la presqu'île de Crozon à Morlaix en passant par les crêtes de l'Arrée ; les Alpes mancelles et les pierriers de la vallée de la Misère se situent quant à eux sur le parcours du GR 36, le plus long de France. Les reliefs et les modelés sont ainsi de plus en plus accessibles et visibles. L'étude menée par L. Le Du-Blayo (2007) sur les types de sites évoqués dans les guides de voyages est à ce titre instructive. Lorsque l'on y extrait l'élément « relief », on remarque qu'ils n'apparaissent pas ou très peu dans la typologie des « curiosités » (dans leur totalité), ni dans le *Guide Diamant* de 1877, ni dans le *Guide Vert* de 2006. Par contre, la comparaison des intérêts invoqués dans la description des sites naturels dans le *Guide Bleu* de 1953 et le *Guide des Merveilles de la nature* de 2006 montre que dans ces deux ouvrages, la géologie est présente ainsi que l'intérêt pour les sites à point de vue. L'attention pour les grands paysages augmente au fur et à mesure que l'intérêt pour les sites pittoresques grandit (Le Du-Blayo, 2007). Les cartes issues de ces analyses montrent aussi une différence marquée de la localisation des sites proposés : l'Armor est largement favorisée par rapport à l'Argoat. Même si les guides ne s'adressent pas au même public (automobilistes ou voyageurs du rail), un déséquilibre est notable entre les littoraux et leurs arrière-pays, dont les monts d'Arrée, où la desserte intérieure est déficiente.

Dans les parcs britanniques de la mer Celtique, les *trails*, souvent associés soit à d'anciens folklores locaux soit à des routes autrefois utilisées pour l'industrie, constituent les chemins les plus empruntés des parcs. En 1865, Mr. et Mrs Hall retournent à Killarney et publie *Killarney and the South of Ireland*, un guide de voyage de la région. Ils estimaient que Killarney et les environs pouvaient accueillir plus de 500 visiteurs. Dans leur guide, ils conseillent un itinéraire à réaliser en cinq jours, à pieds, en bateau ou à cheval et dont les sites

suivants jalonnent les parcours quotidiens[78] :

- Premier jour: Old Kenmare Road, Upper lake, les chutes de Derricunnihy et de Torc, l'île de Dinis et l'abbaye de Muckross ;

- Deuxième jour : ascension du mont Carrauntohill ou du mont Mangerton ;

- Troisième jour : Agahdoe, le Gap of Dunloe, le Brandon's cottage, Long Range, Eagle's nest, Old Weir Bridge, le lac de Muckross, Lower Lake, Glena ;

- Quatrième jour : îles et rivages de Lower Lake ;

- Cinquième jour : objets d'importance mineure dans le voisinage des lacs.

Un des guides de l'époque, le *Spillane Brother guide*, paru en 1886 compte sept hôtels à Killarney. C'est à cette période que se développent les infrastructures touristiques, ainsi que les guides de voyage et les cartes postales. Au XX^{e} siècle, de plus en plus de visiteurs américains se pressent aux portes de Killarney ; le développement de l'automobile a aussi un impact sur le tourisme, les déplacements étant plus rapides et largement facilités par des routes devenues carrossables. Le début du XX^{e} siècle voit la création de *touring holidays* comme le Ring of Kerry qui fait le tour la péninsule d'Iveragh (Horgan, 2005), sortant de l'enceinte actuelle du Parc.

Enfin, la signalisation des belvédères et leurs aménagements avec des tables d'orientation, puis des panoramiques a été fortement initiée en France par le Club Alpin français, dont le troisième président, A. Joanne, est aussi le fondateur des *Guides Diamant* (1841) puis des *Guides Bleus* (1916) évoqués précédemment (Lewuillon, 2001 ; Le Du-Blayo, 2007). Ces initiatives, associées à la vogue touristique alpine, semblent motiver des actions individuelles. Ainsi, dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine, le mont des Avaloirs est doté d'un belvédère depuis 1914 (planche photo 63). À cette date, un belvédère en bois a été construit par Félix Le Prêtre, avocat à la cour d'Alençon et propriétaire des terres des Avaloirs. Il avait projeté de développer très largement la fréquentation touristique de ce lieu. En 1954, un deuxième belvédère remplace le précédent, détruit pendant la guerre. La disparition progressive du pâturage de la lande par des moutons a permis aux arbres de coloniser le mont des Avaloirs : pour voir au loin, il faut atteindre une hauteur de 11 mètres. Enfin, en 1994, les arbres ayant encore grandi, un troisième belvédère est construit, celui-ci culminant à 17 mètres au-dessus du sol[79]. Dans le Parc naturel régional d'Armorique et dans le Dartmoor, les Menez et les tors sommitaux constituent les belvédères naturels les plus recherchés : en Armorique, le sommet chauve du Menez Hom offre une large vue à 360° sur la presqu'île de Crozon et la vallée de l'Aulne (planche A3) ; le mont Saint-Michel-de-Brasparts permet un panorama sur les monts d'Arrée, la cuvette du Yeun Elez et les crêtes schisteuses (planche photo 54) ; dans le Dartmoor, les tors permettent d'observer les paysages ouverts de la lande et de se repérer dans une atmosphère souvent brumeuse. Enfin, dans les pays aux bas reliefs, des points de vue naturels ne sont pas toujours présents et lorsqu'ils le sont, ils ne permettent pas forcément l'observation des alentours. C'est le cas du Parc naturel régional de Brière où même si le Sillon de Bretagne surplombe la cuvette briéronne, la végétation et la configuration du terrain n'offre pas de point de vue adéquat. Seuls les clochers situés sur les îles de Brière ou en bordures de la zone humide permettent de dominer les marais : le clocher de Saint-Lyphard a ainsi été aménagé par l'office de tourisme de la commune dans l'optique d'accueillir les visiteurs (planche photo 63). L'apparition des belvédères, associée à des tables

[78]Ces sites pittoresques sont localisés sur la figure 43 dans le chapitre 6

[79]L'histoire du belvédère des Avaloirs est disponible sur le site internet du Parc naturel régional de Normandie-Maine, www.parc-naturel-normandie-maine.fr

d'orientation puis à des panneaux didactiques constitue un évènement important dans l'étude de la patrimonialisation des formes du relief : véritable outil de promotion touristique du paysage, les points de vue sont les lieux les plus recherchés par les visiteurs d'une région. Ils constituent l'endroit adéquat pour la photographie, et lorsqu'ils sont agrémentés par des tables d'orientation et des panneaux didactiques, ils constituent des lieux de valorisation et de diffusion des savoirs. Ils marquent aussi l'emprise de la gestion d'un territoire par une personnalité, une association ou une institution de type parc naturel : en 2004, l'inauguration du mirador Fino Digón par la Xunta de Galicia et le Club Ancares est évoqué par la presse locale comme « un symbole de la consécration environnementale de la Galice. Il faut travailler pour conserver un environnement comme celui de los Ancares en appliquant les critères du développement durable, le rendre compatible avec la chasse, avec les souhaits de la société et avec le progrès économique de ses paysages »[80].



Planche photo 63 – Quelques belvédères sur les reliefs armoricains
Photos de gauche et du milieu : le belvédère du mont des Avaloirs en 1954, CPA ; le belédère aujourd'hui, 2008, PnrNM
Photo de droite : le clocher de Saint-Lyphard, seul haut point de vue offrant un large panorama sur les marais de Brière, PnrB

Tout au long des XIX^{e} et XX^{e} siècles, les reliefs atlantiques deviennent de plus en plus attractifs : plus proches des capitales (Paris, Londres) et souvent à proximité de pôles urbains en expansion (Nantes, La Baule en France, péninsule de Dingle en Irlande, Porto et la vallée du Douro au Portugal), ils ont finalement connu un développement touristique dont les temporalités sont similaires aux temps forts du tourisme alpin. Plus proches des métropoles, ils sont devenus peu à peu une nécessité pour des urbains en quêtes de nature et surtout, accessibles pour la journée. Seuls les marais et les zones humides connaissent un décalage dans le temps : il a fallu attendre l'arrivée de l'écologie dans les années 1970 pour que ces espaces soient considérés comme devant être protégés et valorisés. Ils ne le sont d'ailleurs pas pour les reliefs qu'ils présentent mais le plus souvent pour la biodiversité qu'ils recèlent (patrimoine ornithologique en particulier). Pourtant, leur valeur patrimoniale est intrinsèquement associée à la forme de leur terrain. Par leur diversité, les formes du relief ont ainsi largement participé à la connaissance de ces morceaux de massifs anciens jusqu'à ce qu'ils soient institutionnellement reconnus comme patrimoine. Dans les massifs anciens de la façade atlantique européenne, les reliefs font partie de l'histoire de la mise en place des parcs. Comment sont-ils perçus aujourd'hui ? Là où les formes du relief peuvent paraître banales, plus ordinaires voire même inexistantes, le patrimoine géomorphologique est-il reconnu ? Et comment cette reconnaissance se traduit-elle ?

[80]Article de presse de la Voz de Galicia paru le 30 juillet 2004 (www.lavozdegalicia.es)

5.2.2. Un patrimoine géomorphologique inégalement reconnu : une question de regard ?

a) Le regard des experts sur les reliefs atlantiques

Les reliefs des massifs anciens de la façade atlantique européenne sont bien connus par les géomorphologues (chapitre 4). L'héritage géomorphologique de ces régions est de fait bien identifié et donne lieu à des publications de thèses et d'articles scientifiques à l'échelle de ces espaces, mais rarement à celle des parcs. Pourtant, comme il a été évoqué précédemment, les parcs atlantiques s'étendent sur des reliefs représentatifs des unités morphologiques qui les constituent ; ces reliefs présentent également une valeur culturelle qui a participé à la mise en place de ces parcs. Pourtant, jusque dans les années 2000, les actions de valorisation et les collaborations entre les géomorphologues et les parcs semblent inégales. Il s'avère que ce sont les formes dont les volumes sont les plus importants, donc les plus spectaculaires, qui sont aujourd'hui reconnues en tant que patrimoine. À l'échelle régionale, la recherche des plus hauts massifs est la règle, même lorsque les altitudes maximales atteignent difficilement les 400 mètres.

L'apparition de l'écologie dans les années 1970 a entraîné un regain d'intérêt pour la connaissance et la protection les zones humides (Convention RAMSAR) soit des espaces de faible altitude et « sans » relief. Jusqu'ici, elles n'étaient pas considérées comme relevant d'une géomorphologie particulière mais plutôt pour leur emprunte écologique associée à la biodiversité. Un patrimoine naturel verra d'ailleurs le jour suite à cette vague de protection des marais : le patrimoine ornithologique constitué par l'avifaune connaît un succès public et une médiatisation accrue. L'oiseau devient l'emblème de ces espaces, notamment sur les littoraux (Chadenas, 2008). Les marais voient également leur image associée à leurs qualités floristiques mais rarement à leurs reliefs particuliers. L'héritage géomorphologique est pourtant ici aussi bien connu mais en tant que support des autres patrimoines et des paysages mais non en tant que patrimoine lui-même.

C'est ainsi une vision naturaliste et universitaire de l'héritage géomorphologique de ces espaces qui domine jusqu'aux années 1990. Hormis la parution du livre *Brecon Beacon National Park Scenery. A geological interpretation*[81], les études publiées par les parcs se contentent de rester le plus souvent généralistes, s'inspirant des travaux universitaires et considérant les formes de relief comme structure des paysages. Avec l'arrivée des concepts de géodiversité, de patrimoine géologique, de géohéritage ou encore de géotourisme, puis de la Convention Européenne du Paysage en 2000, la période 1990-2010 constitue une charnière dans l'appréhension des formes du relief par les spécialistes à l'échelle européenne.

Dans les massifs atlantiques, les publications se multiplient mais souvent à des échelles plus petites que celles des parcs. Ainsi, la Galice voit paraître des ouvrages réalisés par des universitaires en collaboration avec les collectivités locales. La Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancares y est évoquée, non pas pour son statut mais pour son héritage géomorphologique glaciaire et périglaciaire[82]. En Bretagne, un numéro spécial de la revue *Penn ar Bed* paraît en 1999 sur le thème du *Patrimoine géologique* (dirigé par M. Jonin). Si les monts d'Arrée y sont étudiés, le Parc naturel régional d'Armorique n'y est quasiment pas mentionné. Des coéditions issues de collaborations entre chercheurs et parcs existent tout de même et ont tendance à augmenter : l'ouvrage de L. Visset, *8000 ans en Brière* paru en 1990 est à ce titre précurseur, surtout lorsqu'il s'agit de reconstituer les paléoenvironnements d'une zone humide. Cependant, les formes du relief sont ici aussi perçues comme

[81]1973, écrit par Emelyn Evans du département de Géologie du Muséum National du Pays de Galles et publié en collaboration avec le Parc National du Brecon Beacons.
[82]Par exemple dans les *Itinéraires géomorphologiques en Galice*, Pérez Alberti *et al,.* (2007)

héritage et non comme patrimoine. Les inventaires géologiques nationaux (lancement en 2007 pour la France et l'Espagne) s'effectuent aussi à une échelle régionale. Dans les parcs atlantiques, les initiatives se multiplient : entre 1990 et 2010, les publications concernant les reliefs des parcs augmentent (annexe 6). Une tendance générale de la perception et de la représentation patrimoniale des formes du relief s'observe par la volonté des chercheurs de faire connaître leurs travaux en géomorphologie par le biais de collaborations avec les parcs. Ces publications prennent le plus souvent la forme de guides, de livres et de parcours commentés, jusqu'à l'inventaire de géomorphosites effectué lors de travaux de thèse en 2006 par J. J. González Trueba dans le Parc National des Picos de Europa (Asturies, Espagne) et par P. J. da Silva Pereira dans le Parc National de Montesinho (région du Nord, Trás-os-Montes, Portugal). Ces différentes initiatives sont souvent couplées avec des panneaux d'informations, des cartes, des sites Internet ou des expositions, temporaires ou permanentes. En collaborant avec les parcs pour l'édition de ces documents, les chercheurs affichent une volonté didactique : il faut d'abord se faire comprendre par les parcs, puis par le grand public. Les parcs constituent ainsi un outil d'édition et de diffusion privilégié ; ces contributions communes permettent aussi de multiplier les outils de valorisation du patrimoine. Par le biais de l'augmentation des publications ayant pour thèmes l'explication des formes du relief, les regards des chercheurs sur leur objet d'étude évoluent ; les regards des gestionnaires changent aussi.

b) Le regard des gestionnaires sur les reliefs de leurs territoires

Le regard porté par les gestionnaires des parcs sur les espaces qu'ils administrent s'appréhende grâce à plusieurs indicateurs. Tout d'abord, à l'origine même de la création des parcs, une charte ou un plan de gestion (*management plan, plano de ordenamento*) doit être établi par un groupe constitué par une collectivité territoriale. Les parcs sont des entités législatives : dans les pays de la façade atlantique européenne, les chartes et différents plan de gestion sont validés par les autorités juridiques compétentes (Conseils des ministres, Ministères de l'environnement etc.). Chaque charte ou plan de gestion a une durée limitée dans le temps : ainsi, en France, les charte des Parcs naturels régionaux doivent être renouvelées tous les douze ans ; en Angleterre, au Pays de Galles et en Irlande, tous les cinq ans ; au Portugal, c'est le Conseil des ministres qui légifère et valide au fur et à mesure les opérations de mise en protection des sites au sein même des parcs. Le Parc Naturel de la Serra da Estrela, créé lors du décret de 16 juillet 1976 a ainsi bénéficié d'une révision de son périmètre en 1997 (décret n°50/97), d'un nouveau classement en tant que Site d'Importance Communautaire en 2000 (décret n° 76/00, qui intègre au réseau européen Natura 2000 le plateau supérieur du Parc comme Réserve Biogénétique). Le dernier document date du Conseil des ministres de septembre 2009 où le dernier plan de gestion a été validé. L'étude de ces chartes ainsi que des publications des parcs montre que la place des formes du relief dans la création de ces espaces est fondamentale, mais qu'elle est reconnue différemment dans chaque parc.

L'annexe 3 synthétise le regard porté par les gestionnaires des parcs sur les reliefs de leur territoire par l'étude des chartes les plus récentes qui constituent une base de données importante : y ont été recherchées les allusions aux formes du relief selon des mots-clefs tels que « géologie, géomorphologie, géodiversité, patrimoine, paysage ou relief ». Cette recherche a permis de saisir les actions de gestion du paysage menées par les structures - y compris les actions de protection de sites - qui concernent de près ou de loin les formes du relief. Les actions de valorisation les plus récentes et les initiateurs de ces actions ont été également recensés (consultation de la documentation sur place - Maison de parc, bibliothèque ou librairie proche -, entretiens avec des chargés de mission ou rangers, consultation des sites Internet), apportant un complément d'information. Une synthèse générale de ces points sera effectuée dans le troisième point de ce chapitre mais la lecture de ce tableau apporte quelques indications importantes que nous pouvons d'ores et déjà évoquer. Ainsi, pour chaque parc, les reliefs sont saisis de différentes façons dans la promotion et la valorisation des connaissances associées aux parcs.

Les reliefs du Parc National de Killarney : une ressource paysagère historique et esthétique

À Killarney, les reliefs et les modelés sont intégrés à l'esthétique paysagère en tant qu'éléments faisant partie d'un tout patrimonial. Dans le *Management Plan du Parc* (National Parks and Wildlife Service, 2005), neuf sites considérés comme les « plus beaux du Parc » sont évoqués dans la catégorie *scenic quality* - « qualité paysagère », soit :

1. les trois lacs de Killarney (Lough Leane, Muckross Lake et Upper Lake) vus des berges et depuis des points de vue plus lointains ;

2. les berges des lacs, parfois avec des basses falaises de calcaire et les îles ;

3. les cascades et autres eaux courantes (Tork waterfall, Meeting of the water, Old Weir Bridge) ;

4. les montagnes décharnées avec les landes et les affleurements rocheux ;

5. les vallées glaciaires et les pentes raides (vallée de Killarney) ;

6. les régions boisées caducifoliées, recouvrant beaucoup de paysages et changeant subtilement avec les saisons ;

7. les jardins paysagers associés aux arbres et plantations de différents caractères ;

8. les monuments historiques (ponts, cottages et autres bâtiments construits avec des matériaux naturels) ;

9. les conditions atmosphériques fréquemment changeantes et les qualités de la lumière.

Dans le Parc National de Killarney, les reliefs constituent une ressource paysagère associés à l'art, au tourisme et à la notion de « site ». Toujours intégrés à l'aspect pittoresque des lacs et des bâtiments, les sites évoqués par la dernière charte comme emblématiques des paysages du Parc National correspondent à ceux dont Mr. et Mrs. Hall conseillait la visite à la fin du XIX^{e} siècle (fig. 43). Les mesures de protection effectives - lutte contre l'érosion par limitation du pâturage, contrôle des grimpeurs et gestion des sentiers - s'associe cependant avec un seul et unique document de valorisation 'grand public' donc le parcours mène les promeneurs sur les berges des lacs. C'est aussi sur ces berges que se situe la Maison du Parc, tout comme la cafétéria et sa terrasse panoramique sur les jardins de Muckross et les sommets de Torc et Purple Mountains : par la concentration de la fréquentation touristique sur ces quelques sites emblématiques du parc, les flux touristiques sont canalisés et permettent la protection par la « non-fréquentation » de certains espaces.

Géodiversité, géoparc et actions régionales : le Parc National du Brecon Beacons, un Parc labellisé

L'étude des chartes appliquées sur les périodes 2000 - 2005 (Brecon Beacons National Park Authority, 2000) et 2010 - 2015 (Welsh, 2009) montre l'arrivée du terme géodiversité comme facteur essentiel de la constitution du Parc National du Brecon Beacons. L'apogée de cette reconnaissance sera l'obtention du statut de Géoparc pour une partie du Parc National, intégrant les massifs de la Black Mountain, de Fforest Fawr et du Brecon Beacons (planche A3) dont les qualités scientifiques et paysagères sont considérées comme représentatives de l'ensemble du Parc National mais aussi de la totalité de la région du Pays de Galles. Un des arguments évoqués est la présence du site de Blaenavon reconnu Patrimoine Mondial au titre des paysages industriels

par l'UNESCO en 2000. La création du Géoparc montre une volonté de la part des autorités du Parc de valoriser le patrimoine abiotique du territoire. Elle impulse une dynamique supplémentaire, déjà initiée auparavant, et permet de s'inscrire au sein d'un réseau international. Parmi l'ensemble des parcs étudiés, seul le Parc National du Brecon Beacons a demandé - et obtenu - le statut de Géoparc. La dernière charte montre que le Parc est un acteur de la reconnaissance patrimoniale de la géodiversité à l'échelle régionale (intégration à l'évaluation des RIGS du Pays de Galles), dans l'objectif de produire un Plan Local de gestion de la Géodiversité (*Local Geodiversity Action Plan* - LGAP) au sein du Parc dans un futur proche (projet porté entre autres par l'association GeoConservation UK).

Communication, éducation et accessibilité dans le Parc National du Dartmoor

Dans le Dartmoor, le parc affiche une réelle volonté de valoriser et de faire reconnaître le patrimoine géologique et géomorphologique de la région (intégration dans les inventaires régionaux des RIGS et des SSSI's). Les tors et les reliefs granitiques constituent une véritable identité pour le parc : si les paysages sont largement évoqués dans la Charte, ce sont surtout les nombreuses actions initiées par le Centre d'Éducation du Parc qui sont valorisées (Dartmoor National Park Authority, 2007). La qualité et la disponibilité des informations numériques sont à souligner, les sites Internet interactifs sur le Parc et ses reliefs proposent des outils particulièrement intéressants et accessibles aux enseignants comme au grand public. Le contenu de certaines expositions réalisées par le Parc est aussi mis en ligne. Le Journal du Parc *What's on Dartmoor* relaie également des informations en liens avec les reliefs. Dans celui de l'hiver 2006, il est signalé que le programme d'accessibilité aux personnes handicapées, Stairway to Heaven, a permis l'installation d'une infrastructure d'accès au sommet de Haytor Rock. Ce projet sera évoqué dans le chapitre 7 de notre recherche mais on peut déjà signaler que cette initiative a reçu, selon le Journal, une centaine de lettres de désapprobation pour des raisons esthétiques et de dégradation paysagère. Dans le Dartmoor, les formes du relief constituent un des supports privilégié de la communication des autorités du Parc, tant vers les habitants que vers les publics visiteurs.

Le Parc naturel régional d'Armorique : un entre-deux géomorphologique

À l'échelle de la région, de nombreuses actions menées entre autre par des associations (Bretagne-Vivante - SEPNB, Société Géologique et Minéralogique de Bretagne – SGMB) s'intéressent à la géodiversité bretonne. La région Bretagne a été ainsi choisie comme région-pilote dans la mise en place du protocole de l'Inventaire Géologique National. La parution de l'ouvrage *Géodiversité en Bretagne, un patrimoine remarquable* en 2008 résulte de ces initiatives mais le Parc naturel régional d'Armorique ne semble pas partie prenante dans ce domaine, impliquant un fort contraste entre la première charte constitutive du Parc Naturel des monts d'Arrée et les actions du Parc aujourd'hui. M. H. Julien, fondateur de *Penn ar Bed*, la revue de la SEPNB, est le premier à lancer en 1957 l'idée du Parc Naturel de l'Arrée alors que l'association a engagé dans le même temps des actions de sensibilisation des lecteurs de sa revue au patrimoine naturel. Selon la première charte publiée en 1969, les limites du Parc ont été arrêtées « en fonction du paysage » : le parc veut être dans le domaine des paysages et des richesses naturelles « l'expression de l'Armorique » (Flatrès-Mury & Bonneau, 1976) ce qui implique sa double extension sur l'Armor et sur l'Argoat. Déjà, les auteurs soulignent un contraste de fréquentation entre les littoraux et l'intérieur des terres, malgré une certaine célébrité du site de Huelgoat, au cœur des monts d'Arrée (voir *supra.*). La Maison du Parc est alors située à Menez Meur, à la porte des montagnes atlantiques françaises mais les guides de voyages ont largement tendance à valoriser les littoraux (Le Du-Blayo, 2007 ; voir *supra.*) : la Maison du Parc sera par la suite déplacée au Faou, plus accessible que Menez Meur et surtout, localisée à l'entrée de la presqu'île de Crozon. Les paysages géomorphologiques des

monts d'Arrée, pourtant au cœur de la création du Parc naturel régional d'Armorique, ont ainsi été délaissés alors que la Maison de minéraux s'installe sur la presqu'île de Crozon, créant un déséquilibre des actions de valorisation du patrimoine abiotique entre l'Armor et l'Argoat. Une salle d'exposition contemporaine et interactive sur la géologie et les paysages du Parc se trouve aujourd'hui à Menez Meur, l'ancienne Maison du Parc, et le Parc affiche la volonté d'y établir un « pôle minéral » (Parc naturel régional d'Armorique, 2008).

Les reliefs, une référence identitaire pour le Parc naturel régional de Normandie-Maine

La charte 2008-2020 du Parc naturel régional de Normandie-Maine est la seule qui évoque littéralement le « patrimoine géomorphologique » à l'occasion de la mise en place d'un réseau de vingt-cinq sites dans le cadre du projet Monts et Marches de Normandie (Parc naturel régional de Normandie-Maine, 2007). Pour le Parc, ses reliefs constituent « un archétype des massifs anciens, au travers de sa géologie contrastée, de ses nombreux escarpements rocheux, de ses cours d'eau de type torrentiel, de ses pelouses et de ses prairies acides des fortes pentes, de ses forêts de ravin… le Parc se doit de jouer un rôle fondamental et exemplaire dans les nouvelles approches proposées pour les terrains anciens de l'ouest de la France et de l'Europe » (*ibid.*). Pour le Parc, les reliefs sont des « grands sites » naturels, des hauts lieux et des curiosités touristiques. Il s'agit essentiellement de sites atypiques dans les régions des Pays-de-la-Loire et de Normandie et, de ce fait, bénéficiant déjà d'une appréciable fréquentation locale et de villégiature : escarpements rocheux, à-pics, sites d'eaux vives, belvédères naturels parfois couronnés d'un château, parfois encadrés d'une cité thermale ou d'une ville médiévale. Ce premier ensemble de sites est identifié sous le nom générique de « monts ». Ceux-ci sont aussi porteurs d'une longue histoire culturelle (camps protohistoriques, places fortes, abbayes) : ce sont les « marches historiques » qui séparaient jadis la Normandie du royaume de France naissant et qui forment le second pilier du dispositif proposé. La recherche d'un ensemble fédérateur pour les trois départements sur lesquels s'étend le Parc par ses « monts » est annoncée clairement par le Président du Parc dans l'éditorial de la première version du nouveau Journal du Parc paru en juin 2009[83] :

« Monts de Normandie et du Maine… Dénomination surprenante ! Pourtant, cette marque symbolise la singularité de notre Parc naturel régional, transition entre deux régions - Basse-Normandie et Pays de la Loire - traçant une ligne de hauteurs culminant à plus de 400 mètres. Désormais, la notion de « Monts de Normandie et du Maine » sera le fil d'Ariane de la communication du Parc et associera son identité ».

E.-L. Ermessent, Président du PnrNM, juin 2009

Les reliefs, tant dans leur aspect naturel qu'historique, constituent ainsi une identité pour le territoire du Parc, visible dans ces actions de valorisation (exposition à la Maison du Parc) jusqu'à baptiser la nouvelle formule du Journal du Parc « Monts de Normandie et du Maine ».

« Pays plats » et espace-défi pour le géomorphologue : les marais de Brière

Les reliefs de Brière ne sont pas ignorés, mais ils ne sont pas reconnus comme patrimoine. Ils sont perçus comme le squelette de la cohérence du territoire du Parc tel qu'il est décrit dans la charte « objectif 2010 » (Parc naturel régional de Brière, 2010). Celle-ci s'appuie largement sur les aspects géologiques et hydrauliques qui ont fortement contribué à façonner les paysages de la dépression briéronne. L'aspect géologique est surtout mobilisé par les gestionnaires pour évoquer les similitudes entre la formation des marais briérons et des marais du Mès, l'histoire géomorphologique les reliant par le seuil de Saint-Lyphard (6 m). Finalement,

[83]Le Journal du Parc s'intitulait *le Pyrus*. Il a été rebaptisé *Monts de Normandie et du Maine* à l'occasion de la création de ce nouveau réseau de sites.

	ANCARES LUCENCES GALICE nombre d'entretiens	ANCARES LEONESES CASTILLE Y LEÓN nombre d'entretiens	nombre total d'entretiens	QUESTIONS SUR... PRATIQUES	QUESTIONS SUR... PERCEPTIONS	INFORMATIONS RETENUES
HABITANTS	10	10	20	temps de résidence activités professionnelles activités de loisirs	lieux préférés raisons de ces préférences lieux moins appréciés raisons de ces dépréciations	les pratiques et la perception des paysages en général les pratiques et les perceptions des reliefs en particulier la perception des visiteurs
VISITEURS (dont les natifs)	10	5	15	les projets d'activités lieux visités temps de villégiature les difficultés rencontrées	les raisons du séjour motivations aux visites avis sur les lieux visités	les pratiques et la perception des paysages en général les pratiques et les perceptions des reliefs en particulier les informations et les infrastrutcures disponibles
GESTIONNAIRES / PROFESSIONNELS DU TOURISME	4	4	8	type de documentation disponible projets sur la zone	souhaits des visiteurs souhaits des habitants	l'évolution de la fréquentation l'évolution démographique de la population habitante le développement du tourisme le parc naturel
nombre total d'entretiens	24	19	43			

C. PORTAL, 2010

Figure 33 - Méthodologie de construction des entretiens dans la Serra dos Ancares (août 2007) : nombre d'enquêtes, interrogations principales et informations retenues

il s'agit davantage ici de mobiliser ces connaissances afin de justifier l'intégration progressive des marais du Mès dans le territoire du Parc naturel régional de Brière. Mais ces reliefs ne constituent qu'un décor à ce qui a justifié la création du Parc en 1970 et à ce qui légitime son extension actuelle vers le littoral : les marais et leur diversité biologique. Ce décor possède tout de même une salle à la Maison de l'éclusier (site de Rozé) où il est expliqué, avec des maquettes et des panneaux. Nous reviendrons précisément sur ce point dans le septième chapitre. Les reliefs briérons qui culminent à 54 mètres au niveau du Sillon de Bretagne et entre 6 et 12 mètres dans les marais (les îles de Brière) ne sont pas considérés comme un patrimoine par les gestionnaires du Parc mais comme un élément du paysage briéron qui participe à l'identité du Parc à travers ses « paysages naturels humanisés ».

Le Parc Naturel de la Serra da Estrela, précurseurs de la valorisation des reliefs par le tourisme et la biodiversité

Les reliefs de la Serra da Estrela sont considérés dans le *Plano de Ordenamento* de 2009 (Presidência do Conselho de Ministros, 2009) comme un élément des paysages naturels et culturels de la Serra. Pour assurer la protection et la promotion de ses richesses, le Parc a déterminé des secteurs de protection accrue, particulièrement dans les lieux où les systèmes et les valeurs naturelles d'intérêt exceptionnel prévalent. Ces espaces sont regroupés selon un « caractère de haute sensibilité écologique, incluant la conservation des formations géologiques et des valeurs paysagères et culturelles pour la conservation de la nature et de la biodiversité ». Ainsi, les reliefs portugais sont les garants de la diversité biologique du Parc, mais aussi de la qualité de ses paysages culturels : la publication du livre sur les lacs du plateau central de la Serra illustre ce rapport entre la géomorphologie et la biodiversité ; le *Guide géologique et géomorphologique* montre que les reliefs ne sont pas uniquement des secteurs d'habitats biologiques : ils sont aussi perçus comme éléments patrimoniaux qui constituent l'essence du Parc. Ils sont expliqués et font partie de la mise en tourisme du territoire, au même titre que le patrimoine faunistique et artisanal.

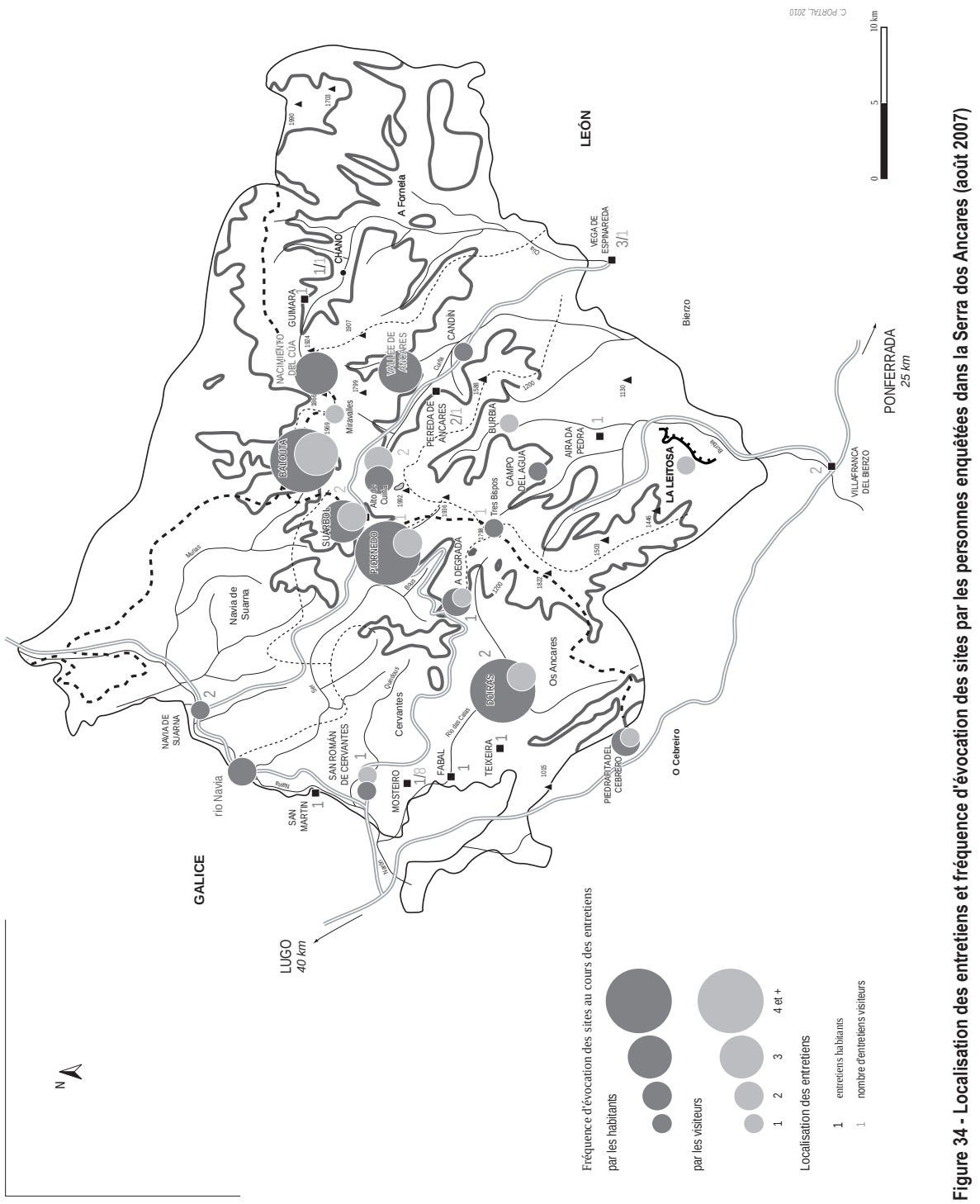


Figure 34 - Localisation des entretiens et fréquence d'évocation des sites par les personnes enquêtées dans la Serra dos Ancares (août 2007)

La Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancarès, malgré une reconnaissance internationale de l'importance du site (UNESCO - Réserve de Biosphère, et différents programmes européens de protection – Natura 2000, Site d'Importance Communautaire), n'affiche pas de réelle prise de conscience locale d'un enjeu patrimonial associé aux reliefs. Ce point mérite d'être développé plus particulièrement : alors que les montagnes de Galice sont parmi les plus hautes de la façade atlantique européenne, pourquoi les reliefs ne sont-ils pas reconnus comme patrimoine ? Les habitants de la Serra viennent de refuser la création d'un parc naturel par référendum : les entretiens menés auprès des habitants, des visiteurs et des gestionnaires de cet

espace ainsi qu'une revue de presse locale vont permettre de saisir le rapport de ces personnes à cette montagne particulière. L'objectif n'est pas d'analyser les raisons de ce refus, même si elles sont associées à l'étude du patrimoine de la Serra dos Ancares : nous verrons en effet que même si un parc naturel, national ou régional est une institution de reconnaissance et de sensibilisation au patrimoine, celui-ci n'existe que superficiellement sans une participation des habitants, un intérêt des visiteurs et une conscience des gestionnaires : saisir leurs perceptions des paysages - et donc des reliefs - permet de comprendre ce qui les attache à cette montagne et finalement, les éléments qu'ils considèrent comme patrimoine.

c) Regards contemporains sur les formes du relief : le point de vue des habitants, des visiteurs et des gestionnaires de la Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancares (Galice, Espagne)

Méthode et objectifs des entretiens

Afin de saisir les différents regards contemporains portés sur les reliefs, 43 entretiens ont été menés dans la Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancares au cours d'un séjour de trois mois en août, septembre et octobre 2007. Une vingtaine d'habitants, une quinzaine de visiteurs, huit gestionnaires et professionnels du tourisme de la région ont ainsi livré leurs pratiques et leurs perceptions d'un espace qu'ils vivent, perçoivent ou gèrent.

Les crêtes de la Serra dos Ancares constituent une frontière naturelle entre les deux régions autonomes de Galice (versant regardant vers l'Atlantique) et de Castille et León (versant regardant vers la Méditerranée) au nord de la péninsule ibérique (planche A3). Ces enquêtes ont été menées des deux côtés de la frontière sous la forme d'entretiens libres selon des objectifs et des questions de recherche prédéfinis tels qu'ils figurent dans la figure 33. Dans tous les cas, le but de ces entretiens est de saisir les pratiques et les perceptions de ces trois catégories d'individus (habitants, visiteurs, gestionnaires) et d'appréhender leur rapport avec les paysages et en particulier avec les formes du relief (lieux préférés, lieux dépréciés). Lors du traitement des données, les résultats obtenus sur les deux côtés du versant de la Serra ont été dissociés afin d'observer les différences et les similitudes. La comparaison entre les différentes catégories de personnes permet de comprendre globalement les pratiques et les perceptions inhérentes à chacune elles ainsi que leurs similitudes et leurs différences (par exemple, lors des temps de loisirs, les habitants de la Serra vont-ils aux mêmes endroits que les visiteurs pendant leur temps de vacances ?) ; la comparaison au sein d'une même catégorie indique les usages et les sensibilités individuelles en rapport avec la montagne galicienne.

L'utilisation du dictaphone ayant été refusée par la majorité des personnes enquêtées, les réponses énoncées lors des entretiens ont été retranscrites sur place sous la forme de notes manuscrites. Si cette démarche n'est pas aussi fiable qu'une retranscription exacte de l'entretien, elle a tout de même permis d'appréhender le rôle des formes du relief dans les pratiques et les perceptions des habitants, des visiteurs et des gestionnaires, de part et d'autre du versant. La durée de chaque entretien a varié d'une vingtaine de minutes à une heure. La figure 34 montre les pratiques des habitants et des visiteurs : y sont localisés les lieux où les entretiens ont été menés, leur quantité et les principaux sites évoqués par les habitants et les visiteurs. Les principaux termes utilisés pour qualifier les reliefs sont renseignés sur la figure 35 qui illustre les perceptions des reliefs associées à l'amont des vallées et aux crêtes ainsi qu'aux piedmonts, par les habitants et les visiteurs . Trois portraits d'habitants significatifs à nos yeux ont aussi été intégrés à cette première analyse.

Reliefs et paysages dans Los Ancares leoneses
Castille et León

Amont des vallées et crêtes

Le point de vue des habitants

sentier balisé
magique
enfance
mystérieux

Le point de vue des visiteurs

facile d'accès
panorama
impressionnant
peu fréquenté

Piedmont

Le point de vue des habitants

crête : poétique / joli
versant : chez moi
fond de vallée : originel

Le point de vue des visiteurs

crête : reposant
versant : calme
fond de vallée : authentique

Reliefs et paysages dans Los Ancares lucenses
Galice

Amont des vallées et crêtes

Le point de vue des habitants

trop de touristes
lointain
recueillement
trop fréquenté
authentique
mieux précédemment
entretenu
superficiel

Le point de vue des visiteurs

agréable
montagnard
inattendu
escarpé
surprenant
beau

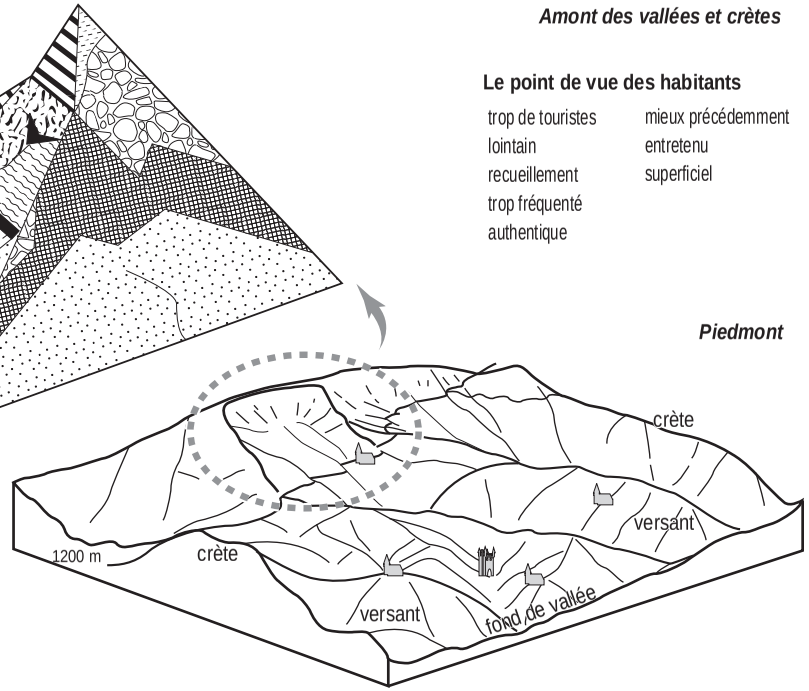
Piedmont

Le point de vue des habitants

crête : pur, fier, calme
versant : difficile, tranquille
fond de vallée : fier, paisible, clair, joli

Le point de vue des visiteurs

crête : jolie vue
versant : perdu
fond de vallée : spécial



parois rocheuse
dépôts de pente
terrassettes et sols crioturbés
champ de bloc
dépôts glaciaires
versant réglé
glaciers rocheux
roches moutonnées
moraines de névés
villages
place forte

source : pour les blocs diagrammes, Pérez Alberti & Rodríguez-Guitián, 1993, modifié
réalisation : C. Portal, 2010

C. PORTAL, 2010

Figure 35 - Le point de vue des habitants et des visiteurs sur les paysages et les reliefs de la Serra dos Ancares

Les habitants et les reliefs de la Serra dos Ancares : « Il n'y a rien à voir ici, les gens devraient aller ailleurs »

Des deux cotés du versant, une vingtaine d'habitants a été enquêtée. Neuf femmes et onze hommes d'une moyenne d'âge de 50 ans se sont prêtés au jeu de l'entretien. Parmi elles, quatre exercent une profession issue de la collecte et de l'exploitation des ressources naturelles (berger, apiculteur, pêcheur et chasseur) soit associée au secteur primaire, neuf s'intègrent au secteur tertiaire (postière, employée de mairie) et secondaire (gérants de superette et de bar-restaurant, guide, gérante de station service) et quatre personnes sont employées par le secteur du tourisme en tant que gérants et employés de camping et d'hôtels[84] ; enfin, sept retraités dont trois couples ont aussi participé à ces entretiens.

En Galice et en Castille, les entretiens réalisés auprès des habitants ont montré un profond attachement à la montagne, notamment de la part des personnes de plus de 60 ans. Celles-ci sont toutes natives de la région et n'en ont peu ou pas bougé depuis ce temps-là. Agriculteur, pêcheur, apiculteur, chasseur ou berger entretiennent un rapport privilégié avec la topographie : compte tenu de la petitesse des parcelles agricoles, le berger ne possède qu'un cheptel bovin restreint à quelques têtes et se déplace quotidiennement avec son troupeau ; l'apiculteur possède une vingtaine de ruche qu'il transhume deux fois par an. Tout comme les activités de chasse ou de pêche, l'activité apicole constitue un revenu supplémentaire à celui de la retraite ou d'une autre activité. Les pêcheurs sont nombreux sur les rives du rio Navia où la pêche à la truite est ouverte du 18 mars au 15 août ; le chauffeur de taxi sillonne les routes de la Sierra chaque jour : ses principaux clients sont des personnes âgées qui ne peuvent plus se déplacer à pied d'un village à l'autre.

« Si tu aimes la montagne, elle t'aimera en retour »… cette phrase est revenue cinq fois au cours des entretiens. Cette montagne aux versants escarpés et boisés est fermée dès que l'on chemine dans les piedmonts : les vallées sont encaissées, les versants boisés jusqu'à 1 000 mètres. Le sentiment général des habitants est que l'on ne peut s'approprier les lieux si on ne les aime pas, surtout les piedmonts, là où ils vivent. La référence nous conduit aux entretiens passés avec les nouveaux habitants de la zone dont l'activité professionnelle est associée au secteur touristique : ils sont gérants de camping, l'un à O Mosteiro (Galice) et l'autre à Vega de Espinareda (Castille et León), propriétaires de l'Hostal de la Naturaleza à Pontes de Gatín (Galice) et de bar-restaurant (Doíras, Galice). Pour les premiers, originaires d'Alicante, l'installation dans la Serra est récente (deux mois). Ils n'y ont donc jamais vécu d'hiver et sont avant tout à la recherche de calme et de nature qu'ils ne retrouvaient plus dans leur ancien lieu de vie. Une fois la saison estivale terminée, ils veulent découvrir les hauts sommets de la Serra. Du coté castillan, les gérants du camping de Vega de Espinareda sont originaires de la région et font office de centre d'information touristique pour les campeurs. En possession de cartes détaillées et d'une documentation variée, ils sont en mesure de renseigner sur les principales promenades à faire dans la Serra. Le cas de l'Hostal de la Naturaleza (Pontes de Gatín) est un peu plus particulier est sera développé dans la partie concernant les gestionnaires et les professionnels du tourisme.

L'ensemble de ces activités pratiquées par les habitants n'est pas directement en lien avec la géomorphologie mais de par leur rapport au milieu naturel, leurs déplacements dans la montagne, la nécessité de renseigner les visiteurs, toutes amènent une pratique associée au paysage. Les bergers connaissent la montagne sur une tranche altitudinale très vaste : leurs parcours dépassent fréquemment les villages pour pâturer sur les crêtes, parfois jusque dans la vallée de Piornedo. Ces déplacements ont tendance à disparaître compte tenu de la disparition de l'activité pastorale et des transhumances ovines, bovines et apicoles. Le ressenti du berger est

[84]Ces personnes travaillant dans le secteur touristique ont aussi donné leur point de vue par rapport à leur profession. Leurs propos à ce sujet sont intégrés dans les entretiens des gestionnaires et professionnels du tourisme.

significatif de l'ensemble des témoignages des habitants : « la montagne se dépeuple, les gens ne la connaissent plus et ne se connaissent plus entre eux… les crêtes sont désormais réservées aux touristes. J'y vais de moins en moins ».

Les lieux de vie, matérialisés par des villages qui surplombent des vallées encaissées et entourés d'un parcellaire agricole maillé et très resserré constituent les paysages préférés des habitants. La figure 34 montre les lieux qu'ils ont évoqués : lorsqu'il s'agit de considérations positives (fig. 35), les reliefs sont quasiment tous situés en dessous des 1 000 m d'altitude. Les retraités, lorsque la santé leur permet, se déplacent quotidiennement à pied d'un village à l'autre : les reliefs évoqués sont associés à ces parcours journaliers, le long de vallées fluviales incisées, à flanc de versants. Façonnées par la dernière glaciation, remodelées par les réseaux fluviaux, les replats paléoalluviaux ont permis l'installation des habitants et des villages qui sont orientés de façon à tirer au maximum profit de la lumière.

Des différences de pratiques et de perceptions sont cependant à noter d'un versant à l'autre : les paysages et les reliefs des habitants galiciens sont boisés, agricoles, plutôt arrondis et en général, proche du lieu de vie et associé à l'activité professionnelle. Les lieux fréquentés par les retraités et par les actifs lors des périodes de loisirs varient finalement peu ; dans les deux cas, une évolution de la perception des paysages est nettement visible. La mise en tourisme et la fréquentation des hautes altitudes par les visiteurs (chemin de randonnée, lieux d'accueil, valorisation des héritages archéologiques celtes etc.) est dénoncée par les habitants natifs de la région galicienne : « la vraie montagne, ce n'est plus celle-là ». En Galice, les reliefs de piedmont constituent ainsi les lieux de vie dont l'horizon semble se retreindre autour des noyaux villageois : le site de Doíras et son château sont particulièrement prisé des habitants qui s'y rendent régulièrement (les raisons évoquées sont la promenade et la présence du carrefour de routes avec deux bars-restaurants tenus par des habitants natifs de la Serra) ; pour eux, les reliefs minéraux d'altitude sont les paysages des visiteurs, associés à l'héritage historique et archéologique - les paillotes celtes - et aux départs de randonnées (Piornedo, A Degrada).

Du coté castillan, le développement touristique est plus ancien et donc plus important et semble atténuer ce clivage : les vallées glaciaires s'étendent plus en profondeur, les villages habités jalonnent régulièrement ces grandes vallées, quasiment jusqu'aux pieds des cimes. Les routes sont aussi mieux entretenues. L'ancienne activité minière marque encore les paysages (mines d'or de la Leitosa par exemple) et les habitants enquêtés sont prêts à faire connaître leur région et à raconter son histoire. Habitants et visiteurs se mélangent sur les lieux de vie des premiers sans que cela ne traduise pour le moment de dérangement.

Portraits d'habitants…

La Compaña de la rutas dos Ancares

« Alors que je cherchais des renseignements sur les randonnées au départ de la vallée de Ancares (versant castillan de la Serra), une habitante m'indique l'existence de la Compaña de la rutas dos Ancares, basée à Pereda de Ancares. Arrivée au village, les habitants me montrent en souriant une maison dans laquelle je pourrai trouver ce qu'il me faut... des anciennes photos d'objets de vanneries, paniers et hottes de toutes tailles, tapissent les murs en guise de fenêtres. Au fond de la pièce, un vieil homme est assis. Après l'avoir informé de l'objet de ma visite, il me dit qu'il connaît toutes les balades du coin pour les avoir toutes faites. Je lui demande ses deux préférées. Il sort de sa poche deux feuilles : la première en format A3 détaille la randonnée " Ruta de las Brañas de Pereda : el gran valle glaciar " où carte topographique avec le parcours de la randonnée, coupe topographique en long et en profil se partagent le recto de la feuille, le verso étant consacré à l'explication géomorphologique de la formation de la vallée glaciaire (annexe 4). La seconde randonnée propose une marche de Suertes à Guimara, toujours dans

la vallée de Ancares. Il me donnera ces feuilles uniquement si je promets de faire les promenades et de lui en rendre compte à mon retour. Je promets. Il m'annonce aussi qu'il a un "concurrent " dans le village, " un autre vieux qui ne renseigne pas bien et qui propose de mauvaises promenades ". Après avoir fait les deux balades, je reviens lui donner mes impressions et la discussion s'engage sur son vécu : ancien vannier du village aujourd'hui à la retraite, il habite là depuis toujours. Il est content que des gens viennent visiter los Ancares et surtout "sa " vallée : pour lui, " il n'y a rien à faire en Galice et les gens sont idiots".

– " Et la Compagnie des routes de la Serra, qu'est ce qu'elle est devenue ? "

– "C'est moi !".

Je n'ai pas pu savoir où il avait trouvé les informations, les cartes et les coupes concernant la géomorphologie de la première randonnée.

le 28 août 2007, Pereda de Ancares, vallée de Ancares, León

La météorite de Campo del Agua

Le propriétaire du camping de la Ribeira (Villafranca del Bierzo) est originaire de Campo del Agua dans la vallée de Porcarizas. En lui expliquant les raisons de mon séjour, il me propose sa théorie sur la signification des pierres de la région : « ne croit pas aux glaciations…c'est une météorite qui est tombée là il y a des années. Son impact a crée le cirque de Campo del Agua en une sorte d'éventail et des rochers ont été projetés, les plus petits le plus loin, les plus gros, plus prêt du point d'impact ».

– Comment savez-vous ça ?

– « Les roches qui ont été projetées sont en granite et le reste de la vallée n'en est pas constituée ».

le 31 août 2007, Villafranca del Bierzo, Camping de la Ribeira

Mécaniciens de mineurs

« Dans la vallée de Fornella, une femme d'une trentaine d'année est postée à l'accueil du Castro de Chano, village où vivait une société préromaine d'origine asturienne entre le premier siècle av. J.-C et la première moitié du premier siècle ap. J.-C. Le village a été reconstitué il y a une dizaine d'années. Je lui demande une explication quant à la présence de pilonnes et de terminaux miniers qui jalonnent la vallée. Elle me raconte que les personnes âgées, dont son grand-père, travaillaient autrefois à l'entretien et au fonctionnement des wagonnets en provenance de la mine des Asturies et à destination de Paramo del Sil. Comme les gens n'avaient pas assez d'argent pour acquérir montre ou réveil, le passage des wagonnets rythmaient leur vie, du réveil jusqu'au soir. La journée de mécanique terminée, les habitants de la vallée de Fornella travaillaient aux champs, les faibles revenus qui leur étaient octroyés n'étant pas suffisant pour vivre. Ces champs ne sont plus exploités aujourd'hui, « à 1 000 mètres d'altitude, ils ne produisent pas assez ». La mine de fonctionne plus depuis longtemps, « les wagonnets ont été retirés des câbles il y a une dizaine d'années car ils étaient trop dangereux. Avant, quelqu'un était payé pour contrôler la force du vent et prévenir en cas de risque de décrochage ». Aujourd'hui, il ne reste plus que les pilonnes et les terminaux intermédiaires dont certains sont particulièrement délabrés.

– Y-a-t-il des jeunes qui vivent ici ?

– « Les jeunes partent en ville mais reviennent dès qu'ils peuvent. La plupart va investir son argent en achetant un appartement à Ponferrada ou ailleurs, mais ils reviennent toujours au pays. C'est une question d'héritage : quand les parents décèdent, le domaine familial est divisé entre les enfants et ils doivent en prendre soin, conserver le cachet originel ». En ce qui la concerne, elle a eu en dot un bout de terrain et une partie de la maison qu'elle rénove en fonction de ses moyens : « cette année, c'est la

terrasse !... Je crois qu'en Galice, il y a des maisons à vendre. C'est bizarre. Ici, les villages semblent s'agrandir car les jeunes reviennent dès qu'ils peuvent ».

– Vous pensez que les gens voyagent ailleurs, au-delà de la région ?

– « Non, ici, on en éprouve pas le besoin. Les personnes âgées marchent beaucoup et empruntent les sentiers qu'elles ont tracé elles-mêmes…c'est aussi pour ça que les routes ne sont pas bonnes. Les vieux circulent à pieds ! Les gens ne se connaissent pas entre vallées, où ne se connaissent plus : avant, les habitants allaient dans la montagne pour les bêtes, ce qui permettait aux bergers de se rencontrer. Les gens se connaissaient mieux : aujourd'hui, la vallée de Fornella n'a plus de contact avec la vallée de Ancares ».

le 27 août 2007, Castro de Chano

Les visiteurs et les reliefs de la Serra dos Ancares

Des deux cotés du versant, une quinzaine de visiteurs a été enquêtée, dont dix en Galice et cinq en Castille. En Galice, la plupart des entretiens se sont déroulés dans le camping Os Ancares de O Mosteiro (8 entretiens sur 10), les deux autres ont été menés sur les chemins de randonnées et concernent un type de visiteurs particulier : les natifs de la région dont les parents ont immigré pour fuir la dictature franquiste et la paupérisation économique de la région. Du coté castillan, les cinq entretiens ont été menés avec des pèlerins du Chemin de Saint-Jacques-de-Compostelle. Si leur récit s'est avéré passionnant, nous n'évoquerons que brièvement leur contribution : le chemin qu'ils empruntent, le Camino Francès, passe en effet sur les marges méridionales de la montagne. Leur rapport avec la Serra est donc lointain mais leur présence souligne une activité spécifique à cette région associée au pèlerinage et pouvant expliquer une organisation particulière en terme de structure d'accueil notamment.

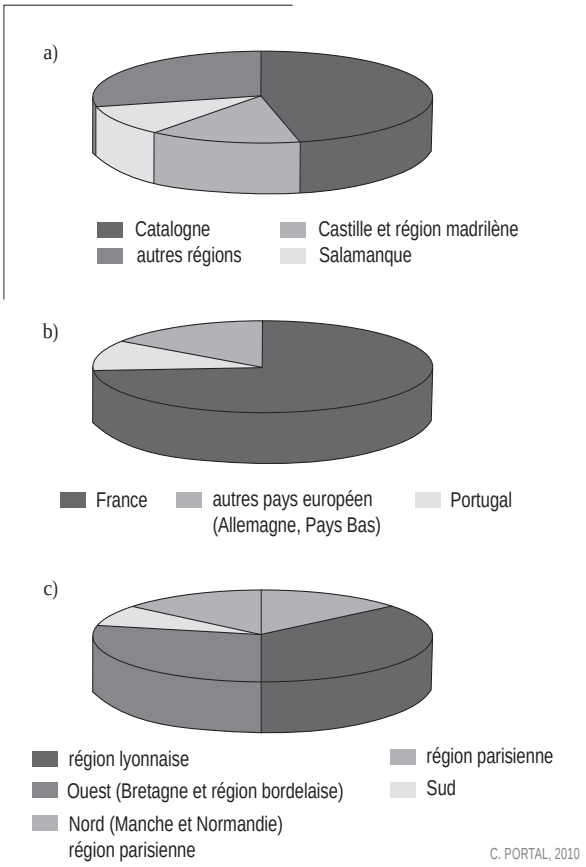


Figure 36 - Provenance des visiteurs dans la Serra dos Ancares (Galice). Étude dans le camping de O Mosteiro du 30 juillet au 15 août 2007
a) provenance des visiteurs espagnols
b) provenance des visiteurs hors Espagne
c) provenance des visiteurs français

Au cours de ces entretiens, nous avons cherché à comprendre les pratiques et les usages des visiteurs : pourquoi avoir choisi de venir dans la Sierra de Ancares ? Quels sont leurs projets d'activités durant leur séjour ? Quels endroits préfèrent-ils et pourquoi ? Les allusions aux reliefs ont été particulièrement relevées afin d'appréhender plus précisément leur rôle dans la perception de la Serra par les visiteurs. Des deux cotés des versants galicien et castillan, les pratiques diffèrent finalement peu mais les raisons des séjours peuvent varier.

Une étude plus spécifique a été menée dans le camping de Os Ancares à O Mosteiro, unique hôtel de plein air de la Serra coté galicien, afin d'établir un profil général des visiteurs. Du 30 juillet au 15 août

2007, l'ensemble des départs et des arrivées a été relevé ainsi que la provenance des voyageurs (annexe 5). La figure 36 résume les principaux résultats. Quelles que soient la nationalité des visiteurs, des traits communs apparaissent : tout d'abord, la majorité des personnes enquêtées est en transit vers d'autres lieux, soit vers la côte galicienne, soit vers le Portugal. Le temps de villégiature moyen reflète des séjours courts, trois jours en moyenne. Les motivations des visiteurs sont de différents ordres : les raisons climatiques sont souvent évoquées (recherche d'un endroit où « il ne fait pas trop chaud ») ainsi que la recherche du « calme », d'un endroit « peu fréquenté par les touristes », d'un « changement de lieu de vacances » et l'envie de « découverte d'une autre région ». Les principaux sites visités sont Piornedo, Suarbol, Balouta et Doíras. Ce sont aussi les lieux les plus fréquemment indiqués aux visiteurs par les offices de tourisme pour leurs atouts culturels (les paillotes celtiques, le château de Doíras) ainsi que pour les panoramas et les randonnées qu'offrent certains sites (Piornedo et Suarbol). Les visiteurs dont le temps de séjour est égal ou supérieur à un jour plein sur place (soit une journée entière et deux nuitées) ont pour projet de « visiter » la région par le biais des musées et des sites culturels. Pour une petite partie d'entre eux, la marche et la randonnée sont aussi privilégiées (planche photo 64).

La partie castillane de la Serra semble plus visitée que le versant galicien même si les pratiques sont à peu près similaires des deux cotés du versant : visites des sites culturels et randonnées. Une des principales raisons évoquées par les cinq personnes enquêtées est associée à l'attraction des sites culturels situés sur les Chemins de Saint-Jacques-de Compostelle ou à proximité : le Camino Francès circule entre Ponferrada et Lugo et traverse la sierra de Ancares par les villages de Villafranca del Bierzo en Castille et Pedrafita do Cebreiro en Galice. Les pèlerins ne se promènent pas dans la Sierra. Ils ne la contemplent que depuis le sentier et visitent les lieux culturels et religieux situés sur le Chemin.



Planche photo 64 - Quelques sites touristiques de la Serra dos Ancares
De haut en bas et de gauche à droite :
- le belvédère du « Parc naturel Ancares », Ancares Lucenses, 2007
- la casa de la Naturaleza en arrière-plan et le refuge dos Ancares en premier plan, Degrada, Ancares Lucenses, 2007
- Castro de Chano, vallée de Fornella, Ancares Léoneses, 2007
- toits en pailles des pallozas à Piornedo, Ancares Lucenses, 2007
- château de Doíras, Ancares Lucenses, 2007

Les enquêtes ont aussi révélé la présence de visiteurs particuliers : ceux qui sont natifs de la région mais qui habitent ailleurs. Trois entretiens ont été menés avec ces visiteurs-habitants : leur présence est toujours associée à la visite de leurs parents qui vivent dans la Serra. Ces visiteurs sont les enfants dont les parents ont immigré en France dans les années 1960-1970 en raison de la dictature franquiste et de l'appauvrissement de la région. Ils y ont vécu parfois plus de trente ans. La provenance des visiteurs (fig. 36) illustre ce phénomène : les régions destinataires de ces migrants se situaient en Espagne (Catalogne) et en France (régions lyonnaise et parisienne) ; ce sont aussi les principales régions de provenance des visiteurs de Galice. Les parents sont aujourd'hui revenus dans leur région d'origine pour y passer leur retraite. Les enfants qui résident tous en France viennent leur rendre visite chaque année, au mois d'août. La perception de la montagne par ces visiteurs est donc différente de celles des habitants qui n'en sont jamais partis et de celle des visiteurs temporaires. Pour ces visiteurs particuliers, les séjours sont plus longs (trois semaines en moyenne) ; ils ne viennent pas pour découvrir un endroit mais pour voir de la famille ; ils connaissent bien les villages et leurs habitants ainsi que les chemins proposant des points de vue « intéressants ». Les lieux visités ne diffèrent pas de ceux évoqués précédemment, même si au cours du séjour, ils randonnent sur les crêtes pour « constater les changements » (la principale raison évoquée est le développement du tourisme). Les lieux privilégiés sont le plus souvent associés aux souvenirs d'enfance, cours d'eau et fonds de vallées, forêts et champs.

Sur le versant galicien, ces visiteurs-habitants sont les seuls dont le périmètre d'activité s'étend des piedmonts aux sommets. En Galice, les pratiques et les perceptions des habitants et des visiteurs sont antagonistes : les habitants ne vont plus sur les crêtes car elles sont trop fréquentées ; ils restent sur les piedmonts, dans les villages. Les visiteurs peuvent loger dans le piedmont mais n'y restent pas : ils montent en altitude visiter les paillotes celtes (Piornedo, Suarbol) et randonner. Si l'isohypse des 1 200 mètres constitue une limite symbolique entre les paysages de l'habitant et ceux du visiteur, elle marque aussi le passage des vallées boisées et encaissées au monde minéral des cirques glaciaires, des glaciers rocheux et des champs de blocs. La figure 35 schématise ce phénomène sur les deux versants de la Serra. Les termes utilisés par les habitants et les visiteurs concernant les formes du relief y ont été reportés suite aux entretiens, reflétant ainsi leurs perceptions. En Galice (partie droite de la figure), malgré quelques adjectifs positifs, les habitants évoquent souvent les crêtes avec nostalgie : les visiteurs se sont approprié cet espace qui ne leur appartient plus. En revanche, les piedmonts fermés et peu attractifs pour les visiteurs sont devenus le territoire de vie des habitants : crêtes, versants et fonds de vallées sont évoqués avec fierté comme l'essence authentique et originel de la Serra dos Ancares.

De l'autre coté du versant, en Castille (partie gauche de la figure), les clivages entre les pratiques des habitants et des visiteurs sont nettement moins marqués. L'accessibilité de l'amont des vallées glaciaires facilite certainement les déplacements ; la possibilité de se loger plus en altitude aussi, contrairement au versant galicien où la majorité des hébergements se situent dans le piedmont (excepté l'hôtel de Piornedo, la *Cantina Mustallar*). Enfin, si des richesses paysagères et culturelles sont présentes sur l'ensemble de la Serra, la région castillane semble avoir développée plus intensivement le tourisme et l'accessibilité aux crêtes et aux villages : les routes sont en meilleur état, certains villages sont restaurés, les sentiers de randonnées semblent mieux balisés et les habitants sont enclins à l'ouverture de la montagne aux visiteurs. Ils continuent de fréquenter les crêtes et y randonnent régulièrement. La randonnée au départ du mirador de Balouta est particulièrement prisée : un grand-père originaire de Pereda de Ancares emmenait sa petite-fille découvrir les lacs de Cuiña tandis que le dimanche, des familles s'y arrêtent et passent de l'autre coté du versant pour aller voir Piornedo. La source du rio Cúa a aussi été citée parmi les lieux les plus appréciés (fig. 34). Les reliefs constituent ainsi des éléments marquant dans le paysage vécu et perçu par les habitants et par les visiteurs de la Serra. Malgré

un abandon des lignes de crêtes par les habitants galiciens, celles-ci sont toujours fréquentées par les habitants castillans et par les visiteurs des deux régions. Les sommets, les lacs, les versants chaotiques et minéraux sont en effet les reliefs les plus attractifs pour les visiteurs : si en Galice, ils ne restent pas sur de longues périodes et ne randonnent pas tous, ils se rendent en grand nombre à Piornedo, ainsi qu'à Degrada. En Castille, les crêtes constituent aussi les reliefs et les paysages les plus prisés, bien que les vallées glaciaires et d'autres types de relief (la mine d'or de la Leitosa par exemple) s'avèrent également attractifs. Si les conditions d'accueil et d'hébergements peuvent expliquer ce phénomène, l'implication des régions et des structures de gestion joue un rôle déterminant dans la valorisation des paysages de la région, tant auprès des habitants que des visiteurs. Dans ce domaine, les deux régions de la Serra dos Ancares pratiquent des politiques d'ouverture, de développement et diffusion des informations touristiques qui sont bien distinctes.

Les gestionnaires, les professionnels du tourisme et les reliefs de la Serra dos Ancares

Dans l'édition 2007 du *Guide du Routard de l'Espagne du Nord-Ouest (sans la Castille)*, le camping Os Ancarès de O Mosteiro est indiqué comme étant le seul de la région[85]. Dans le guide, San Roman de Cervantès est aussi le seul office de tourisme à être mentionné ; c'est aussi logiquement le premier endroit visité mais « il n'y a rien là bas », « il n'y a aucune information »… « on nous a donné des photocopies des chemins de randonnée du Pico Mustallar et des Tres Bispos et une carte…on nous a dit d'aller à Piornedo pour visiter le village et les paillotes et de nous rendre à Degrada pour avoir plus d'informations ». Les visiteurs aventuriers se sont tous perdus : « il n'y a aucun balisage sur les sentiers de randonnée… il faudrait un topo-guide de la montagne pour qu'on puisse planifier notre journée ». En Castille, même si le tourisme semble se développer plus facilement qu'en Galice, les informations concernant les paysages et les reliefs sont quasiment inexistantes : « beaucoup de gens qui viennent visiter le Castro de Chano me demandent des informations sur les paysages…mais je n'ai rien à leur donner » disait la jeune guide. Dans une région peu visitée par rapport aux autres espaces naturels des régions galicienne et castillane, mais aussi par rapport à d'autres lieux de la chaîne Cantabrique (les Picos de Europa dans les Asturies, entre autres) et de l'Espagne en général, on peut s'interroger sur les raisons de ce faible intérêt que suscite la Sierra de Ancares et sur le manque de médiatisation touristique à son sujet. Huit gestionnaires et professionnels du tourisme ont livré leur sentiment face à ce constat.

À Degrada en Galice, deux personnes sont employées à la Maison de la nature : pour elles, la gestion de la montagne et son ouverture au tourisme est un problème politique. Le conseil régional de Galice - *la Xunta de Galicia* - veut protéger la Serra ce qui explique le peu de documents disponibles et le manque de promotion en général : « on décourage les visiteurs alors que la région se dépeuple. Cette région pourrait vraiment être vivante et dynamique. C'est du gâchis : les gens viennent pour découvrir la montagne et demandent des renseignements. Je ne peux que transmettre mes informations à l'oral, je n'ai aucun document. Rien n'est fait pour donner envie aux visiteurs de rester. Nous ne pouvons que commenter l'exposition et guider des groupes jusqu'au Tres Bispos. Et pour la Casa, rien n'a changé depuis sa construction en 1999. Regardez, il y a des beaux panneaux, mais c'est tout vide ! La montagne en Galice n'offre aucun avenir ». La dégradation des panneaux mis en place sur la route des calcaires (*a ruta das calizas*) témoigne aussi du peu de fréquentation de la région et du manque d'entretien de ces équipements.

À la *Delegacion provincial de Medio Ambiante e desenvolvemento Sostible* de Lugo (Délégation provinciale de

[85]Lors des enquêtes menées dans le camping, il s'est avéré que tous les visiteurs étaient en possession du *Guide du Routard* ou de son équivalent espagnol le *Trottamundos*. Il est à noter que si *le Routard* consacre une demi-page à la Serra dos Ancares, le guide *Lonely Planet* de l'Espagne (2007) ne mentionne pas l'existence de cette montagne.

l'Environnement et du développement durable), la rencontre avec le directeur de la réserve de chasse et du service associé à la biodiversité nous a confirmé qu'un parc naturel était bien en projet. Le parc s'étendrait du coté galicien, il n'est pas question pour le moment de faire un parc transrégional. La réserve de chasse qui s'étend des deux cotés est gérée différemment. À l'origine, le Parc Naturel des Serras devait comprendre Ancares et Caurel mais « il n'en est plus question aujourd'hui, ces deux espaces sont séparés par l'autoroute et devront être gérés indépendamment ». Enfin, à Becerrea et à As Nogais, les personnes chargées de la *Fundación dos Ancares* (Fondation Ancares) et de l'*Asociación de Desarollo de Ancares* (Assocation de développement de Ancares) nous ont confirmé que la région était intégrée à plusieurs programmes européens de développement (Leader II et FEDER) car la Serra se dépeuple et n'affiche pas de dynamiques économiques fortes. « Malgré des tentatives d'installation d'agriculteurs et de nouveaux lieux d'hébergements[86], beaucoup de gens partent. La maison de retraite de A Proba de Navia a fermé et les personnes vraiment âgées doivent aussi partir. Ça devient difficile de vieillir ici ».

Dans la serra castillane, l'office de tourisme de Villafranca del Bierzo offre de nombreux renseignements en matière d'hébergements dans la région du Bierzo, de sites culturels à visiter… mais aucun document ne semble exister sur le paysage et la géomorphologie. Les sites comme le Castro de Chano sont accessibles gratuitement, financés par la région et les communes. Si les offices de tourisme des mairies sont plus achalandés qu'en Galice, le peu de documents traitant des paysages ont été trouvés dans une station service à Vega de Espinareda (*20 puntos de interés geológicos por el Bierzo, Ancares y su entorno geográfico,* Gómez, 2003).

Les visiteurs de la serra de Ancares souffrent ainsi du manque d'informations sur les activités possibles et de documentations scientifiques, notamment associée à l'explication des paysages. Finalement, hormis l'histoire celte et la visite des *pallozas*, les quelques randonnées sur les crêtes, la Maison de la nature et la mine d'or de la Leitosa, les visiteurs ne disposent pas de beaucoup de données sur la Serra, ni pour la préparation de leur voyage, ni sur place[87]. Déjà classée Réserve de Biosphère en 2006, los Ancares est une région marginale de Galice et même d'Europe ; elle possède pourtant de nombreux atouts pour pouvoir se développer économiquement ; le tourisme pourrait être un des moteurs de ce développement. Un projet de parc naturel est ainsi en élaboration depuis une vingtaine d'année. Il a été soumis à référendum en septembre 2009 auprès des habitants qui ont rejeté le projet.

« La serra de Ancares, c'est des paysages mais c'est surtout des gens »

L'origine du nom « *ancares* » est encore peu connue même si les hypothèses à ce sujet sont nombreuses : pour certains, « *anco* » signifie un « chemin serpentant sur les sommets anguleux des montagnes » ; pour d'autres, il se rapprocherait de l'appellation du plus haut sommet du monde, l'Everest, le *Guarisankar* (Giz Ramil, 1994). Quelle que soit l'origine du nom, toutes ces appellations ont pour racine indoeuropéenne « *ank* » (cheminer, serpenter) : « *ancares* » serait une appellation indigène équivalente à « anguleux », ce qui correspondrait à la configuration orographique de la Serra. Il apparaît cependant que son appellation d'origine pourrait aussi être associée à une étoile de la constellation du Scorpion, « *antares* ». Il est ainsi possible que le nom actuel soit un dérivé de cette étoile par simple confusion paléographique (*ibid.*).

La sierra de Ancares est un espace habité depuis l'époque celtique. La montagne recèle de nombreux vestiges

[86] *El hostal de la Naturaleza* de Ponte de Gatin a été en partie financé par les fonds européens. Le projet est d'ouvrir la montagne au tourisme d'affaire. L'entretien mené avec la propriétaire confirme qu'hormis quelques groupes d'entreprise, il s'agit plutôt de personnes âgées qui séjournent ici quelques jours avant de repartir dans une autre région.

[87] Nous noterons tout de même que deux guides bien documentés indiquant les sentiers de randonnée ont été trouvés à Lugo dans une librairie. Nous ne les avons retrouvés nulle part ailleurs dans la Serra.

de cette période (les *pallozas* qui sont le principal attrait culturel de la région) mais également de l'époque romaine (ponts romains). Le patrimoine bâti à valeur historique, archéologique et religieux (les Chemins de Saint-Jacques du coté castillan) est donc le principal élément culturel qui est mis en valeur par les professionnels du tourisme et que les visiteurs s'attendent donc à voir. L'histoire de la montagne galicienne, théâtre des résistances aux invasions romaines, puis à la dictature franquiste, maquis végétal fermé, n'en a que davantage marqué les habitants comme en témoignent les parents des visiteurs natifs de la région. Los Ancares a été un lieu de départ pour nombre d'entre eux qui ont conservé leur patrimoine foncier mais sont allés travailler dans d'autres régions (en France et en Catalogne principalement). Le parcellaire agricole morcelé, les nombreuses maisons à vendre, le départ des habitants… tout témoigne d'une marginalisation de la région, malgré une richesse historique et culturelle et des paysages spécifiques. « La région perd sa mémoire » annonce un article de *la Voz de Galicia* en septembre 2003, « la serra de Ancares, c'est des paysages mais c'est surtout des gens ». En 2009, la population de la Serra a rejeté par référendum la création du parc naturel de Los Ancares dans la partie galicienne. Une revue de presse réalisée de septembre 2003 à octobre 2009 dans le quotidien régional *la Voz de Galicia* relate l'actualité de la Serra. Quatre temps forts ont marqué ces six dernières années :

- après que 7 977 ha de montagnes n'aient été classés comme réserve naturelle de chasse en 1966 et que les sites de Doíras, de Piornedo, de Balouta et de Suárbol soient inscrits en tant que « paysages pittoresques » en 1971, la Chaîne de Los Ancarès dans ces deux parties galicienne et castillane est classée parmi les 25 nouvelles réserves de biosphères proposées et adoptées en 2006. « De grande importance biogéographique (conservation de l'ours cantabrique, *Ursus arctos* entre autre), cette nouvelle réserve complète de façon remarquable l'ensemble de réserves déjà existantes (Gran Reserva de la Biosfera de la Cordillera Cantabrica). Elle est proche de la réserve de biosphère Terras do Mino. Si l'on tient compte de l'autre nouvelle réserve (Los Ancares Leoneses), la taille de la future réserve Gran Cantabrica dépassera les 900 000 ha » (UNESCO, 2007).

- l'année 2007 marque le début d'une contestation organisée par les habitants des communes de Cervantes et de Navia de Suarna : « Ancares est un trésor qu'on enterre vivant ». La proposition de la charte (*plano de Ordenación*) du futur parc naturel est contestée par les habitants. « *Il y a déjà plusieurs zonages*[88] *de protection sur la Serra. Nous n'avons jamais été consultés pour leur mise en place (…) les subventions promises par le programme LEADER en 1990 en faveur du développement rural ne sont jamais arrivées. Cette fois-ci, nous voulons faire les choses bien* ».

- en 2009, une deuxième vague de contestation s'élève et aboutit à la création de l'association *Pico Sur Ancares* pour lutter contre le projet de parc naturel. « Nous voulons cultiver où nous souhaitons et gérer notre montagne comme nous le pensons. Nous ne voulons pas d'éoliennes ». Dans le même temps, les habitants de los Ancares du León se prononcent en faveur du parc naturel galicien à l'image du maire de Vega da Espinareda : « *nous espérons que ce classement pourra relancer le processus en cours depuis 1991 coté León. Mais les gens ne sont pas assez informés : il faut que nos régions nous montrent qu'elles ne nous ont pas abandonnées. Nous souffrons trop de l'isolement géographique et du départ des habitants qui ne se rendent pas compte de l'intérêt du parc naturel* ».

- en septembre de la même année, le « non » à la création du parc l'emporte au référendum : « Dans la Serra, il n'y a pas d'activités économiques d'importance qui pourraient entrer en collision avec les objectifs

[88]Sur la Serra dos Ancares se superposent la réserve de Chasse (1966), les sites d'intérêt pittoresques (1971), le réseau européen des Sites d'Intérêt Communcautaire Natura 2000 (2000) et la Réserve de Biosphère UNESCO (2006).

du Parc. Ce n'est pas comme à Caurel où les carrières détruisent le paysage. Mais on sait bien que les gens partent, que le secteur agricole ne va pas bien et que le tourisme ne se développe pas ». Bien que les détracteurs au Parc soient conscients qu'il n'y a pas beaucoup d'issues, ils ne pensent pas que la création d'un parc naturel soit une solution. Un mois après, le Club Ancares cherche une solution pour gérer le refuge et la Maison de la nature dont il est propriétaire. Si pour le moment, le refuge accueille des visiteurs, les finances de l'association ne permettent plus de l'entretenir. La Xunta pourrait l'acquérir dans les prochaines années à l'image de la Maison de la nature qui est en régime de cession à la direction de l'Environnement de la Région.

Cette recherche a montré qu'à l'image du Parc naturel régional de Brière dans les années 1970, la mise en place d'une structure de gestion semble difficile à accepter par les habitants galiciens de la Serra dos Ancares qui, s'ils acceptent une certaine folklorisation par l'héritage celte et tolèrent donc jusqu'à un certain point la présence de visiteurs, refusent la gestion de la Serra par les institutions représentatives du pouvoir régional ou étatique. Ce conflit politique influe directement sur les infrastructures mise en place (accueil des visiteurs, balisage des sentiers, états des routes) et sur les décisions associées à la reconnaissance des patrimoines de la région. La démarche d'enquête est ici exploratoire : elle doit être affinée en guidant précisément les questions et en accompagnant les personnes sur le terrain. Cette recherche a cependant mis en lumière l'importance de la relation qui se crée entre les paysages, les habitants et les visiteurs. Les crêtes galiciennes et leurs paysages minéraux étaient « sauvages », c'est-à-dire « sans personne » ; elles le sont de moins en moins. Les visiteurs ont peu à peu investi les plus hautes altitudes et les habitants restent dans les piedmonts plus vallonnés mais plus fermés aussi. Les lieux de résidence et de visites sont donc totalement différents et leur perception de la montagne l'est aussi.

Dans le domaine du patrimoine géomorphologique, les nombreux articles, monographies, thèses et ouvrages qui ont vu le jour démontrent que les reliefs de la Serra dos Ancares sont divers et variés et bien connus des scientifiques (chapitre 4). Les connaissances qui leurs sont associées ne sont pourtant pas facilement accessibles aux publics. Si les compétences des chercheurs sont reconnues par différentes institutions publiques (la Xunta de Galicia par exemple), le patrimoine géomorphologique de la Sierra de Ancares ne l'est pas en tant que tel. Aucun outil de protection et de valorisation n'est encore mis en place. Pour que ce patrimoine existe, il faut que l'idée de transmission y soit associée, transmission des éléments matériels qui le constituent mais aussi des savoirs qui y sont liés. Cette recherche montre ainsi qu'un relais médiatique et financier est nécessaire entre le scientifique et le citoyen. Ce relais peut être un parc naturel, un conseil général, une association. Mais lorsqu'il n'existe pas ou qu'il est rejeté par la population habitante, la reconnaissance patrimoniale semble plus complexe : la différence de gestion des deux versants de la Serra et la disponibilité d'outil de valorisation en témoignent.

5.3 – Le processus de patrimonialisation des reliefs dans les parcs atlantiques : de la « montagne atlantique » aux zones humides

5.3.1. La décision patrimoniale : une question de reliefs ?

Les parcs naturels sont les garants de la protection du patrimoine de la nation et ainsi, de son image. Créés à l'initiative d'associations, de maillons territoriaux (Conseil Régionaux en France par exemple, ou des *Xunta*

en Espagne), souvent sous l'impulsion de personnalités, certains parcs naturels de la façade atlantique européenne sont entrés depuis une dizaine d'années dans un processus de patrimonialisation des éléments abiotiques qui constituent leur territoire. Cette décision patrimoniale provient de plusieurs facteurs concomitants les uns avec les autres :

- le cadre idéologique actuel qui favorise la reconnaissance de la géodiversité, notamment par la création de géoparcs, des sortes de « parcs à thème dans le Parc » ;

- l'influence des impulsions communautaires, étatiques ou associatives par le lancement d'inventaires géologiques nationaux ou d'acquisition de réserves naturelles permet l'implication de différents acteurs à des échelles diverses.

La prise de conscience de l'existence d'un patrimoine géologique et géomorphologique s'effectue au début des années 1990 en Europe. Les actions de reconnaissance du patrimoine s'intensifient, notamment dans l'arc alpin italo-helvétique, « patrie » du concept de géomorphosite. Les montagnes sont donc à l'honneur et symbolisent le patrimoine abiotique et la géodiversité. Pourtant, alors que les reliefs des parcs de la façade atlantique européenne ne semblent pas rivaliser avec leurs grands cousins alpins, ils ont une histoire particulière dont les temporalités se croisent avec celle des Alpes et plus largement des littoraux : le passage des peintres et des naturalistes parfois dès la fin du XVII^{e} siècle, le développement du tourisme à la fin du XVIII^{e} siècle et tout au long du XIX^{e} siècle, la protection et le classement des sites au début du XX^{e} siècle… La reconnaissance patrimoniale ne semble ainsi pas être une question de volumes des formes de relief : qu'il s'agisse des habitants, des gestionnaires ou des scientifiques, les regards portés sur les formes du terrain sont patrimoniaux à partir du moment où aucun d'entre eux ne tolère la disparition des telles ou telles formes. Si les raisons peuvent être différentes selon les individus (regard scientifique, perception de l'habitant, du visiteur, de l'artiste…), il n'en reste pas moins que la destruction de l'héritage paysager est pour tous inconcevable, des grandes vallées glaciaires aux collines armoricaines. Cet héritage est pourtant inégalement reconnu dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne : la création d'un parc naturel ne constitue ainsi pas à lui tout seul un motif de reconnaissance patrimoniale. Les différences soulignées lors du point précédent montrent que le territoire n'est pas perçu de la même façon par tous les gestionnaires et que l'impulsion de la patrimonialisation provient autant des scientifiques (chercheurs et universitaires) que des associations, des habitants ou des artistes écrivains ou peintres. Un réseau d'acteurs est donc efficient dans chacun des pays étudiés, à des échelons variés. La comparaison de ces réseaux à l'échelle de la façade (fig. 8) montre que chaque pays a intégré les notions de patrimoine géologique et géomorphologique dans ses politiques patrimoniales nationales (inventaires) et locales (politiques de valorisation). Comment expliquer que, même dans des espaces dédiés à la protection des patrimoines, cet héritage ne soit pas reconnu partout et de la même façon ? Alors qu'en France, les Parcs Nationaux alpins possèdent déjà des cartes géomorphologiques et qu'un inventaire des géomorphosites est programmé dans le Parc National des Écrins (Lhénaff, 2009)[89], les parcs naturels régionaux commencent, pour certains, à s'intéresser de près à cet héritage qui constitue finalement une nouvelle forme de patrimoine. Pour certains parcs, il s'agit même d'une question identitaire : dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine, la personne « chargée de mission géologie » doit aussi référencer et valoriser les sites identitaires « monts et marches de Normandie-Maine ».

Pourtant, même si le processus de patrimonialisation est en marche dans ces parcs, les inégalités de la reconnaissance patrimoniale montrent qu'il s'agit plus d'une question scientifique et politique qu'une question

[89]Communication lors du colloque Géomorphosites 2009.

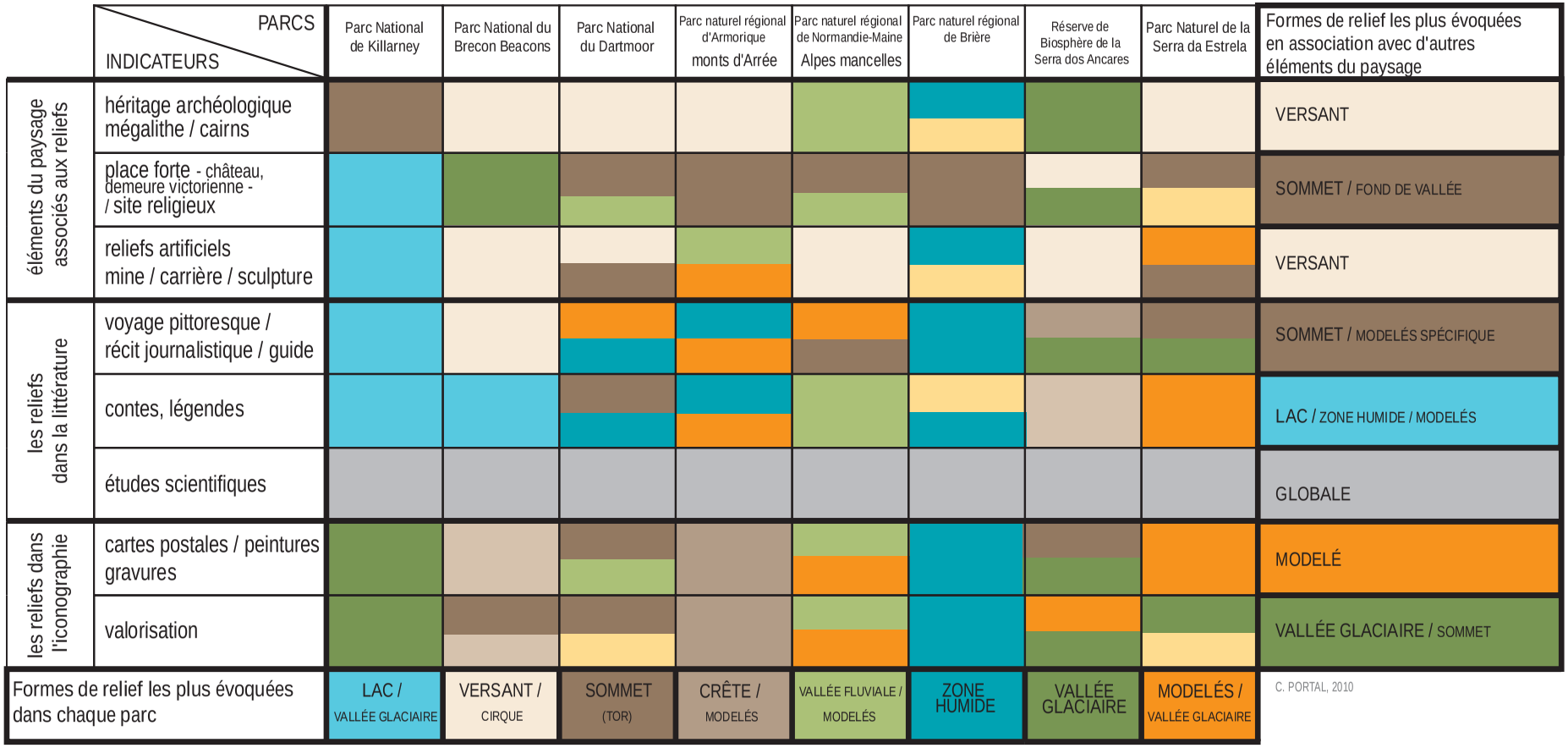


Figure 37 - Évaluation culturelle des formes du relief selon leur association avec d'autres éléments paysagers (archéologiques, places fortes militaires et / ou religieuses, mines et carrières), leur évocation dans la littérature (voyages pittoresques, récits journalistiques, contes et légendes, littérature scientifique, actions de valorisation) et dans l'iconographie (cartes postales, peintures, action de valorisation)

de singularité des reliefs : considérer un élément en tant que patrimoine implique la mise en place d'un jeu d'acteurs (personnalités, associations, institutions, collectivités locales, État) efficace dans cette direction, quel que soit l'objet considéré. Chaque « porteur » du patrimoine apporte un regard sur l'objet et lui accorde des valeurs justifiant sa protection, sa conservation et sa transmission. Enfin, la question de la temporalité de l'émergence patrimoniale est fondamentale : chaque apparition d'un patrimoine s'inscrit dans une époque…jusqu'à la création d'espaces spécifiquement créés pour leur protection et leur sauvegarde (les muséums pour les œuvres d'art par exemple). Les parcs naturels constituent une des premières phases dans la protection des reliefs à cette échelle. Ces reliefs sont souvent intégrés dans la conservation des paysages dans leur globalité. Après les réserves géologiques, c'est aujourd'hui le géoparc qui apparaît comme une des finalité possible du processus de patrimonialisation des reliefs, et plus largement du patrimoine géomorphologique : le label territorial fait entrer le patrimoine géologique et géomorphologique dans la notion de « territoire de qualité » pour son esthétique paysagère, mais aussi pour ses richesses scientifiques (associée aux géosciences mais aussi à l'histoire culturelle du territoire en question). Pourtant, à l'échelle de la façade, seul le Parc National du Brecon Beacons a demandé et obtenu ce statut : il ne s'agit pas du Parc qui présente les plus hautes montagnes, ni les reliefs les plus impressionnants, confirmant d'une part que la valeur d'un relief n'est pas proportionnelle au volume qu'elle occupe et d'autre part la primauté européenne du Royaume-Uni au sujet de la protection des sites et des reliefs. Le Royaume-Uni compte à ce jour six géoparcs quand la France n'en compte que deux, en milieu méditerranéen, et aucun sur sa façade océanique. Il s'agit alors de s'interroger sur les types de reliefs qui sont aujourd'hui patrimonialisés - peut-on imaginer les marais briérons ou les monts d'Arrée avec le label Géoparc ? - et sur les temporalités de cette patrimonialisation.

5.3.2. Formes, temporalités et intensité de la patrimonialisation des reliefs sur la façade atlantique européenne

a) Les formes de relief emblématiques des parcs naturels atlantiques

La figure 37 résulte de la mise en place d'un protocole d'évaluation culturelle des formes du relief selon leur insertion dans le paysage. Trois axes de recherche ont été privilégiés, donnant lieu à l'établissement de huit critères d'évaluation :

- le premier axe s'intéresse à l'association des reliefs avec d'autres éléments caractéristiques des paysages des parcs atlantiques. Trois objets ont été retenus : les éléments archéologiques (mégalithes, cairns), les places fortes militaires (châteaux), religieuses (églises) et monumentales (demeures pittoresques) et les reliefs artificiels (mines, carrières et sculptures) ;

- le deuxième axe résulte de l'inventaire des références ayant trait aux reliefs dans la littérature. Ont ainsi été consultés des récits de voyages pittoresques, des récits journalistiques, des contes et des légendes, la littérature scientifique, et les discours associés aux actions de valorisation menées par les parcs ;

- le troisième axe vise à recenser les représentations graphiques des reliefs dans les documents iconographiques passés (cartes postales anciennes, peintures et gravures) et actuels (actions de valorisation, beaux-livres etc.).

Par cette évaluation, il s'agira finalement de mettre en lumière les formes emblématiques des parcs en repérant les reliefs les plus évoqués dans la littérature et dans l'iconographie passées et actuelles et leur association à d'autres éléments du paysage. L'évaluation culturelle du patrimoine géomorphologique telle qu'elle est proposée ici est à double lecture.

Une lecture verticale du tableau peut être établie : il s'agit alors d'identifier les formes emblématiques de chaque parc afin de les comparer. Pour le Parc National de Killarney, les lacs et la vallée glaciaire constituent les principaux supports des récits associés aux reliefs du Parc irlandais. Les lacs sont d'abord au cœur des récits légendaires puis pittoresques jusqu'à la venue de la Reine Victoria et la consécration d'un point de vue (*Ladies' View*) qui ouvre alors les représentations à l'échelle de la vallée. Les modelés de versants apparaissent quand le granite affleure dans le Dartmoor (tors), dans les monts d'Arrée (vallée du Huelgoat) et dans la Serra da Estrela (anthropomorphisme et tors) ou encore quand des pierriers quaternaires accidentent des pentes abruptes (monts d'Arrée et Alpes mancelles). Dans les parcs les plus bas en altitude (Massif armoricain), les crêtes, les vallées incisées et les pentes accidentées de blocs constituent les vecteurs principaux d'une relation paysagère entre l'homme et les reliefs. Le cas de la Brière est particulier : la zone humide autour de laquelle s'est construit le Parc est logiquement la plus évoquée puisqu'elle constitue la raison d'être du Parc Naturel. Elle n'est cependant que rarement citée comme résultant d'un héritage climatique quaternaire mais en tant que milieu présentant des caractéristiques spécifiques à une zone humide de cet ordre (19 000 ha) contrairement aux modelés de pente dont le discours est le plus souvent associé à la formation géomorphologique naturelle, soit à l'origine des formes.

La lecture horizontale du tableau permet d'apprécier à l'échelle des indicateurs les reliefs les plus évoqués : pour l'aspect archéologique, les mégalithes ont le plus souvent été érigés à flanc de versant en tant que points de repère dans des grands espaces de landes (Brecon Beacons, Dartmoor et Brière) où la visibilité est parfois réduite (brouillard fréquent). Les places fortes sont souvent associées à des stratégies militaires pour les châteaux défensifs (Doíras dans la Serra dos Ancares par exemple) et pour les sites religieux que l'on retrouve sur les sommets (mont Saint-Michel-de-Brasparts en Armorique) ; les demeures victoriennes caractéristiques des parcs irlandais et britanniques sont évoquées en rapport avec le fond de vallée, près des lacs ou des cours d'eau (Muckross House à Killarney). Les reliefs artificiels issus de l'industrie minière, comme la mine d'or de la Leitosa (Ancares, versant castillan), les mines de cuivre de Ross Island (Parc National de Killarney) et les mines argentifère du Huelgoat (Parc naturel régional d'Armorique) sont le plus souvent associés aux modelés de versant et de fond de vallée (Dartmoor et Killarney). La Senhora da boa Estrela dans la Serra da Estrela constitue une spécificité de la chaîne portugaise (planche photo 59) : sculptée au creux d'un écrin granitique au croisement de l'accès au plateau supérieur et de la vallée du Zêzere, elle révèle une identité particulière du Parc, tout comme les lacs constituent une particularité au Parc National de Killarney en comparaison avec les autres espaces étudiés.

Dans la littérature concernant les parcs atlantiques, les formes de relief les plus fréquemment évoquées sont associées aux modelés de versants, aux sommets et aux zones humides : si les récits de voyages pittoresques et les récits journalistiques favorisent les modelés et les sommets, les contes et les légendes sont fréquemment en lien avec les zones humides qui représentent l'enfer et le monde souterrain : ici aussi, c'est davantage le milieu naturel qui est le théâtre de ces mythes que la dépression elle-même. Les études géomorphologiques ont été menées globalement dans chaque parc, avec des publications spécialisées sur certains types de reliefs (étude des pierriers normands par M.E.-G. Mary en 1988 ; la structure et les modelés glaciaires du Brecon Beacons de Y. Battiau-Queney au début des années 1980 etc.). La géomorphologie des parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne est ainsi connue des géomorphologues et ce, quelques soient les formes de relief.

Les reliefs les plus représentés dans l'iconographie associée aux parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne correspondent logiquement aux discours littéraires : vallées, sommets et modelés de versants y sont ainsi les plus souvent associés dans les représentations graphiques, généralement à l'échelle

du paysage. Les vallées glaciaires et fluviales constituent des formes majeures : les vallées glaciaires des parcs les plus septentrionaux et méridionaux (Killarney, Serra dos Ancares, Serra da Estrela et Brecon Beacons dans une moindre mesure) constituent des supports privilégiés de l'approche patrimoniale des formes du relief : souvent associées à des mésoformes (les lacs à Killarney, les modelés granitiques dans la Serra portugaise et les cirques glaciaires dans la Serra dos Ancares), elles ont joué un rôle fondamental dans la construction des parcs naturels et sont aujourd'hui favorisées dans le cadre d'actions de valorisation et de vulgarisation des savoirs géomorphologiques (parcours géologique dans la vallée de Killarney, panneaux didactiques dans la vallée du Zêzere). Dans le pays de surfaces que constituent le Massif armoricain, les vallées fluviales sont les principales créatrices de reliefs. Parfois profondément incisées, elles offrent des dénivelés importants malgré des altitudes faibles. Quand la pente est abrupte et que les versants sont accidentés (chaos, pierriers), la référence à la montagne est courante, donnant des appellations significatives à certaines régions qui dépassent les limites des parcs (Suisse normande et Alpes mancelles en Normandie-Maine, monts d'Arrée et Montagne noires en Armorique).

b) Formes de reliefs et trajectoires patrimoniales : exemples

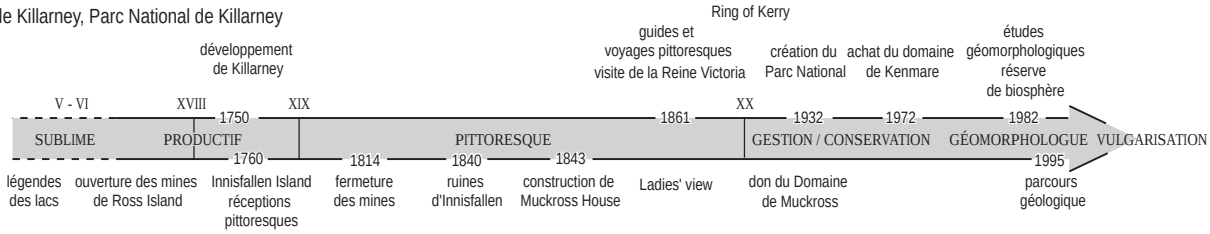
L'observation sur la longue durée (du XVIII^{e} siècle à aujourd'hui) permet de comprendre la construction de ce nouveau regard patrimonial porté sur les formes des reliefs atlantiques : les pratiques et les représentations associées à celles de la montagne et des zones humides évoluent à l'échelle des parcs, jusqu'à la mise en place d'une structure de gestion et de conservation. La grille de lecture précédente a mis en lumière les formes de reliefs moteurs de la mise en patrimoine de ces parcs. Elles ont chacune une trajectoire patrimoniale au sein des paysages des parcs naturels : selon les époques, elles ont cristallisé les regards des artistes, des scientifiques, des associations et des institutions. La schématisation de ces trajectoires par le biais de six formes de relief significatives issues de l'analyse précédente traduit ces évolutions et montre l'importance de ces reliefs dans la patrimonialisation globale d'un espace et dans la construction des parcs (fig. 38). Quatre reliefs fondamentaux ont été retenus (les vallées glaciaires, les modelés de versant, les sommets et les dépressions) illustrés par les formes les plus évoquées et dont le processus de patrimonialisation semble le plus complet. Une flèche chronologique traduit l'évolution des regards paysagers portés sur la forme étudiée. Au-dessus de cette flèche sont notés les événements marquants qui ont affecté la région actuelle du parc ; en dessous ont été rapportées les différentes implications socio-spatiales et culturelles au sens large affectant directement la forme. Un des objectifs principaux de ces comparaisons entre formes est de saisir les décalages temporels entre la patrimonialisation de formes de même origine et de formes différentes.

Dans tous les cas, la création des parcs consacrent les périodes associées à l'émergence du regard pittoresque évoluant vers un paysage domestiqué, ludique et informé de connaissance scientifique associées au milieu. Le parc consacre cette évolution des regards par la mise en place d'une structure de gestion indispensable à la pérennité des paysages. La protection de ces massifs - et donc des reliefs qui le constituent - entraîne l'arrêt des activités productives (mines, carrières) pour favoriser le développement de l'activité touristique, relayée par la création du parc qui motive les actions de valorisation et de vulgarisation. À l'origine, certaines formes de reliefs étaient associées à des paysages répulsifs : dépressions et zones humides (Brière), tors et marais tourbeux du Dartmoor, pierriers normands sont jusque dans les années 1950 les décors au déroulement de légendes fantastiques les rendant plus effrayantes qu'attractives.

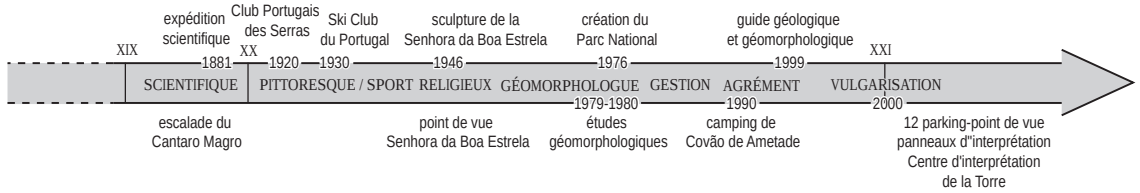
Deux facteurs semblent être intervenus dans l'évolution des regards portés sur ces formes : au milieu du XIX^{e} siècle, l'émergence du modèle pittoresque associé aux voyages artistiques d'une classe sociale souvent élitiste a impulsé le développement du tourisme à l'échelle européenne. Alors que les grandes Alpes

VALLÉES GLACIAIRES

vallée de Killarney, Parc National de Killarney

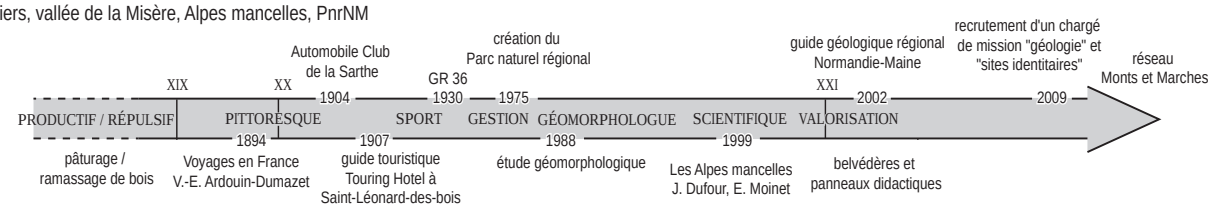


vallée du Zêzere, Parc Naturel de la Serra da Estrela

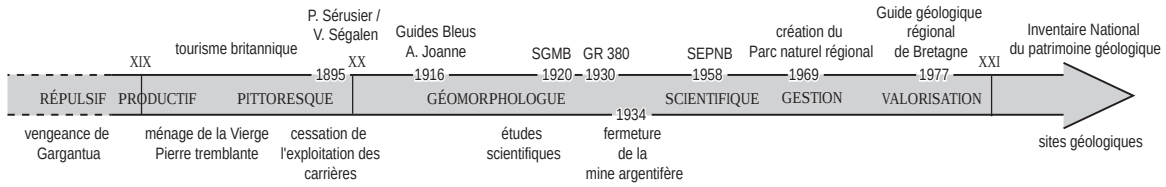


MODELÉS DE VERSANT

pierriers, vallée de la Misère, Alpes mancelles, PnrNM

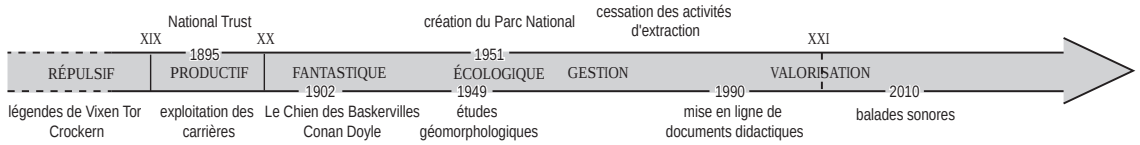


chaos de Huelgoat, monts d'Arrée, PnrA



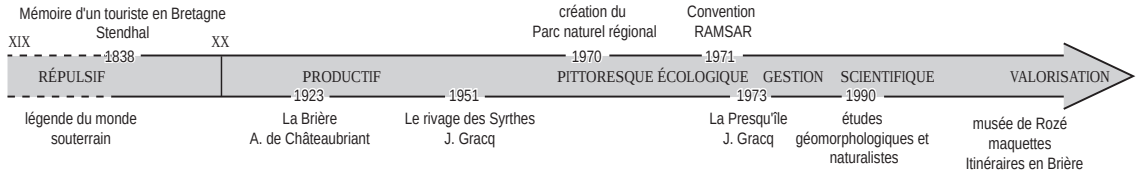
SOMMETS

tors, Parc National du Dartmoor



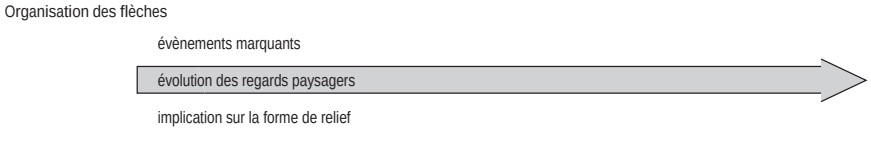
DÉPRESSIONS

dépression briéronne, PnrB



C. PORTAL, 2010

Figure 38 - Les trajectoires patrimoniales des formes de relief : exemples des vallées glaciaires, des modelés de versant et des dépressions dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne



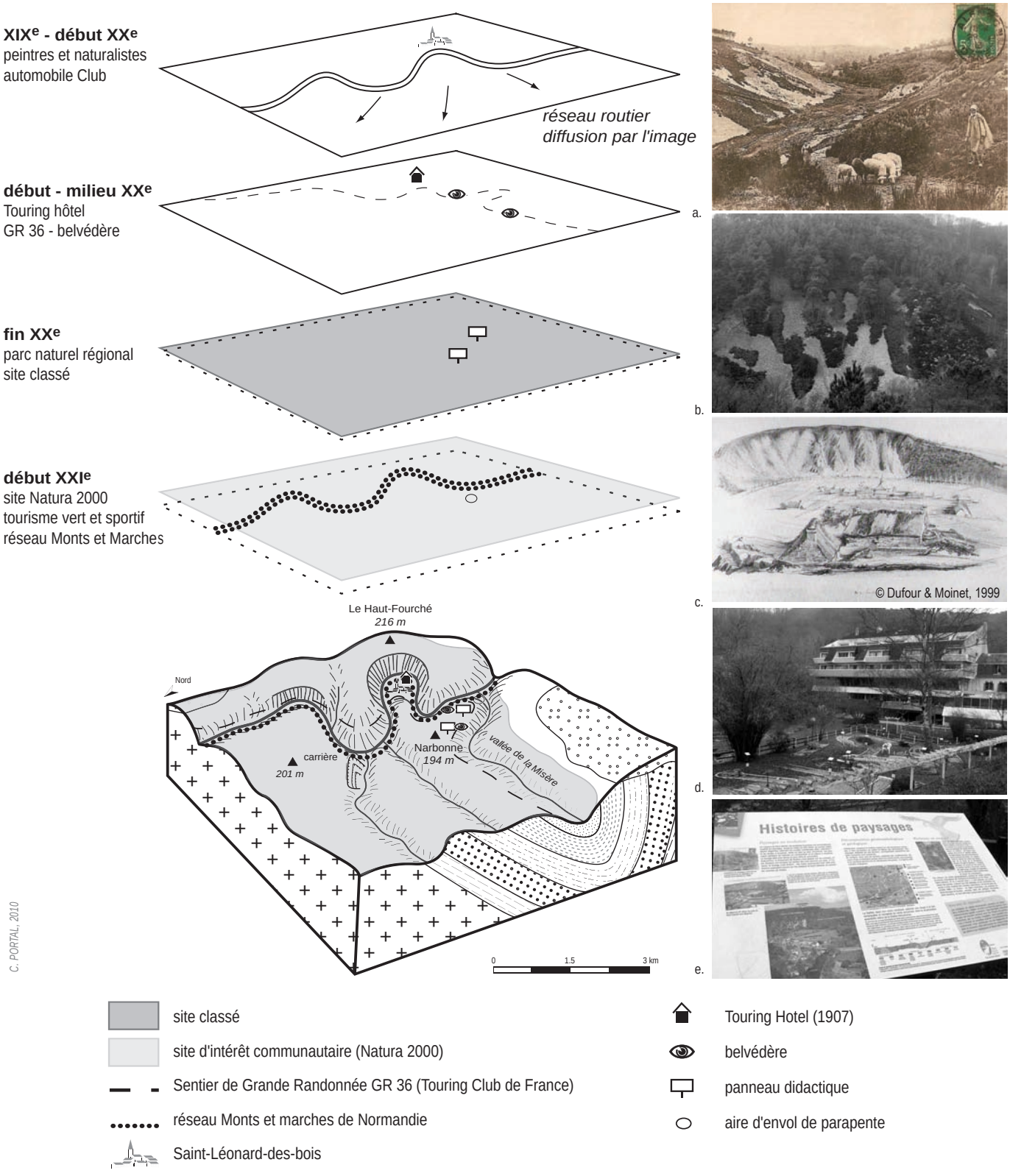


Figure 39 - La patrimonialisation des reliefs des Alpes mancelles : le site de Saint-Léonard-des-bois et de la vallée de la Misère
Photos :
a. pâturage dans la vallée de la Misère au début du XXe siècle, CPA ;
b. pierriers végétalisés de la vallée de la Misère aujourd'hui ;
c. le Haut Fouché dessiné par Hucher vers 1840 ;
d. le Touring Hôtel aujourd'hui ;
e. panneau didactique mis en place par le Parc naturel régional de Normandie-Maine.

connaissent une apogée de leur développement touristique (Cayla, 2009), les paysages atlantiques ont été réappropriés et redécouverts. Leur aspect productif, pauvre et marginal s'est transformé en agrément : c'est le cas pour les pierriers normands de la vallée de la Misère (fig. 39), pour le chaos granitique du Huelgoat et pour les sommets armoricains et du Devon. Un second facteur plus tardif correspond à l'émergence de l'écologie dans les années 1970. L'introduction des connaissances scientifiques écologiques dans les représentations sociales du paysage le transforme en vecteur de savoirs associés à la vie biologique et dont les parcs naturels régionaux français constituent un des aspects spatiaux. Ce modèle « pittoresque écologique » (Luginbühl, 2006) informe ainsi scientifiquement les zones humides qui ont toujours mauvaise réputation ; elles deviennent les écrins de la biodiversité et évoluent peu à peu vers une plus grande attractivité : les monts d'Arrée, la dépression du Yeun Elez et la tourbière bombée du Venec constituaient à l'origine le cœur du Parc naturel régional d'Armorique créé en 1969 ; le Parc naturel régional de Brière est créé en 1970 autour des marais de la Grande Brière mottière. Dans certains parcs, le regard scientifique a impulsé la reconnaissance des paysages dès la fin du XIX^{e} siècle : l'expédition de 1881 dans la Serra da Estrela associée à la première ascension du Cantaro Magro ont été des marqueurs incontournables dans l'évolution des regards portés sur la montagne portugaise jusqu'à la création du Parc Naturel en 1976. L'évolution de ces regards est enfin visible à l'échelle de certaines formes de relief qui constituent soit les moteurs de ces changements, soit leur cristallisation : la création de points de vue antérieure ou postérieure à celle des parcs (*Ladies' View, Senhora da Boa Estrela* etc.), la mise en place de panneaux didactiques (vallées de Killarney et du Zêzere, vallée de la Misère), l'amélioration de l'accessibilité des sites (parking et belvédère) et la gestion des paysages pour que ceux-ci conservent leur aspect minéral révèle la mise en patrimoine de ces reliefs (Parc naturel régional de Normandie-Maine).

c) Chronologie, intensité et seuils du processus de patrimonialisation des reliefs atlantiques

La figure 40 récapitule les temps forts de la patrimonialisation des reliefs dans les parcs des massifs anciens de la façade atlantique européenne. En fonction des résultats des deux premières analyses, trois indicateurs ont été sélectionnés en tant que marqueurs de seuils ou de charnières lors du processus de patrimonialisation : les prémices de la reconnaissance patrimoniale (portée du modèle pittoresque, mis en place d'une protection du territoire avant la création du parc, arrêt des activités productives), l'institutionnalisation et la mise en place d'une structure de gestion et de protection (soit la création des parcs) et la valorisation du patrimoine géomorphologique. La représentation graphique de cette méthode prend la forme d'un schéma où la longueur des histogrammes informe sur la durée temporelle de l'indicateur et où l'intensité du grisé (du blanc au noir) reflète la force du processus. En scindant volontairement les prémices de la reconnaissance patrimoniale avec la mise en place des parcs, nous avons voulu savoir si cette structure constitue un relais de la mise en patrimoine des formes du relief. Autrement dit, la création d'un parc impulse-t-elle une dynamique patrimonialisante des reliefs où faut-il impérativement des prémices longues et intenses à cette reconnaissance ? Les parcs se sont-ils saisis de l'histoire naturelle et culturelle des reliefs de leur territoire pour vulgariser des savoirs et valoriser les paysages ?

Dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne, trois situations illustrent le processus de patrimonialisation des reliefs :

- le premier cas - le plus fréquent - correspond à des parcs où les prémices au patrimoine ont été intenses mais assez tardifs (surtout à la fin du XIX^{e} siècle) et dont les idées et les initiatives sont amplifiées par la création du parc : c'est le cas des Parcs Nationaux du Brecon Beacons et du Dartmoor, du Parc naturel régional de Normandie-Maine et du Parc Naturel de la Serra da Estrela. Dans ce cas, le parc est le résultat

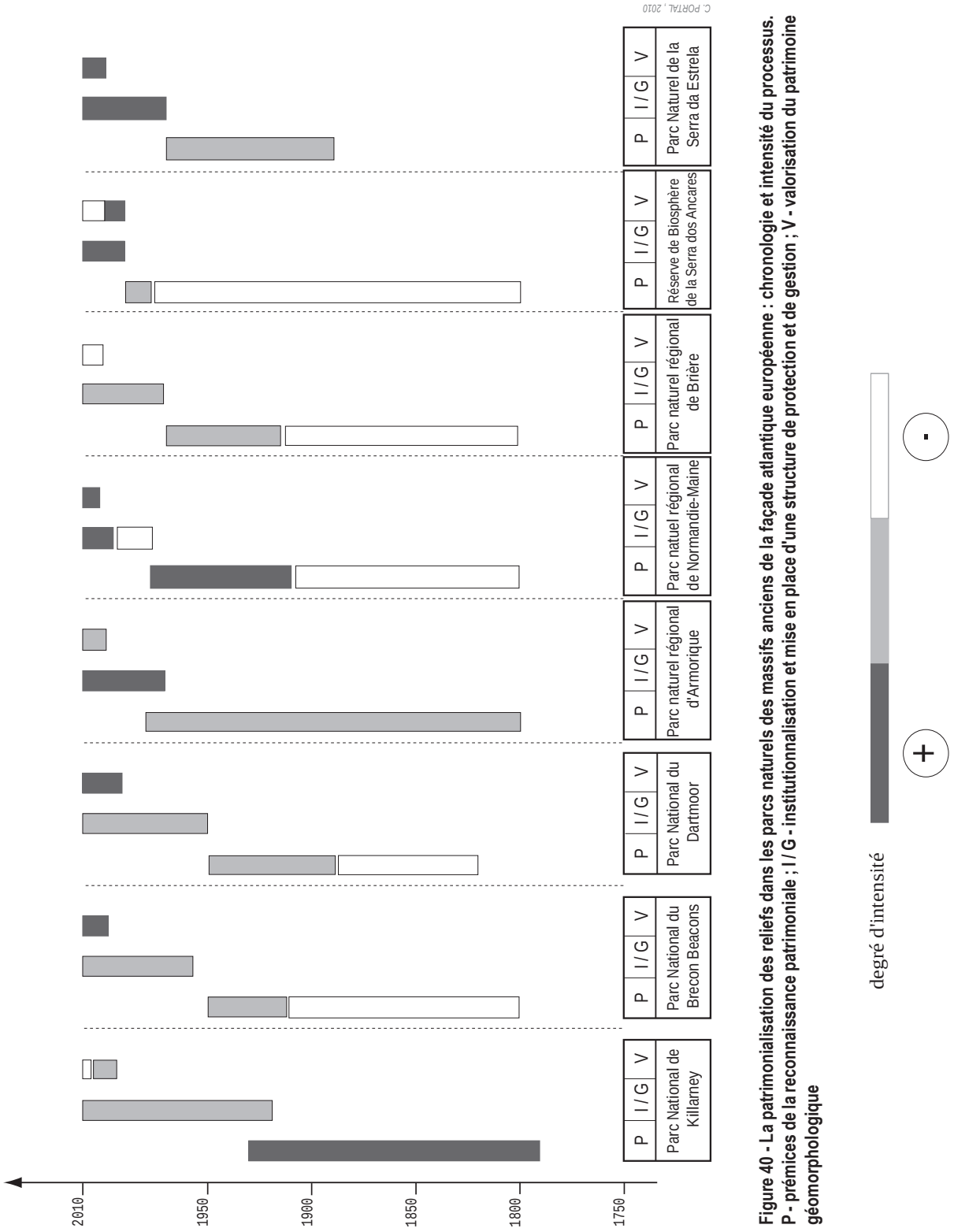


Figure 40 - La patrimonialisation des reliefs dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne : chronologie et intensité du processus. P - prémices de la reconnaissance patrimoniale ; I / G - institutionnalisation et mise en place d'une structure de protection et de gestion ; V - valorisation du patrimoine géomorphologique

d'une mobilisation intense de personnalités, d'associations, de scientifiques et parfois d'habitants. La plupart du temps, les reliefs constituent un des facteurs principaux à la création du parc. Chacun de ces parcs a cependant mis en place des actions différentes afin de faire reconnaître son patrimoine géologique et géomorphologique : avec la création du Géoparc de Fforest Fawr en 2005, le Parc National du Brecon Beacons connaît une intensification de la mise en valeur du patrimoine géomorphologique en s'intégrant à

un réseau international ; le Parc naturel régional de Normandie-Maine mise aussi sur la création d'un réseau de sites identitaires à l'échelle régionale (réseau Monts et Marches de Normandie-Maine). Ce parc propose également dans sa nouvelle charte la construction d'un réseau des massifs anciens. Dans le Parc National du Dartmoor, les actions de valorisation sont comparables à celles du Brecon Beacons avec une volonté affichée d'intégrer les habitants dans la gestion du Parc. Enfin, le Parc Naturel de la Serra da Estrela est précurseur dans la mise en place d'actions de valorisation et de vulgarisation et dans l'accessibilité des sites aux publics à l'échelle de la façade atlantique européenne : diffusion de l'information géomorphologique par un guide (1999), installation de panneaux didactiques sur des parkings aménagés, centres d'interprétation etc. Quel que soit le choix du Parc pour mettre en place des actions de gestion, de valorisation et de vulgarisation (intégration à un réseau régional ou international, actions ponctuelles etc.), les parcs servent de relais entre les experts géomorphologues, universitaires pour la plupart, et la concrétisation des projets.

- dans la deuxième situation, les prémices patrimoniales sont intenses et longues mais n'impulsent pas de réelle dynamique patrimoniale au sujet des reliefs. À Killarney, les prémices de la patrimonialisation du territoire actuel du Parc sont longues : les sources consultées permettent de remonter jusqu'au XVIII^{e} siècle, avec une intensification de la patrimonialisation suite à la visite de la Reine Victoria qui consacre le point de vue sur la vallée glaciaire et les lacs de Killarney, *Ladies'View*. Le Parc National de Killarney figure parmi les plus anciennement créé de nos territoires d'étude. Pourtant, les actions de gestion et de valorisation du Parc ne sont pas tournées visiblement vers la reconnaissance patrimoniale des formes du relief même si elles sont intégrées à l'aspect esthétique des paysages (voir entre autres le discours des gestionnaires). Seul un parcours géologique sous la forme d'un guide créé en 1995 commente une dizaine de sites qui jalonnent la grande vallée glaciaire. Les prémices à la création du Parc naturel régional d'Armorique sont aussi longues et assez intenses. À l'origine, les monts d'Arrée constituaient le cœur du projet de Parc (Flatrès-Mury & Bonneau, 1976) et à ce titre, on aurait pu imaginer que les initiatives du Parc en matière de gestion, de valorisation y auraient été favorisées. Pourtant, en ce qui concerne le patrimoine géomorphologique, les propositions sont essentiellement centrées sur le littoral (Maison des minéraux à Crozon) même si l'Inventaire Géologique national et différentes actions entreprises par des associations actives (Bretagne-Vivante entre autres) semblent renouer avec des projets qui s'étendent à l'intérieur des terres (voir la nouvelle charte du parc).

- dans le troisième cas, les prémices sont inexistantes ou très tardives (au-delà des années 1970) avec une phase de gestion et de protection très active puis un relâchement, voir un recul de ces actions. Le projet de création du Parc Naturel de la Serra dos Ancares dans les années 1990 avait impulsé une véritable démarche de reconnaissance et de diffusion du patrimoine géomorphologique : à Degrada, la maison de la Nature (*Jaula de Naturaleza*) a été construite en 1999, au départ de la randonnée qui mène aux Très Bispos, une des plus fréquentée de la Serra : visites guidées et panneaux didactiques sont ici proposés. La démarche de création du parc naturel n'ayant pas abouti et le référendum de 2009 ayant refusé ce nouveau statut, aucune nouvelle initiative n'a été prise depuis une dizaine d'année, malgré des publications scientifiques nombreuses et sans cesse renouvelées. En Brière, les principales initiatives ont été motivées par la création du Parc naturel régional en 1970. Ces actions restent pourtant assez éparses (maquette à la maison de l'Éclusier à Rozé et guides généraux essentiellement). Depuis la parution de *8000 ans en Brière* (Visset, 1990), aucune nouvelle démarche dans le domaine de la reconnaissance du patrimoine géomorphologique de la zone humide n'a été entreprise malgré des connaissances géomorphologiques de plus en plus diversifiées à l'échelle de la presqu'île de Guérande.

Plus que la longueur des prémices à la reconnaissance du patrimoine géomorphologique, c'est l'intensité de

ces prémices qui constitue un moteur de la mise en patrimoine par l'institutionnalisation et la gestion du territoire. Dans la plupart des cas, les formes de reliefs et les relations paysagères qu'elles ont motivé sont déterminantes dans la création des parcs naturels. Cependant, les situations des parcs atlantiques montrent que la patrimonialisation dépend davantage des volontés des structures à se saisir de cet héritage que de la physiographie du territoire. Si certains parcs n'ont pas enocre apprécié l'histoire géomorphologique de leurs paysages, d'autres s'en sont emparés pour valoriser et identifier leurs territoires avec des initiatives plus ou moins intenses, de la valorisation interne au parc à la mise en réseau de celui-ci à des échelles internationales ou régionale.

5.3.3. Le patrimoine géomorphologique des parcs des massifs anciens de la façade atlantique européenne, entre « nature sauvage » et « reliefs ordinaires »

a) Reliefs, montagnes atlantiques et wilderness

Les parcs atlantiques se caractérisent par la conjugaison de plusieurs géomorphologies associées à une diversité des formes de relief et des modelés. Les massifs anciens possèdent des héritages issus de temps longs - la géologie par exemple - mais aussi de temps plus courts liés, entre autres, aux dynamiques et aux processus fluviaux-glaciaires. Ces parcs atlantiques sont des espaces particuliers qui présentent des paysages fortement culturalisés et évolutifs : ils n'ont pas présentés le même aspect au cours du temps. Originellement exploités, les versants n'étaient pas ou très peu végétalisés (planche photo 65) ; les paysages de lande étaient ouverts et les formes de relief bien visibles. Avec l'arrêt progressif des activités agricoles pastorales, les paysages se végétalisent et se ferment progressivement. Les actions anthropiques ont ainsi accentué la sensation de montagne associée à ces collines atlantiques : le pâturage entretenait cet esprit montagnard en découvrant la minéralité des versants là où le relief prend un sens particulier, lorsqu'il est entouré de plaines et que les altitudes ne sont pas extrêmement élevées, voire déprimées. Si ces reliefs sont cachés par la végétation, ces « montagnes atlantiques » auront-elles toujours le même attrait ?

Les auteurs comme A. Reffay (1974), P. Flatrès (1980), B. Debarbieux (1989) ou encore S. Briffaud (1994) et D. Sellier (2002) indiquent finalement que ces paysages atlantiques présentent un condensé de motifs du paysage alpin ou pyrénéen, ne serait-ce par leur identification toponymique et par les formes qu'ils présentent : en France, la montagne d'Arrée et la Montagne Noire ont droit à l'appellation de « montagne » alors que les altitudes maximales ne dépassent pas 420 m ; en Normandie-Maine, les associations des toponymes à la montagne alpine se lisent dans l'appellation des régions comme les Alpes mancelles ou la Suisse normande, « les noms de « pays » exprimant (…) un ensemble de caractères (…) instinctivement devinés par l'observation populaire (et qui sont) les sources vivantes de la géographie » (Vidal de la Blache *in* B. Debarbieux, 1989). Aux XVIII^{e} et au XIX^{e} siècle, personne n'éprouve le besoin de mettre un ordre de grandeur parmi les aspérités de la surface terrestre : dans un environnement de plaine, la moindre butte deviendra mont ou montagne (Debarbieux, 1989), ce que nous avons pu observer tout au long de cette étude dans la nomination des lieux. Du « lieu-dit » à la région et au pays, ce maillage toponymique montre que l'unité géomorphologique, tant naturelle que culturelle, de la façade atlantique est reconnue à différentes échelles et est parfois à l'origine de la qualification d'entités paysagères.

Ces « régions géomorphologiques » atlantiques ont surtout bénéficié de la place privilégiée qu'occupait la montagne alpine et pyrénéenne depuis le XVIII^{e} siècle :

« *compte tenu des techniques de déplacement et des techniques d'observation de l'époque, compte tenu du fait que la science*

*naturelle connait ses premiers développement dans l'Europe moyenne, quel autre espace que la montagne pouvait mieux qu'elle proposer une gamme aussi étendue de paysages et de phénomènes naturels distribués dans un espace d'étendue relativement restreinte ? De plus, la montagne offre des formes naturelles - glaciers, étagement de la végétation… - inconnues ou mal connues jusqu'alors qui intriguent des hommes de science motivés par une extraordinaire curiosité. La montagne est donc perçue à l'époque comme une véritable mosaïque de formes naturelles, immensément plus riche que toute autre portion de nature. Et les naturalistes du XVIII*e *siècle fondent toutes leurs observations sur la diversité des situations. On pense y trouver les témoignages les plus anciens de l'histoire de notre planète…la nature est moins maculée, plus virginale* » (*ibid.*).



Planche photo 65 – Les reliefs armoricains, des reliefs de moins en moins visibles ?
En haut, à gauche, le mont Saint-Michel-de-Brasparts dans les années 1920 (CPA) ; à droite, le mont aujourd'hui (PnrA, 2005);
Au milieu : à gauche, la vallée de la Misère en 1900(CPA) ; à droite, la vallée aujourd'hui (PnrNM, 2007)
En bas : à gauche, le Ménage de la vierge au chaos de Huelgoat en 1920 (CPA) ; à droite, le même lieu aujourd'hui (PnrA, 2007)

La montagne est donc perçue comme étant un musée de la nature, une mémoire de la terre, un conservatoire des formes originelles, un véritable mythe offrant une gamme de coupes géologiques naturelles… un champ d'étude privilégié pour les géologues de l'époque qui identifient dans un premier temps la montagne, par son chaos apparent, comme un corps malade ou un cadavre en cours de décomposition (Briffaud, 1994) donnant

lieu à des descriptions relevant d'un « sublime géologique » qui outrepasse le seul champ scientifique. La recherche de l'explication, de la temporalité dans ce musée de formes d'exception, de phénomènes spectaculaires explique que pour les savants de l'époque la montagne, initialement perçue comme terrain privilégié d'observations, acquiert rapidement un statut d'objet très spécifique. L'étude des relations que les hommes entretiennent avec leur milieu naturel ajoutera un intérêt considérable pour les formes originales d'adaptation de l'homme au milieu montagnard, couplé avec la tendance historicisante : la montagne est dans sa globalité, monts atlantiques compris, un musée des formes traditionnelles (Debarbieux, 1989).

Ainsi, tout comme dans les grandes Alpes, il existe dans ces hautes et basses montagnes atlantiques une limite altitudinale non habitée qui dépasse les limites de l'œkoumène. Cet espace correspond à la zone de plus fortes altitudes, aux reliefs les plus vigoureux, aux dénivellations les plus importantes de chaque massif. Le sentiment d'altitude peut paraître relatif comparé aux Alpes, mais le « désert humain » renforce ce ressenti. La notion de « montagne atlantique » est ainsi tout autant relative aux caractéristiques physiques qu'humaines. Elle dépend aussi des alentours des massifs anciens : autour de la mer Celte, les sommets et crêtes principales des monts d'Arrée ou de Killarney dominent les bas-pays de la rade de Brest, du plateau du Léon ou de la vaste plaine de la Laune en Irlande. « On peut s'étonner que des reliefs si faibles, de dénivellations si minimes aient pu se traduire par des contrastes humains si frappants. En fait, ces reliefs ont ici des conséquences disproportionnées à leur importance », écrit P. Flatrès en 1980 à propos des monts d'Arrée. Ils ont aussi été perçus et représentés différemment en fonction de leur visibilité : la question des landes paraclimaciques est ici prédominante dans le sentiment de « montagne » (Clément, 2008). Les tranches altitudinales les plus élevées des montagnes atlantiques constituent la dépaissance des moutons jusqu'au début du XX^{e} siècle, symbolisé par la chapelle qui couronne le Menez Mikael, la « chapelle des bergers » et par la Senhora da Boa Estrela dans les montagnes éponymes. Cette lande atlantique, armoricaine en Bretagne, que l'on retrouve aussi bien à Killarney que dans la Serra da Estrela, caractérise les paysages ouverts des parcs atlantiques (*piornos* ou *piornedo*, lieux-dits des Serra da Estrela et dos Ancares, signifient genêts). Le climat constitue aussi une des conséquences de la perception de « montagne » et plus largement, de temps ressenti par les hommes par l'impact particulier des temps d'ouest et atlantiques où les phénomènes s'accentuent à partir de 200 / 300 m d'altitude (Flatrès, 1980) : les précipitations augmentent (plus de 1000 mm), la nébulosité se fait plus présente (nuage au sol, milieu saturé en humidité et luminosité réduite), diminution des températures surtout l'été accentuant l'impression de fraîcheur : une augmentation d'altitude de 200-300 m peut faire tomber les moyennes mensuelles de juillet et août au-dessous de 16°C. Dans le nord-ouest océanique de l'Europe, l'isotherme 16°C correspond à la limite où la culture des céréales devient aléatoire (*ibid.*). Les chutes de neige hivernales dans les plus hautes montagnes accentuent la sensation de rudesse du climat. Enfin, le vent sur les hauteurs qui s'engouffre dans les cols est souvent violent, augmentant la sensation de froid et de la dureté du climat et donc du « pays ». Tous ces éléments constituent un climat rude et contraignant qui contraste avec la douceur océanique environnante : à lui tout seul, ce climat spécifique pourrait justifier la notion de milieu montagnard ou sub-montagnard, déjà acquise en Espagne et au Portugal, et qui mériterait certainement une extension à la montagne atlantique française ainsi qu'à l'ensemble des massifs de la mer Celtique où les caractères sont exacerbés pour une question de latitude (Angleterre et Irlande), compensé en Espagne et au Portugal par l'altitude des massifs.

L'altitude n'est donc pas le seul indicateur de l'esprit des montagnes atlantiques. Celui-ci semble être entretenu depuis les défrichements néolithiques, par le reboisement de conifères et par le pastoralisme. Les publications des parcs et leurs actions au cours du temps montrent que la sensation de milieu montagnard, même avec des altitudes ne dépassant 500 m, est volontairement entretenue depuis la création des parcs naturels jusqu'à la reconnaissance du patrimoine géomorphologique. La charte et les publications du Parc naturel régional

de Normandie-Maine sont éloquentes à ce sujet : la conservation de l'esprit de « montagne » passe par la visibilité des formes et la conservation d'un milieu minéral. « La principale menace est le développement de la végétation qui recouvre les affleurements » annonce même I. Aubron (2008), chargée de mission pour la valorisation du patrimoine géologique. Les pierriers de la forêt d'Écouves et de la vallée de la Misère, autrefois pâturés, sont reconnus comme un motif montagnard par excellence. L'arrêt du pâturage a entraîné leur végétalisation progressive, les cachant à la vue des promeneurs. Le parc a pour volonté de gérer ces espaces pour qu'ils restent accessibles depuis les nombreux points de vue de la région : le belvédère des Avaloirs a été reconstruit à trois reprises, les arbres poussant année après année, obligeant à chaque fois l'élévation de la tour et de sa table d'orientation (planche photo 63). Une attitude similaire vis-à-vis des boisements est adoptée dans les monts d'Arrée : si les raisons écologiques semblent dominer dans le contrôle des forêts de conifères, il ne reste pas moins que les paysages de l'Arrée doivent rester ouverts, les crêtes visibles et les menez, belvédères naturels, offrir une vue panoramique.(planche photo 65). Dans les parcs britanniques, le lien avec l'esprit de montagne se fait ressentir à travers une approche beaucoup plus transcendantaliste, héritière des mouvements d'outre-atlantique. À Killarney, l'ancienne route construite au début du XVIII[e] siècle et qui relie Killarney à Kenmare (*Old Kenmare Road*) est, depuis 1993, remise en état pour permettre la randonnée. Les marcheurs serpentent désormais entre Torc et Mangerton mountains : *« Un jour d'été, avec les fougères poussant haut le long de la route, l'impression la plus prégnante est celle de l'aspect sauvage ; bois moussus sauvages et montagnes sauvages »*[90] (Quirke, 2001). Déjà, lorsque Lord Arthur Vincent a fait don du domaine de Muckross à la nation irlandaise, il souhait que *« les jeunes gens viennent à Muckross pour se promener dans ces montagnes et jouir de la nature dans tous ces aspects. Il espérait que Muckross devienne un vrai jardin d'amitié »*[91]. La dernière charte du Parc reprend ces aspects en les associant à la qualité paysagère, à la tranquillité et à la solitude :

« La tranquillité dans le monde moderne est rarement une question de silence total. Elle est caractérisée par l'intensité relativement basse de sons, particulièrement ceux causés par des véhicules et des machines ou surgissant directement d'autres activités humaines. L'absence ou le bas niveau de tels sons rend plus facile l'entente des sons naturels associés à la vie sauvage et à l'eau, qui contribuent positivement au plaisir de la tranquillité. La qualité de cette tranquillité est associée à celle de la solitude, basée sur l'absence d'autres personnes dans le voisinage, impliquant un sentiment d'isolement de l'individu. Alors que la solitude est un sentiment lié aux perceptions humaines, l'influence des caractéristiques physiques de l'environnement et souvent plus imaginée que réelle. La tranquillité et la solitude constituent des valeurs importantes qui sont fortement expérimentées dans le Parc National de Killarney »[92]

Killarney National Park Management Plan,2009

Cependant, alors que les paysages nord-américains ne sont pas encore anthropisés et où, selon les préservationistes, l'homme ne doit rester qu'un passage, les paysages de Killarney, du Brecon Beacons ou encore du Dartmoor sont éminemment culturels : le modèle du wilderness à l'européenne est largement emprunt d'utilisation puis de gestion de la nature dépendant de modèles paysagers qui lui sont propres. Ainsi, le point de vue sur la qualité paysagère de la charte du Parc National de Killarney atteste que « pour beaucoup de visiteurs le mélange harmonieux de caractéristiques artificielles avec des caractères naturels augmente la

[90] "*On a summer day, with the bracken fern growing high along the road, the overwhelming impression is of wildness ; wild mossy woods and wild mountains*" (Quirke, 2001)

[91] "*I want especially to have the young people come to Muckross to trail those mountains and to enjoy nature in all its aspects. I hope that Muckross will be made a real garden of friendship* ", A.Vincent, Sénateur et donateur du Bourn Vincent memorial Park, Killarney National Park, 1932

[92] "*Tranquillity in the modern world is rarely a matter of total silence. It is characterised by relatively low intensity of sounds, particularly those caused by vehicles and machines or arising directly from other human activities. The absence or low level of such sounds makes it easier to hear natural sounds of wildlife and water, which make a positive contribution to the sense of tranquillity. The related quality of solitude is based on the perceived absence of other people in the vicinity and involves a feeling of isolation of an individual or group from others. While concerned solely with human perceptions, it is influenced by the physical characteristics of the environment, and in some settings, e.g. dense woodland, it may be more imagined than real. Both tranquillity and solitude are highly valued and widely experienced in KNP* " (Killarney National Park Management Plan, 2009)

qualité paysagère du Parc », tout en prônant la préservation du sentiment de solitude. Finalement, la « nature sauvage » à l'européenne n'a de sauvage que les éléments qui la constituent et qui, à l'origine, ne sont pas du fait de l'homme : les vallées glaciaires, les reliefs granitiques, les zones humides…tous existent sans intervention humaine. Pourtant, sans aménagements, les marais briérons se combleraient et finiraient par disparaître sous une forêt de feuillus ; les pierriers ne seraient plus visibles si la forêt réinvestissait la vallée de la Misère ; certains reliefs granitiques auraient peut être disparus si les activités d'extraction n'avaient pas cessées au Huelgoat et dans le Dartmoor. Le wilderness européen, dont les reliefs constituent un des motifs paysagers majeurs, est une adaptation de l'idée du sauvage nord-américain mais en y incluant les éléments culturels issus de la longue anthropisation des parcs. Les paysages géomorphologiques des parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne n'ont plus rien de « naturels » depuis le Néolithique. Ils ont cependant su rester hors de l'urbanisation et des dégradations associées à l'industrialisation : ces parcs sont l'antinomie de la ville et constituent donc une représentation de la nature, qui même si elle porte encore les traces d'une longue anthropisation, constituent des « *breathing places* » à deux pas des agglomérations urbaines[93].

b) Les « reliefs ordinaires »…des formes banales ?

« N'est-ce pas idiot, je vous le demande, de s'éreinter à courir la France quand on a tout ce qu'il faut à Paris ?... Imaginez-vous venir en Bretagne voir des dolmens quand il y en a plein le musée de Saint-Germain ? Et les grottes ? Et les chutes d'eau ? Et les rochers ? Mais, mes pauvres amis, nous n'avons qu'à aller au Bois de Boulogne pour en admirer autant !... La mer ? Peuh ! De l'eau ! C'est bon dix minutes, en lisant le Courrier des Théâtres du Figaro*, qu'on reçoit, entre parenthèses, vingt-quatre heures en retard, ce qui est infect... La montagne ? Joli ! Mais, vous savez, le ranz des vaches, c'était déjà rococo du temps de Rossini ; et puis, en somme, on s'en fait une idée très suffisante à Saint-Cloud... Il y a encore les points de vue ; vous savez, les innombrables points d'altitude où le Touring-Club de France a placé un banc et un poteau indicateur afin de signaler l'endroit aux touristes qui oublieraient d'admirer. Mais jamais nul n'imaginera, ce qu'un point de vue ressemble à un autre point de vue… »*

Gabrielle Cavellier, *Les parisiens en voyage*, 1912

Si les paysages atlantiques ont été perçus, pour certains d'entre eux, comme relevant des modèles paysagers sublimes et pittoresques notamment au XIX^{e} siècle, d'autres ont été délaissés, ressentis comme répulsifs : le centre des monts d'Arrée, constituée par la dépression tourbeuse du Yeun Elez a longtemps été une espace compact inhabité d'une centaine de km^2. L'attractivité des reliefs en creux, souvent associés à des dépressions comblées par des zones humides, ne se développe qu'à la fin des années 1960, avec la prise en compte de ces espaces comme gardiens d'une diversité biologique : le modèle qualifié de « pittoresque écologique » (Luginbühl, 2006) émerge de la formation de ce nouveau regard porté sur ces dépressions. Ce modèle paysager est « né de l'introduction des connaissances écologiques savantes dans les représentations sociales du paysage » (*ibid.*) Même si les reliefs ne constituent pas la raison première de la patrimonialisation de ces milieux, la prise en compte de la géomorphologie dans l'évolution des modèles paysagers est tout de même notable. La comparaison de l'intérêt porté par les guides de voyages à certains sites illustre ce phénomène que l'on peut généraliser à tous les espaces. L'étude comparée de l'intérêt porté par les guides de 1953 (*Guide Bleu*) et 2006 (*Guide des merveilles de la nature*) menée par L. Le Du-Blayo (2007) montre ces dynamiques : si l'intérêt pour les « sites géologiques » reste quasi identique entre les deux époques (association des notions de permanence et d'invulnérabilité avec la conservation des panoramas et des points de vue), l'intérêt porté

[93]Les *breathing places* ont été créées à l'initiative d'associations britanniques (Wildlife Trust, National Trust) afin de promouvoir l'accès à la nature de l'ensemble des classes sociales. Les parcs nationaux britanniques sont naturellement des *breathing places*.

aux sites religieux, à l'ethnologie et à l'histoire baisse sensiblement, tout comme pour les sites pittoresques et les « curiosités ». Cette évolution de l'appréciation des paysages illustre l'évolution du regard pittoresque au profit de l'intérêt grandissant pour la faune et la flore, entre autre associé aux tourbières, soit plus largement à l'écologie. Il convient aussi de noter que l'attrait pour les promenades, les excursions, la pratique des loisirs sportifs, augmente sensiblement l'accessibilité de certains sites. La mention « site protégé » n'apparaît que dans le *Guide des merveilles de la nature* de 2006. Ce mouvement d'intégration de l'écologie dans les représentations et les perceptions des paysages entraîne non seulement la formation d'un nouveau regard mais aussi un regain d'intérêt pour des espaces qui semblent délaissés. Ainsi, les dix-sept lacs de la Réserve Biogénétique de la Serra da Estrela (instituée en 1993 par le Conseil de l'Europe et aussi reconnue par les directives européennes Habitats et Oiseaux) sont aujourd'hui sauvegardés pour leur intérêt biologique, mais aussi pour leurs formations physiques (Costa *et al.*, 2004). Le classement des lacs pour leur richesse faunistique et floristique a aussi concerné les lacs artificiels, autant dans la Serra da Estrela que dans le Brecon Beacons. En 2002, les pierriers de la vallée de la Misère dans les Alpes mancelles sont classés Site d'Importance Communautaire (Natura 2000) pour l'habitat qu'ils constituent davantage que pour l'origine des modelés eux-mêmes. Déjà, en 1982, la législation de la Réserve de Biosphère de Killarney, même si ses critères de définition ne sont pas associés à la géomorphologie des lieux, s'applique à des reliefs particulièrement significatifs.

Enfin, la géomorphologie et les reliefs corrélatifs aux tourbières méritent une attention particulière, notamment au sein de l'espace atlantique. Les reliefs des massifs anciens présentent diverses situations géomorphologiques favorables à la naissance des tourbières : topographie (pente et présence de creux et de dépressions), des substrats et des formation superficielles et un climat (océanisé et tempéré) favorisant un bilan hydrique équilibré puis l'accumulation de matières organiques et la turbification (Manneville *et al.*, 1999). La présence de *mortas* en Brière témoigne du paléoenvironnement briéron associé à l'ancienne forêt présente il y a environ 3500 ans. Ainsi, alors que certains parcs sont à la recherche d'une identité territoriale par la reconnaissance et la valorisation des formes du relief (PnrNM, PNSE), d'autres se penchent sur les richesses biologiques de leur territoire, les deux approches étant complémentaires. Des parcs naturels comme celui de Brière communiquent surtout à ce sujet (sauvegarde des anguilles, gestion de la roselière etc.). Pourtant, leur héritage géomorphologique pourrait aussi être reconnu et valorisé en tant qu'élément déterminant dans la formation des marais briérons. Finalement, les reliefs des Brière, d'Ancares et des monts d'Arrée dans une moindre mesure sont anonymes, ils sont ordinaires puisque non reconnus par la société comme élément fondamental de la formation des paysages alors que d'autres composants (flore, faune) confèrent au paysage sa valeur patrimoniale. Dans l'objectif d'une reconnaissance patrimoniale de ces reliefs, les géomorphologues et les parcs naturels devront s'approprier cette problématique : ils agiront alors comme des révélateurs des formes du relief qui sont parfois physiquement cachées par l'eau ou la végétation (PnrB) et plus ou moins ignorées puisque masquées par d'autres savoirs. L'accroissement des actions des spécialistes et de certains parcs en faveur de la reconnaissance de ces reliefs par leurs caractéristiques géomorphologiques témoignent de la mise en lumière progressive de ces connaissances (PnrNM, PNSE).

L'attractivité de ces parcs naturels s'inscrit aussi dans une époque où la recherche de grands espaces, d'horizons, devient un véritable leitmotiv pour des citadins en manque de nature (Luginbühl, 2001). Les parcs atlantiques des massifs anciens, tous habités (excepté Killarney), ont une particularité commune : ils sont tous situés à moins de 150 kilomètres en moyenne d'une ville de taille variant de 17 000 habitants (Killarney) à plus de 300 000 habitants (Cardiff). Ces *breathing places* tant recherchées par les urbains se trouvent à coté de chez eux, accessibles pour un jour ou un week-end. À la fin du XVIII^{e} siècle et tout au long du XIX^{e} siècles, ces espaces sont les territoires des savants naturalistes, géologues et botanistes. Au XIX^{e} siècle

et au début du XX^{e} siècle, alors que les hautes montagnes sont parfois loin (notamment dans l'ouest de la France), les modelés atlantiques présentent des caractères recherchés par les citadins ; à la fin du XX^{e} siècle, les espaces plus bas, plus humides et relevant d'un modèle paysager nouveau deviennent à leur tour attractif : en France, les Parcs naturels régionaux sont nés de ce phénomène. Ce désir de nature conduit à une fréquentation croissante de ces parcs : à la fois espace habité et visité, les parcs atlantiques sont des espaces du quotidien. Leurs paysages et leurs reliefs sont désormais connus et facilement accessibles. Ils sont ordinaires puisque vécus de cette façon par les habitants et les visiteurs. Cette notion ne signifie pas que les formes de relief sont perçues comme banales et inintéressantes : l'étude menée dans la Serra dos Ancares montre que même vécus tous les jours, les reliefs sont vecteurs de sentiments de fierté associés aux paysages des piedmonts. Les reliefs sont alors ordinaires puisque quotidiens.

***

Les parcs atlantiques, nationaux et régionaux constituent des espaces privilégiés pour l'étude de la notion de reliefs ordinaires, élargie de fait aux notions de rareté et de représentativité : dans des espaces en déprise rurale où s'imbriquent programmes communautaires (Leader, Feder), nationaux (parcs, réserves) et locaux (sites) de développement, les paysages sont fortement ancrés dans les courants esthétiques et scientifiques à l'échelle de l'Europe. Il y a encore quelques décennies, les parcs atlantiques ne paraissaient pas rivaliser avec les hautes montagnes et avec certains sites littoraux ; aujourd'hui, les perceptions des dynamiques environnementales, et plus largement du patrimoine naturel, ont évolué : l'apparition des concepts de patrimoine géologique et de géodiversité a élargi le champ d'action des scientifiques. Le patrimoine géomorphologique trouve lui aussi sa place dans toutes ses formes : de l'exceptionnel à l'ordinaire, la géodiversité dans son sens le plus large englobe tous les reliefs, et ne doit pas se contenter ni des plus connus ni des plus emblématiques, ni des plus « rares » d'un point de vue scientifique. Tout comme la biodiversité, elle doit s'attacher à comprendre la formation de toutes les formes de terrain, parmi lesquelles celles qui constituent nos paysages ordinaires. C'est finalement le contenu historique (naturel et culturel) des sites qui déterminent le patrimoine géomorphologique : il est autant constitué par les savoirs scientifiques qui sont associés que par les regards des habitants et des visiteurs qui y sont portés au cours du temps.

Chapitre 6

Identifier, sélectionner et cartographier le patrimoine géomorphologique des parcs atlantiques

« Une carte est un portrait en même temps qu'une définition »
Franz Schrader (1844-1924)
Géographe, alpiniste, peintre paysagiste et inventeur de l'orographe

Cartographier le patrimoine, quel qu'il soit, peut prendre des formes diverses en fonction de l'objet considéré et de l'échelle d'application. Ainsi, cette cartographie s'attache à représenter un ensemble d'objets qui ont été sélectionnés parmi ceux qui ont été inventoriés selon différents critères. La cartographie est alors une représentation graphique des résultats de la sélection patrimoniale sur un espace donné. Elle permet de localiser les éléments, de saisir leur distribution spatiale et ainsi de l'interpréter. En matière de patrimoine géomorphologique, la carte géomorphologique constitue un moyen d'inventaire des formes du relief d'un espace. Parmi celles-ci sont retenues des formes qui, assemblées, peuvent constituer des sites (une ou plusieurs formes) et des paysages (plusieurs sites, plusieurs formes). La sélection de ces formes, sites ou paysages se réalise en fonction de différents critères qui permettent de leur attribuer une valeur : sont retenus ceux dont la valeur est considérée comme la plus importante et qui justifie une protection et donc une patrimonialisation.

La méthode d'évaluation des géomorphosites figure parmi les outils privilégiés d'identification et de sélection des sites géomorphologiques suivant un procédé le plus souvent quantitatif qui permet d'établir un classement selon une notation des sites patrimoniaux. Cette sélection s'opère en fonction du regard du spécialiste. La cartographie qui en découle est ainsi fondée sur ce regard et essentiellement sur le critère d'évaluation concernant les valeurs scientifiques. Les chapitres précédents montrent cependant que le patrimoine géomorphologique n'est pas uniquement une question de spécialiste : le processus de patrimonialisation est aussi impulsé par l'individu, la collectivité, la société à une époque donnée. Les « valeurs additionnelles »[94] qui constituent un des critères d'évaluation des géomorphosites permettent d'identifier les facteurs de la patrimonialisation des reliefs : la cartographie de ce processus et plus largement, des critères associés à une géomorphologie culturelle, est encore peu explorée jusqu'ici. Il s'agira de proposer une légende cartographique qui permettra de représenter le processus de patrimonialisation des reliefs (soit le temps) sur un espace et des formes donnés. En d'autres termes, la cartographie que nous proposons constitue l'expression graphique de l'évaluation culturelle du patrimoine géomorphologique réalisée dans le chapitre 5. La légende cartographique qui en découle permettra aussi de déterminer les hauts lieux du patrimoine géomorphologique dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne. Elle implique dans un premier temps de revenir sur les modalités existantes de la sélection, de l'identification et de la cartographie des formes de relief patrimoniales.

[94]Nous rappelons que les valeurs additionnelles d'évaluation des géomorphosites sont constituées par les éléments culturels, historiques, esthétiques, économiques et écologiques propres au site (Panizza & Piacente, 1993, 2003 ; Reynard, 2004, 2005*a*).

6.1 – Identifier, sélectionner et représenter le patrimoine géomorphologique

6.1.1 - Identifier les formes patrimoniales

a) Une question d'échelle et de récurrence des formes

Le concept de géomorphosite est né des réflexions de chercheurs suisses et italiens (voir chapitre 3) dont l'objectif est la protection et la gestion de certains reliefs soumis à des pressions extérieures - le tourisme par exemple - qui mettent en danger l'intégrité du site. La transmission des formes physiques et des savoirs qui leur sont associés constituent une finalité de cette approche. Les méthodes mises en place et appliquées par ces chercheurs montrent que le géomorphosite est un concept alpin. En Europe, aucun autre espace n'est comparable aux grandes Alpes : aucune autre montagne n'atteint une superficie de l'ordre des 200 000 km², culminant à 4 810 mètres, comptant plus de 80 sommets de plus de 4 000 m d'altitude et sur lesquels s'étendent huit pays. À lui tout seul, le massif alpin constitue une chaîne de montagne exceptionnelle, et compte tout autant de sites représentatifs de cette exception européenne. À titre de comparaison, les massifs anciens et les montagnes atlantiques s'étendent sur des espaces beaucoup plus réduits. L'évaluation et la sélection de sites géomorphologiques à l'échelle des Alpes représente ainsi une tâche extrêmement longue et complexe : elle signifie une large connaissance des géomorphologies alpines à différentes échelles d'espace, de temps et de processus ; elle implique aussi un savoir relativement étendu quant à l'histoire humaine de ces montagnes - celle du géotourisme notamment - et mobilise une compréhension des perceptions et des représentations passées et actuelles de ses reliefs.

L'évaluation quantitative constitue une méthode efficace pour choisir des géomorphosites parmi de multiples possibilités. Scientifiquement, les blocs erratiques constituent des indices précieux pour déterminer les extensions des glaciations quaternaires dans les Alpes : ce sont de petits modelés mais de grands marqueurs. Un bloc erratique est aussi significatif pour les habitants (Lugon *et al.*, 2007) mais constitue finalement une forme banale, « ordinaire », compte tenu du nombre de blocs que l'on trouve à l'échelle du massif. Si l'évaluation s'arrête à la signification des blocs pour les habitants et les visiteurs à l'échelle d'une vallée (en admettant que la valeur scientifique soit partout identique), il semble qu'une grande partie d'entre eux, à leurs yeux, constitueraient des sites géomorphologiques potentiels. Il en est de même pour les glaciers et les sommets. Les géomorphosites peuvent ainsi se concevoir à différents niveaux d'échelle, du local à l'international. L'évaluation quantitative permet au sépcialiste de classer de façon objective la signification patrimoniale de formes présentes de façon récurrentes dans un ensemble perçu à différentes échelles. Adapté aux Alpes, on peut alors se demander si l'évaluation des sites géomorphologiques est réplicable en l'état à d'autres espaces qui ne sont pas montagneux au sens alpin du terme, où les processus semblent moins dynamiques, où chaque forme est présente en peu d'exemplaires et qui s'étendent sur des espaces beaucoup moins importants. Finalement, l'identification et la sélection des géomorphosites dépendent principalement de l'échelle spatiale de l'évaluation, de la nature des reliefs et de l'objectif, et donc du regard, de l'évaluateur.

b) Une question de sites et de regards

La question des regards est ainsi prédominante. Elle est aussi fondamentalement associée à celle des types de reliefs observés. En d'autres termes, qui est la personne qui regarde, d'où regarde-t-elle, que regarde-t-elle et à qui destine-t-elle son analyse ?

Les monadnocks, sorte de « collines sacrées » (chapitre 2 et 3) constituent des géomorphosites incontournables puisqu'ils émergent d'une plaine. Ils sont des repères géographiques pour ceux qui viennent de la plaine ; ils offrent des points de vue le plus souvent panoramiques et sont des témoins de l'érosion différentielle et d'un aplanissement plurimillénaires. Ils constituent des géomorphosites *a priori*. Les espaces bas ou sans reliefs dominants posent la question de savoir ce qui constitue le site géomorphologique en lui-même : le marais briéron est-il un géomorphosite ou un paysage géomorphologique constitué de plusieurs sites difficile d'accès à la vue ? Si le clocher de Saint-Lyphard permet d'observer le Parc naturel régional de Brière dans son ensemble, il n'est pas un géosite comme pourrait être un monadnock comme le Menez Hom ou le Mont-Saint-Michel-de-Brasparts dans les monts d'Arrée ; le clocher est un point de vue. À une autre échelle, *Ladies' View* dans le Parc National de Killarney est-il un géomorphosite ou un simple point de vue ? Si sur place, une roche moutonnée permet l'observation de petites formes glaciaires qui sont fréquentes dans la vallée de Killarney, le site en lui-même constitue un belvédère unique sur la vallée glaciaire dans son ensemble. Le site existe de par cette position et non pour la qualité des affleurements ou des processus visibles sur place. Ce point de vue, associé à l'histoire du Parc et à sa création, est aujourd'hui incontournable : il existe parce que les reliefs que l'on y observe sont spectaculaires… et parce que la Reine Victoria les a consacré comme tel. Les représentations qui y sont associées sont plus fortes que la valeur purement scientifique qui leur est attribuée. Sans *Ladies' View*, la vallée de Killarney, qui constitue un paysage géomorphologique n'afficherait pas la même renommée qu'aujourd'hui. Le point de vue fait ainsi partie intégrante du paysage ; il n'est pas associé à sa valeur strictement scientifique mais à son histoire humaine, ancienne de plus d'un siècle. Ce point de vue est à l'origine de la connaissance et de la reconnaissance de la vallée de Killarney en tant que paysage emblématique du Parc, évinçant même les lacs prestigieux. Les critères culturels s'affirment ici davantage dans la construction du site et dans sa reconnaissance que les critères scientifiques. Dans un concept que l'on veut rendre objectif par l'évaluation quantitative selon des critères scientifiques prédominants, comment cartographier, représenter et choisir les formes de reliefs associées à la géomorphologie culturelle ?

6.1.2. Représenter et cartographier : des formes de relief au patrimoine géomorphologique.

Le patrimoine géomorphologique est issu de la convergence de différents regards sur une forme de relief. Il constitue aussi un moyen de communication entre le spécialiste, l'amateur ou le gestionnaire et le non-spécialiste qui peut être un visiteur ou un habitant.

Compte tenu de la récente émergence de la recherche dans le domaine du patrimoine géomorphologique, c'est à ce jour le spécialiste qui va chercher à communiquer les résultats de son inventaire et de sa sélection à un public destinataire (un autre spécialiste, un gestionnaire, un visiteur etc.). L'outil cartographique est alors privilégié et mérite une analyse plus spécifique : les spécialistes qui ont abordé ce sujet s'accordent sur de nombreux points, notamment sur l'intérêt récent que les géomorphologues ont accordé à la représentation cartographique des sites géomorphologiques et sur la jeunesse des recherches et des créations dans ce domaine (Carton *et al.*, 2005 ; Regolini-Bissig, 2008 ; Coratza *et al.*, 2009). Les recherches sur cette thématique - essentielle dans le cadre d'une évaluation, d'une sélection puis d'une valorisation patrimoniale - et les productions cartographiques s'étoffent de jour en jour et permettent la réalisation d'une typologie des modes de représentations en fonction du destinataire de la carte : en d'autres termes, l'analyse des cartes produites par les géomorphologues dans le cadre d'une évaluation puis d'une communication (entre scientifiques, du spécialiste au gestionnaire et du spécialiste au grand public) permet de distinguer un panel de réalisations

cartographiques dont l'objectif est double : localiser et orienter (le regard et le déplacement) et faire reconnaître la richesse géomorphologique d'un espace, soit transmettre des informations.

En fonction du destinataire de la carte, et de l'utilisation qui en sera faite, de nombreuses interrogations techniques et méthodologiques se posent : la surface de l'espace d'application (une région, un parc naturel, une vallée) va déterminer la représentation graphique du relief ou du système de formes ; de cette notion d'échelle va dépendre la trame de fond qui sera utilisée (fond uniquement topographique, modèle numérique de terrain, bloc diagramme ou carte géomorphologique etc.) (Carton *et al.*, 2005) ; le support d'utilisation (papier, numérique) et le moyen de diffusion (revue scientifique, atlas, guide, dépliant) détermine la réalisation finale de la carte et implique des choix en matière de représentations (mise en page) et plus matériellement, de coût (disponibilité de logiciels, type de supports etc.) (Bissig, 2008 ; Coratza *et al*, 2009). Le choix du destinataire de la carte impose au spécialiste de se pencher sur ces questions.

La figure 41 présente les principaux moyens de diffusion utilisés par les géomorphologues dans lesquels sont proposées des cartes des reliefs à vocation patrimoniale. Chaque support de diffusion est spécifique et s'adresse à un destinataire particulier : les revues spécialisées constituent le moyen de communication privilégié entre les spécialistes ; les revues généralistes, souvent régionales et éditées par des associations ou des sociétés savantes sont un moyen de communication entre les spécialistes et les personnes formées (gestionnaires et amateurs). À l'interface de ces deux supports, les atlas géomorphologiques (encore rares à ce jour[95]), les atlas de paysages et les atlas des parcs constituent des outils pouvant être utilisés par les deux destinataires (scientifiques et gestionnaires), en fonction de leur degré de connaissance et de l'intérêt porté au sujet. Les livrets-guides constituent une charnière didactique entre les scientifiques / gestionnaires et les non-spécialistes ; sa forme la plus épurée, le dépliant, s'adresse particulièrement aux novices. Les supports de communication (papier ou numérique) se diversifient grâce aux progrès techniques : de nouveaux instruments numériques transportables sur le terrain (GPS, audio-guides etc.) connaissent un développement exponentiel. Pourtant, pour que ces supports soient utilisés, il faut que les publics aient connaissance de leur existence, aient l'idée et l'envie de les employer : un travail de promotion et de valorisation semble donc à réaliser en amont, impliquant la mobilisation de moyens plus

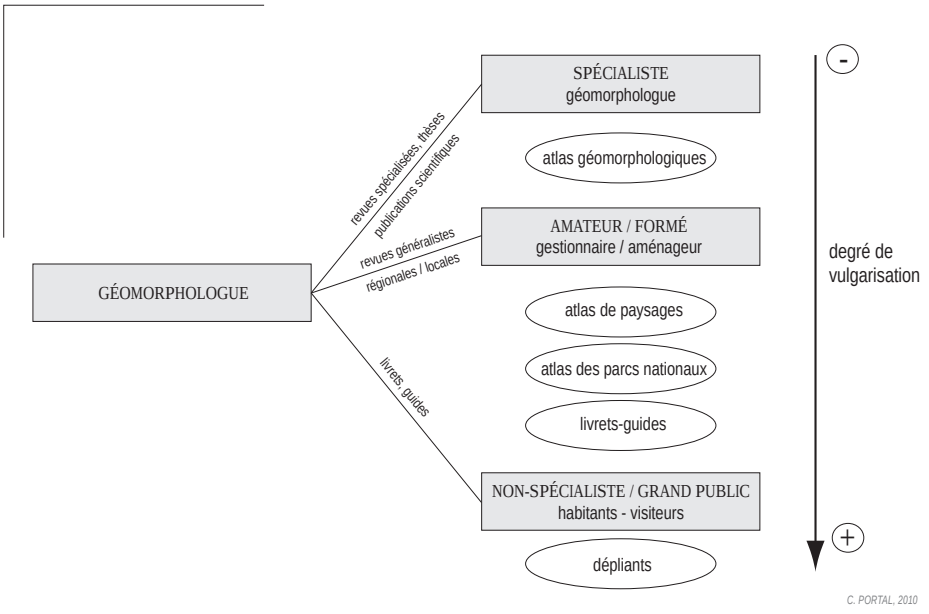
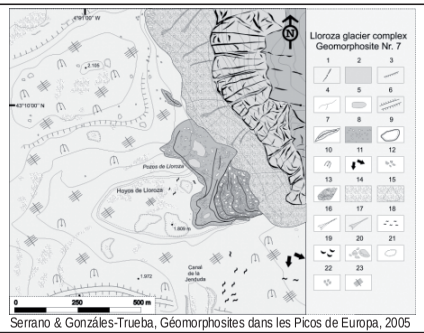
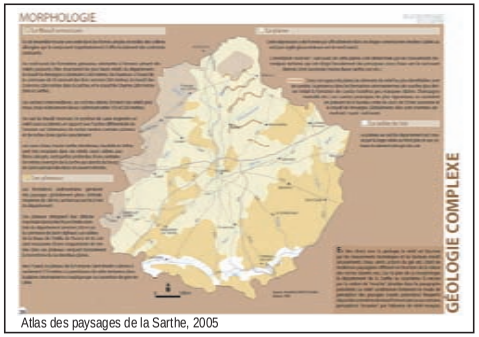


Figure 41 - Où trouve-t-on les cartes géomorphologiques ? Publics et publications

[95] *Les formes du terrain* de G.O. La Noë et E. de.MARGERIE (1888), les *Atlas des formes du relief* d'A. Cholley (1956) et de J. Dresch (1985) (chapitre 1), *Le forme del terreno viste dal cielo : il Veneto. Atlante gormorfologico* de R. Lovat et al., (2009) semblent constituer à ce jour les principales publications cartographiques européennes qui prennent la forme d'atlas généralistes ou régionaux.

	CARTOGRAPHIE PATRIMONIALE DU GÉOMORPHOLOGUE POUR D'AUTRES SPÉCIALISTES	CARTOGRAPHIE PATRIMONIALE DES FORMES DU RELIEF PAR LES GESTIONNAIRES ET LES AMÉNAGEURS[1]	CARTOGRAPHIE PATRIMONIALE DU GÉOMORPHOLOGUE OU DU GESTIONNAIRE POUR LE GRAND PUBLIC
OBJECTIFS	- porter à connaissance la mise en place d'un protocole d'évaluation quantitative ; - rendre compte des résultats de l'inventaires des formes de relief et de la sélection patrimoniale sur un espace donné	- rendre compte des résultats d'une nouvelle recherche sur le patrimoine géomorphologique, d'un nouvel intérêt que portent les scientifiques à un objet ; - rendre l'information accessible aux initiés qui ne sont pas des spécialistes	- valoriser et guider dans un cadre touristique (itinéraires, parcours) - transmettre des connaissances
MISE EN VALEUR DU PATRIMOINE	- les formes du relief et les systèmes morphogéniques considérés en tant que patrimoine sont numérotés sur la carte géomorphologique	- différents outils peuvent être mobilisés et font appel à diverses facettes de lecture patrimoniale (esthétique, peinture, histoire d'un site, histoire de la science etc.)	- plusieurs outils cartographiques peuvent être mobilisés et font appel à différentes facettes de lecture patrimoniale, esthétique notamment
NIVEAU D'ACCESSIBILITÉ DE L'INFORMATION	- élevé	- moyen connaissance de la géomorphologie et du vocabulaire scientifique naturaliste qui y est rattaché	- facile et attractif
ÉCHELLE	- toutes sont possible en fonction des formes ; - utilisation préférentielle à petite échelle (1/200 000) comme carte d'indexation générale des sites et de mise en contexte de ces sites dans leur environnement géomorphologique ; - carte géomorphologique détaillées (entre 1/100 000 et 1/50 000) (Serrano & González Trueba, 2005) accompagnées de cartes schématiques à grande échelle (1/25 000)	- proche de la cartographie du spécialiste (plusieurs niveaux de lecture possibles) même si la plupart du temps les cartes géomorphologiques sont simplifiées	- les échelles cartographiques sont adaptées à l'utilisation qui peut être faite de la carte, surtout par des visiteurs (randonnées etc.) ; - des informations d'ordre touristique y sont référencées (hébergements, parkings, lieux de restaurations, point de vue) ; - les échelles varient, de la carte générale d'indexation qui offre une vue d'ensemble des sites (petite échelle) aux cartes schématiques à grande échelle, souvent remplacées ou accompagnées par des photographies
DESCRIPTION GÉNÉRALE DIMENSION, FORME ET TAILLE	- dépend du support de communication (revue scientifique, thèse...) - support papier en général mais le numérique s'impose de plus en plus par la mise en ligne des revues et des productions scientifiques	- support papier privilégié ; - la mise en ligne des atlas et de certaines revues régionales est indispensable pour une diffusion à d'autres structures ; - spécialistes et non-spécialistes peuvent y avoir accès	- supports papiers variés, du livret-guide au dépliant ; - souvent accessibles en format numérique ; - la taille des cartes varie en fonction du support mais on trouve en général des cartes grand format, soit sur un coté du dépliant, soit dépliable à la fin du livret-guide
SÉMIOLOGIE ET APERÇU GÉNÉRAL	- sémiologie graphique associée à la légende de la carte géomorphologique classique et interprétation en fonction des connaissances scientifiques	- sémiologie graphique parfois associée à la légende de la carte géomorphologique accompagnée le plus souvent de schémas didactiques et de précisions sur divers sujets (unités paysagères, photographies) avec parfois une volonté d'esthétisation (écorchés, dessins, aquarelles) - le terme "géomorphologie " est cependant rarement utilisé	- cartes géotouristiques sur support papier, généralement sur fond topographique (lisibilité des routes d'accès au site, chemin de randonnée) ; - l'information géomorphologique est parfois présente mais de manière simplifiée ; - les sites sont numérotés et une photographie ainsi qu'un texte les accompagne ; - la sémiologie est identique sur un support numérique (clic sur un site, apparition de la fiche descriptive) ; - les cartes sont souvent esthétisées (façon peinture ou dessin) pour paraître plus simples et être plus attractives ; - la sémiologie présente des symboles ponctuels représentatifs de leur particularité (géologique, minéralogique, paléontologique etc.)
EXEMPLES	 Serrano & González-Trueba, Géomorphosites dans les Picos de Europa, 2005	 Atlas des paysages de la Sarthe, 2005	 Coratza, Marchetti & Panizza, Itinerari geologici - geomofologici, Dolomites, Italy, n°2

C. PORTAL, 2010

[1]Les amateurs et les gestionnaires ont été regroupés car ces deux « publics » sont familiers avec le territoire étudié. Leurs approches peuvent cependant varier, la recherche d'information n'étant pas toujours identique.

Figure 42 - La cartographie du patrimoine géomorphologique : typologie et exemples de représentations

traditionnels de communication scientifique (informations disponibles dans les offices de tourisme, dans les guides de voyage etc.). Cette information se doit d'être lisible, accessible et attractive pour le plus grand nombre. La figure 42 illustre des exemples de productions cartographiques qui visent à communiquer les résultats de la sélection des formes de relief considérées comme patrimoniales. L'analyse comparative de trois types de cartes (celles qu'utilise le spécialiste pour diffuser ses connaissances vers d'autres spécialistes, celles produites par les gestionnaires vers d'autres gestionnaires ou vers le grand public et celles établies par les géomorphologues et gestionnaires à destination du public) montre que les outils didactiques en matière de valorisation et de transmission des connaissances sont nombreux et se développent, notamment à travers la cartographie.

Une carte est indispensable pour s'orienter ou orienter le lecteur dans un espace qui lui est inconnu. Elle constitue ainsi un outil-tampon dans l'approche du patrimoine géomorphologique, entre la recherche du spécialiste et la découverte de ses résultats par le non-spécialiste à condition que la lecture lui en soit facilitée : les procédés didactiques sont dans chaque cas mobilisés en fonction du destinataire de la carte et des informations que l'on souhaite faire figurer : les indications associées aux informations pratiques (point de vue, accessibilité, etc.) ne figureront pas sur la carte à destination du spécialiste, alors qu'elles seront indispensables pour une carte géotouristique (Bissig, 2008). La terminologie employée va aussi varier : l'utilisation du terme de « géomorphologie » est souvent bannie des documents des gestionnaires (atlas des paysages, atlas des parcs) souvent remplacé par « carte du relief » correspondant dans la majorité des cas à une carte topograpique. Les cartes géomorphologiques à destination du grand public et des gestionnaires sont encore rares, mais la reconnaissance patrimoniale des formes du relief semble impulser une dynamique cartographique, notamment chez les géomorphoplogues qui souhaitent faire connaître l'héritage géomorphologique et la science qui les étudie aux différents publics.



Planche photo 66 - Dépliant *Itinerari geolici-geomorfologici*, Dolomites, Italie, n°2, de P. Coratza, M. Marchetti & M. Panizza, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
À gauche, le dépliant tel qu'il se présente, coupe géologique en bas à gauche, photographies des sites et description autour d'une carte panoramique esthétisée (détail à droite).

Les différents types de cartes sont ainsi de plus en plus nombreux et, en ce qui concerne la cartographie du patrimoine géomorphologique, elles sont inventives. Tout comme la carte topographique, la carte géomorphologique se prête particulièrement bien à la représentation d'un itinéraire de randonnée : elle peut être conçue à la fois comme un guide pratique de cheminement et de repérage, et comme une carte d'observation des reliefs et des sites. Afin de capter l'attention du lecteur, amateur comme novice, les géomorphologues ont investi des champs cartographiques qu'ils n'utilisent pas traditionnellement : les écorchés (photo 21), les « cartes panoramiques » (planche photo 66) adoptent les procédés de la perspectives

(horizon plus clair que le premier plan) et donnent une impression de trois dimensions… toutes présentent une volonté d'esthétisation et constituent un compromis entre la carte géomorphologique et géotouristique, et le schéma. Adaptées à des régions essentiellement montagneuses (Alpes, Dolomites, Serra da Estrela), ou littorales (Corse, Grèce), déjà fréquentées pour leurs paysages géomorphologiques, des cartes construites sur ces modèles peuvent-elles s'adapter à des régions plus basses ? En complément d'une approche fondée essentiellement sur le critère scientifique naturaliste de l'évaluation des sites géomorphologiques, est-il possible de cartographier les éléments associés à la géomorphologie culturelle (perceptions et représentations entre autres) et au processus de patrimonialisation (géohistoire des sites et des paysages géomorphologiques) évoqués dans le précédent chapitre ? Finalement, comment s'organise une telle légende cartographique et de quels éléments est-elle constituée ?

6.2 – La légende de la carte patrimoniale en géomorphologie : propositions cartographiques pour les parcs naturels de la façade atlantique européenne.

6.2.1. Cartographier les « hauts lieux » du patrimoine géomorphologique

La proposition de légende pour une carte patrimoniale en géomorphologie nait d'une première constatation : si les outils de représentation ont été largement développés dans le champ d'une cartographie classique en géomorphologie (qui découle de la carte géomorphologique *stricto sensu* et de l'évaluation des sites géomorphologiques par les spécialistes), une approche complémentaire associée à l'histoire des sites (« critères additionnels » utilisés lors de l'évaluation des géomorphosites) et à la construction des espaces naturels protégés comme les parcs naturels peut être proposée. Comme il a été observé dans le chapitre précédent, les formes du relief des parcs naturels de la façade atlantique européenne ont grandement participé à leur reconnaissance patrimoniale et à leur protection : la typologie réalisée montre qu'elles ont participé à la création des parcs par la reconnaissance de « hauts lieux ».

Ces hauts lieux atlantiques, symboliques et parfois idéalisés, s'accordent avec le sens général propre au terme en tant qu'élévation dans une échelle de valeur (Rey, 1999). Le haut lieu se distingue dans un premier temps du lieu banal par son élévation altitudinale. Au-delà des considérations topographiques, la réelle hauteur du lieu procède essentiellement de sa distinction sociale et physique : le haut lieu est reconnu par la société et est souvent matérialisé par une superstructure ou une forme naturelle qui permet de le repérer facilement dans le paysage. Le haut lieu s'organise autour d'un marqueur spatial - un bâtiment, un sommet, une statue - parce que la forme, parfois simplement la silhouette, est un élément d'identification essentiel, un repère souvent sacralisé. Le haut lieu peut être à la fois un lieu physique, souvent un relief en promontoire, ayant une symbolique reconnue collectivement.

Les hauts lieux sont collectivement appropriés, des échelles locales à internationales, et constituent des repères et des aimants vers lesquels convergent ceux qui les reconnaissent comme tels. La raison d'être d'un haut lieu réside principalement dans le territoire qu'il domine (Poche, 1990). Ce dont on parle le plus souvent à son sujet, c'est ce que l'on découvre depuis leur sommet (Debarbieux, 1993 ; Gentelle, 1995). Le haut lieu permet souvent une vue panoramique, une table d'orientation agrémentant parfois l'endroit. Certains parcs, comme le Parc naturel régional de Brière, ne présentent pas de hauts lieux « naturel », dans le sens premier

du terme, c'est-à-dire un point haut qui permettrait d'observer le paysage briéron : le Sillon de Bretagne est peu accessible et végétalisé ; le calvaire de Pont-Château, relief artificiel, est trop éloigné du marais briéron pour permettre une vue dégagée. L'absence de relief permettant une vue d'ensemble doit être palliée par l'utilisation d'un élément déjà existant. Le clocher de l'église de Saint-Lyphard est ainsi accessible au public, et moyennant une ascension jusqu'au sommet, offre une vue panoramique sur les paysages des marais briéron (planche photo 63). Est-ce pour autant que le clocher de Saint-Lyphard est un haut lieu ? Il n'apparaît pas comme tel contrairement à l'île de Fédrun, culminant à 6 mètres, qui semble refléter l'image que veut donner le Parc de son environnement. C'est d'ailleurs sur cette île que s'est installée la Maison du Parc.

Dans les parcs atlantiques, ces hauts lieux géomorphologiques sont des « reliefs symboles » ; ils constituent des géomorphosites incontournables, tels les « monts » du Parc naturel régional de Normandie-Maine, dont les valeurs relèvent autant de la nature que de la culture. Ils sont autant des hauts lieux pour les géomorphologues, spécialistes des reliefs, que pour les visiteurs et les habitants qui leur reconnaissent une symbolique forte. Ces hauts lieux doivent être visibles et accessibles : dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine, les pierriers des Alpes mancelles constituent un haut lieu du patrimoine et de l'identité du Parc, tout comme les vallées glaciaires de Killarney et du Zêzere et les chaos granitiques du Huelgoat. Ces formes de relief doivent pouvoir être observées : un point de vue est indispensable à la consécration des hauts lieux, parfois au point d'être eux-mêmes considérés comme tel. A Killarney, *Ladies' View* est aussi important que le paysage qui est observé ; en Normandie-Maine, le plateau de Narbonne est un point de vue qui permet d'observer la vallée de la Misère et ses pierriers (fig. 39).

Pour tous ces regards, la disparition du haut lieu est une perte irrémédiable. Lorsqu'il s'agit de reconnaître ou de faire reconnaître le patrimoine géomorphologique, ces deux regards à la fois naturaliste et culturel doivent être pris en considération puisqu'ils participent à la construction patrimoniale du lieu en question et du relief qui le constitue. Ces hauts lieux constituent l'essence d'une cartographie du patrimoine géomorphologique selon une approche culturelle.

6.2.2. Méthode et proposition pour une carte patrimoniale des formes de relief dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne.

La méthode suivante reflète une démarche qui vise à cartographier les aspects culturels associés aux formes de reliefs des sites et des hauts lieux à forte valeur géomorphologique des parcs naturels atlantiques. Deux objectifs ont guidé cette démarche : d'une part, la construction d'une légende associée à la géomorphologie culturelle, en complément de celle déjà existante associée à la cartographie géomorphologique naturaliste. Il s'agit ici de mobiliser les connaissances émanant des regards portés sur les formes de relief et de les représenter dans le cadre d'une évaluation des géomorphosites. D'autre part, la cartographie du processus de patrimonialisation implique une approche historique de ces regards portés sur les reliefs jusqu'à ce que ceux-ci deviennent patrimoine : la légende de la carte patrimoniale des formes du relief doit nécessairement indiquer les étapes temporelles de cette construction (découverte et création des points de vue jusqu'à la mise en place de panneaux didactiques par exemple).

Afin de construire cette légende cartographique, trois phases sont nécessaires :

a) La carte géomorphologique : un préalable à la cartographie du patrimoine géomorphologique

L'utilisation de la carte géomorphologique classique comme support de l'inventaire patrimonial est

indispensable dans le cadre d'une cartographie culturelle du patrimoine géomorphologique. Les cartes géomorphologiques permettent de localiser et de définir précisément les formes : leur nature, leur âge, leur formation. Elles représentent un aspect du patrimoine qui est pris en compte lors de l'évaluation associée aux géomorphosites (critères scientifiques). Lors du processus de sélection des sites, la cartographie culturelle du patrimoine géomorphologique s'associe aux cartes géomorphologiques classiques et s'appuie sur celles qui ont déjà été levées par des géomorphologues, parfois sur certains secteurs du parc, parfois sur le parc dans sa totalité. Pour plus de lisibilité, un nombre réduit d'informations scientifiques sera reporté sur la carte patrimoniale : les formes de relief dont la valeur scientifique a été reconnue seront référencées en fonction de la sélection établie par des scientifiques dans le cadre de l'évaluation des sites géomorphologiques et/ou géologiques. La cartographie culturelle du patrimoine géomorphologique apporte un complément à la cartographie géomorphologique naturaliste mais ne peut en aucun cas s'y substituer.

b) La sélection des formes patrimoniales : quelles formes représenter ?

Cette sélection s'opère ensuite selon les critères culturels représentatifs de ces espaces et leur intégration dans les modèles paysagers selon la typologie réalisée dans le chapitre précédent. L'étude des trajectoires patrimoniales des formes du relief et de leur patrimonialisation (chapitre 5) a mis en lumière quatre grands types de formes motrices de la patrimonialisation des massifs anciens de la façade atlantique européenne jusqu'à la création des parcs naturels dont nous rappelons brièvement les principales caractéristiques :

- une première catégorie de relief est associée à l'invention de la « montagne atlantique ». Les vallées glaciaires et les formes associées, les « sommets chauves » et les versants minéraux sont des formes qui ont largement contribuées à la création et à la mise en tourisme des parcs naturels ;

- les modelés granitiques sont représentatifs d'une recherche de l'anthropomorphisme pittoresque. Ces formes, récurrentes dans les parcs atlantiques, sont fondamentales dans la reconnaissance patrimoniale de ces espaces ;

- les reliefs associés à l'eau et aux dépressions - les « reliefs en creux » - montrent une progression historique, de la répulsion que les zones humides pouvaient occasionner à l'attrait touristique associé à l'écologie. Lacs en chapelets, lacs de cirques, marais, zones humides et vallées fluviales témoignent des changements de regards sur ces formes ;

- enfin, les reliefs artificiels sont fréquents dans des pays bas (Brière) ou dans ceux qui recèlent des ressources naturelles importantes (Ancares). Ils présentent des caractéristiques particulières de re-création des reliefs naturels pour des raisons associées à la sacralité religieuse (mégalithes et calvaires) et à l'économie géologique (mines et carrières).

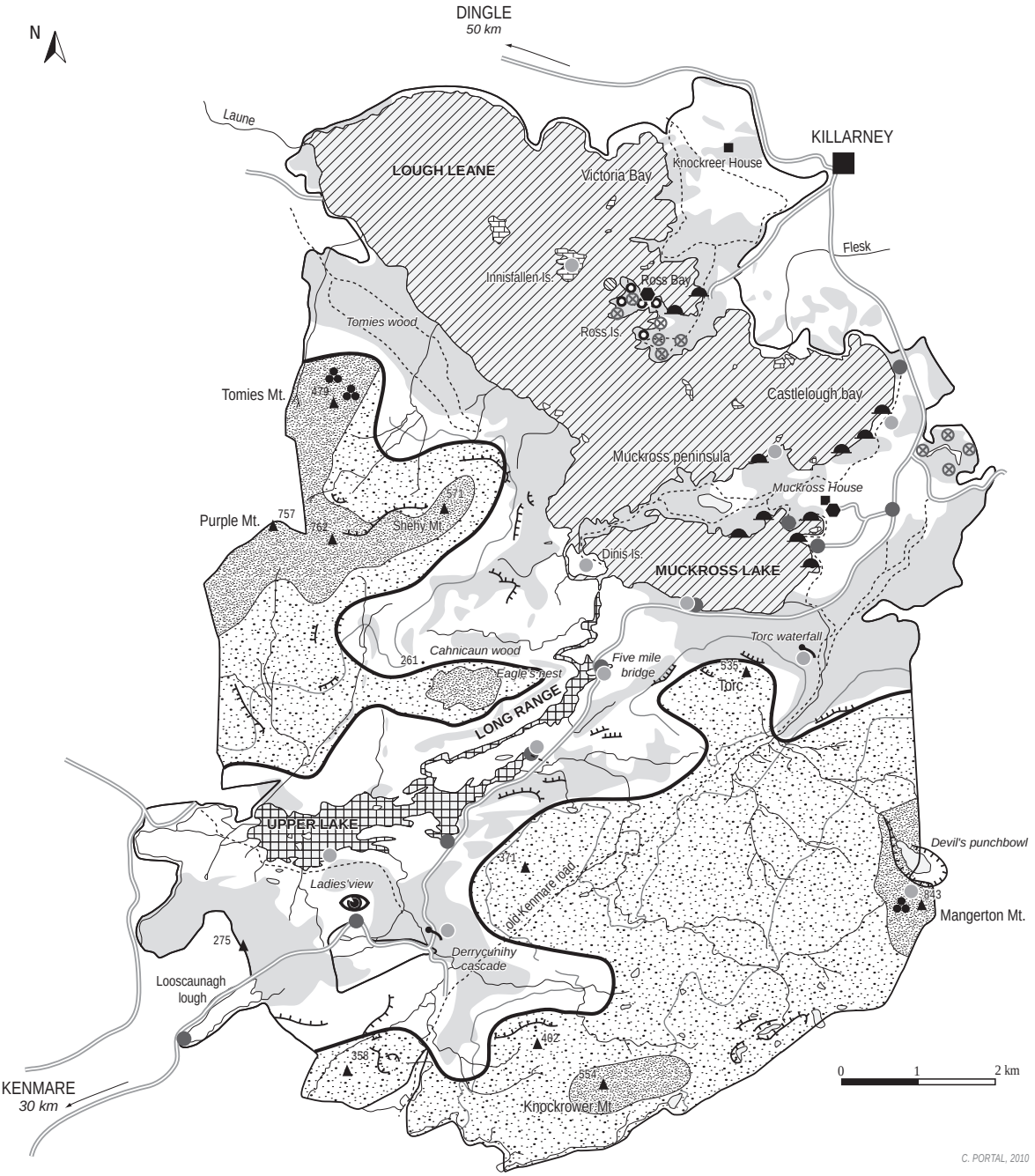
Si dans les Alpes transnationales, les sites emblématiques sont nombreux à l'échelle du massif, dans les massifs anciens de la façade atlantique, ces types de sites sont présents en nombre plus restreint : les points de vue sont fréquents, mais moins nombreux ; des formes de relief sont récurrentes à l'échelle des huit parcs étudiés mais à l'échelle de chacun d'eux, elles sont souvent ponctuelles : dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine, les pierriers normands sont présents dans les Alpes mancelles et au Signal d'Écouves ; Huelgoat est le seul chaos granitique du Parc naturel régional d'Armorique et les tors sommitaux du Dartmoor sont uniques malgré la présence de modelés granitiques dans la Serra da Estrela. Chaque forme de relief constitue ainsi une « curiosité » à l'échelle du parc, influant sur les circuits touristiques, la mobilité, et donc les aménagements.

c) La cartographie et la représentation graphique du patrimoine géomorphologique

La représentation graphique des formes de reliefs et du processus de patrimonialisation procèdent des mêmes problématiques que pour la cartographie en général. Les informations représentées et la sémiologie utilisée vont d'abord dépendre du destinataire de la carte : les informations vont ainsi varier dans le contenu et dans la forme graphique si la carte s'adresse au scientifique ou au public visiteur du parc. Dans le premier cas, la méthode de réalisation de la carte (critère de sélection, analyse préalable) compte autant que le résultat. Celui-ci sera interprété par le géomorphologue qui pourra adapter la réalisation à un public moins averti dans le cadre de la valorisation des connaissances : des informations associées au géotourisme en particulier (accessibilité des points de vue, temps de marche, sentiers de randonnées, aire de stationnement) y seront reportées. D'autres documents pourront aussi accompagner la carte et éclaireront sa lecture, à l'image du *Guide géologique et géomorphologique du Parc Naturel de la Serra de Estrela* où carte géologique et carte géomorphologique sont intégrées dans un livret d'une centaine de pages qui recense et décrit chaque site numérotés sur lesdites cartes (fig. 47).

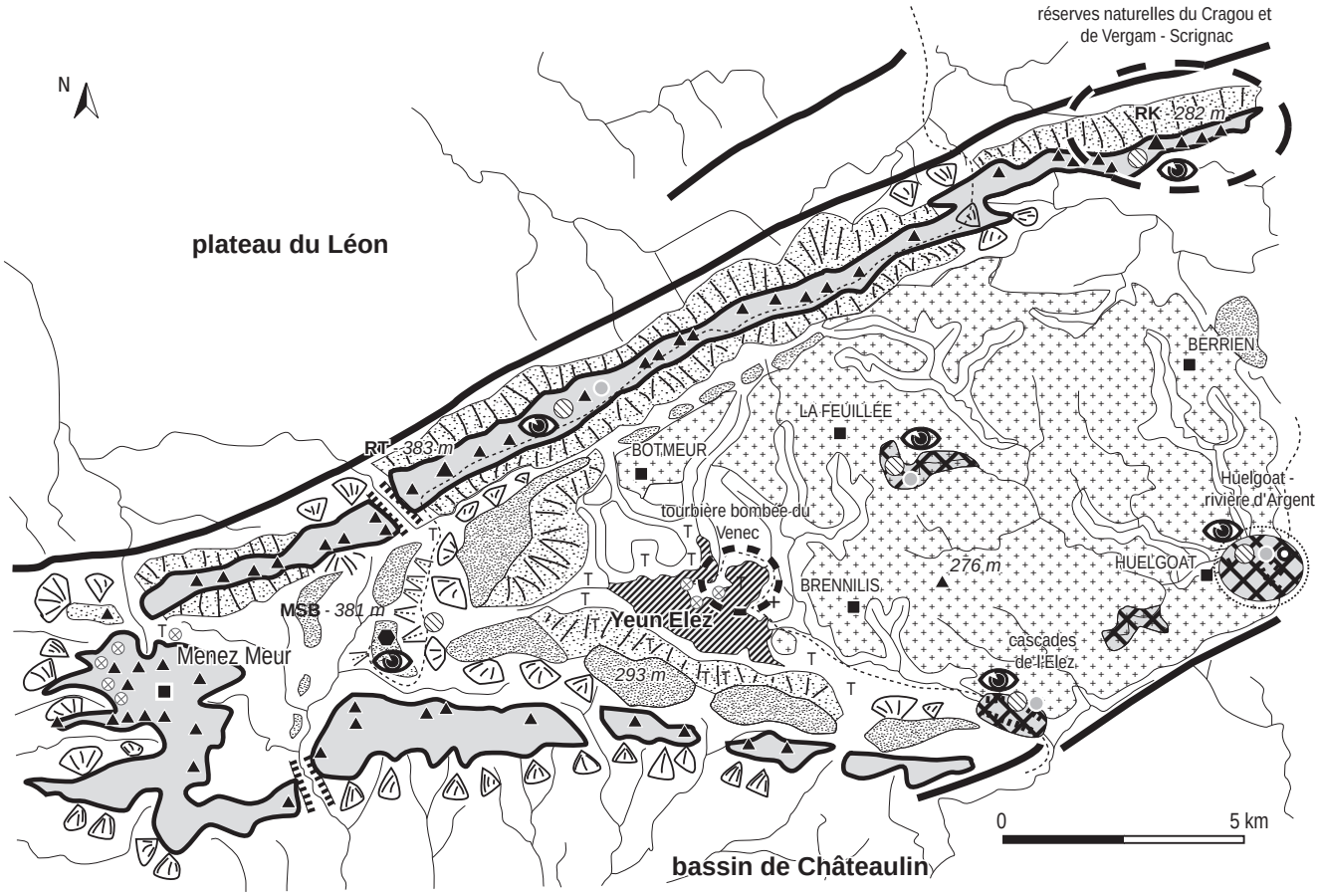
Dans cette recherche, nous nous adressons principalement au spécialiste : l'objectif est de proposer une légende adaptée à la cartographie cultuelle du patrimoine géomorphologique. En fonction des quatre grands types de formes définies dans le point précédent, nous nous attacherons à représenter les temps forts de la patrimonialisation de ces reliefs. En d'autres termes, il s'agit de visualiser les trajectoires patrimoniales de ces formes : la légende de la carte doit ainsi représenter le temps afin de connaître les changements ; elle doit aussi montrer les formes existantes, soit établir un diagnostic actuel ; enfin, l'intégration de l'aspect patrimonial implique une démarche prospective : lorsqu'ils existent, quels sont les moyens de gestion mis en place ? Le site fait-il l'objet d'une protection et / ou d'une mise en valeur spécifique (belvédère, panneaux didactiques etc.) ? Si l'intégrité du site est menacée, un symbole peut être ajouté à la légende.

Trois propositions cartographiques viennent illustrer cette méthode, chacune réalisée à des échelles différentes : une première cartographie culturelle du patrimoine géomorphologique s'étend sur la totalité du Parc National de Killarney (fig. 43) ; une deuxième cartographie s'intéresse à un espace spécifique du Parc naturel régional d'Armorique, les monts d'Arrée (fig. 44) ; enfin, une troisième proposition couvre le site du Huelgoat et illustre une application à grande échelle sur un des sites emblématiques de l'Arrée (fig. 45). L'harmonisation des symboles graphiques répond à une intégration éventuelle à la cartographie des sites géomorphologiques (symboles ponctuels, linéaires ou surfaciques) dans le cadre d'une sélection patrimoniale associée à l'évaluation des géomorphosites. Ces cartes s'appuient sur des travaux de géomorphologues déjà existants ; une légende commune à tous les espaces a préalablement été réalisée, afin de construire une trame harmonieuse : elle s'organise en fonction des caractéristiques propres aux reliefs des parcs atlantiques et est associée aux trajectoires patrimoniales dont l'analyse a été réalisée précédemment.



MODÈLES / REGARDS	MOTIF			CONNAISSANCE, PROTECTION , GESTION, MISE EN VALEUR
	montagne atlantique	reliefs en creux	reliefs artificiels	
sublime (... -V / VI)		lacs	cairns	contes et légendes site légendaire
productif (XVIII)			ouverture des mines de Ross Island	
pittoresque (XVIII - XIX)	modelés glaciaires vallée glaciaire / knobs and lochans	modelés calcaires îles calcaires berges et grottes cascade	fermeture des mines	itinéraires et sites pittoresques point de vue places fortes (chateau, maison victorienne etc.)
pittoresque écologique (XX)	modelés gréseux sommet chauve limite inférieure de la lande (300 m) affleurements visibles (roches moutonnées, escarpements) forêt / relief invisible		paysagement des mines	création du Parc National (1932, 1972) création de la réserve de Biosphère (1982) Maison du Parc / centre d'interprétation guide / parcours géologique sans panneaux parcours panneauté à dominante écologique sentier non commenté

Figure 43 - Le patrimoine géomorphologique du Parc National de Killarney : proposition cartographique pour une approche culturelle et géohistorique



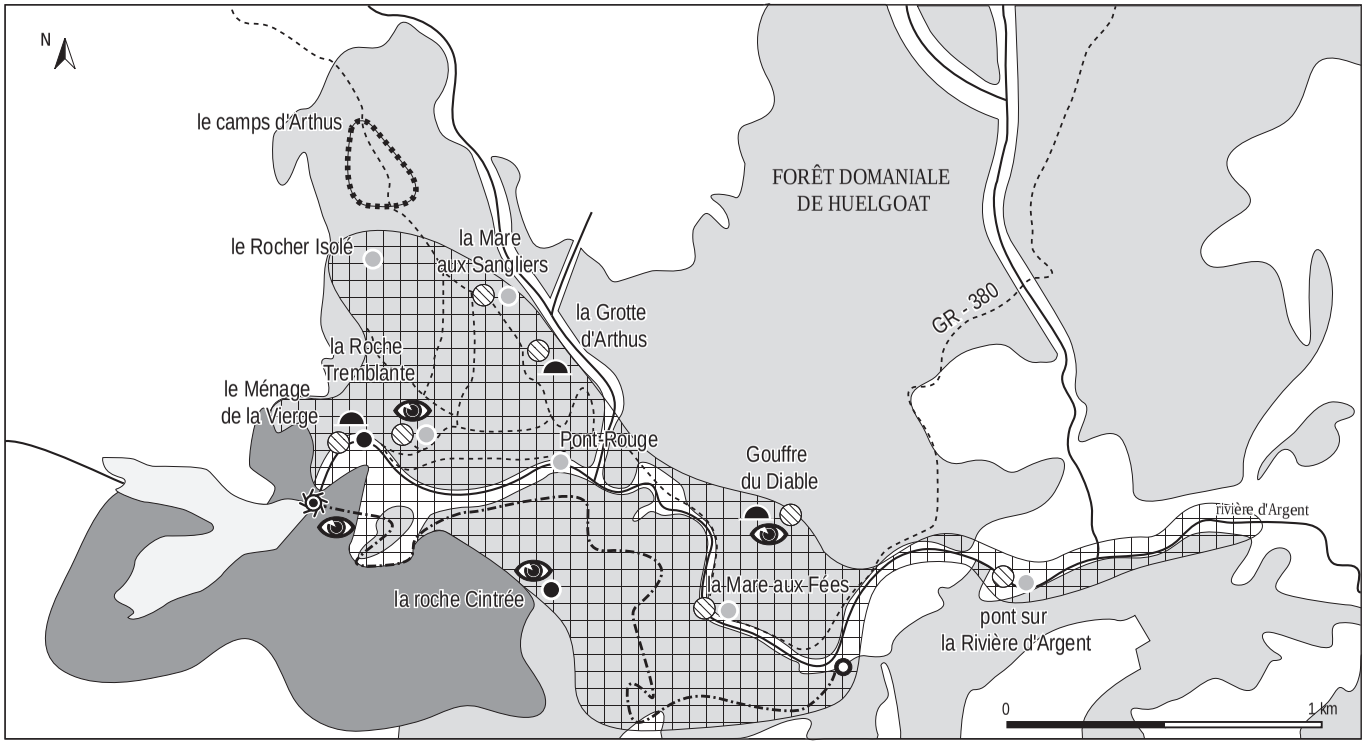
source : fond de carte d'après Garreau, 1985
réalisation : C. Portal, 2010

MODÈLE REGARD	MOTIF			CONNAISSANCE, PROTECTION, GESTION, MISE EN VALEUR
	montagne atlantique	reliefs en creux	reliefs artificiels	
répulsif (XVI-XVII)	places fortes (chapelle Saint Michel, 1672)	lacs et dépressions tourbeuses		contes et légendes site légendaire
productif (XVIII)		exploitation de la tourbe zone d'exploitation du granite	ouverture des mines du Huelgoat (granite / argent)	
pittoresque (XVIII - XIX)	versant - formations superficielles pierriers coulées de solifluxion sommet crêtes "mont"	vallée fluviale chaos granitique gorge	fermeture des mines (1895)	itinéraires et sites pittoresques point de vue
pittoresque écologique (XX)	versants - landes lande et affleurements visibles			intégration au Parc naturel régional d'Armorique (1969) ; réseau Natura 2000. réserves naturelles Maison du Parc / centre d'interprétation (Menez Meur) parcours panneauté à dominante écologique sentier non commenté (GR 380) site géologique d'intérêt départemental

C. PORTAL, 2010

MSB mont-Saint-Michel-de-Brasparts (Menez Mikel) RK roc'h du Kragou RT roc'h Tédudon faille limitant le bloc de l'Arrée

Figure 44 - Le patrimoine géomorphologique des monts d'Arrée : proposition cartographique pour une approche culturelle et géohistorique



MODÈLE REGARD	MOTIF						CONNAISSANCE, PROTECTION , GESTION, MISE EN VALEUR	
	montagne atlantique		reliefs en creux		reliefs artificiels			
sublime (... - XVI)					tumulus		contes et légendes site légendaire	
productif (XVI - XVIII)	places fortes (moulin)				ouverture des mines du Huelgoat (granite / argent) lac artificiel canal supérieur			
pittoresque (XVIII - XIX)	versant - chaos grottes blocs anthropomorphiques		vallée fluviale chaos granitique		fermeture des mines (1895 - 1934)		sites pittoresques point de vue	
pittoresque écologique (XX)	forêt						intégration au Parc naturel régional d'Armorique (1969) ; réseau Natura 2000. site géologique d'intérêt départemental (2007) sentier non commenté	

Figure 45 - Le patrimoine géomorphologique de la vallée du Huelgoat : proposition pour une approche culturelle et géohistorique

6.3 - Limites, complémentarités et perspectives d'une approche culturelle du patrimoine géomorphologique

6.3.1. Limites et complémentarités

Les cartes proposées résultent d'une réflexion qui a pour vocation de s'intégrer dans la recherche globale sur le patrimoine géomorphologique et sur les sites géomorphologiques. Ces cartes sont une ébauche complémentaire à celles déjà existantes qui s'appuient sur les éléments du terrain avec une approche dite scientifique - comme le défini le critère de sélection principal des géomorphosites - et qui relève principalement d'un champ naturaliste. Finalement, ce projet vise à valoriser les « critères additionnels » qui paraissent, sur des espaces comme les parcs atlantiques, déterminants dans la construction de ce patrimoine. Il apparaît ainsi que le concept de géomorphosites, particulièrement bien adapté aux Alpes, s'applique à d'autres espaces, moyennant quelques aménagements. Si chacune des approches peut fonctionner l'une sans l'autre, il apparaît que le patrimoine géomorphologique est bien constitué de ces deux facettes, l'une perçue par le regard du naturaliste, qui est un spécialiste, l'autre par un regard historique et actuel, notamment par la perception des gens (visiteurs comme habitants et gestionnaires). Ces deux approches sont bien complémentaires.

Qu'il s'agisse d'une représentation naturaliste ou culturelle des formes du relief, la carte géomorphologique est une carte du temps. Dans les deux cas, la représentation de celui-ci pose un certain nombre d'interrogations auxquelles nous avons essayé de répondre par la réalisation d'une légende chronologique et thématique. Ce type de légende permet la comparaison entre plusieurs types d'espaces et apporte une double information : d'une part, la succession des regards qui ont été porté sur la ou les formes de relief et d'autre part les périodes durant lesquelles ils ont été effectifs et donc leur importance dans la patrimonialisation du site, sachant que l'évaluation exhaustive du patrimoine culturel est quasiment impossible, surtout dans des espaces anciennement anthropisés, compte tenu du nombre et de la diversité des sources. Tout comme la carte géomorphologique classique des formes du relief, la carte culturelle du patrimoine géomorphologique est une carte à lire. Dans le cadre d'une mise à disposition du grand public, les cartes proposées devront faire l'objet d'une adaption didactique, ou d'un habillage tel qu'il est réalisé par les spécialistes dans le cadre d'actions de valorisation du patrimoine géomorphologique (photographie, schémas etc.). Utilisée lors d'une évaluation du patrimoine géomorphologique par le spécialiste, on pourrait imaginer que les deux types de cartes - naturaliste et culturelle - soient réalisées à une échelle identique afin de pouvoir les superposer et ainsi définir les formes patrimoniales.

Les parcs naturels constituent une échelle d'application privilégiée de cette méthode. D'une part, ils permettent la mise en place d'une cartographie à des échelles variées, de la carte générale qui indexe les sites à une cartographie plus précise, à plus grande échelle, en fonction des formes et des objectifs cartographiques. D'autre part, ils offrent des territoires dont les reliefs présentent des caractéristiques spécifiques, tant naturelles que culturelles, qui se prêtent donc favorablement à la reconnaissance de sites géomorphologiques. Les parcs naturels des massifs anciens présentent des caractéristiques géomorphologiques et historiques spécifiques : les formes de reliefs, à l'échelle de ces parcs, ne sont généralement pas présentes en plusieurs exemplaires (à l'exception des tors et des affleurements granitiques en général), d'où l'absence d'une évaluation quantitative, indispensable lorsque les formes se répètent, mais qui ne nous a pas paru fondamentale ici. Cette méthode quantitative pourrait cependant être appliquée à l'échelle de la façade atlantique européenne, dans le cadre

d'une évaluation par type de formes et de processus, dans l'objectif de la constitution d'un atlas géomorphologique par exemple. L'accent a volontairement été mis sur l'étude et la cartographie des critères associés aux perceptions et aux représentations, tant scientifique que culturelle, des formes de reliefs. On peut alors se demander si cette méthode est adaptable à des espaces linéaires comme les littoraux, ou s'il est possible de réaliser des cartes de ce type pour le massif alpin, à l'échelle des vallées par exemple. Dans ces cas précis, l'évaluation quantitative peut apparaître comme un premier point nécessaire à la sélection des sites géomorphologiques.

6.3.2. Perspectives

Cette cartographie, associée aux représentations et aux perceptions des reliefs, s'insère dans une réflexion beaucoup plus large qui s'approfondit au fur et à mesure des études, couplée à des outils techniques qui se développent. Elle allie autant les procédés associés à la cartographie qui s'adresse aux spécialistes que celles pour les non-spécialistes… la cartographie « culturelle » des sites géomorphologiques constitue finalement une synthèse entre les cartes pour spécialistes, fusionnée avec une approche géohistorique et sensible, ce qui n'enlève rien à l'importance de l'information concernant les formes du relief en tant que formes physiques : ces cartes culturelles ne peuvent en effet prétendre à l'exhaustivité contrairement aux cartes géomorphologiques classiques.

Au-delà même de l'utilisation de l'outil cartographique, cette approche pourrait constituer une entrée adaptée à différents types de public :

- pour les spécialistes, elle permet de comprendre l'histoire des sites et leur évolution, tant naturelle que culturelle. Elle offre un moyen de communication inhabituel qui ouvre un nouveau champ de recherche fondamental et appliqué ;

- pour les gestionnaires, elle constitue une entrée originale et complémentaire pour valoriser les géomorphosites et informer les visiteurs et les habitants. Cette approche peut s'intégrer dans la démarche de constitution des géoparcs mais aussi dans celle des espaces naturels protégés en général. Il s'agit aussi de fournir un outil de communication pour les offices de tourisme, soit dans une sphère associée au géotourisme.

- enfin, la cartographie des représentations et des perceptions associées aux formes du relief propose un autre moyen aux habitants et aux visiteurs de connaître l'espace qu'ils visitent ou qu'ils habitent par l'intermédiaire d'informations plus « sensibles ». Ils peuvent y retrouver des points de repères propres à leur vécu, à leur histoire, qu'il s'agisse d'un territoire de vie ou de découverte.

Dans l'objectif d'une valorisation à l'échelle d'un parc naturel, une cartographie indexant les sites à l'échelle du parc semble indispensable, autant pour les visiteurs que pour les gestionnaires. La vue d'ensemble du réseau de sites dirige et guide la découverte du parc en fonction des intérêts de chacun. Une cartographie à plus grande échelle peut également être proposée, tout comme la cartographie des spécialistes, en fonction des sites et des secteurs.

Dans le cadre d'un espace vécu au quotidien, il serait imaginable de faire réaliser des cartes sensibles aux habitants afin de saisir leur perception, s'inspirant de la démarche menée dans la Serra dos Ancares, associée à la construction de cartes mentales et de leurs dérivés. La réalisation d'une cartographie thématique associée aux formes du relief d'un territoire, à la fois réalisée par les habitants et proposée aux visiteurs, constituerait

un outil de communication inédit qui permettrait de mettre en valeur le territoire, de faire un lien entre les spécialistes, les gestionnaires, les visiteurs et les habitants. Ces derniers, souvent oubliés dans les démarches de valorisation géotouristique, se trouveraient investis dans le processus de reconnaissance patrimoniale des sites géomorphologiques.

La reconnaissance du patrimoine géomorphologique nécessite plusieurs étapes : la connaissance des formes du relief, associée à la recherche fondamentale en géomorphologie en constitue une première phase. Elle se matérialise, par le regard du spécialiste, avec des investigations menées sur le terrain, par la mise en place d'un inventaire des formes du relief : la réalisation d'une carte géomorphologique est alors indispensable. La sélection des formes de relief s'opère dans un deuxième temps, selon des critères scientifiques (valeur naturaliste d'une forme dont l'essence est considérée soit comme représentative d'un processus, soit comme rare au sein d'un espace donné) et selon des critères culturels (valeur historique, économique, esthétique). L'évaluation de ces critères passe par une approche géohistorique qui vise à comprendre non seulement l'histoire naturelle de la forme (héritage, évolution) et son rapport avec le reste de son environnement mais aussi sa dimension culturelle qui, dans nos espaces atlantiques est déterminante dans la reconnaissance patrimoniale de l'héritage géomorphologique.

***

Les formes du relief accèdent ainsi depuis une décennie à un nouveau statut : elles (re)deviennent un élément constructeur et essentiel des sites, des lieux (voire des hauts lieux) et des paysages. Leur représentation cartographique s'inscrit ainsi dans le temps : les cartes du patrimoine géomorphologique reflètent le passé et permettent de connaître les transformations ; elles représentent le présent, et par le biais d'approches associées au tourisme, à la gestion, à la protection, elles établissent un diagnostic actuel ; carte du futur enfin, elles permettent la planification, l'organisation et l'émission de propositions émanant des gestionnaires, des visiteurs et des habitants. La vocation cartographique de la carte géomorphologique classique (localisation, interprétation et représentation des formes physiques) se décuple à l'histoire des sites géomorphologiques et des paysages.

Enfin, la carte est un outil de reconnaissance et de transmission du savoir pour les spécialistes. Lorsqu'elle s'adresse au grand public, soit aux non-spécialistes, elle ne se suffit pas à elle-même et est rarement proposée seule. Souvent accompagnées de photos, de schémas, de textes, elle devient aujourd'hui un outil multimédia de communication pour les parcs (planche photo 66) : le Géopark de Fforest Fawr comme le Parc naturel régional de Normandie-Maine utilisent des cartes interactives, des audio-guides, des propositions d'itinéraires, des peintures, des photographies, des cartes postales anciennes et des croquis explicatifs. Les outils didactiques et pédagogiques pour l'explication des reliefs au grand public ne manquent pas. Ils sont indispensables à la transmission des connaissances géomorphologiques, et plus largement à celle du patrimoine géomorphologique.

PARTIE 3
TRANSMETTRE

Le patrimoine géomorphologique, un patrimoine méconnu ?

La transmission est l'essence du patrimoine. Sans transmission, le patrimoine n'existerait pas puisqu'il n'y aurait aucun objet (matériel) ni aucune source (immatérielle) qui ne l'identifierait. C'est de cette volonté de transmission que découle l'inventaire, la sélection, et la protection d'un élément dont le statut devient intemporel : l'action de transmettre, dans un sens patrimonial, rejoint l'idée de faire parvenir un élément (un objet, une idée, un savoir) à un destinataire (un individu, une société, une communauté scientifique) par-delà les générations successives. Le plus souvent matériel, le patrimoine s'étend à l'aube du XXI^{e} siècle aux notions d'héritage immatériel et oral. Il est ainsi admis que la transmission ne nécessite pas toujours d'objet physiquement identifiable : dans ce cas, elle est associée aux connaissances souvent empiriques et ancestrales et aux savoirs. C'est ce point précis que nous aborderons dans cette troisième partie : pour transmettre, il faut connaître. Pour (re)connaître, il faut comprendre.

Un sondage sur l'intérêt que la population du Nord-Pas-de-Calais porte au patrimoine géologique et géomorphologique menée par F.B.F. Joly en 1998-1999 soulevait un premier élément de réflexion : à la question *savez-vous ce qu'est la géomorphologie ?*, 51,5 % des personnes interrogées avouaient leur ignorance[96]. Une première constatation émane de ce résultat : les reliefs sont vus, perçus et représentés par une multitude de regards - et finalement par tout un chacun - et la science qui les étudie n'est pas connue. Ce paradoxe, plusieurs fois souligné[97], découle principalement d'un manque de diffusion des connaissances scientifiques vers le grand public soit d'une prise de conscience tardive par les spécialistes de la nécessité de valoriser et de vulgariser leurs savoirs.

D'après les définitions classiques des dictionnaires et dans l'ouvrage sur la vulgarisation scientifique de P. Laszlo (1993), le terme « vulgariser » consiste à rendre un savoir compréhensible pour le plus grand nombre de personnes. Il s'agit donc de penser la façon dont ces connaissances peuvent être transmises d'une petite sphère de spécialistes à un vaste ensemble de non-spécialistes aux cultures parfois très variées (le « grand public »). Il s'agit ainsi de répandre largement un savoir, et de le faire entrer dans les habitudes de ce public et de l'ensemble d'une société. « Vulgariser » prend alors son premier sens de *vulgaire* en tant que synonyme de « banal », « d'une manière courante » (Rey, 1999) : mettre à la portée de non-spécialistes des notions et des théories dans des domaines variés du savoir implique ainsi différents procédés.

Dans un premier temps, le savant se doit d'en avoir la volonté : faire passer le langage scientifique - souvent péjorativement assimilé par le public à du « jargon » - au langage quotidien engage une sorte de traduction, de reformulation, une véritable démarche de ré-écriture nécessitant un ensemble de pratiques diversifiées pour instaurer une communication entre spécialistes et non-spécialistes (Ambert, 2004). Dans un deuxième

[96]Ce sondage, que nous avons évoqué précédemment, a été mené auprès de 250 personnes dans le cadre de la thèse de F.B.F. Joly qui porte sur *le patrimoine géomorphologique du Nord-pas-de-Calais* (2002). Les résultats de cette enquête sont aussi disponibles sur le site web http://pagesperso-orange.fr/geotop/article/science/scociet.htm

[97]Voir entre autres les travaux de F.B.F. Joly (2002), J.-P. Pralong (2003, 2006), M. Ambert (2004, 2009) et D. Sellier (2009).

temps, le savant-vulgarisateur doit connaître son public-cible : s'adresser à des enfants, des adultes ou des enseignants relève de discours différents qui doivent être adaptés. L'ajustement de ces discours scientifiques découle de méthodes didactiques soit, étymologiquement, « de procédés qui visent à instruire, qui concernent l'intention d'enseigner, d'expliciter méthodiquement les procédés d'un art ou d'une science » (Rey, 1999).

Le vulgarisateur peut être soit le spécialiste lui-même, soit une tierce personne (le terme actuellement en vogue est « médiateur scientifique ») ou encore une institution de type parc naturel qui jouent le rôle d'interface et de transmetteur entre le spécialiste et le destinataire. Même si aujourd'hui, les technologies numériques associées à Internet semblent permettre de s'affranchir des moyens de diffusion de type parcs, ceux-ci garantissent la sureté et la fiabilité de l'information. C'est donc à leurs publications que nous nous intéresserons en priorité : comment le discours géomorphologique est-il adapté pour qu'il soit accessible au plus grand nombre, alors que le terme même de géomorphologie est méconnu ? Comment faire connaître et reconnaître un nouveau patrimoine (et finalement une science) qui ne se trouve pas dans un musée, haut lieu de valorisation des patrimoines naturels et culturels ?

L'objet « relief » ne peut être présenté sous la forme d'une collection accessible au public, comme le sont les échantillons de roches et de minéraux, les oiseaux ou les peintures. Ce patrimoine mobile et dynamique est impossible à mettre en vitrine. Dans un cadre muséal, sa valorisation implique d'autres types d'exposition, notamment par l'utilisation de photographies, de schémas, de maquettes. En géomorphologie, les moyens ne manquent pas et cette science possède un atout considérable : tout le monde connaît son objet d'étude, les reliefs, et à plus petite échelle, le paysage. Les reliefs sont vécus quotidiennement par des habitants d'une région et de façon plus passagère mais non moins intense par des visiteurs, dans un contexte touristique par exemple. Ils sont intégrés à la vie de tous les jours. À ce titre, les roches semblent moins connues, du moins, moins vécues au quotidien. Le patrimoine géologique serait donc théoriquement plus compliqué à faire reconnaître par le grand public, et pourtant des réserves lui sont aujourd'hui exclusivement consacrées… nous revenons ici au fondement même de la géomorphologie qui est une science universitaire, et qui n'a pas ou peu connu l'essor des sociétés savantes (et des muséums d'histoires naturelles) comme la géologie, ni son intégration en tant que telle dans les programmes scolaires ni dans les publications de nombreuses institutions.

Ce qu'il manque au patrimoine géomorphologique pour exister en tant que tel et non à travers les autres patrimoines (géologique, paysager), c'est une valorisation particulière, mobilisant les différents regards (naturalistes et culturels) portés par l'ensemble des populations sur les formes du relief. Pour cela, une adaptation du langage du scientifique est indispensable : la géomorphologie possède à ce titre une pléiade d'outils, notamment en matière de représentions graphiques, qui sont en constante évolution en association aux nouvelles technologies numériques ; les supports d'expression scientifiques sont de plus en plus nombreux et proposent des moyens interactifs et pédagogiques visant à la transmission des connaissances géomorphologiques et plus largement à la reconnaissance de ce patrimoine. C'est ce que nous étudierons dans le premier chapitre de cette partie.

Nous verrons aussi que, comme il a été vu précédemment, l'initiative patrimoniale relève soit d'actions individuelles, soit d'actions collectives. Dans les deux cas, l'impulsion donnée par ces démarches est souvent relayée par des structures associatives ou institutionnelles. Parmi ces dernières, les parcs naturels, hautes instances patrimoniales, font figure d'observatoires de la valorisation et de la vulgarisation de ces patrimoines. Comme nous l'avons montré dans le chapitre 5, le patrimoine géomorphologique est inégalement reconnu au sein des parcs naturels de la façade atlantique, et particulièrement dans les « pays plats ». Deux expériences de valorisation et vulgarisation du patrimoine géomorphologique dans ces « espaces-challenges » (Parcs

naturels régionaux de Brière et d'Armorique) seront relatées dans le chapitre 8. Enfin, ce dernier chapitre fera le point sur la diffusion des savoirs géomorphologiques aux limites des parcs naturels. Différentes actions, bien qu'éparses, ont ainsi été menées hors des parcs. Beaucoup moins nombreuses et parfois moins abouties, elles témoignent tout de même d'une prise de conscience de l'existence de ce nouveau patrimoine : saisi par les acteurs de différentes collectivités comme les conseils généraux ou les communautés urbaines, nous verrons que si les parcs naturels constituent des espaces privilégiés dans la transmission des connaissances associées au patrimoine géomorphologique, sa valorisation peut prendre des formes diverses selon les objectifs du vulgarisateur.

Chapitre 7

Valoriser et vulgariser la géomorphologie dans les parcs naturels : Outils, moyens et pratiques.

« L'art de la vulgarisation, c'est que les gens ne zappent pas et qu'ils continuent de trouver ça intéressant… »

Hubert Reeves
Émission scientifique *La tête au carré*, France Inter,
le 25/01/2007

....

Et pour que les gens ne s'ennuient pas, il faut aiguiser leur « curiosité scientifique ». Pour cela, la géomorphologie dispose d'une multitude d'outils, de supports et de moyens - peut-être davantage que n'importe quelle autre science - qui se créent au fur et à mesure que les technologies se développent. Pourtant, cette science souffre d'un manque de diffusion vers le « grand public » : la géomorphologie est une science jeune et originale qui mobilise des notions complexes associées à l'espace et au temps et donc parfois difficiles à saisir ; sa reconnaissance dans le domaine patrimonial peut-elle impulser de nouvelles idées et la création de nouveaux outils notamment en variant les entrées naturalistes et culturelles ? Tout comme J.-J. Audubon, premier ornithologue du Nouveau Monde dont les peintures d'oiseaux du milieu du XIX^{e} siècle sont finalement aussi connues que ses observations ornithologiques *stricto sensu*, serait-il aussi imaginable d'interpréter les formes du relief par la peinture, comme le propose le deuxième chapitre de cette étude ? Est-il possible de réaliser des émissions télévisées et radiophoniques sur des thématiques géomorphologiques telles que celles qu'A. Decaux produisait en histoire ? Finalement, il s'agira de déterminer en quoi consiste l'explication d'une forme d'un relief, quels sont les outils didactiques mobilisés dans cette optique et à qui ce processus s'adresse.

L'étude des outils et des médias de diffusion à petite échelle mobilisera le premier point de ce chapitre : il s'agira de faire un état des lieux de la présence de la géomorphologie dans les médias de grande diffusion comme la télévision, la radio et Internet. Les parcs naturels de la façade atlantique constitueront dans un deuxième temps un observatoire privilégié pour comprendre les mécanismes de la transmission des savoirs géomorphologiques. L'analyse des supports de valorisation (panneaux, dépliants etc.) et des outils de vulgarisation associés illustreront les stratégies employées par les parcs pour rendre visibles et accessibles (physiquement et intellectuellement) les savoirs géomorphologiques au public.

7.1 – Outils et moyens généraux de la valorisation et de la vulgarisation des savoirs géomorphologiques

7.1.1. Savants, savoirs et reconnaissance scientifique : quelle volonté de transmettre ?

Des savants, originaires de la Renaissance jusqu'à nos jours, servent de références pour les grandes étapes de la construction scientifique. Qu'ils voyagent aux quatre coins du monde ou expérimentent en laboratoire, ces savants sont des « explorateurs scientifiques » emblématiques d'un champ de recherche (Pierre et Marie Curie pour la chimie, Louis Pasteur en biologie, Yves Coppens en paléontologie etc.). Pourtant, comme le géographe d'Antoine Saint-Exupéry qui manque d'explorateurs pour parcourir la Terre, et donc la connaître, la géomorphologie manque d'aventuriers pour être identifiée. J. Cook, A. Von Humboldt, Ch. Darwin, Th. Monod, A. Tazieff, J. Gracq, L. De Vinci, B. Palissy, Ch. Lyell, E. Reclus, J. Verne (…), autant de personnages connus et reconnus pour leurs voyages, leurs explorations, leurs découvertes scientifiques, leur érudition naturaliste, et leur qualité d'écriture qui ont participé à la construction des bases de la géographie. Ces explorateurs, scientifiques et littéraires, sont étroitement associés à la diffusion des connaissances, le public amateur pouvant s'y référer dans un domaine précis : pour reprendre les résultats du sondage mené par F.B.F. Joly cité précédemment, si 91,2 % des personnes enquêtées n'ont pas répondu à la question *citez le nom des géomorphologues célèbres que vous connaissez*, 9 % des personnes ont évoqués A. Tazieff, tout comme pour les géologues célèbres (question précédente dans le sondage). Les naturalistes et explorateurs n'ont jamais été reconnus par le grand public comme ayant participé à l'élaboration du socle des connaissances géomorphologiques. En d'autres termes, la géomorphologie manque de « célébrités », de personnes référentes dans son domaine, reconnues et identifiées comme telles. Quel géomorphologue est connu hors des sphères spécialisées pour ses découvertes ? Il convient de citer Jean Malaurie, premier explorateur qui a levé la carte géomorphologique et topographique au 1 : 100 000e en 1951 sur la côte nord-ouest du Groenland, avec un relevé complet de la toponymie inuit inconnue. Ce géomorphologue se présente sur son site web comme un « géomorphologue, spécialiste des éboulis ».

« *Je ressens devant un tel paysage, ce que Julien Gracq - lui aussi élève de de Martonne quelques quinze années plus tôt -, appelle un « fondu-enchaîné «, un « paysage graduel « un paysage-histoire « un « sens » des harmoniques,… expression de relations internes « dans une projection du temps dans l'espace* » [98]

J. Malaurie, 1999

Premier français qui a atteint le pôle Nord géomagnétique en 1951, cet explorateur est davantage connu par le grand public pour cet exploit, ainsi que pour la création de la revue *Terre Humaine*, que pour ses qualités de chercheur en géomorphologie. Pourtant, J. Malaurie et avant lui, J. Verne, C. Darwin, E. Reclus, A. Tazieff et d'autres ont semé « la première graine » de la vulgarisation qui cherche davantage à entraîner un éveil d'intérêt sur un domaine précis qu'à transmettre des connaissances. Les géomorphologues ne semblent pas avoir su entretenir ces élans de curiosité, jusqu'aujourd'hui où se pose la question de la patrimonialisation des reliefs, soit de leur transmission en tant qu'élément, mais aussi en tant que savoirs : les formes du relief sont donc des objets connus par tous mais non reconnus du fait d'un manque d'explication et de vulgarisation auprès des publics.

[98]Extrait de Malaurie J., 1999 - Hummocks, Nord Groenland. Arctique Central Canadien, tome 1, *Terre humaine*, Plon, Paris, 560 p. Voir aussi www.jean-malaurie.fr. J. Malaurie avait 28 ans lorsqu'il mena en 1951 cette « première expédition géomorphologique et ethnographique française au nord du Groenland » sous l'égide du CNRS.

7.1.2. Identifier les reliefs : la question du vocabulaire, une fausse interrogation ?

Selon l'adage bien connu, « ce qui se conçoit bien s'énonce clairement ». La clarté du propos va dépendre dans un premier temps du vocabulaire employé et dans la possibilité au plus grand nombre de personnes d'accéder à l'information scientifique (par la lecture ou par l'oral) par la connaissance de la signification des mots. « La question du vocabulaire, ce « jargon » évoqué que le public qui ne comprend pas, constitue un obstacle principal au transfert des connaissances. L'usage des concepts et du vocabulaire spécifique en général doit être réfléchi et ajusté à la capacité d'accueil (…) sans tomber dans la dictature du simple » (Ambert, 2004).

Comme toute science, la géomorphologie possède son propre vocabulaire que les chercheurs connaissent parfois en plusieurs langues. Cependant, ce vocabulaire technique et spécifique est rarement connu du grand public. Certaines sciences ont pourtant réussi leur passage didactique auprès des non spécialistes : l'histoire, l'ornithologie et la géologie dans une moindre mesure sont des disciplines dont les objets d'études sont connus par le grand public, même si les méthodes et les pratiques scientifiques ne le sont pas forcément… En géographie, la géopolitique, par son actualité, sa proximité historique et l'utilisation dynamique des cartes[99] semble bénéficier d'une aura plus importante que les autres composantes de la discipline. Pourquoi la géomorphologie, que finalement tout le monde pratique sans le savoir, ne bénéficie pas d'une telle reconnaissance ?

Au XIX^{e} siècle, temps des *Géographies universelles* et de celles d'Élisée Reclus, vulgariser se disait populariser : le terme était associé à la culture « populaire » privilégiant alors « les figures imaginaires avec des énumérations à rallonge, sans ajout d'aucun autre élément culturel susceptible d'enrichir le visiteur, [et qui] conduit à considérer ces sites, sous couvert d'imaginaire et de référence au sensible, comme de simples produits de consommation et donc à banaliser l'offre touristique » (Ambert, 2004). Le terme de popularisation est d'ailleurs resté en langue anglaise. Le vocabulaire géomorphologique n'est pas passé dans le langage courant puisque jugé trop complexe pour le grand public. Il est évidemment beaucoup plus simple de s'adresser à des pairs ou à un public d'initiés qui partage au moins partiellement la méthode et la culture. Il est aussi plus facile de s'adresser à un large public en employant des termes dont on sait que l'explication sera limitée : ainsi, si certaines émissions naturalistes bénéficient d'une forte popularité (*Ushuaïa* par exemple), la géomorphologie n'y est que rarement abordée en tant que telle. Les reliefs participent au décor de l'émission ou bénéficient, pour les plus spectaculaires et les plus catastrophiques - les volcans, les séismes - d'émissions thématiques où l'entrée géologique est privilégiée. Le vocabulaire géomorphologique n'est pas passé dans le langage courant, ou plutôt, le grand public n'en a pas connaissance puisqu'il n'est pas abordé, ou sous couvert d'une terminologie géologique, évoquée le plus souvent par l'étude des risques et de la beauté des paysages. C'est ici que se situe le paradoxe : les reliefs n'ont jamais été aussi exposés ni vus, ni connus. Ils servent de décor à la publicité (marques automobiles) et au cinéma (les *western*), d'écrin à la biodiversité, ils constituent l'armature des paysages emblématiques et sont même à l'origine de nombreux toponymes…pourtant, la géomorphologie, science qui les décrit et les étudie, n'est pas ou peu connue. Comment rendre alors accessible un savoir scientifique sans perdre d'information ni l'attention du public (lecteur, auditeur, téléspectateur) ?

[99]A. Decaux faisait partager son savoir d'historien par le biais d'émissions télévisées et radiophoniques dès 1951. Les émissions historiques sont toujours très nombreuses, notamment en matière radiophonique. Voir également l'émission télévisée proposée par Arte et dirigée par J.-C. Victor, *les Dessous des cartes*. En matière d'ornithologie, les guides connaissent un succès certain (le *guide Peterson* entre autres), et si en France la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) comptait 43 500 adhérents en 2007 (www.lpo.fr), la Royal Society for the Protection of Birds au Royaume-Uni compte plus d'un million de membres en 2008 (www.rspb.org.uk)

Ne retenir que quelques éléments d'un ensemble complexe, soit simplifier, signifie une perte de connaissances et d'informations. Nous considérerons ainsi que simplifier n'est pas vulgariser : vulgariser procède plus de l'illustration familière que de la simplification. Dans cette optique, la géomorphologie possède un panel d'outils didactiques, qu'une approche patrimoniale vient élargir. Il s'agit alors non seulement de vulgariser un savoir, mais aussi de valoriser une science dans son ensemble. Dans ses travaux, M. Ambert (2004) cite M. Pinçon et Mme Pinçon-Charlot (1997) qui affirment que les deux notions de vulgarisation et de valorisation se superposent : « il ne peut y avoir vulgarisation sans valorisation, et toute valorisation suppose une vulgarisation ». Mieux vaut alors adapter le discours sur la forme sans renier le sens, sans en perdre la cohérence, que de rester confiné entre une poignées de pairs et rejeté par le reste du public (*ibid.*). Autrement dit, l'information ne doit pas être amenée uniquement par le texte, surtout en géomorphologie. Ce n'est pas le discours qui doit être simple, mais l'approche de ce discours. La question du vocabulaire est finalement une fausse interrogation, tant que le support de vulgarisation est adapté, et le discours imagé.

7.1.3. Imager le discours : visualiser, entendre et expérimenter un patrimoine dynamique

Dans son ouvrage *Histoire de l'Art*, E. H. Gombrich (2006) jalonne ses explications de nombreuses références à des objets connus du lecteur : il montre ainsi qu'une « une église gothique, comme suspendue parmi toute cette légère structure de pierre, fait un peu penser à une roue de bicyclette aux fins rayons divergents. Dans les deux cas, c'est l'égale répartition du poids qui rend possible de réduire de plus en plus la masse de matière employée, sans compromettre la solidité de l'ensemble ». Les arcs-boutants fonctionnent sur le même principe que la roue de bicyclette et de ses rayons… et tout le monde sait ce qu'est une roue de bicyclette. Si l'auteur ne manque pas d'imagination pour illustrer son discours pour le rendre familier au lecteur (et ce dernier se rappellera du fonctionnement de l'arc-boutant), de leur côté, les géomorphologues ne manquent pas d'outils pour imager les processus géomorphologiques : les touches de piano peuvent être utilisées pour illustrer le basculement des blocs et la création de fossés tectoniques ; des matériaux de différentes duretés, un chiffon pour le plissement, un morceau de bois pour le socle « dur » qui casse sous une pression tectonique, rendent perceptibles les processus de plissement et de faillage selon la résistance mécanique des roches. L'utilisation ou l'évocation d'objets familiers au plus grand nombre, imageant des processus ou des situations géomorphologiques, peuvent être employés dans le cadre de cours ou de sorties pédagogiques en illustration d'un discours oral.

Dans le domaine visuel, la photographie est un outil aujourd'hui privilégié pour le géomorphologue, tant d'un point de vue scientifique que dans l'objectif d'une action de valorisation et de vulgarisation de son savoir. Support illustratif pour l'enseignant et pour le vulgarisateur, la photographie se veut être un repère pour tout observateur : celui qui apprend et celui qui explique. En géomorphologie, c'est un outil précieux, d'autant plus qu'il est devenu l'accessoire incontournable des voyageurs qui ramènent avec eux des morceaux virtuels de reliefs et de paysages qu'ils montreront avec délectation dès leur retour. Simples photos-souvenirs, ces images peuvent faire l'objet d'une autre lecture. C'est, entre autres, la volonté de l'Observatoire Photographique des Paysages instauré en 1989 par le ministère de l'Environnement. Cet observatoire, en adaptant une méthodologie photographique très précise[100], vise à analyser les mécanismes d'évolution des espaces et à préciser le rôle des différents acteurs : « *la photographie (…) constate un état instantané du paysage (...). À l'exception des forestiers photographes de la fin du siècle dernier qui cherchaient à mesurer l'efficacité de leurs travaux de lutte*

[100]Il s'agit de constituer une série de photographies (une à quatre prise de vue par an) en reconduisant chaque année ces prises de vue du même endroit et sous le même angle (focale et heure de la prise de vue identiques) selon un itinéraire photographique précis.

contre l'érosion, il n'existait pratiquement aucune démarche ancienne ni actuelle permettant de suivre dans la continuité le mouvement d'un paysage » (Letourneux, 1997). Pour cela, les services de l'État associés aux collectivités territoriales et aux autorités compétentes créent, sur un territoire donné et avec l'aide d'un photographe professionnel, un itinéraire photographique. Cet itinéraire va être re-photographié dans le temps afin de constituer des séries d'images qui mettent en évidence les évolutions du paysage. En 2008, six parcs naturels régionaux participent à ce projet[101]. L'Observatoire constitue aussi un extraordinaire moyen de communication et de pédagogie. Tout comme la peinture, la prise de vue photographique est devenue mobile à l'orée du XX^{e} siècle (grâce à la suppression des manipulations chimiques par l'invention des plaques sensibles à développer en laboratoire). Dès les années 1860, les techniciens du Service de Restauration des Terrains de Montagne (SRTM) sont équipés d'appareils transportables et les utilisent comme moyen de saisir et de garder l'image dans l'objectif de comprendre l'évolution de leurs ouvrages face aux torrents. Ces archives photographiques (seize mille clichés au minimum) constituent la mémoire visuelle du paysage montagnard de la fin du XIX^{e} siècle et du début du XX^{e} siècle (Ristelhueber, 1997). Outil scientifique, base géo-historique racontant l'histoire des paysages et de ses formes, la photographie utilisée dans un contexte de sensibilisation (cadre scolaire, universitaire ou d'une animation pédaogique) fournit un outil particulièrement intéressant pour le vulgarisateur :

« *le temps et la durée sont des phénomènes très difficiles à appréhender (…). Employées dans un cadre de pédagogie universitaire aussi bien que dans la vulgarisation, ces documents ont un impact très fort, car ils remettent en question les évidences (…). L'expérience montre que l'image a besoin d'être expliquée, interprétée* »

Métailié, 1997

Les photographies sont alors renseignées par l'information scientifique. Utilisable à toutes les échelles de l'observation géomorphologique, de la microforme à la mégaforme, du site au paysage, la photographie permet de montrer des évolutions, des processus, et de les expliquer. Soumises au public, visiteurs et surtout habitants, ces séries photographiques apportent une connaissance et un regard nouveau sur les paysages du quotidien, et la géomorphologie s'y inscrit tout particulièrement (planche photo 12).

À l'écrit, le bloc-diagramme institué par E. de Martonne constitue « le *nec plus ultra* du savoir-faire professionnel » (Robic *et al.*, 2006) et un outil de vulgarisation incontournable et irremplaçable pour les géomorphologues. Comparé à une carte géomorphologique, parfois austère et demandant un effort au lecteur, « le relief du bloc-diagramme est matérialisé d'une façon plus complète en dressant une vue perspective, représentant le terrain, tel qu'on le verrait d'une hauteur assez grande pour embrasser un champ assez étendu sous un angle d'inclinaison assez fort » (de Martonne, 1947). Cette « image de blocs découpés en quelque sorte dans l'écorce terrestre, ou celle de plans en reliefs vus en perspective (…) constitue une abstraction graphique du visible » qui fait partie des apprentissages de la géographie physique classique (Robic *et al.*, 2006). Utilisé par des géomorphologues comme outil de communication scientifique entre scientifiques (voir par exemple A. Guilcher et ses blocs du Dartmoor et des monts d'Arrée, fig. 17 et 27), ils constituent, accompagnés de coupes géologiques, des illustrations souvent plus explicites qu'un texte. C'est ici que l'on parle de vulgarisation : ces blocs-diagrammes, lorsqu'ils sont mis les uns à la suite des autres révèlent une succession de processus. Cette suite de schémas représente ainsi le dynamisme des évolutions géomorphologiques et permet de les visualiser et de saisir la mise en place des reliefs et des modelés. Fondée sur le même principe, la recette de cuisine saharienne de Théodore Monod (*Méharées*, 1994), intitulée *Mille et*

[101]Il s'agit des Parcs naturels régionaux du Pilat, des Vosges du Nord, du Livradois-Forez, de la Haute Vallée de Chevreuse, de la Forêt d'Orient et d'Armorique.

deuxième nuit : la tôle enchantée ou Les bonnes recettes : tarte maison permet d'identifier de façon ludique la formation du Sahara. Ici, le savant associe textes et schémas au discours écrit, sous la forme d'une recette d'une tarte intriguant le lecteur : le va-et-vient entre le texte et les schémas permet de visualiser en neuf étapes la suite des processus enclenchés jusqu'à la formation du paysage saharien actuel (planche photo 67).

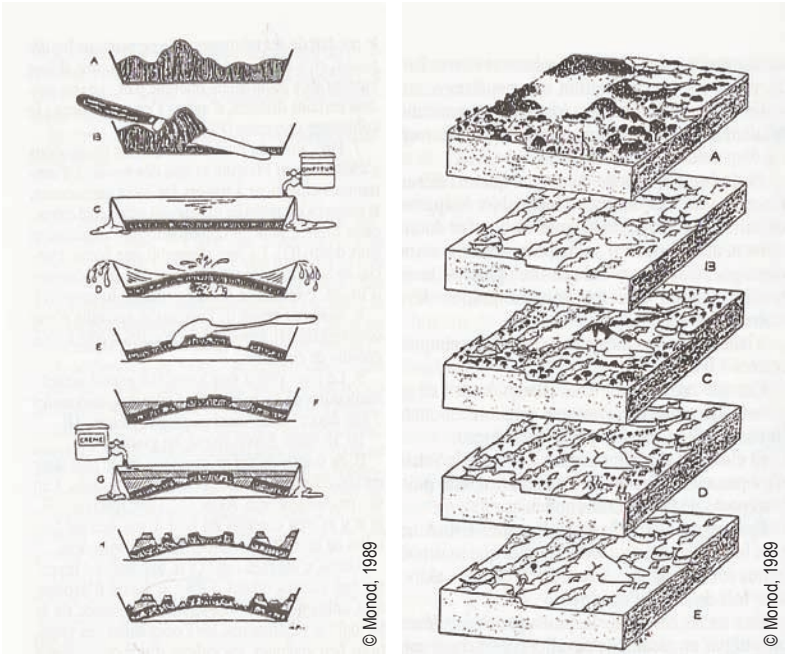


Planche photo 67 – Recettes géomorphologiques de Théodore Monod

À gauche : « *Les bonnes recettes : tarte maison* », extrait de *Méharées*, Th. Monod, 1989
À droite : Évolution du Sahara quaternaire depuis le début de la préhistoire (hypothétique), extrait de *Méharées*, Th. Monod, 1989
Dans *Méharées*, Théodore Monod nous fait part de ses déambulations dans le désert du Sahara qu'il parcourt dans les années 1930. Il y évoque les paysages mauritaniens, raconte ses longues méharées dans les dunes, décrit la faune, la flore, l'histoire et la préhistoire et la formation du désert. Pour illustrer ses propos, il mobilise coupes et blocs diagrammes, utilisant parfois des références ordinaires parlantes pour son lecteur : dans « les bonnes recettes », c'est une tourtière qui tient lieu de moule et de socle granitique ; la pâte est ensuite versée dans la tourtière, en masse irrégulière : ce sont les chaînes de montagnes précambriennes…etc.

Enfin, les maquettes (statiques ou dynamiques) constituent en quelque sorte une quintessence « grandeur nature » du bloc-diagramme et des schémas successifs. Elles constituent finalement un condensé des plans-reliefs (photo 4) et des blocs-diagrammes : à la fois en trois dimensions, elles permettent au spectateur de visualiser à une échelle suffisamment petite et en un temps relativement court un paysage géomorphologique dans son ensemble (maquette statique) ou observer la succession des processus qui ont participé à la formation des paysages géomorphologiques (maquette dynamique, planche photo 71). Situées dans les lieux à vocation muséale - musées et Maisons de parcs entre autre - ces maquettes sont souvent très attractives, d'autant plus que les visiteurs peuvent parfois actionner eux-mêmes les processus et les localiser. La vulgarisation est d'autant plus complète quand un commentaire oral (préenregistré ou exécuté par un guide) vient agrémenter l'ensemble. Les maquettes se situent dans des espaces le plus souvent clos, ou du moins protégés des intempéries : elles obligent tout de même le destinataire du message à transposer *in situ* les processus constitutifs du paysage qu'il vient d'observer ou qu'il s'apprête à visualiser « grandeur nature ». Cette capacité d'abstraction n'est pas forcément évidente pour tout le monde. Ainsi, l'association de la maquette dynamique et du bloc-diagramme traditionnel, l'une pour une visite muséale, l'autre pour une utilisation sur le terrain, semble idéalement se compléter dans le cadre d'une démarche de vulgarisation de la géomorphologie.

La géomorphologie est ainsi une science qui possède de multiples outils d'explication didactique pour un public non compétent. Ces outils sont cependant inefficaces s'ils restent cantonnés à des sphères spécialisées. Des moyens de diffusion des connaissances et d'exposition des savoirs associés à la forme plutôt qu'au fond scientifique sont indispensables et complémentaires aux outils didactiques, qui ne peuvent être efficaces que s'ils sont intégrés à la fois à un discours adapté à un public donné, et diffusé par un média approprié. Ces moyens médiatiques constituent des supports de diffusion d'autant plus nombreux que les technologies de

communication évoluent. Ici aussi, la géomorphologie possède de nombreux atouts : science de laboratoire et science de terrain, elle peut être abordée de différentes façons : il s'agira pour le vulgarisateur de mobiliser ces différents médias et supports afin de transmettre ses connaissances au plus grand nombre.

7.1.4. Diffuser la connaissance : fond, forme et moyens de communication

Il n'y a jamais eu autant de production d'écrits scientifiques et de moyens de valorisation. Le passage de l'un à l'autre implique la mise en place de méthodes de vulgarisation qui doivent permettre une lisibilité : il s'agit donc d'une question de fond et de forme. La forme des textes est aussi importante que l'écrit lui-même : le vulgarisateur doit y accorder un soin particulier pour qu'il soit lu, écouté et compris rapidement de tous. Tout de ce qui parait simple à l'auteur peut devenir compliqué pour le lecteur par l'utilisation d'un langage et d'une forme non adaptés. Dans le cadre d'une valorisation écrite, plus les textes sont nombreux, plus le public doit prendre du temps pour les aborder et plus ils doivent être clairs, précis et courts (Summermatter, 2003 ; Ambert, 2004 ; Pralong, 2006). Il y a ainsi de multiples façons d'organiser un texte (différents caractères, illustrations à inclure etc.) et plus largement un discours (annonce logique, accroche, exemples illustratifs) : dans ses travaux sur les techniques scripto-illustratives utilisées dans les brochures relatives aux itinéraires didactiques N. Summermatter (2003) propose la règle des « 6 F » comme cadre théorique à des actions de valorisation en géomorphologie. La *familiarité* du document et des termes utilisées soit « être parlant pour le lecteur », la *fascination* associée au rêve et à la découverte scientifique, la *fidélité* de l'information scientifique, la *fonctionnalité* du document, la *formation* soit la transmission du savoir et enfin la *fusion* (s'adresser au public le plus large possible) figurent parmi les règles essentielles pour une valorisation efficace des connaissances et ce, quelques soit le moyen de communication utilisé. Dans un contexte général, national par exemple, les grands moyens de communication « de masse » (visuel, radiophonique, audiovisuel et numérique) constituent des diffuseurs majeurs de l'information scientifique au grand public[102]. La géomorphologie n'en est pas absente, même si ici encore, elle n'est que rarement abordée pour elle-même.

a) La communication visuelle : livres et revues

Les revues scientifiques que nous avons abordé dans le sixième chapitre par l'étude de la cartographie ne seront que brièvement évoquées ici même si elles constituent un moyen de diffusion continue des savoirs scientifiques entre chercheurs (fig. 41). Ces revues qui ont progressivement remplacé les *bulletins* des sociétés savantes et la correspondance inter-savants du XVIII^{e} siècle semblent beaucoup plus visibles aujourd'hui qu'elles ne l'étaient auparavant, notamment grâce à la numérisation et à la mise en ligne de certaines d'entre elles. La revue scientifique est avant tout le gage de la conservation du patrimoine scientifique, un lieu d'autorité et de notoriété, autant de savoirs à léguer à des générations futures (Clare, 1996). Cependant, l'objectif de ces revues est avant tout la communication entre spécialistes et non du spécialiste au grand public. Même si une action de vulgarisation est tout de même nécessaire pour être compris par ses pairs, la démarche s'inscrit dans une autre logique que celle de la vulgarisation vers les non-spécialistes. Malgré tout, un des rôles de la communauté scientifique et de sa littérature est d'apporter dans un délai très court des informations précises sur les innovations et les développements scientifiques, ce qui signifie agrandir le cercle des destinataires à tous les publics.

Les revues scientifiques associées aux sphères scientifiques et universitaires et les éditions naturalistes spécialisées (re)connues comme telles constituent un premier degré dans l'action de la valorisation d'une

[102]Le public scolaire sera évoqué plus précisément dans le chapitre 8.

science (fig. 41). À l'instar des revues pour les spécialistes, la présentation générale des ouvrages créée des repères pour le lecteur vis-à-vis d'une revue (*Penn ar bed* est la revue naturaliste de Bretagne), d'une collection (*Que sais-je ?* est petit et synthétique), d'une édition (les « beaux livres » des éditions de la Martinière, entre autres, garantissent la qualité de l'image et de l'information), d'une collection naturaliste (La *Bibliothèque du naturaliste* aux éditions Delachaux et Niestlé est reconnaissable grâce à ses bandes rouges) ou de guides thématiques (*Guides géologiques régionaux* aux éditions Masson, *Découverte du patrimoine* chez Chamina). Reconnus comme fiables et compréhensibles, ces ouvrages constituent un gage de qualité pour le public.

Chacune de ces publications est conçue comme un documentaire dont la fonction était déjà au XIX^{e} siècle de traduire sous une forme accessible des réponses fournies par les adultes qui savent (les « savants ») aux éventuelles ou supposées questions des enfants (les « ignorants »). À cette époque, la vulgarisation se fait d'abord par les métiers (donc, associées aux arts, et aux arts mécaniques) (Bronzeug-La Vie, 1996). L'essor des sciences naturelles dans leur ensemble et la volonté des savants de communiquer leur connaissance a entraîné l'explosion des publications adressées au grand public. La maison d'édition suisse Delachaux et Niestlé créée en 1885 fait figure de pionnière dans ce domaine ; en matière de patrimoine géologique et géomorphologique, plusieurs ouvrages de vulgarisation y ont récemment été publiés (*Mémoire de la Terre. Patrimoine géologique français* de M. Jonin (2006), *Le tour de France d'un géologue. Nos paysages ont une histoire* de F. Michel (2008) par exemple).

D'autres types de supports papiers de types livrets ou dépliants sont également disponibles au sein de structures plus locales : nous les étudierons de façon plus approfondie dans le point suivant en inventoriant les publications réalisées par les parcs naturels de la façade atlantique européenne.

b) Les supports radiophoniques

De prime abord, le support radiophonique pourrait paraître comme peu adapté à une science dont les moyens de valorisation et de vulgarisation procèdent avant tout de l'utilisation d'outils graphiques. Est-il possible de vulgariser un patrimoine finalement très visuel avec un support auditif ? Comment faire imaginer à l'auditeur des processus géomorphologiques alors que le vulgarisateur ne peut lui faire regarder un paysage, un bloc-diagramme ou même une photographie ? Expliquer la géomorphologie par le média radiophonique constitue un véritable défi pour le géomorphologue qui se prête à cet exercice : il devra non seulement oublier ses outils habituels, adapter son vocabulaire, et décrire d'une façon imagée qui ne se voudra pas lassante, les reliefs qui l'intéressent. L'épreuve du direct, même si parfois les émissions sont enregistrées, rajoute à la difficulté de l'exercice : la marge d'erreur est très étroite, et il semblerait qu'il soit plus facile de se perdre dans une explication orale qu'avec un schéma comme support de vulgarisation.

L'étude des modalités de communication de l'information scientifique au grand public nous a amené à l'exploration des émissions radiophoniques de vulgarisation scientifique en y recherchant celles où l'on traitait de géomorphologie et de reliefs : ce sont les géologues qui ont souvent le privilège de l'invitation, par rapport aux géomorphologues, et plus largement aux géographes, ce qui dénote un manque de reconnaissance de ces deux disciplines. La géomorphologie est ici aussi rarement évoquée ou sous couvert d'autres sciences et d'autres approches. En ce qui concerne une géomorphologie plus culturelle, deux exemples ont retenu notre attention. La première émission est intitulée *Le chant des Dunes. La musique du désert marocain* a été produite par Arte[103]. Réalisée par Maylis Collet et diffusée le 21 septembre 2005, ce reportage évoque d'une façon poétique

[103]L'émission est disponible sur le site de Arte radio, www.arteradio.com

un phénomène naturel (le mouvement des dunes de sables) qui intriguait déjà Marco Polo et Guy de Maupassant (photo 25) : « Dans le désert, le sable chante parfois. Et c'est un son étrange qui effraie les voyageurs ». Toujours dans l'idée d'une géomorphologie dynamique « qui fait du bruit », une autre émission qui a nous a semblé pouvoir s'adapter à une valorisation radiophonique originale de la géomorphologie s'intitule *Chants des Glaces*. Diffusée sur France Inter le 25 mars 2007, elle s'inscrit dans un cycle de reportage sur des explorations sonores, dans le cadre de l'émission que Corinne Gorse a présentée jusqu'en 2009, *Kriss Crumble*. Le documentaire radiophonique que nous avons retenu est un mélange radiophonique sonore de deux « preneurs de sons » naturalistes, Christian Clos et Boris Jollivet. Le premier écoute les glaciers du Grand sud, le second, les glaces du Jura qui craquent lorsque les lacs gèlent. Si l'accent est mis davantage sur les phénomènes sonores en tant que tels, une entrée géomorphologique est tout de même proposée ici par le son et par le retour d'expériences littéraires et scientifiques. Il serait tout à fait imaginable de concevoir un cycle d'émissions relayant des processus géomorphologiques sonores (les dunes, les glaces, mais aussi les geysers, les volcans, les dynamiques littorales associées aux plages et aux grèves etc.) dans le but de varier les modalités d'appréhension de la géomorphologie et de toucher un public encore plus large. À propos d'une approche plus naturaliste de la géomorphologie et de la géographie en général, nous signalerons les « essais de vulgarisation (…) simples et vrais, pittoresques et honnêtes, lisibles et 'sérieux', et ne provoquant ni l'ennui du laïc, ni le mépris du clerc (…) », rédigés par Théodore Monod et diffusés tous les lundis d'octobre 1940 à octobre 1941 sur Radio-Dakar. Aujourd'hui regroupées dans un seul ouvrage, *L'hippopotame et le philosophe* (1993), certaines de ces chroniques constituent un recueil fondamental sur le patrimoine naturel - et géomorphologique - et culturel de l'Afrique occidentale.

c) Les supports télévisuels

Si la radio est un des plus anciens moyens de communication collectif, la télévision est certainement, et encore aujourd'hui, le support d'information scientifique le plus utilisé par le grand public. Associant à la fois l'image en mouvement et le commentaire audio, la télévision permet de voir-les-choses-en-train-de-se-passer et donne au téléspectateur le sentiment de lire le monde en direct.

« *Cousteau, Tazieff et d'autres, par leurs reportages, ont divulgué la morale écologique comme aucun livre illustré n'aurait pu le faire. Et l'admirable Ushuaïa*[104] *(ou son équivalent d'hier et de demain*[105]*) nous fait visiter chaque samedi soir plus de contrées, et de folklore,de faunes, de monuments et de sites que ne pourrait en voir en une vie entière un explorateur professionnel au début du siècle (…). Nous ne voyageons pas à domicile sur n'importe quel atlas (…). Sans évènements forts, pas d'images-émotion, et sans image forte, pas de séquence d'information* »

Debray, 2003

L'enregistrement vidéo couplé avec des moyens de transport toujours plus efficaces efface les distances et le temps : le téléspectateur vit le reportage comme s'il était sur les lieux. Il est désormais possible grâce aux satellites d'observer des crues de fleuves, l'avancée des dunes ou le recul des glaciers, la structure géologique des sols, les pédiments terrigènes dans les fleuves ; « la caméra sous marine a soulevé le couvercle des océans » (*ibid.*). Les révolutions techniques et technologiques et la prise de conscience de l'environnement naturel ont entraîné la réalisation de nombreux reportages aux quatre coins du monde et dont le succès n'est plus à

[104]L'émission *Ushaïa* était diffusée le samedi soir à une heure de grande audience ; le concept associant le voyage d'aventure sportive à la connaissance scientifique a connu un grand succès, d'autant plus que les moyens techniques et financiers sans équivalent de la production permettaient la diffusion d'images et de paysages inédites.
[105]Nous citons pour exemple le documentaire grand public du photographe Yann Arthus-Bertrand, *Vue du Ciel*, aussi diffusé à heure de grande écoute.

démontrer. Les adaptations cinématographiques de films naturalistes triomphent aussi sur les grands écrans dans la première décennie des années 2000… pourtant, la géomorphologie est rarement évoquée sous ce nom, le plus souvent cachée par la géologie. Comme nous l'évoquions à l'entame de ce chapitre, pour être reconnue, la géomorphologie doit être identifiée comme telle, et non cachée derrière d'autres sciences, décors, ou environnement, aussi intéressants ou esthétiques soient-ils. Ici aussi, une émission de vulgarisation a particulièrement retenu notre attention et mérite d'être citée. Diffusée sur la chaîne française France 3 depuis 1994, *C'est pas sorcier* se présente comme un programme de vulgarisation généraliste s'adressant à un jeune public, abordant des thèmes très divers touchant aux nouvelles technologies, au sport et à la santé, à l'art et à la culture et aux sciences de la terre et de l'univers. Dans cette dernière catégorie, les trois présentateurs-animateurs[106] utilisent des maquettes, comme celle que l'on trouve parfois dans les musées. La télévision permet aux vulgarisateurs de réaliser un montage vidéo afin d'obtenir de façon instantanée le « vrai paysage » et son explication. Très ludique, avec des durées courtes (une vingtaine de minutes) et des animations dynamiques, cette émission connaît un véritable succès auprès des jeunes comme des plus grands. Cependant, là encore, si les programmes à dominantes géologiques sont courants, la géomorphologie n'est toujours pas identifiée en tant que telle, même si les processus de la formation des reliefs sont connus et compris par le grand public (planche photo 68).



Planche photo 68 – La géomorphologie à la télévision

Émission *C'est pas sorcier* , La pierre, présentée par F. Courant, S. Qunidou, J. Gourmand, France 3.
Explication de la formation du granite et des chaos rocheux (massif du Sidobre) à l'aide de maquettes dynamiques.

d) La diffusion numérique et l'Internet

La diffusion numérique grâce à l'outil Internet relève plus, dans la diffusion générale des connaissances, d'une question d'accessibilité plutôt que de nouveaux procédés pour vulgariser un savoir : les outils graphiques sont finalement identiques à ceux utilisés sur le papier. En revanche, leur adaptation technique apporte un gain supplémentaire par rapport aux méthodes traditionnelles, et particulièrement en géomorphologie : la possibilité de pouvoir voyager de chez soi dans un univers virtuel en trois dimensions (*Google Earth* à l'échelle mondiale, l'application Terra 3D de *Géoportail* pour la France) apporte une infinité de possibilités à l'internaute. Un autre

[106]Les animateurs sont Frédéric Courant, Sabine Quindou (qui sont sur le « terrain ») et Jamy Gourmaud qui se trouve le plus souvent dans un camion itinérant servant de « studio de vulgarisation ».

avantage proposé par Google consiste en la mise en ligne du savoir des spécialistes : le projet ViaGeoAlpina[107] mené dans les Alpes montre que la préparation d'un itinéraire, d'un voyage ou simplement la recherche de connaissances passe aussi par cet outil. Il s'agit finalement du même procédé qu'un guide commenté (photographies accompagnées d'explications), mais le moyen de diffusion est accessible à tous, avec des coûts moindres, autant pour le vulgarisateur qui met en ligne son propre savoir que pour le destinataire qui y a accès via le web. Le Parc naturel régional de Normandie-Maine a déjà mis en place un système comparable pour valoriser ses « monts et marches » et la trentaine de sites qui les représentent (voir la planche photo 72).

Autant support touristique que de la connaissance, la mise en ligne de nombreux documents est maintenant quasiment obligatoire pour être reconnu : ainsi, les chercheurs, les collectivités, les associations communiquent avec le grand public par le biais de blogs ou de sites Internet labellisés. En France, des organismes tels que le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) ont mis en ligne la revue *Géosciences*[108] ; la région italienne de Vénétie a publié sur le web son *Atlas de géomorphologie*[109] ; des associations telles que Natural England, Joint Nature Conservation Committee et la commission d'inventaire des sites géologiques britanniques (UK RIGS Geoconservation Association) produisent la revue *Earth Heritage* deux fois par an, disponible en téléchargement sur leur site Internet[110]. Le média Internet est ainsi de plus en plus utilisé : lorsqu'il l'est à bon escient, il constitue un instrument de valorisation et de vulgarisation des connaissances remarquable notamment par la mise en ligne de revues de qualité, gratuites et accessibles à tous. Cependant la consultation de sites ou de revues signifie que l'internaute est déjà sensibilisé à la science et qu'il fait une recherche ciblée. Le public de la géomorphologie par Internet semble donc être un public déjà initié et non un grand public.

Les moyens et les outils dont dispose le géomorphologue pour faire reconnaître et transmettre ses savoirs sont nombreux, variés et originaux. Ils permettent la diffusion des connaissances géomorphologiques à différentes échelles et auprès de publics hétérogènes. Finalement, la géomorphologie apparaît comme une science possédant de nombreux atouts qui permettent de la valoriser et de la vulgariser : un important potentiel graphique attractif (photographies, blocs-diagrammes etc.) ; une association étroite avec les paysages de voyage valorisés scientifiquement par des documentaires télévisés ; des atouts sonores permettant une entrée culturelle et historique originale ; la figuration des processus géomorphologiques par des maquettes dynamiques s'adressant aux plus jeunes comme aux adultes. Pourtant, l'étude des formes du relief n'est toujours pas associée à la science qui les examine spécifiquement. L'émergence de la notion de patrimoine géomorphologique change peu à peu ce processus, visible en fonction du degré de reconnaissance de ce nouveau patrimoine.

À ce titre, les parcs naturels de la façade atlantique européenne constituent des observatoires de la valorisation et de la diffusion des connaissances en géomorphologie : étendus sur des territoires d'échelle régionale, ces parcs laissent observer un patrimoine géomorphologique à la fois homogène et spécifique à chaque territoire. La variété des formes des reliefs disponibles à l'échelle des parcs naturels de la façade atlantique européenne permet de comparer les actions de valorisation menées par chaque parc ; le fait que ces parcs atlantiques soient presque tous habités et visités donne lieu à la présence d'un public varié et ainsi, à la production de documents adaptés.

---

[107] ViaGeoAlpina est un projet mis en place lors de l'Année Internationale de la planète Terre pour faire connaître et rendre accessible le patrimoine géologique de l'Arc alpin. Les différents partenaires de ce projet (entre autres : l'UNESCO, l'Institut Supérieur Italien de Recherche et Protection de l'Environnement (ISPRA), le Service Géologique d'Italie, le Service Géologique de Slovénie (GeoZS), le Service Géologique Suisse (Swisstopo), le Service Géologique de France (BRGM), Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF), Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW), EuroGeoSurveys) ont évalué plus d'une centaine de sites le long de l'itinéraire ViaAlpina. Les sites et leurs fiches explicatives sont consultables sur www.viageoalpina.org.
[108] www.brgm.fr
[109] http://fer.kgbinternet.com/atlas/
[110] http://home.btconnect.com/seaburysalmon/earth%20heritage.htm

7.2 – Le patrimoine géomorphologique et les publics des parcs naturels atlantiques : diffusion des savoirs et supports de la vulgarisation

La diffusion des savoirs n'est pas « une simple étape de diffusion des connaissances depuis la sphère savante. Elle nécessite un travail de réécriture, au sens plein du terme, portant à la fois sur la forme et d'une certaine manière sur le fond. C'est un travail de médiation qui présente une véritable spécificité » (Ambert, 2004). Si de nombreux géomorphologues ont déjà fait œuvre de vulgarisation sans préoccupation de conceptualisation patrimoniale (Sellier, 2009), chacun d'entre eux a développé une méthode particulière, issue de travaux de recherches fondamentaux[111] ou de travaux plus appliqués répondant soit à une initiative individuelle, soit à une commande spécifique émise par une structure, de type parc par exemple, et s'adressant à un public. Ce dernier constitue la raison d'être du patrimoine dans son sens le plus collectif : le public est finalement l'héritier de la transmission patrimoniale. L'oublier ou le dénigrer serait faire fi de ce qui fait connaître et reconnaître l'héritage. Pour que le patrimoine existe, il lui faut donc un public… et ce public, parfois lui-même acteur de la patrimonialisation, est un indicateur auprès duquel la reconnaissance patrimoniale et sa valorisation prennent tout leur sens.

En tant qu'espaces patrimoniaux, les parcs constituent un réseau d'observatoires des processus d'exposition, de valorisation et de vulgarisation des patrimoines naturels et culturels : au-delà des questions de protection, ils ont aussi été créés pour la sensibilisation et l'information du public aux patrimoines qui les constituent. Compte tenu de la diversité des publics pouvant être conduits à vivre (les habitants), découvrir (les visiteurs) ou étudier (les initiés et les informés) les parcs naturels, ceux-ci sont amenés à innover dans l'interprétation et la valorisation des patrimoines. Les premières démarches d'interprétation à destination du public ont été mises en place dès la fin du XIX^{e} siècle dans les parcs nationaux nord-américains. En 1957, le journaliste F. Tilden, fasciné par les moyens mis en oeuvre par les animateurs des parcs nord-américains (les *interpretors*) pour animer et communiquer avec leur public, théorise ces pratiques dans l'ouvrage *Interpreting our Heritage*. Le concept d'interprétation en qualité « d'art de faire comprendre à des visiteurs la signification et la valeur d'un lieu » reflète finalement les procédés didactiques utilisés dans les parcs américains dans les années 1950 et que F. Tilden résume dans son ouvrage :

« *Interpréter, c'est :*

- Suggérer plus que décrire, et ainsi dépasser la simple information sur des faits ;

- Interpeller et provoquer plus que chercher à instruire ;

- Faire appel à la personnalité, la sensibilité, les émotions, la participation... ;

- Développer des relations entre les sujets traités et l'expérience personnelle des gens ; mettre du quotidien dans nos

[111]Dans un contexte de valorisation des savoirs géomorphologiques du spécialiste vers les informés et le grand public, nous signalerons à titre d'exemples le « beau livre » édité en 2004 (puis réédité en 2008) par le BRGM, *L'Hérault, miroir de la Terre* dirigé par M. Ambert et en accord avec ses travaux sur le patrimoine géomorphologique de l'Hérault (thèse de géographie et autres travaux, 2004, 2009), le guide Chamina « Découverte du patrimoine » sur les *Paysages et milieux naturels en Auvergne* (2005) issu des travaux de J.-L. Méloux sur la morphopédologie des plateaux nord-occidentaux du Massif Central (thèse de géographie), ouvrage qui s'adresse essentiellement aux visiteurs ; le « beau livre » scientifique dirigé par A. Pérez Alberti, L. Guitián Rivera et P. Ramil Rego (1993) sur l'évolution du paysage dans les montagnes autour du chemin de Saint-Jacques de Compostelle (*La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los caminos Jacobeos*) édité par la Xunta de Galicia (l'équivalent administratif de notre conseil régional), ouvrage qui s'adresse à un public averti ; et enfin l'article de Y. Lageat (2000) sur *Les granites en France. Entre paysages banals et formes pittoresques* destiné à un public d'enseignants (publication dans la revue *Historiens & Géographes*).

informations ;

- Établir des liens entre des faits relevant du passé et les réalités des temps présents mais aussi à venir, évitant ainsi un discours passéiste sur le patrimoine. Il s'agit aussi de parler d'une situation locale tout en portant un regard plus vaste (effet de zoom) ;

- Concevoir un thème fédérateur (voire un problème) qui donne du sens (esprit des lieux) et qui organise les sujets (disciplinaires) à aborder et les 'histoires' que l'on veut raconter ».

F. Tilden, 1957 *in* Barry & Desvallées, 1992

Cette approche nord-américaine s'appuie finalement sur la familiarité et la curiosité du public avec le patrimoine plus que sur l'idée d'enseignement et de transmission de connaissances adoptés dans le contexte européen : les parcs américains ne sont pas habités contrairement aux parcs naturels de la façade atlantique européenne et d'autres parcs européens. Dans le contexte qui nous intéresse, les habitants sont d'une certaine façon des gestionnaires de leur environnement, et la durabilité des parcs en tant qu'institutions dépend aussi de leur investissement à l'échelle des territoires, engageant le développement de supports et d'outil de sensibilisation différents que dans des parcs non habités[112].

L'objet qui nous concerne, le relief, constitue certainement un des patrimoines les plus communs à tous les publics. Peu reconnu encore aujourd'hui, il revient à chaque parc de permettre à ses publics l'accession à cette nouvelle information patrimoniale : l'accession aux sites - soit la possibilité de voir matériellement le patrimoine, de pouvoir l'observer *in situ* - et l'accession à l'information et à l'interprétation impliquent des actions dans différents lieux, et adaptées à différents publics. Si les parcs nationaux nord-américains possèdent un grand nombre d'outils qui visent à valoriser les paysages, qu'en est-il de l'autre coté de l'océan, et particulièrement sur la façade atlantique européenne ? Malgré des reliefs moins spectaculaires, quels moyens d'exposition, de valorisation et de vulgarisation de l'héritage géomorphologique sont mis en place par ces structures et à qui s'adressent-ils ?

7.2.1. Un public, des publics

Au XVII^{e} siècle, le public désigne la masse, la foule, la population. Dans son emploi courant et restreint, il désigne l'ensemble des personnes lisant, voyant ou entendant une œuvre ou un spectacle soit l'auditoire ou l'assistance d'un spectacle. L'expression « grand public » devenue d'usage courant au XX^{e} siècle (Rey, 1999) signifie donc un ensemble important et abondant de personnes soit un groupe d'individus, de tous âges, sexes, formations professionnelles et catégories sociales. Ce « grand public » est un élément central de la valorisation patrimoniale : il constitue le destinataire de l'action patrimoniale et l'auditoire du vulgarisateur, du « médiateur » scientifique. Visités, habités, étudiés et gérés, les parcs naturels sont ainsi susceptibles d'accueillir ce « grand public », lui-même constitué d'un panel de différents publics potentiels impliquant une adaptation des outils de communication . À l'échelle des parcs naturels atlantiques, le public potentiel du patrimoine géomorphologique est important, particulièrement en ce qui concerne le nombre de visiteurs des parcs britanniques (fig. 46).Le Parc naturel régional de Normandie-Maine est quant à lui le plus peuplé de nos sites d'étude. La population des pôles urbains proches des parcs n'a pas été identifiée dans les chiffres conernant les visiteurs mais ce public particulier mérite d'être évoqué.

[112]La perte du label Pnr en 1991 du marais poitevin est un exemple d'échec issu d'un débat médiatisé sur le futur tracé de l'autoroute A83 et de la prise de conscience de la surexploitation des surfaces de prairies humides entraînant leur disparition (Syndicat mixe de gestion du Parc naturel régional du Marais Poitevin, 2006).

PARCS NATURELS	NOMBRE D'HABITANTS	NOMBRE DE VISITEURS PAR AN	SOURCES
Parc National de Killarney Irlande	aucun dans l'enceinte du Parc À Killarney, 12 000 hab.	**1 million**	Charte du Parc, 2009
Parc National du Brecon Beacons Géparc de Fforest Fawr Royaume-Uni	**32 000**	**3,8 millions**	www.national-parks.gov.uk, 2009
Parc National du Dartmoor Royaume-Uni	**34 000**	**2,5 millions**	www.national-parks.gov.uk, 2009
Parc naturel régional d'Armorique France	**55 670**	**200 000**	Fédération des parcs naturels régionaux de France, 2008
Parc naturel régional de Normandie-Maine France	**90 000**	**100 000**	Fédération des parcs naturels régionaux de France, 2008
Parc naturel régional de Brière France	**75 000**	**150 000**	Fédération des parcs naturels régionaux de France, 2008
R. de Biosphère de la Serra dos Ancares Espagne	Ancares Leoneses : 7 111 Ancares Lucences : 4 977 **12 088**	pas de données disponibles	www.unesco.org, 2005
Parc naturel de la Serra da Estrela Portugal	**48 571**	**127 772**	www.icnb.pt, 2001; Região de turismo do Serra da Estrela, 2008

C. PORTAL, 2010

Figure 46 - Les publics potentiels du patrimoine géomorphologique : habitants et visiteurs des parcs naturels de la façade atlantique européenne

a) Les visiteurs, les parcs naturels et le patrimoine géomorphologique : un nouveau public de « géotouristes »

Le géotourisme est un terme récent dont

« *le préfixe –géo- appartient à la géologie et à la géomorphologie, et par extension, aux ressources naturelles des paysages, des formes du relief, des fossiles, des roches et des minéraux. L'accent du géotourisme est mis sur la volonté de faire apprécier les processus qui sont à l'origine de ses caractères, et qui les font encore évoluer. La composante touristique du géotourisme implique donc la visite de « géosites » dans un objectif de loisir, de désir, d'appréciation et de compréhension* ».

D. Newsome & R. Dowling, 2006

D'une certaine façon, les voyageurs des XVIII^{e} et XIX^{e} siècle sont les précurseurs du géotourisme : amateurs de voyages, de visites sur fond de sites où les reliefs constituent un élément majeur (voir chapitre 5), ils sont à l'origine de la mobilité d'agrément associée à la vue de paysages pittoresques répondant à des codes culturels esthétiques bien définis. L'intégration des connaissances scientifiques dans l'explication des paysages a conduit à l'évolution des pratiques de ce géo-tourisme. Ainsi, le terme tel qu'il est entendu actuellement est associé non seulement à une activité de voyage, impliquant la mise en place de structures d'accueil, et aussi à la production et au développement de supports de valorisation spécifiques dits géodidactiques. Les parcs naturels et leurs pendants géotouristiques, les géoparcs, constituent les exemples d'un tourisme associé à ces activités. Pour que le patrimoine géomorphologique théoriquement intégré aux pratiques associées au géotourisme soit connu, les moyens et les outils que nous avons évoqué précédemment doivent être mis à disposition et adaptés aux publics de ce patrimoine : il s'agit donc de faire réellement découvrir les sciences de la Terre et non d'utiliser l'esthétique des paysages ou la notoriété des parcs pour assurer des entrées économiques (Pralong, 2006). Pourtant, ce sont cette esthétique et cette notoriété qui font l'attractivité de ces territoires et attirent de nombreux visiteurs qui, même s'ils sont animés par diverses motivations, recherchent le plus souvent une esthétique paysagère : finalement, l'ensemble des visiteurs des parcs constitue un public potentiel du patrimoine géomorphologique, avec leurs sensibilités, leurs savoirs et leurs pratiques.

Les visiteurs des parcs peuvent être considérés comme des touristes, soit réalisant un « tour » selon l'expression consacrée par Stendhal. De prime abord, ils sont ainsi censés découvrir un espace qu'ils ne connaissent pas ou peu : l'exploration d'un nouveau territoire implique une itinérance. Leurs déplacements sont généralement déterminés par des rythmes quotidiens (la promenade journalière impliquant une boucle ayant comme point de départ et d'arrivée le lieu de l'hébergement, par exemple), hebdomadaires (selon la durée des locations), mensuels (une durée de deux ou trois semaines de séjour constitue l'offre la plus fréquemment proposée par les tours operators) et parfois plus. Le principe de déplacement est donc généralement calqué sur l'itinéraire de découverte d'une journée ou plus, impliquant un moyen de transport pour passer de site en site à pieds, en voiture, en train. À l'échelle d'un parc, l'itinéraire est matérialisé par le sentier balisé (donc linéaire) : en France, les Sentiers de Grande Randonnée (les fameux GR) semblent un atout privilégié pour les déplacements à pieds. Dans le cadre d'une valorisation patrimoniale, ces sentiers doivent être jalonné des sites (Pralong, 2006) soit d'espaces ponctuels qui permettront aux visiteurs de s'arrêter : un panneau d'explication peut être mis à leur disposition ; un guide, un livret, un dépliant peuvent aussi faire office de moyen de vulgarisation pour peu qu'un espace du support soit dédié au site en question et qu'il soit facilement transportable. L'étude de ces différents supports proposés par les parcs dans le grand point suivant permettra de mettre en rapport ces pratiques touristiques, l'offre géotouristique et la façon dont les reliefs sont valorisés dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne.

b) Les habitants des parcs naturels et le patrimoine géomorphologique : l'appropriation des lieux et la connaissance du territoire de vie

« Le citoyen est l'habitant par excellence, mais le touriste habite aussi, à sa manière, l'espace qu'il découvre » (Lévy & Lussault, 2003). L'investissement de chacun va tout de même différer : si le visiteur ne fait finalement que passer dans un endroit, l'habitant y réside et participe à la vie de l'espace en question. Les parcs atlantiques ont tout cela en commun : ils sont à la fois visités et habités, qu'il s'agisse des parcs nationaux construits sur les modèles anglo-saxon ou ibérique et des parcs naturels régionaux français. Si les touristes, quelles que soient leur provenances géographiques et leurs activités professionnelles, découvrent un territoire sur le temps restreint des vacances, les habitants vivent, agissent, et façonnent ce territoire. Leur activité professionnelle va par exemple fortement influencer la perception et la connaissance qu'ils pourront avoir des parcs (voir l'étude menée sur la Serra da Ancares), jusqu'à parfois créer des conflits entre habitants, entre habitants et visiteurs et entre habitants et gestionnaires des parcs. Si les pratiques spatiales et la sensibilité au paysage peuvent paraître homogènes en ce qui concerne les visiteurs[113], elles semblent très différentes pour les habitants. L'espace de vie n'est pas qu'un espace d'agrément. C'est aussi un espace de travail : un agriculteur connaît la terre et les paysages comme espace de labeur, l'enseignant, comme support pédagogique. Les parcs sont aussi des espaces « ordinaires » soit vécus au quotidien. Les parcs atlantiques ont en plus une spécificité : leurs situations géographiques, proche de pôles urbains généralement de moyenne taille, en font des espaces accessibles pour les urbains proches, pour une journée ou un week-end.

Espaces d'agréments dominicaux, visités et habités, les parcs atlantiques accueillent tous les publics potentiels possibles. S'il apparaît que les habitants ou les visiteurs dominicaux peuvent utiliser les outils et les moyens mis en place pour les visiteurs et ainsi accéder à l'information patrimoniale, il semblerait que d'autres types d'actions puissent être menées à l'échelle des parcs pour ces types de publics du quotidien. C'est, entre autres, une volonté affichée par les parcs naturels régionaux qui

[113]Cette affirmation est évidemment toute relative : les perceptions des visiteurs dépendent, tout comme pour les habitants, de leurs professions, de leurs âges, de leurs sensibilités, de leurs curiosités individuelles etc. Cependant, leurs déplacements de loisirs seront motivés par un désir d'agrément, et une certaine curiosité de la découverte qui les rendent plus similaires entre eux que pour les habitants.

« *favorisent le contact avec la nature, sensibilisent ses habitants aux problèmes de l'environnement, incitent ses visiteurs à la découverte de son territoire à travers des activités éducatives, culturelles et touristiques. Ils facilitent la compréhension et la sensibilisation aux problèmes de l'environnement et la découverte de la culture locale à partir d'activités et d'équipements respectueux de la nature et des paysages* »

Fédération des Parcs naturels régionaux de France, 2010

et récemment par les géoparcs :

« *un géoparc européen a un impact direct sur le territoire en influant sur les conditions de vie et l'environnement de ses habitants. L'objectif est de permettre aux habitants de se réapproprier les valeurs patrimoniales de leur territoire et de participer activement à la revitalisation culturelle de ce territoire dans son ensemble* ».

www.europeangeoparks.org

Chacun des parcs nationaux, parcs naturels régionaux et géoparcs étudiés affiche une volonté d'intégration des habitants dans leur fonctionnement, dans leur gestion et dans l'accueil des visiteurs en mobilisant le patrimoine naturel pour assurer le développement économique de leur région : la mise en place d'un parc peut être considérée par les autorités comme une solution pour redynamiser la région (attractivité touristique) et assurer sa durabilité. Mais cela ne peut se réaliser sans un consensus avec les résidents. Dans les années 1970, la création du Parc naturel régional de Brière n'a pas été bien perçue par les habitants, entraînant des conflits toujours perceptibles aujourd'hui ; plus récemment, le cas de la Serra dos Ancares illustre cette nécessité de collaboration et de dialogues entre les deux parties. Si la création d'un parc naturel fait connaître une région et impulse une dynamique économique associée au tourisme, à la reprise de l'artisanat local etc., la consultation des chiffres associés à la population habitante permanente et à la fréquentation touristique des parcs montre pourtant qu'un certains nombre de ces territoires perdent chaque année des habitants (en particulier les Parc naturels régionaux d'Armorique et de Normandie-Maine, la Serra dos Ancares et le Parc naturel de la Serra da Estrela). Régions souvent marginalisées à l'écart des grands développements urbains, les parcs naturels atlantiques se dépeuplent et la population vieillit. Dans le Parc National du Dartmoor, le site Internet du Parc constitue la plateforme de communication entre les habitants et l'institution : des consultations y sont régulièrement lancées et les résultats sont accessibles à tous[114].

Cette valorisation des territoires est aussi associée à la transmission des connaissances scientifiques, un des rôles principaux des parcs naturels : dans la cadre de la mise en place du Géoparc de Fforest Fawr, certains habitants ont ainsi été investis d'une nouvelle mission par le Parc National du Brecon Beacons : après une formation proposée par le Parc National et le Géoparc, des chauffeurs de taxis se sont vus délivrer un « diplôme » attestant de leurs connaissances du territoire. Ils ont été désignés pour relancer les transports locaux et pour apporter aux visiteurs plus qu'une course jusqu'à leur destination. Les chauffeurs de taxi se transforment en guide. Le Géoparc a aussi pour objectif de valoriser le patrimoine abiotique des communes et des villages (les *communities*) et ainsi de mettre en lumière leurs spécificités.

Le géotourisme concerne finalement tous les publics des parcs, pour peu que ces derniers fournissent des structures d'accueil et des supports adaptés à ce type d'activité. Dans des espaces où les reliefs relèvent de l'exceptionnel, de l'ordinaire, de la perception passagère ou quotidienne, quels supports les parcs atlantiques ont-ils privilégié pour faire reconnaître le patrimoine géomorphologique ? De quelles façons ces supports

[114]www.dartmoor-npa.gov.uk/

ont-ils adaptés les outils de la vulgarisation de la géomorphologie et quels sont les médias de communications utilisés ? Plus largement enfin, on pourra s'interroger sur l'initiative « géo-patrimoniale » : est-elle le fait de la mise en place d'un géoparc, ou l'impulsion peut-elle être créée sans que celui-ci n'existe ?

7.2.2. Des supports adaptés aux publics à l'échelle d'un parc

Dans son livre *Interpreting our Heritage* (1957), les observations du journaliste F. Tilden ont été déclinées dans une démarche cohérente de mise en valeur à l'échelle d'un monument, d'un site ou d'un espace plus étendu. Les « projets d'interprétation » se basent sur une analyse poussée :

1) des potentiels du territoire (en termes de ressources patrimoniales, historiques, socioculturelles, paysagères et immatérielles - contes et légendes, chansons, recettes, ambiances - et de ses contraintes, d'accessibilité notamment) ;

2) des publics visés ;

3) des objectifs et des messages retenus.

Des « médias » très variés peuvent ainsi être déclinés. En se fondant sur les écrits précurseurs de F. Tilden, l'Atelier Technique des Espaces Naturels[115] en distingue deux types principaux :

- les médias humains (visites, démonstrations, spectacles, animations diverses) ;

- les médias matériels (expositions, sentiers, publications, bornes, créations artistiques).

À chaque type de média correspond des supports spécifiques adaptés au patrimoine : supports de terrain, mobiles et transportables, supports *in situ* inamovibles, supports virtuels… La réalisation d'un inventaire de tous les supports et les outils qui ont pour vocations la valorisation du patrimoine géomorphologique permet dans un premier temps de visualiser d'une façon générale les actions de valorisation et les outils de la vulgarisation mis en place par les parcs naturels de la façade atlantique européenne (huit parcs et un géoparc[116]). Le tableau en annexe 6 recense ainsi le panel des supports géodidactiques mis à disposition du public dans ces parcs. Cette évaluation, rythmée par l'analyse de cinq grands types de supports (support d'itinéraires papier, les supports audio, les « beaux-livres », les supports *in situ*, les supports muséographiques et les documents disponibles via Internet), permet de distinguer les outils de communication privilégiés des parcs. Elle permet aussi de saisir les différentes phases du processus de patrimonialisation des reliefs par leur valorisation : ainsi, si le Parc National du Dartmoor n'a pas « officialisé » son patrimoine géomorphologique par la demande d'une labellisation « géoparc », il reste un des espaces fournissant au public la plus grande variété de documents pédagogiques dans ce domaine. Enfin, les auteurs des ouvrages ont été indiqués afin de saisir l'origine des vulgarisateurs de l'information géomorphologique (universitaires, membres d'associations, chargés de missions des parcs etc.).

[115]Le Groupement d'Intérêt Public « Atelier Technique des Espaces Naturels « (GIP ATEN) a été constitué le 9 février 1997 pour développer et diffuser, comme une culture commune, les méthodes de gestion et de valorisation des patrimoines des espaces naturels.
[116]Même si le Géoparc de Fforest Fawr se situe dans l'enceinte du Parc National du Brecon Beacons, nous avons décidé d'individualiser ces deux structures : les deux parcs sont en effet très liés mais proposent leurs propres publications et possèdent chacun un site Internet.

a) Les supports de terrain : une adaptation à l'itinérance et à la visite

Les supports de terrain sont traditionnellement constitués, pour la variante papier, par les dépliants, les plaquettes, les livres-guides et, pour la variante orale, par les sorties de terrain et les excursions organisées et commentées par un spécialiste. Dans le cas de l'utilisation de ces types de support, la randonnée semble tout indiquée comme moyen de valorisation et de vulgarisation du patrimoine géomorphologique : activité pratiquée partout et abondamment, elle présente un public potentiel important et une variété de paysages visibles possibles (Pralong, 2003), particulièrement dans les parcs atlantiques où une altitude moyenne peu élevée favorise les déplacements à pieds ou motorisés.

Les livres-guides : accompagner les visiteurs dans la découverte des parcs naturels

Par livre-guide, nous entendons un support papier, généralement présenté selon un format nécessitant les deux mains pour son utilisation, et ne permettant pas toujours de le glisser dans une poche. Ces ouvrages conduisent la plupart du temps les visiteurs selon des itinéraires balisés de sites numérotés.

Dans le Parc National de Killarney, le petit livre *The landscape of Killarney including the Killarney Valley Geology Trail*, publié en 1995 constitue le seul document que nous avons pu nous procurer au sujet de l'interprétation didactique de la géologie et de la géomorphologie des paysages du parc irlandais. Rédigé en deux parties, l'ouvrage suit dans un premier temps une progression chronologique pour expliquer la formation des paysages de Killarney, de la dérive des continents jusqu'à la formation des paysages d'aujourd'hui, expliquant le passage des glaciers dans la vallée de Killarney. La deuxième partie est un parcours géologique à réaliser en voiture le long de la route Killarney - Kenmare dans cette même vallée. Le point de départ se situe à Moll's Gap, hors des frontières sud du parc et le parcours se termine à l'entrée principale du parc, non loin de la ville de Killarney (voir figure 43 et planche A3). Le guide proposé par le Parc Naturel de la Serra da Estrela est conçu sur le même modèle, même s'il couvre l'ensemble du Parc. Après une introduction générale où géologie et géomorphologie sont distinctement expliquées, un parcours de 70 sites est proposé. Si les neuf sites de Killarney sont numérotés sur une carte topographique insérée dans le texte, les sites de la Serra da Estrela sont localisées sur des cartes géologiques et géomorphologiques dépliantes situées à la fin du livre-guide. Dans les deux cas, des parkings sont aménagés tout au long du parcours, facilitant les arrêts proposés par le guide. Il est à noter que les deux grandes vallées glaciaires de Killarney et du Zêzere sont au cœur de ces itinéraires : leur configuration permet la mise en place de point d'arrêt pour transport motorisé ; dans les deux cas, la pratique à pieds (voire en bicyclette) s'avère déconseillée, voire dangereuse compte tenu de l'étroitesse des routes.

Le livre-guide du Parc National de Killarney a été tiré à 5 000 exemplaires en 1995. Dix ans plus tard, seulement 600 ont été vendus. C'est pour cela qu'il n'y aura plus que des ré-éditions désormais[117]. Le livret du Parc Naturel de la Serra da Estrela a été édité à 3 000 exemplaires en 1999. Nous avons acquis le dernier exemplaire disponible en août 2007. Dans ce Parc, un autre guide adapté aux randonneurs est également disponible, *Discovering the region of the Serra da Estrela*. Moins complet que le premier sur la thématique géomorphologique, il comprend néanmoins de nombreuses indications pratiques et culturelles et constitue un bon complément au premier guide.

En France, la collection des guides des Parcs naturels régionaux de la série *Itinéraire* mérite d'être mentionnée,

[117] Information recueillie à l'accueil du Parc où le livret n'était pas disponible ce qui peut expliquer le peu d'achat de cet ouvrage. Il a été acquis au Musée du folklore et de l'art local de Muckross House où les exemplaires sont stockés.

même si ces guides généralistes ne sont plus édités aujourd'hui. Publiés peu après la création des premiers Parcs naturels régionaux, soit dans les années 1970, ces guides avaient le mérite de présenter le territoire des Parcs avec des informations précises en matière d'interprétation géologique et géomorphologique que le lecteur retrouve facilement grâce à une identification par différents symboles. Ici aussi, une présentation générale du territoire physique introduit le guide, cependant, ces guides semblent complexes d'approche pour les non-spécialistes.

Se pose alors la question de la faible diffusion de ces livrets-guides : la situation dans ces parcs est-elle révélatrice d'un insuccès auprès du public ou d'un manque de valorisation de ces publications par les parcs eux-mêmes ? Est-ce la formule qui est mal adaptée ou est-ce le public qui n'est pas intéressé ? Les deux situations des Parcs de Killarney et de la Serra da Estrela sont à ce titre exemplaires : le livret portugais semble demander un travail plus important au visiteur (compréhension des cartes géologiques et géomorphologiques) même si le guide est organisé de façon à ce que les lecteurs puissent comprendre les site observés grace à une courte description. L'ouvrage est mis en vente à la Maison du Parc à Manteigas, ainsi qu'au Centre d'interprétation de la Torre où une exposition permanente complète les informations fournies par le guide (maquette, panneaux, planche photo 71). Même si ce guide peut paraître complexe pour le grand public, les exemplaires sont épuisés, contrairement à Killarney où il en reste un certain nombre malgré une approche plus simple. Dans les deux cas, les ouvrages et les cartes ne comportent pas d'indications touristiques (lieux d'hébergements etc.) : seuls les parkings proposant des points de vue qui sont commentés dans les guides sont référencés. Ici, c'est la mise en valeur de l'ouvrage par les parcs qui semble à l'origine de sa faible ou bonne diffusion[118] : si dans le Parc Naturel de la Serra da Estrela le livret est présenté à l'accueil de la Maison du Parc, dans le Parc irlandais, le visiteur doit lui-même en faire la demande et donc être déjà curieux de ce type d'information. La présence du Centre d'interprétation à la Torre (PNSE) semble aussi favoriser l'achat du document, puisque le visiteur y retrouve certaines planches du livret sous la forme de panneaux ainsi qu'une maquette statique expliquant d'une autre façon le patrimoine géomorphologique de la Serra portugaise, pouvant éveiller sa curiosité scientifique.

Les livrets thématiques et les dépliants : expliquer les patrimoines des Parcs naturels atlantiques

Les livrets thématiques sont les publications qui, sans forcément indiquer un itinéraire, font le point sur un des aspects particuliers au parc. C'est dans cette catégorie que nous classons par exemple le livret sur les lacs du plateau supérieur de la Serra da Estrela (tirage 1000 exemplaires) publié par le Parc Naturel. Ce petit ouvrage commente des sites particuliers et ponctuels particulièrement sensibles d'un point de vue écologique, et situé sur le plateau de la Torre, les pistes de ski serpentant entre eux. Dans ce livret généraliste sur les lacs et sur la Réserve Biogénétique dans laquelle ils sont intégrés, la géomorphologie est abordée en tant qu'habitat spécifique consacrant la biodiversité des lacs.

Le Parc National du Brecon Beacons propose quant à lui des livrets thématiques sur la géomorphologie, ainsi que des dépliants relevant d'une conception assez classique. Le livret *Classic lanforms of the Brecon Beacons*[119] propose des commentaires des trois principaux massifs constituant le Parc : Fforest Fawr (huit sites commentés dans le massif), Mynydd Du (cinq sites) et Bannau Brycheiniog (dix sites). Pour chaque massif, les accès automobiles sont indiqués, généralement des parkings qui marquent les départs de randonnées.

[118]Le coût d'achat ne semble pas mis en cause : le livret du Parc National de Killarney est vendu quatre euros et celui du Parc naturel de la Serra da Estrela, cinq euros.
[119]Ce livret a été publié en 2002, avant la mise en place du Géoparc de Fforest Fawr en 2005.

Même si les sentiers sont assez visibles, un topoguide supplémentaire semble nécessaire. En 2005, un dépliant tryptique est proposé à la suite de la création de la Réserve Naturelle Nationale de Craig Cerrig-Gleisiad a Fan Frynych (massif de Fforest Fawr). Edité dans les langues galloise et anglaise, ce dépliant est conçu selon un modèle que nous retrouvons couramment parmi les publications concernant la géomorphologie, même hors des parcs naturels (annexe 8).

Ces deux types de supports sont adaptés à une pratique de terrain, le plus souvent associée à la randonnée : facilement transportable, contenant des informations pratiques et scientifiques, ils permettent aux marcheurs d'acquérir tout au long de leur parcours des informations sur les paysages et leur formation. Souvent peu onéreux (somme maximum pour les documents évoqués : douze euros) voire gratuits pour certains dépliants, les supports tels que les livrets-guides et les dépliants semblent les plus indiqués pour des visites non guidées des parcs. Leur acquisition implique donc une volonté des visiteurs à s'informer sur place pour l'acquisition du document ; ils devront aussi comprendre par eux-mêmes les informations transmises par ces supports. Les sorties guidées et animées organisées par les parcs constituent une autre activité souvent proposée par les parcs pouvant sinon se substituer, du moins être complémentaires aux livrets et aux dépliants.

Les sorties commentées : partager et transmettre des connaissances

Si l'ensemble des parcs naturels de la façade atlantique européenne propose des « marches », « balades » ou « sorties » commentées, peu d'entre elles sont consacrées à la géomorphologie.

« *Nos promenades guidées à thème sont une des meilleures voies, pour nous, pour éveiller la curiosité des visiteurs et pour les inciter à en apprendre davantage sur ce merveilleux endroit. Beaucoup de nos guides de promenades sont des volontaires, passionnés du Parc, et qui désirent partager leur connaissance et leur amour du Brecon Beacons avec les visiteurs* ».

C'est dans le Parc National du Brecon Beacons, le Géoparc de Fforest fawr et le Parc National du Dartmoor que les initiatives dans ce domaine sont les plus importantes, avec notamment l'arrivée récente des *audio trails, audio walks* ou balades sonores. Les parcs armoricains de Brière et d'Armorique proposent aussi des promenades commentées : en Brière, elles correspondent à une offre dirigées vers des activités artistiques (peintures, aquarelle, photographie) et à l'observation ornithologique. Même si, a priori, ces balades n'ont pas vocation à faire connaître la géomorphologie et la formation des paysages de la région, l'observation artistique et culturelle pourrait éventuellement constituer un support d'interprétation des paysages géomorphologiques du Parc. En Armorique, les « balades nature » sont organisées par la Maison des Minéraux, partenaire du Parc, à l'occasion de journées thématiques pour des groupes. Enfin, dans les parcs ibériques, particulièrement dans la Serra dos Ancares, la Maison de la Nature accueille des groupes qui, après avoir visité l'exposition, partent en randonnée guidée (randonnée des Très Bispos) par une des deux animatrices de la Maison. Le Parc naturel de la Serra da Estrela n'organise pas de visites guidées à proprement parler, mais des journées de sensibilisation et d'éducation à l'environnement, notamment adressées aux habitants du Parc.

L'importance du Géoparc de Fforest Fawr dans le Parc National du Brecon Beacons est à souligner, notamment dans l'organisation de manifestations événementielles : depuis la création du Géoparc en 2005, un « géo-festival » est organisé par la structure et propose de nombreuses sorties et conférences durant la dernière semaine de mai et la première de juin :

« *Il y a des marches, des conférences et d'autres évènements organisés par le Géoparc et diverses autres organismes. Si vous avez apprécié le programme de l'an passé, nous espérons que vous reviendrez à nouveau en 2010 pour nous aider à fêter l'évènement une fois encore !* »[120]

Depuis quelques années, une nouvelle pratique apparaît : des *audio trails, audio walks* et autres balades sonores sont progressivement mises en place par les Parcs Nationaux du Brecon Beacons et du Dartmoor, du Géoparc de Fforest Fawr, ainsi que plus récemment par le Parc naturel régional d'Armorique par l'intermédiaire de la Maison des Minéraux. Les balades sonores sont des guides personnels d'exploration : préenregistrés, ces guides audio se téléchargent via Internet sur les baladeurs personnels des visiteurs, ou s'écoutent de chez soi. Ils sont parfois accompagnés des cartes des balades que le visiteur équipé peut également télécharger. En Armorique, les balades sonores sont équipées de bornes qui indiquent aux promeneurs la séquence à écouter. Ces balades scientifiques s'acquièrent depuis Internet (téléchargement) ou sur place, dans les centres d'accueil. Si elles peuvent constituer un bon complément aux guides et aux dépliants, ainsi que des outils éducatifs utilisables par les enseignants, dans un cadre touristique, il semble que la présence d'un guide soit tout de même souhaitable : l'échange et l'interaction sont incontournables dans l'optique d'une vulgarisation du savoir scientifique efficace. Ceci est d'autant plus valable que si la géomorphologie est une science graphique, elle est aussi une science dont le contenu se transmet très bien à l'oral, surtout dans le cadre d'une visite itinérante où les paysages sont devant les yeux du public.

b) Les supports fixes : panneaux, panoramas et lieux de diffusion de l'information patrimoniale

En général, le sentier est le plus connu des moyens d'interprétation. « Depuis les premiers sentiers à "étiquettes" des arboretums, on a vu fleurir les sentiers "pédagogiques" avec des contenus informatifs sur différents supports (panneaux ou plots renvoyant à un topoguide). Le sentier d'interprétation est apparu plus récemment : il met en interrelation tous les éléments constitutifs d'un lieu choisi à partir d'une thématique soulignant l'identité du site. Si les supports classiques y sont présents (panneaux), ils sont souvent plus variés (objets, aménagements particuliers, créations artistiques, présence d'animateurs...). En fait, c'est toute une mise en scène, pour vous interpeler, provoquer vos réactions et vous révéler l'esprit du lieu » (Tilden, 1957). Ces supports ponctuels (panneaux, tables d'orientations, panoramas) se situent sur des sentiers linéaires et/ou sur des belvédères. Ils présentent une double vocation : celle d'orienter (les tables d'orientation et les panoramas) et de commenter (panoramas commentés et panneaux interprétatifs). Les panoramas mémorisent toute une succession d'évènements et de mécanismes géologiques : ils nous racontent l'histoire plutôt tranquille et pourtant mouvementée de notre planète (Marthaler, 2003) ; les panneaux d'interprétation visent à expliquer par différents procédés de vulgarisation les éléments constitutifs de l'identité d'un site. Les parcs atlantiques étudiés en sont inégalement pourvus[121] : il est intéressant de remarquer que, pour ceux qui ont été mis en place, la géomorphologie est un des thèmes le plus régulièrement abordé.

Situé au sommet du point culminant de l'ouest de la France à 417 mètres, le belvédère des Avaloirs (Parc naturel régional de Normandie-Maine) affiche une hauteur de 18 mètres et sert de tour d'observation. Équipé d'une table d'orientation et d'un panorama commenté, il offre une vue circulaire à 360° sur la Basse-Normandie, les collines du Maine, les forêts de la Motte, de Monaye, d'Écouves, de Pail, les Alpes mancelles

[120]« *There are walks, talks and other events to enjoy organised by the National Park Authority Countryside Service, the Brecon Beacons Park Society and many other organisations. If you enjoyed this last year's programme we hope you will come back again in 2010 to help us celebrate some more!*" (site Internet du Géoparc de Fforest Fawr, 2010).

[121]Dans des parcs extérieurs à cette étude, des panoramas sont aussi présents. Le *Mirador de la Reina* dans le Parc National de Los Picos de Europa offre une vue panoramique qui est commentée à l'aide de deux panneaux sur l'aire de stationnement.



Planche photo 69 - Les belvédères, sites privilégiés pour la valorisation et la vulgarisation du patrimoine géomorphologique

À gauche et au milieu : le belvédère des Avaloirs (PnrNM), son panorama commenté à 360° et sa table d'orientation (2008) ;
À droite : le clocher de Saint-Lyphard, unique belvédère du PnrB mais sans commentaires géomorphologiques.

et la Butte-Chaumont. Pour mieux découvrir et comprendre les paysages, des dispositifs informatifs en relation avec les caractéristiques majeures des quatre sommets qui surplombent les reliefs du Parc sont dédiés chacun à un thème : la terre, l'eau, l'air et le feu. Le mont des Avaloirs est consacré à la terre et donc à la géologie. Au pied de la tour, des bornes présentant les roches constitutives du Parc jalonnent une petit parcours jusqu'au sommet où l'information prend une dimension paysagère par l'installation d'un panoramique circulaire (planche photo 69). D'autres panneaux d'information ont été installés dans le Parc, notamment dans les Alpes mancelles et la vallée de la Misère : situés au sommet du plateau de Narbonne, trois panneaux permettent de saisir l'évolution des paysages, la formation des pierriers manceaux et ainsi ce qui constitue l'identité du lieu (planche photo 70).



Planche photo 70 – Panneaux d'information géomorphologique dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne

À gauche et au milieu : panneaux sur le plateau de Narbonne commentant la formation des Alpes mancelles et des pierriers de la vallée de la Misère (PnrNM, 2008)
Au milieu et à droite : panneaux dans la vallée du Zêzere (PNSE) : le premier se situe sur un parking dans la vallée, le second à l'entrée du camping aménagé par le Parc dans la Covão de Ametade

Dans la Serra da Estrela, des panneaux d'information spécifiquement géomorphologiques ont été mis en place consécutivement à la sortie du *Guide géologique et géomorphologique du Parc naturel de la Serra da Estrela* (1999). Depuis Manteiga, la vallée de la Zêzere est jalonnée de petits panneaux au gré des parkings jusqu'au plateau de la Torre et ses points de vue naturels (planche photo 70). Le cas portugais semble unique sur la façade atlantique européenne : spécifiquement géomorphologique, ce parcours affiche une réelle volonté du Parc de valoriser ce qui constitue une des raisons de son existence : des reliefs particuliers, à tel point qu'arrivé sur le plateau de la Torre et sur le site de la Senhora da Boa Estrela, ce sont les tors qui sont expliqués aux visiteurs et non la sculpture de la Vierge en elle-même.

Les panoramas et les panneaux d'interprétation sont des supports de l'information et de la diffusion des savoirs scientifiques : ils peuvent être complémentaires à d'autres supports didactiques (guides, livrets etc.) et se situent la plupart du temps sur des sentiers de randonnées ou sur des routes fréquentées présentant des espaces de stationnement. Ce sont des moyens de valorisation et d'information qui ne sont pas spécifiques aux parcs contrairement à d'autres structures telles que les Maisons de Parcs, souvent accompagnées de musées éparpillés sur le territoire.

Lorsque les visiteurs se rendent dans un parc et qu'ils veulent se renseigner ou acquérir une information, la structure d'accueil privilégiée est la Maison du parc, lieu muséographique et souvent centre administratif du parc. Ces Maisons sont aussi des centres de ressources où le visiteur peut se procurer la documentation et les renseignements pratiques qu'il souhaite. Espace permanent de la diffusion de l'actualité des parcs, les Maisons et les structures qui y sont associées (musées et écomusées) accueillent des expositions permanentes ou temporaires, et des conférenciers.

« *Le musée peut être et doit être un incomparable instrument d'éducation et d'enseignement. Pour le public en général, si les méthodes d'exposition sont saines, simples, parlantes et savent, après avoir attiré l'attention, instruire sans ennuyer. Pour l'écolier et l'étudiant ensuite, que l'on aidera à découvrir, à travers les collections, les notices, les cartes, les schémas du musée, de quoi prolonger utilement les notions du cours. Pour lui, la page du livre ou la leçon du maître viendra s'éclairer au contact de l'objet* »
T. Monod, 1993

Si le musée dans sa conception première est un lieu de conservation des collections (artistiques, naturelles etc.), de leur exposition au public et de leur explication (Barry *et al.*, 1992), les Maisons de parc ne possèdent que les deux derniers attributs, soit l'exposition des patrimoines des parc et leur valorisation auprès du public. On peut considérer que les collections se trouvent dans les parcs eux-même qui constituent alors des musées à ciel ouvert[122]. Des centres d'interprétations et des écomusées[123] sont le plus souvent disséminés à travers les parcs et permettent aux publics de s'informer spécifiquement sur certains aspects des territoires et de ses habitants. En matière d'exposition et de valorisation du patrimoine géomorphologique, certains parcs atlantiques ont développé l'utilisation de supports muséographiques associés à l'interprétation des patrimoines dans leurs espaces d'accueil : maquettes statiques ou dynamiques, supports filmographiques, plans-reliefs accompagnés le plus souvent d'explications écrites, parfois ludiques (quizz interactifs), photographies commentées, planches et panneaux explicatifs (planche photo 71).

Les conférences données par des universitaires, des gestionnaires ou des associations se déroulent la plupart du temps dans ces lieux dédiés à la connaissance du parc. Ce domaine particulier de la valorisation (un spécialiste s'adresse à un public, dans une salle, sur le modèle d'un cours universitaire) semble s'adresser plus spécifiquement aux habitants. Peu répandues encore, elles sont souvent relayées par des marches guidées et des expositions commentées à destination des visiteurs des parcs naturels de la façade atlantique européenne.

[122] Il existe cependant quelques exceptions, comme la Maison des minéraux dans le Parc naturel régional d'Armorique ou le *Fforest Fawr Geopark Rock and Sediment resource Chest* dans le Géopark de Fforest Fawr où sont présentés des collections de minéraux de leurs régions.

[123]Selon Georges Henri Rivière, fondateur de la nouvelle vague muséographique et actif participant de la fondation du concept d'écomusée dans les années 1960, l'écomusée est une structure nouvelle, expérimentée et mise en place au départ dans les parcs naturels régionaux français, entre 1968 et 1971. « *Un écomusée, c'est essentiellement (…) un musée de l'homme et de la nature, un musée écologique (…), un musée du temps et un musée de l'espace (…) ressortissant à un territoire donné, sur lequel vit une population* » (Rivière, 1973 *in* Barry *et al.*, 1992). L'écomusée est « *un miroir que la population tend à ses hôtes, pour s'en faire mieux comprendre, dans le respect de son travail, de ses comportements, de son intimité* » (*ibid.*). La réussite de la conception des écomusées - quel que soit le thème abordé - couplé à leur gratuité fréquente ont fait leur succès dans les années 1970.



Planche photo 71 – La géomorphologie au musée : maquettes, panneaux et expositions dans les centres d'interprétation et les Maisons de parcs
De haut en bas et de gauche à droite :
- maquette statique et exposition géologique et géomorphologique au Centre d'interprétation de la Torre (PNSE, 2007)
- exposition permanente à la Maison du Parc naturel régional de Normandie-Maine (2008)
- maquettes statiques et dynamiques (voir annexe 7) à la Maison de l'éclusier, Rozé, PnrB (2010)
- plan-relief à l'exposition permanente à la Maison du Parc naturel régional de Normandie-Maine (2008)
- exposition permanente à la Aula da Natureza, maquette statique et panneaux d'interprétation (RBSA, 2007)

c) Le patrimoine géomorphologique à domicile : « beaux livres », Internet et journaux de Parcs

Le patrimoine géomorphologique est un patrimoine de terrain : s'il peut se découvrir reproduit dans les livres ou les musées, sa visualisation « grandeur nature » est un de ses atouts majeurs, d'autant plus qu'il est plus facile d'observer un relief qu'un oiseau. Si des supports tels que les livrets, les dépliants, les sentiers d'interprétation permettent aux publics de s'informer sur place, d'autres types de supports dispensent des renseignements sans que le destinataire n'ait besoin de se déplacer. C'est le cas des supports interactifs et des journaux de parcs, ces derniers étant principalement destinés aux habitants. Les « beaux livres », peu pratiques à emporter puisque lourds et volumineux, sont également à consulter dans un lieu adapté.

Ces « beaux livres », souvent caractérisés par une couverture dure, un grand nombre de photographies et d'illustrations, se présentent sous un format souvent important et un nombre de pages conséquent, les rendant difficiles à porter et à transporter. Les « beaux livres » sont les supports visuels idéals à utiliser chez soi ou à consulter dans un lieu d'exposition : leurs formats offrent de multiples possibilités d'illustrations, de cartographie et de photographies. Les parcs naturels de la façade atlantique en proposent un nombre limité : les parcs anglo-saxons sont ceux qui en mettent le plus à disposition du public, une grande partie d'entre eux ayant une dimension géomorphologique affirmée. Le Parc National de Killarney constitue la structure qui possède le plus grand nombre d'ouvrages généralistes sur le Parc : *Killarney National Park, a place to treasure* est le livre référence en ce domaine et est systématiquement indiqué par les personnels d'accueil. Un chapitre

de ce livre, *The making of the landscape*, est principalement dédié à la formation des paysages géomorphologiques du Parc. En général, les « beaux livres » ne semblent pas constituer un moyen de communication privilégié par les parcs quelque soit le patrimoine considéré. Il convient cependant de souligner que des ouvrages intermédiaires existent : mi-guides, mi- « beaux livres », ils fournissent la plupart du temps des informations générales sur la construction du parc et ses patrimoines : en Grande-Bretagne comme en Irlande, une série de guides est disponible dans chaque parc. Facilement identifiables, puisque tous conçus selon une présentation identique, ces guides permettent aux visiteurs de les reconnaître dans le cadre d'une collection éditoriale, celle des parcs nationaux, et donc fiable. Dans les parcs naturels régionaux armoricains, des « beaux livres » existent également, mais ne sont pas, ici non plus, exclusivement consacrés à la formation des paysages. Enfin, dans le Parc National du Brecon Beacons, l'ouvrage *Brecon Beacons National Park Scenery* sur les paysages géologiques du Parc est aussi systématiquement indiqué par les rangers et les personnels d'accueil. Publié en 1973 sous la forme d'un carnet de terrain d'une quarantaine de pages, cet ouvrage est un mélange entre un « beau livre » très illustré et un carnet du naturaliste qui, avec quelques schémas, indique la formation des paysages gallois. Le système du « carnet » avec des dessins manuels et des croquis est aussi utilisé par le Parc naturel régional de Normandie-Maine avec ses *Carnets du Naturaliste* davantage adressé à un public jeune. L'objectif des « beaux livres » est de faire découvrir le territoire afin d'inciter aux visites.







Planche photo 72 – Internet, un nouvel outil de diffusion des savoirs géomorphologiques

En haut : cartographie des sites du réseau Monts et Marches de Normandie (PnrNM) disponible sur le site Internet du Parc. Les sphères vertes localisent les sites et sont interactives : en cliquant dessus, une courte description du site apparaît, comportant quelques indications géomorphologiques et touristiques (image de droite) (www.parc-normandie-maine.fr)
En bas : page Internet du Parc National du Dartmoor proposant le téléchargement de quatre *audio walks*. Chaque balade sonore est accompagnée d'une carte indiquant la randonnée, adaptable sur un GPS ou à imprimer. Les randonnées proposées sont longues d'une dizaine de kilomètres et sont jalonnées d'une douzaine d'arrêt qui sont commentés. Les informations sont d'ordre historiques, archéologiques et géomorphologiques : dans ce domaine, les tors sont tous commentés (granite et mise en place) et le discours est souvent accompagné d'une légende qui s'y rapporte.

Internet semble aujourd'hui nettement privilégié par les parcs pour la diffusion des connaissances, et particulièrement celles relevant de la géomorphologie. Excepté la Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancares qui n'a pas de site web spécifique[124], les autres parcs atlantiques possèdent un espace sur la toile où sont diffusées et actualisées un grand nombre d'informations concernant les activités, les aspects pratiques et les patrimoines des parcs. Les sites Internet des parcs anglo-saxons sont extrêmement bien dotés en matière de valorisation du patrimoine géomorphologique : fiches thématiques sur la formation des paysages du Dartmoor (les *factsheet*), balades audio du Brecon Beacons et du Dartmoor téléchargeables sur le site des Parcs Nationaux… dans les parcs naturels armoricains, le site Internet du Parc naturel régional de Normandie-Maine présente le réseau Monts et Marches avec des outils interactifs adaptés et en adéquation avec la construction du Parc (planche photo 72) ; le Parc naturel régional d'Armorique et sa plateforme d'information géographique *Armoris* proposent une cartographie accessible et informative dédiée aux paysages et à la géologie. Cependant, si la topographie, les pentes et les unités paysagères du Parc sont présentées, la géomorphologie n'y est jamais abordée en tant que telle. Enfin, le site Internet du Parc Naturel de la Serra da Estrela fourni des documents en téléchargement, sur la faune, la flore et les lacs du plateau supérieur du Parc. Visiteurs comme habitants peuvent ainsi trouver des informations de diverses façons : sur place ou chez eux, lorsqu'il s'agit de la préparation d'un séjour par exemple, Internet semble être un outil régulièrement utilisé par les parcs afin d'informer quasiment en temps réel les visiteurs et les habitants des activités proposées sur leurs territoires. Une grande majorité des publications qui ont été recensés dans les parcs naturels (actions ponctuelles et saisonnières des parcs - promenades guidées, expositions temporaires, nouvelles publications etc.) est mise à disposition sur leurs sites Internet. Le Parc National du Dartmoor propose même la visualisation des expositions temporaires qui s'y déroulent : particulièrement pointu en matière de valorisation virtuelles des patrimoines de son territoire, ce Parc a même mis à disposition des internautes une visite virtuelle présentée sous forme de promenades interactives qui offrent l'opportunité à l'internaute d'explorer des aspects du patrimoine du Parc via des balades virtuelles combinant panoramiques photographiques à 360°, commentaires audio associés aux lieux visités (ces commentaires, souvent géomorphologiques, sont essentiellement réalisés par les rangers du Parc) et photographies anciennes[125].

Enfin, les journaux de parcs constituent un des maillons essentiels de la communication des parcs avec leurs habitants. De parution semestrielle (*le Pyrus*, récemment rebaptisé *Monts de Normandie et du Maine*, dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine), saisonnière (le *Journal du Parc naturel régional de Brière*) ou mensuelle (*La Vie du Parc*, dans le Parc naturel régional d'Armorique), ces journaux gratuits sont spécifiquement adressés aux habitants des parcs naturels régionaux de France. Leurs pendants britanniques souvent payants comme le Dartmoor Magazine (£2,50, parution saisonnière) s'adressent aussi aux visiteurs, rendant compte des dernières actions et activités du Parc. Le Parc National du Brecon Beacons et le Géoparc de Fforest Fawr fonctionnent sur le principe de la *newsletter*, la « lettre du Parc », consultable sur leurs sites Internet respectifs et envoyée sur demande aux personnes qui le souhaitent.

Les gros titres de ces « journaux pour habitants » (c'est souvent le sous-titre utilisés) semblent de plus en plus marqués par l'actualité environnementale et écologique. Si le patrimoine géomorphologique n'est pas abordé selon ces termes, les reliefs sont souvent au cœur de la ligne éditoriale du *Dartmoor Magazine*, et le deviennent dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine (le journal a changé d'appellation suite à la nouvelle charte du parc). En Brière, les marais et leur gestion (faunistique, floristique et entretien courant) sont le plus souvent au cœur de la communication du Parc auprès de ses habitants. Ces journaux constituent

[124]Les informations sur la Serra dos Ancares en tant que réserve de Biosphère sont disponibles via le site Internet de l'Unesco
[125]www.virtuallydartmoor..org.uk

un outil de diffusion des activités des Parcs et fournissent des conseils aux habitants sur différents sujets (essences botaniques adaptées à l'environnement, énergies renouvelables, projet du Parc, dernières publications etc.) avec des zooms sur certains thèmes souvent associés à l'écologie.

Les parcs naturels constituent ainsi un terrain d'observation privilégié pour l'analyse des méthodes de valorisation et de vulgarisation employées pour faire connaître et reconnaître le patrimoine géomorphologique. Souvent intégrés à des publications de présentation générale des territoires et rarement évoqués par le patronyme « géomorphologie », les reliefs bénéficient tout de même d'une médiatisation à l'échelle des parcs atlantiques : l'arrivée de nouvelles structures qui leur sont dédiées, les géoparcs, le développement de nouveaux outils technologiques et l'appropriation de ces techniques par les vulgarisateurs - ici les parcs - ont considérablement augmenté la visibilité patrimoniale. L'étude des grands types de médias et de supports montrent cependant que cette offre d'information est inégale : d'un parc à un autre, les documents disponibles et les moyens changent, de l'organisation d'un festival dédié aux roches et aux reliefs, à la quasi-absence d'information. À l'intérieur même d'un parc, les unités géomorphologiques sont parfois reconnues de façons hétérogènes : dans le Parc naturel régional d'Armorique, la découverte géomorphologique des littoraux est accessible par la présence de la Maison des Minéraux en presqu'île de Crozon, visible et indiquée depuis la route et dont le site Internet fournit de nombreuses indications sur les sorties et les promenades commentées. L'arrière pays de l'Arrée reste davantage en marge de ces actions de valorisation (les balades sonores sont pour le moment uniquement proposées sur le littoral breton). Ces dichotomies amènent à s'interroger sur les types de reliefs valorisés par les parcs (et donc sur les paysages concernés) et sur les procédés de vulgarisation mis en place pour les formes de reliefs valorisées.

7.3 – Voir et expliquer les reliefs des parcs naturels atlantiques : accès physique et procédés didactiques pour transmettre l'information scientifique

La production de documents à destination du grand public reflète une des dernières étapes du processus de patrimonialisation des reliefs (Micoud, 2005 ; Di Méo, 2008) : les reliefs qui sont affichés par les parcs sont un indicateur des formes qui sont considérées comme patrimoine par ces structures. Vouloir que le public comprenne la formation de certaines formes de relief et qu'il reconnaisse une spécificité à ces paysages géomorphologiques montre l'importance qu'un parc peut donner à la géomorphologie de son territoire et plus largement aux éléments qui en constituent les principaux marqueurs. Cette reconnaissance patrimoniale implique que les formes de relief, les sites et les paysages préalablement déterminés soient accessibles, dans le sens le plus large du terme : le public doit accéder physiquement aux reliefs et ainsi pouvoir les voir ; comprendre et reconnaître ce patrimoine passe aussi par une accessibilité à l'information par l'intermédiaire des divers supports que nous venons de présenter : il s'agira de comprendre les procédés didactiques qui sont utilisés par les vulgarisateurs pour que l'information transmise par ces supports soit compréhensible par le public. L'analyse des principaux outils didactiques utilisés (bloc diagramme, coupe, photographie commentée, croquis etc.) permet aussi de mettre en lumière les formes de reliefs que les parcs considèrent comme patrimoniale et les stratégies de vulgarisation employées pour permettre leur reconnaissance.

7.3.1. L'accessibilité physique au patrimoine géomorphologique : voir les reliefs et exposer un patrimoine

L'accessibilité physique au patrimoine géomorphologique peut prendre plusieurs formes. Pour le public du patrimoine, il s'agit dans un premier temps de pouvoir se rendre sur un site ce qui implique la présence d'infrastructures adaptées à un mode de transport : l'automobile entraîne la mise en place de routes carrossables et de points de stationnement ; la pratique de la randonnée conduit à la création de sentiers balisés et entretenus, le parking pouvant être le point de départ de la marche. Le patrimoine géomorphologique est un héritage dont l'observation peut conduire à la pratique d'une activité sportive de pleine nature (randonnée, Vélo Tout Terrain, spéléologie, canyoning entre autres) pouvant constituer un moyen original de vulgarisation. En matière d'accessibilité physique, les parcs atlantiques bénéficient d'une diversité topographique, tantôt suffisamment douce pour une pratique familiale motorisée ou non, tantôt pentue, impliquant des équipements particuliers et des connaissances associées à la haute montagne ; les belvédères naturels et artificiels sont fréquents, permettant des panoramas sur le paysage : en plus de ceux que nous avons évoqué (*Ladies' View* à Killarney, le belvédère des Avaloirs dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine, le clocher de Saint-Lyphard en Brière), d'autres sites à point de vue proposent des panoramas comme le mont-Saint-Michel-de-Brasparts en Armorique, le mont Mustallar dans la Serra dos Ancares, le site de la Senhora da Boa Estrela sur le plateau de la Torre etc.). Tous ces belvédères, commentés ou non, offrent une large vue sur de grands paysages. D'autres sites, en fond ou en versant de vallée permettent aussi des observations de mésoformes et de microformes (till, blocs erratiques, stries et arcatures glaciaires etc.) comme les parkings-points de vue qui jalonnent les vallées de Killarney en Irlande et du Zêzere au Portugal. Dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne, le patrimoine géomorphologique semble donc physiquement accessible à un large public, même si, comme pour beaucoup de patrimoines extérieurs, la validité d'un individu entraîne une limite de cette accessibilité.

Voir le patrimoine est essentiel pour qu'il soit identifié comme tel et cela nécessite parfois des aménagements et un entretien : pour que les pierriers du Parc naturel régional de Normandie-Maine restent visibles, ils doivent faire l'objet d'un défrichage, autrefois assuré par le pâturage et aujourd'hui par les agents du Parc. Les formes de relief, pour être visibles, doivent ainsi être entretenues et il en est de même pour les panneaux et les panoramas. Si ces derniers supports constituent le moyen le plus simple et le plus direct pour transmettre un savoir *in situ*, leur utilisation doit cependant être réfléchie. « Dans certains espaces, particulièrement dans les paysages de haute valeur, la présence de panneaux et tables peut interférer avec la naturalité du paysage, ayant pour conséquence la désaffection du public pour ce lieu. Dans ces cas précis, les panneaux ne sont pas adéquats, excepté dans des espaces très localisés où les visiteurs se rassemblent (parking, centre d'information etc.) » (Page, 1994 ; Cayla, 2009). À une exploitation abusive et finalement gênante des panneaux peuvent se substituer les sites muséographiques, les Centres d'interprétation et les Maisons de parcs qui constituent des nœuds du tourisme patrimonial et des espaces d'exposition privilégiés du patrimoine géomorphologique. Ces espaces doivent être identifiés comme tels et permettre au public de s'y rendre physiquement.

Finalement, l'accessibilité physique au patrimoine vaut pour l'activité touristique dans sa globalité : la visite de lieux, de sites, de musées concerne l'exposition de tous les patrimoines et semble indispensable à son existence. Le savoir rend l'héritage vivant et transmissible, et dépasse la reconnaissance traditionnelle d'un patrimoine en la justifiant. La vocation du Skywalk du Grand Canyon inauguré en 2007 est avant tout ludique et relève davantage du parc d'attraction que du parc naturel (planche photo 49). Pourtant, les reliefs constituent le décor de ce divertissement qui ne relève pas de l'action patrimoniale puisque aucune action de diffusion du savoir géologique et géomorphologique n'est mise en place. Nous touchons là à une autre limite de l'accession aux savoirs géomorphologiques.

7.3.2. Les reliefs atlantiques, des reliefs exemplaires ?

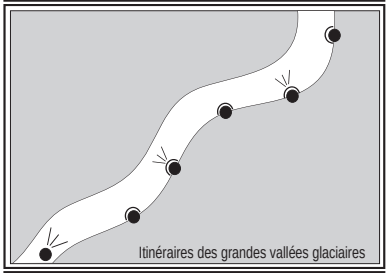
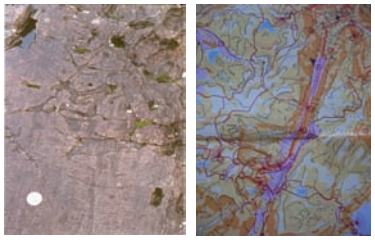
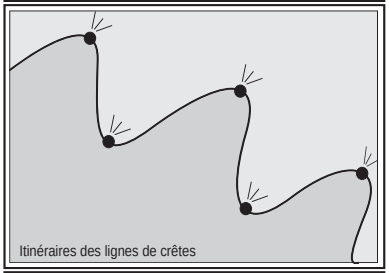
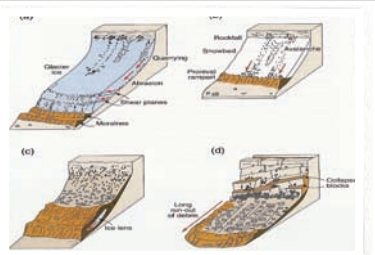
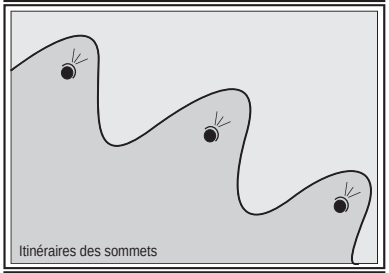
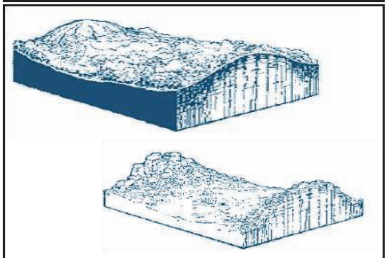
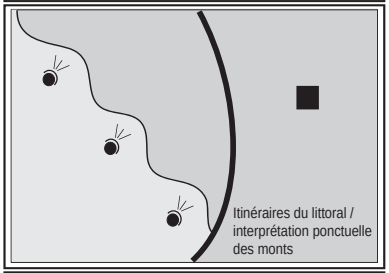
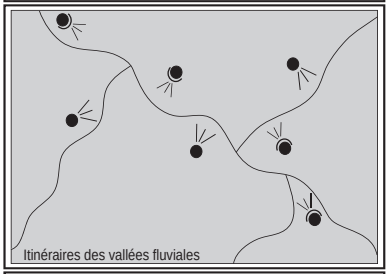
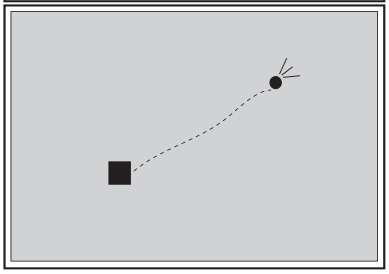
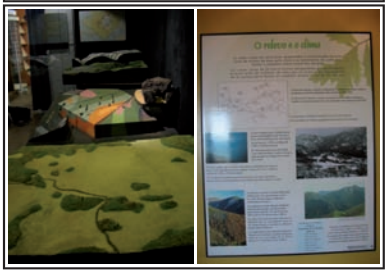
Pour M. Marthaler (2003), le monde de la demande touristique s'élargit : « le temps libre et les vacances ouvrent un espace pour l'apprentissage ; la détente favorise l'observation, l'envie de l'effort intellectuel prend le relais de la performance purement physique ». Notre étude montre qu'en matière d'offre touristique, les parcs naturels de la façade atlantique européenne semblent s'adapter progressivement aux préoccupations nationales et internationales, notamment en matière de géotourisme et de patrimoine géomorphologique. Les paysages atlantiques n'ont pas une mais plusieurs histoires : leur histoire géomorphologique semble peu à peu reconnue par les parcs naturels, même si les termes « patrimoine » et « géomorphologie » ne sont pas encore fréquemment associés[126]. Dans ces parcs, la mise en valeur, l'exposition et la production de multiples supports pour informer le public sur les reliefs et les paysages géomorphologiques montrent une prise de conscience de l'identité et de la valeur patrimoniale qu'ils peuvent représenter pour les visiteurs, pour les habitants et pour les gestionnaires des parcs. Même si le processus de patrimonialisation des reliefs est disparate dans les parcs de la façade atlantique européenne, l'analyse des outils de valorisation et de vulgarisation produits par ces structures permet de mettre en regard la manière dont est considéré le patrimoine géomorphologique (types de reliefs qui sont exposés et valorisés) avec les différents procédés mis en place pour favoriser l'accessibilité à l'information géomorphologique. La figure 40 sur l'intensité du processus de patrimonialisation montre que la présence d'un parc naturel impulse une dynamique de production de supports et de documents informatifs sur ce patrimoine. Les parcs naturels sont à donc l'origine de la mise en place de divers supports de valorisation du patrimoine géomorphologique, leur objectif étant à la fois de protéger cet héritage et de le faire reconnaître par un public le plus large possible.

Finalement, quels sont les reliefs qui sont expliqués dans les documents de valorisation diffusés par les parcs naturels atlantiques ? L'étude des publications des parcs nous a permis de saisir la dimension patrimoniale que chacun d'eux accorde aux formes du relief ; l'analyse du contenu de ces publications a mis en lumière les types de procédés didactiques utilisés par les parcs dans le cadre de la vulgarisation des savoirs géomorphologiques : quels sont les reliefs que les visiteurs observent et comment sont-ils exposés ? Finalement, quel patrimoine géomorphologique les parcs atlantiques donnent-ils à regarder et de quelle façon valorisent-ils les connaissances qui y sont associées ?

La figure 47 montre que ce sont finalement les reliefs qui sont à l'origine de la création des parcs naturels qui sont aujourd'hui les plus valorisés. Le regard du naturaliste est nettement privilégié dans l'approche de valorisation de ces formes, l'objectif étant de transmettre les savoirs scientifiques associés à la formation des paysages soit à la géomorphologie. Les outils de la vulgarisation, s'ils restent classiques, évoluent rapidement notamment vers les outils numériques (utilisation d'Internet, balades sonores).

La particularité des parcs atlantiques réside dans la diversité des reliefs et des paysages géomorphologiques, avec une faible duplication locale des formes : en d'autres termes, chaque parc a une identité géomorphologique qui l'individualise de l'ensemble du territoire régional et des autres parcs. Les massifs anciens correspondent à des portions de plateformes calédono-hercynienne mises en saillie : leurs roches sont anciennes et variées, les processus d'érosion sont superposés les uns aux autres. Certains documents publiés par les parcs ont ainsi privilégié l'explication géologique (PnrA) ; d'autres ont accentué les

[126]L'absence récurrente de la mention « patrimoine géomorphologique » dans les actions de valorisation des parcs ainsi que dans leurs chartes (cf. chapitre 5) peut s'expliquer par la prise de conscience récente de ce patrimoine. Dans les parcs atlantiques, hormis quelques exceptions britanniques, la plupart des ouvrages de vulgarisation ont été publié à la fin des années 1990 et dans les années 2000, alors que le concept émergeait à peine.

Formes de relief et supports de valorisation	Types d'itinéraires et valorisation des territoires des parcs naturels atlantiques	Outils de vulgarisation des sites géomorphologiques emblématiques des parcs
RELIEFS ET MODELÉS GLACAIRES... Parc National de Killarney photo de gauche : formes à observer par site (The landscape of Killarney, including the Killarney Valley geology trail) ... associés aux MODELÉS GRANITIQUES Parc Naturel de la Serra da Estrela photo de droite : numérotation des sites sur une carte géomorphologique / photos d'identification dans le guide (Guide géologique et géomorphologique du PNSE)		
MODELÉS GLACIAIRES ET PÉRIGLACIAIRES Parc National du Brecon Beacons Géoparc de Fforest Fawr photos et blocs diagrammes explicatifs (Classic Landforms of the Brecon Beacons)		
RELIEFS GRANITIQUES Parc National du Dartmoor factsheet sur la formation générale des tors ; photos et blocs diagrammes audio trails téléchargement Internet sur le site du Parc		
LITTORAL / MONTS ET DÉPRESSION Parc naturel régional d'Armorique itinéraires audio sorties commentées muséographie interactive centre d'interprétation du domaine de Menez Meur		
VALLÉES FLUVIALES Parc naturel régional de Normandie-Maine réseau de sites promontoires, fonds de vallées présentation du réseau Monts et Marches sur le site Internet du Parc		
SOMMETS ET DÉPRESSIONS Parc naturel régional de Brière Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancares photo gauche : maquettes à la Maison de l'éclusier photo droite : panneaux d'interprétation à la Aula da Natureza centre d'interprétation de la Aula de la Naturaleza		

C. PORTAL, 2010

Figure 47 - Les outils de la vulgarisation de la géomorphologie et la valorisation des territoires des Parcs naturels de la façade atlantique européenne

site d'observation *in situ* — site à point de vue — site d'observation *in situ* et point de vue — Centre d'interprétation

informations sur les processus d'érosion hérités (glaciaires essentiellement, parcs nationaux britanniques et irlandais) ; certains ont aussi valorisé des modelés spécifiques au granite (PND, PNSE). Les formes dues à l'érosion sont souvent celles qui nous frappent, masquant la géomorphologie structurale. Les méga et méso formes issues de processus hérités (glaciaires et périglaciaires) sont ainsi celles qui sont le plus commentées ; les processus océanisés qui façonnent les formes actuelles et surtout visibles sur les littoraux, dans les vallées fluviales et dans les dépressions en zones humides bénéficient d'intérêts inégaux : si les littoraux armoricains sont expliqués par les balades sonores de la Maison des minéraux, les marais et les zones humides semblent délaissées (Yeun Elez dans les monts d'Arrée et marais briéron). Pourtant, si dans les Alpes, la mémoire de la mer est inscrite dans les montagnes, les parcs atlantiques portent la mémoire des montagnes dans l'armature de leurs paysages, masquée par les zones humides et recoupée par les surfaces d'aplanissement (traces des anciens plissements). Les schémas montrent également que le type de valorisation des formes de relief mis en place par les parcs (itinéraires, centres d'interprétation, panneaux etc.) détermine un certain cheminement du public qui découvrira alors le parc par cet intermédiaire. Le patrimoine géomorphologique participe ainsi à l'exposition du territoire en général.

D'un point de vue plus général, il ressort que les informations scientifiques en matière de géomorphologie sont complexes à transmettre au grand public : les concepts de base de la géomorphologie sont fondés sur les deux notions de temps et d'espace. Pour que l'information géomorphologique soit compréhensible, ces deux concepts doivent être assimilés par le public et permettre ainsi une lecture du site ou du paysage géomorphologique. Selon J.-P. Pralong (2003), la notion d'espace est plus ou moins bien maîtrisée (du quartier ou du village au continent) mais le temps et l'appréhension de l'imbrication des trois histoires (formation des roches, l'histoire tectonique et l'érosion) semble poser davantage de problème (*ibid.*). Montrer la profondeur spatio-temporelle du paysage implique ainsi au vulgarisateur de fonctionner soit par site (grande échelle) soit par paysage (petite échelle), lequel peut présenter plusieurs sites. Le guide disponible dans le Parc Naturel de la Serra da Estrela propose les deux approches : sur les 70 sites référencés, 24 indiquent des points de vue sur des paysages (vallées, plateaux) qui sont alors commentés et 46 correspondent à des formes de relief observables à quelques mètres (moraines, affleurements géologiques, tors). Le site, en tant que lieu ou espace de petites dimensions (hectométriques ou kilométriques) est considéré du point de vue de ses caractéristiques particulières, de ses attributs et qualités qui le différencient des autres lieux. Il représente donc un intérêt spécifique pour une société donnée (Hugonie, 2006) et est marqué par une identité qui lui est propre. Dans les parcs atlantiques, l'identité géomorphologique de certains sites ne semble plus à démontrer ; l'étude des supports et des documents proposés par les parcs atlantiques montre que la géomorphologie est une science qui participe à l'identification d'un espace. C'est en plus une discpline qui possède de nombreux atouts didactiques pour la vulgarisation scientifique : la géomorphologie est une science facilement observable, procédant d'une immédiateté visible qu'il s'agisse d'une structure, d'un paysage ou d'un processus dynamique.

L'accession au patrimoine est enfin un question de coût : celui induit par une opération de vulgarisation est fondamental puisqu'il détermine dans un premier temps les moyens et les types de supports mis en place et, dans un second temps, le prix d'acquisition de l'outil par le destinataire. Déjà, à la fin du XIX^{e} siècle, Jules Verne introduit sa *Géographie illustrée de la France et de ses colonies* (1866-1867, 11 volumes) en affichant la volonté de faire connaître la géographie aux français qu'il considère comme ignorants, « une des plaies de notre pays », et en annonçant que « le prix doit être raisonnable et accessible à tous », la publication devant être faite « dans des conditions extrêmes de son marché ». En fin de compte, il s'agit de prévoir le coût de revient pour le vulgarisateur et pour son destinataire. Un coût d'acquisition trop élevé entraîne forcément un biais dans la volonté de rendre accessibles les savoirs scientifiques au plus grand nombre.

À première vue, il aurait pu apparaître que l'altitude des reliefs - synonyme de spectaculaire - soit déterminante dans la reconnaissance du patrimoine géomorphologique. Autrement dit, la hauteur des reliefs serait proportionnelle à l'importance du patrimoine et donc à la mise en place de supports de valorisation de ce patrimoine. Cette affirmation est à nuancer. La valorisation du patrimoine géomorphologique est évidemment une question de formes de relief mais nécessite aussi une volonté de reconnaissance émanant des parcs eux-mêmes, souvent en collaboration avec des géomorphologues universitaires et des sociétés savantes locales, comme le montre le tableau de l'annexe 6 où les universitaires, principaux détenteurs des savoirs géomorphologiques, sont les principaux auteurs des ouvrages de valorisation et de vulgarisation mis à disposition du public par les parcs naturels atlantiques.

Dans les pays les plus plats (les parcs naturels régionaux armoricains), la gradation de la valorisation du patrimoine géomorphologique est nette : les montagnes de Normandie et du Maine sont organisées en un réseau de sites ; dans le Parc naturel régional d'Armorique, les littoraux bénéficient d'une plus grand visibilité géomorphologique que l'Arrée ; en Brière, les actions de valorisation du patrimoine géomorphologique restent anciennes et minimalistes (maquette dynamique à la Maison de l'éclusier, annexe 7). Une corrélation entre l'altitude (donc le coté spectaculaire des reliefs) et la présence de supports de valorisation semble ainsi possible. Pourtant, à l'échelle de la façade atlantique européenne, les actions entreprises par le Parc naturel régional de Normandie-Maine (altitude maximum : 417 mètres) montrent une précocité de la valorisation du patrimoine géomorphologique dans les parcs armoricains, comparé au Parc National de Killarney où les plus hauts sommets atteignent 839 mètres et où le patrimoine géomorphologique reste encore très peu considéré. Au-delà de l'altitude et du coté spectaculaire des reliefs, certains parcs dont les hauteurs ne sont pas exceptionnelles (Brecon Beacons, Dartmoor, Normandie-Maine) considèrent les reliefs comme partie intégrante de leur patrimoine ; la création d'un Géoparc fait partie des outils récents qui officialisent et dynamisent cette reconnaissance.

À la lecture du tableau en annexe 6, il semble ainsi que le Géoparc de Fforest Fawr apporte un relais médiatique aux actions du Parc National du Brecon Beacons en accentuant la visibilité des patrimoines abiotiques. Compte tenu des conditions requises pour acquérir le label (voir chapitre 3), le Géoparc agit finalement comme un catalyseur intégré à une volonté du Parc National de faire reconnaître ses géo-patrimoines. Les actions de valorisation innovent plus dans la fréquence des animations (avec la création de manifestations événementielles) visant la participation des visiteurs et des habitants que dans la conception de nouveaux outils de valorisation. Le réseau européen des géoparcs a pour objet le développement économique local et ainsi la participation active des habitants. C'est certainement dans cette volonté de fédérer des réseaux scientifiques[127] et de prendre en compte le point de vue de la population locale autour d'une question patrimoniale que réside l'originalité des géoparcs. Il convient cependant d'ajouter que certains parcs prennent eux-mêmes des initiatives comparables aux actions du Géoparc de Fforest Fawr : les actions menées par le Parc National du Dartmoor, le Parc Naturel de la Serra da Estrela et le Parc naturel régional de Normandie-Maine semblent aller dans ce sens sans nécessiter, pour le moment, de labellisation européenne. Les questions de l'exceptionnel et de l'altitude ne semblent ainsi pas les uniques déterminants de la reconnaissance du patrimoine géomorphologique : il s'agit davantage d'une question de formes de relief et de modelés (voir le rapport « pierriers / montagnes » dans la reconnaissance du patrimoine géomorphologique du Parc naturel régional de Normandie-Maine), couplé avec une initiative patrimoniale locale portée par le

[127]La création du Géoparc de Fforest Fawr émane d'une volonté de regroupement de plusieurs partenaires dont les principaux sont le Parc National du Brecon Beacons, la Société Britannique de Géologie (the *British Geological Survey*) et les universités de Cardiff et de Swansea, associés à des partenaires locaux, régionaux ou nationaux. Les principaux associés se réunissent une fois par trimestre et l'ensemble des partenaires, une fois par an.

Parc. Des parcs naturels tels que le Parc National du Dartmoor, le Parc naturel régional de Normandie-Maine ou le Parc Naturel de la Serra da Estrela ont impulsé d'eux-mêmes une dynamique de connaissance, de reconnaissance et de valorisation du patrimoine géomorphologique afférent à leurs territoires respectifs. Dans ces trois cas, les initiatives de valorisation proviennent des structures parcs en elles-mêmes, le plus souvent en collaboration avec les géomorphologues universitaires (Dartmoor et Serra da Estrela) ou en recrutant des personnels spécialisés (Normandie-Maine).

Au-delà de la compréhension des processus de formation et d'évolution des formes de reliefs, la valorisation du patrimoine géomorphologique constitue un moyen pour les parcs de communiquer les résultats de leurs travaux. Un guide comme celui de la Serra da Estrela valorise le travail d'inventaire des formes patrimoniales dans l'enceinte du Parc ; à une autre échelle et dans un autre contexte, le « beau livre » *L'Hérault, Miroir de la Terre* est un ouvrage de vulgarisation des travaux universitaires à l'échelle d'un département. Dans les deux cas, l'approche paysagère naturaliste y est privilégiée et l'illustration est mise au service du texte (Ambert, 2009). Si ces ouvrages engagent le lecteur à aller voir sur place les sites qu'il découvre dans le livre, on peut se demander si ces initiatives marquent réellement la reconnaissance du patrimoine géomorphologique. La vulgarisation implique-t-elle une action de patrimonialisation ? Autrement dit, la valorisation et la vulgarisation d'un héritage justifient-elles sa reconnaissance patrimoniale ?

Le « parcours de la vulgarisation du patrimoine géomorphologique » (Sellier, 2009) procède de la diffusion d'informations sur le relief auprès du grand public. Ce parcours comporte trois étapes principales :

- une compétence scientifique soit une crédibilité qui, en géomorphologie, concerne directement les universitaires ;

- une pédagogie adaptée au public des sites sans laquelle aucune transmission n'est possible (tourisme et enseignement), soit une éducation ou du moins une sensibilisation qui implique…

- …la mise en place de moyens et d'outils de vulgarisation.

Le vulgarisateur doit guider le regard du visiteur pour lui faire saisir la singularité du lieu : une fois reconnue, cette spécificité est intrinsèque aux notions d'identité et de patrimoine. Cependant, la reconnaissance patrimoniale procède avant tout d'un attachement collectif (Ambert, 2009). La seule action de valorisation et de vulgarisation d'un héritage, souvent menée par des spécialistes en géomorphologie, ne justifie pas à elle seule la naissance d'un nouveau patrimoine. Celui-ci n'existera que si des actes de choix, de sélection (et donc de protection et de valorisation) sont engagés par une collectivité à l'égard du nouveau patrimoine. Expliquer les reliefs est un acte éducatif de sensibilisation qui n'inclut pas de fait la protection desdits reliefs ni ne garantit leur transmission (le schéma comparable serait celui du cours universitaire). Le processus de vulgarisation est en revanche indispensable à la reconnaissance et à l'existence du patrimoine : les formes de reliefs doivent être replacées dans un contexte général, déterminant leur rareté, leur exemplarité, essentiel à la reconnaissance patrimoniale. Seulement, pour que le patrimoine existe, il faut qu'il soit reconnu par la collectivité, processus qui relève en général d'une demande sociale.

En matière de patrimoine, un des marqueurs les plus significatifs de cette demande sociale est matérialisée par les Journées du patrimoine instituées au début des années 1980 en France et dont le modèle s'élargit à la Communauté Européenne la décennie suivante : la demande en matière de patrimoine est bien réelle, d'autant plus que le champ d'intervention du patrimoine est exponentiel (chapitre 3). En matière de patrimoine géomorphologique, M. Ambert montre dans ses travaux (2004, 2009) que la demande

d'explications géologique et géomorphologique par le public au sujet de sites emblématiques comme le cirque de Navacelles est bien réelle. On peut alors imaginer que compte tenu du nombre de supports mis en place pour la valorisation du patrimoine abiotique et du coût financier que cela représente, cette demande sociale existe aussi dans les parcs atlantiques. Il s'agit cependant d'un patrimoine qui reste essentiellement valorisé par des sphères spécialisées (les géomorphologues) et gestionnaires (les parcs naturels) soit selon un regard naturaliste, essentiel pour transmettre les connaissances géomorphologiques : les regards des visiteurs et des habitants ne sont que peu pris en compte alors qu'ils sont déterminant dans la construction patrimoniale de ces parcs naturels atlantiques. Saisir ces regards par le biais d'enquêtes, de réalisation de cartes etc. et en diffuser les résultats auprès des parcs, des visiteurs et des habitants constitueraient certainement un outil intéressant pour saisir dans sa globalité la dimension patrimoniale des formes du relief. Une telle démarche permettrait aussi d'investir les habitants dans la connaissance de leur territoire de vie et les visiteurs dans ce qui constitue l'essence du territoire qu'ils investissent pour un temps déterminé.

***

Finalement, en matière de patrimoine géomorphologique, nul n'est totalement ignorant : quel que soit le public, les reliefs sont vécus soit par une pratique naturaliste (géomorphologie « classique »), culturelle (l'histoire des reliefs et des paysages, mais aussi par une pratique sportive) et sensible (reliefs et paysages rêvés par de futurs visiteurs ou vécus quotidiennement par les habitants). La reconnaissance patrimoniale des formes du relief, déjà efficiente par les scientifiques et les gestionnaires, offre une nouvelle lecture de la géomorphologie et du paysage, même si certains espaces semblent plus propices à une évaluation et une valorisation du patrimoine géomorphologique. Déjà en 1971, A. Reynaud met en garde la géomorphologie appliquée à ne pas verser dans une forme d'actualisme, c'est-à-dire dans « la tendance à privilégier les phénomènes mineurs mais spectaculaires car actuels et concernant l'homme » ; il conviendra au vulgarisateur de la géomorphologie de veiller à ne pas ignorer un espace sous prétexte que les reliefs ne sont ni hauts, ni spectaculaires. La Brière dans sa totalité et les monts d'Arrée dans le Parc naturel régional d'Armorique restent encore à l'écart d'actions de valorisation de l'héritage géomorphologique. Il s'agira alors d'en comprendre les raisons et d'expérimenter la création de deux outils de valorisation et de vulgarisation de la géomorphologie dans ces deux parcs armoricains.

Chapitre 8

Expériences de valorisation et de vulgarisation dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne

« (…) et tout en instruisant mon compagnon, je m'instruisais moi-même, car, en essayant d'expliquer au berger les phénomènes de la nature, j'arrivais à les comprendre mieux, et j'étais mon propre élève »

Élysée Reclus, 1880

Qui inscrirait sur sa carte de visite « vulgarisateur » ?

Joël Cornuault, 2008

L'état des lieux mené dans le chapitre précédent montre une inégale répartition de la production de documents relatifs à la géomorphologie dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne. Ainsi, si les parcs britanniques ont déjà valorisé le patrimoine géologique et géomorphologique de leur territoire, une carence de la documentation mise à la disposition du public est nettement visible dans les parcs naturels régionaux français, alors que ces structures ont parmi leurs vocations la sensibilisation du public à l'environnement et la diffusion des informations scientifiques, tant par des publications que par des aménagements *in situ*. Les parcs naturels sont des lieux de médiation scientifique : ils proposent des structures d'accueil où le public dispose d'un panel d'informations accessibles et ils fournissent aux spécialistes un cadre institutionnel et technique pour une valorisation adaptée de leurs travaux.

Dans le Massif armoricain, le Parc naturel régional de Normandie-Maine (créé en 1975) engage depuis 2008 de nombreuses actions en ce sens et fait figure de précurseur de la reconnaissance patrimoniale des reliefs à l'échelle du Massif. En revanche, les Parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique n'ont pas, jusqu'à aujourd'hui, engagés de véritable démarche de valorisation et de vulgarisation de l'héritage géomorphologique de leurs territoires : si le Parc naturel régional d'Armorique développe peu à peu ses outils et ses moyens grâce à la Maison des Minéraux, son action reste essentiellement focalisée sur le littoral ; l'arrière-pays de l'Arrée, pourtant considéré comme le « cœur du parc », semble marginalisé dans cette approche. En Brière, si certains outils existent (guide généraliste, maquette dynamique etc.), ils sont aujourd'hui délaissés et sous-utilisés.

Dans le cadre de cette recherche, des partenariats entre le Parc naturel régional de Brière (depuis 2005), le Parc naturel régional d'Armorique (depuis 2007) et l'Université de Nantes ont donné lieu à la réalisation de documents proposant une approche didactique de la géomorphologie au sein de ces espaces (le Parc naturel régional de Brière dans sa totalité et les monts d'Arrée dans le Parc naturel régional d'Armorique). L'étude suivante présente les cadres de ces expériences, la méthodologie employée pour la réalisation de deux documents de valorisation des paysages géomorphologiques armoricains et les principaux résultats. Plus

largement enfin, ces expériences de valorisation et de vulgarisation scientifique engagent une réflexion sur la place du chercheur dans la production d'outils de valorisation patrimoniale, sur les conditions de sa collaboration avec des structures telles que les parcs naturels et sur la diffusion des savoirs géomorphologiques à l'intérieur des parcs mais aussi à l'extérieur de leurs limites : finalement, les parcs naturels sont-ils les uniques vecteurs de la diffusion patrimoniale ? Impulsent-ils une dynamique à l'échelle des régions dans lesquelles ils s'insèrent ?

8.1 - Collaborer avec les parcs naturels pour valoriser l'héritage géomorphologique

Travailler avec des parcs implique pour le chercheur de connaître leur fonctionnement et leurs objectifs : dans le cas d'une demande émanant d'un parc, le spécialiste devra accéder à l'information pour y répondre ; dans le cas d'une initiative individuelle (un universitaire) ou collective (une association) extérieure au parc, l'offreur devra savoir à qui s'adresser au sein de la structure. Autrement dit, qui s'occupe de géomorphologie et de vulgarisation dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne, et particulièrement dans les parcs naturels régionaux français ? Dans le cadre d'une collaboration émanant de cette recherche[128] avec les Parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique, les deux services ressources qui nous été indiqués et ceux avec lesquels nous avons collaborés sont principalement l'éducation à l'environnement et au territoire et les services se rapportant au tourisme et à la communication.

8.1.1. Connaître les structures

a) La place de la géomorphologie dans l'organisation des parcs naturels

Si les parcs naturels que nous avons étudiés se situent dans cinq pays différents et que leur appellation varie d'un État à l'autre (parcs nationaux irlandais et britanniques, parc naturel régionaux en France, parcs nationaux et naturels en péninsule ibérique[129]), tous connaissent un fonctionnement comparable. Comme tous les espaces naturels protégés, ils sont recensés et classés par l'Union Internationale de la Conservation de la Nature (UICN). Six catégories ont été déterminées : les parcs nationaux relèvent de la catégorie 2 (parcs nationaux et assimilés), les parcs naturels et les parcs naturels régionaux de la catégorie 5 (réserves paysagère terrestres ou marines).

Le Parc National est un espace dont les valeurs sont reconnues à l'échelle nationale et internationale. En 1969, l'UICN recommande que l'ensemble des gouvernements s'accordent pour réserver le terme de « parc national » aux espaces partageant les caractéristiques suivantes :

- les écosystèmes ne sont peu ou pas altérés par l'occupation et l'exploitation humaine ; les plantes et les animaux, les sites géomorphologiques (*sic.*) et les habitats constituent des paysages d'intérêt scientifiques, éducatifs, touristiques et esthétiques ;

- les plus hautes autorités compétentes du pays peuvent intervenir pour prévenir ou éliminer le plus rapidement possible l'exploitation ou l'occupation dans la totalité de l'espace, et pour conserver les aspects écologiques, géomorphologiques ou les caractères esthétiques qui ont conduit à sa création ;

- les visiteurs peuvent entrer, sous des conditions spéciales, pour la contemplation, l'éducation, la culture ou dans des perspectives d'agrément.

Si chaque état a pour objectif de respecter ces critères plus ou moins calqués sur le modèle nord-américain, les parcs nationaux européens se déclinent avec des variantes notamment au niveau de l'espace habité. Le

[128]Dans les deux cas, cette étude a été menée dans le sens d'une offre de compétence auprès de ces structures et non dans le cadre d'une réponse à une demande provenant des Parcs.
[129]La Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancares ne sera que brièvement évoquée dans cette partie de l'étude, son statut de parc naturel n'étant pas acquis.

modèle du parc national irlandais serait celui qui se rapprocherait le plus de la définition de l'UICN : le Parc National de Killarney dont les dernières terres ont été acquises dans les années 1970 est propriété de l'État ; seule l'agriculture pastorale, une des dernières activités anthropiques anciennes à subsister dans le Parc, signe sa présence sur les sommets tourbeux des Macguillycuddies' Reeks. Le Parc n'est pas habité, contrairement aux parcs nationaux anglais et gallois. La proximité de la ville de Killarney et d'un vaste complexe hôtelier dans l'enceinte du Parc rappelle cependant les problématiques foncières et immobilières attenante aux parcs, dont témoigne un découpage administratif qui présente des limites caractéristiques. Les parcs nationaux anglais et gallois fonctionnent selon une organisation différente, rappelant celle des parcs naturels régionaux français et des parcs nationaux et naturels ibériques : ces espaces sont habités et vécus et les terres sont en grande partie privées. Si l'actuelle Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancares, qui procède d'un autre fonctionnement aujourd'hui, devient parc naturel, sa configuration ferait penser à celle du Parc naturel régional de Brière : un village historique (Kerhinet en Brière, Piornedo dans la Serra) ; un « cœur de parc » difficilement accessible (les marais briérons et les crêtes de la Serra) répulsif à l'origine, puis devenant scientifiquement et touristiquement attractif ; des villages éparpillés et des métropoles de taille moyenne situées à proximité (Saint-Nazaire et Nantes ; Lugo et Saint-Jacques de Compostelle).

Le fonctionnement de ces structures procède de l'adéquation de trois échelons de l'international au local (fig. 48 à 51). Les critères de l'UICN et les législations européennes s'appliquent partout de la même façon ; à l'échelle nationale, les ministères de l'environnement (le plus souvent associés au développement local, à l'aménagement du territoire et à l'agriculture) possèdent une structure dédiée à la gestion des parcs naturels nationaux et régionaux (fédérations, institut). L'échelon local est celui qui nous intéressera le plus : même si les compositions des groupes décisionnels et techniques peuvent varier, l'ensemble des parcs est constitué de comités généraux (élus locaux et collectivités locales), de comités scientifiques (universités, institutions) et de salariés (directeurs, chargés de missions, gardes, *rangers*, techniciens), chacun ayant des compétences spécifiques.

Les comités d'élus et de collectivités territoriales (communes, département, régions et leurs équivalents européens) sont les décideurs en matière d'aménagement et de gestion financière (attribution des budgets etc.) ; les comités scientifiques sont les garants de la conservation des patrimoines qui constituent l'essence de ces espaces naturels protégés. Composés d'universitaires et de chercheurs, les géomorphologues y sont représentés, notamment en France où D. Sellier, L. Ménanteau (PnrB), B. Hallégouet et Y. Lageat (PnrA) siègent aux conseils scientifiques des Parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique. Les salariés des parcs garantissent le fonctionnement des structures, leur activité et leur protection. Découpées en services spécialisés, les équipes permanentes des parcs (entre 30 et 100 personnes) ont des tâches réparties en fonctions de grands pôles récurrents : aménagement du territoire, environnement (faune, flore, gestion forestière), agriculture, tourisme et éducation constituent les services les plus représentés, distillés ensuite en fonction des problématiques attenantes à chacun des parcs.

Pour le géomorphologue-vulgarisateur, connaître son interlocuteur signifie l'identification des pôles d'activités du parc consacrés d'une part à la géomorphologie et à la géologie et d'autre part, à la valorisation et à la vulgarisation en général. Les figures 48 à 51 distinguent les principaux pôles et services à l'origine de la publication et de la diffusion de l'information géomorphologique dans les parcs naturels de la façade européenne. Dans les parcs atlantiques, deux grands pôles sont rapidement identifiés : les services associés à l'éducation (et donc à un public particulier, le public scolaire) et au tourisme constituent les principaux pourvoyeurs d'actions de valorisation et de vulgarisation de la géomorphologie.

b) L'éducation à l'environnement et au territoire : travailler avec le public scolaire

Dans tous les parcs naturels de la façade atlantique européenne, des centres d'éducation à l'environnement et au territoire visent à accueillir le grand public (dans le cadre d'animations de groupe et de balades guidées dont certaines ont été déclinées précédemment) et un public particulier, le public scolaire, que nous étudierons plus précisément ici.

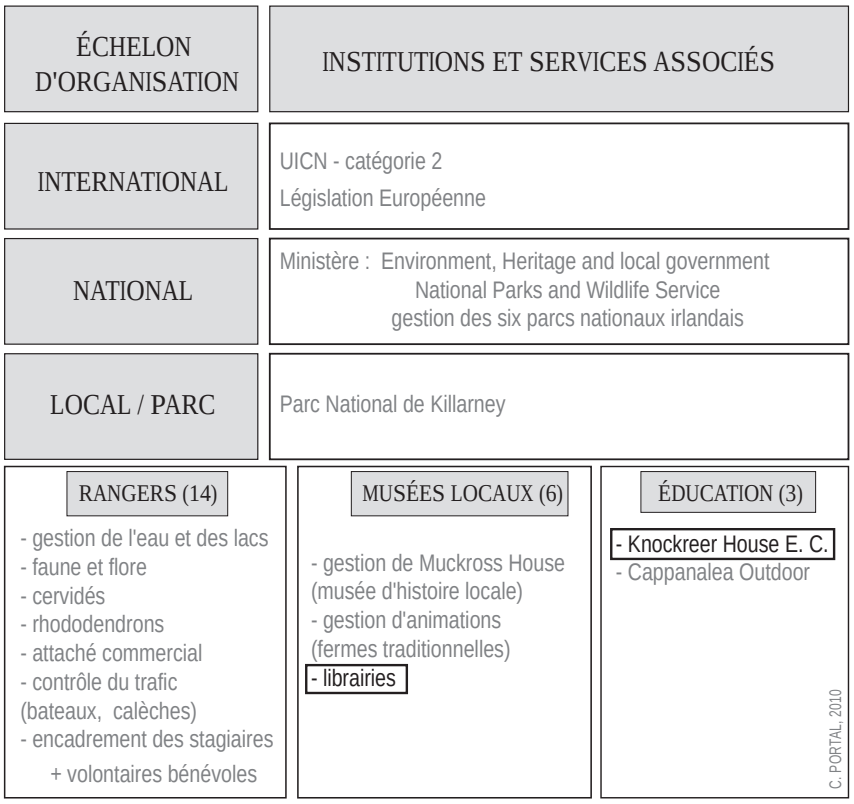


Figure 48 – L'insertion de la géomorphologie dans l'organisation du Parc National de Killarney. *Les diffuseurs des savoirs géomorphologiques sont encadrés.*

Dans la plupart des parcs, les publications en matière de géomorphologie proviennent de collaboration entre la structure et des chercheurs universitaires (voir l'annexe 6 où les géomorphologues universitaires auteurs d'ouvrages de valorisation dans les parcs ont été indiqués). Si les centres d'information sont les principales structures d'accueil pour les visiteurs et les habitants autodidactes, les services d'éducation sont les principaux pourvoyeurs des outils de valorisation pour le grand public et pour le public scolaire. Dans le Parc National du Dartmoor, le « pôle éducation » est à l'origine d'un grand nombre de documents associés à la géomorphologie (publication en ligne, les *factsheet*) et de nombreuses sorties guidées pour le grand public, le public scolaire et les voyages d'entreprises. Dans le Brecon Beacons, la personne qui travaille pour le Géopark de Fforest Fawr est intégrée aux services du Parc National : le lien entre les deux espaces est ainsi assuré, les outils de valorisation et de vulgarisation étant mutualisés par les deux structures (excepté pour le Festival du Géoparc, même si le Parc National y contribue largement). Dans le Parc Naturel de la Serra da Estrela, les Centre d'interprétation de la Torre et de Seia sont ouverts aux publics scolaires et aux groupes de personnes individuelles.

Dans les parcs, les centres éducatifs peuvent prendre des formes différentes :

- les centres d'éducation « généralistes » sont les plus courants. Ils interviennent dans le cadre de sorties commentées pour le grand public et « d'animations nature » pour le public scolaire. Les interventions sont souvent (mais pas toujours) identiques pour les deux types de public, les supports étant adaptés en fonction du niveau scolaire, de la demande du public et des enseignants ;

- les centre d'éducation « spécialisée » sont plus rares : seuls le Parc National du Brecon Beacons (par l'intermédiaire du Géopark de Fforest Fawr) et le Parc naturel régional d'Armorique possèdent des structures d'accueil identifiables pour leur spécialité géologique et géomorphologique ;

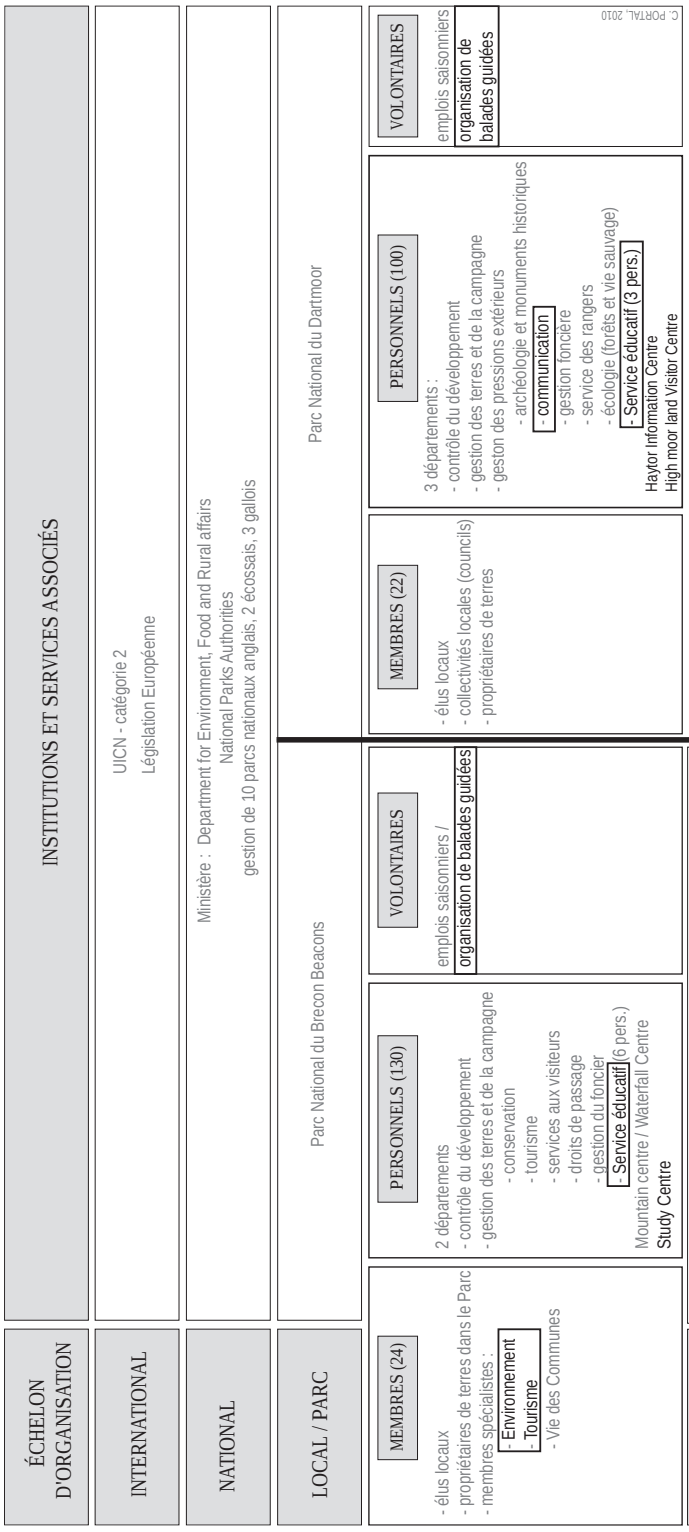


Figure 49 - L'insertion de la géomorphologie dans l'organisation des parcs britanniques : les parcs nationaux du Brecon Beacons, du Dartmoor et le Géoparc de Fforest Fawr.
Les diffuseurs des savoirs géomorphologiques sont encadrés.

- dans certains parcs pourtant très bien fournis en matière de supports de valorisation des reliefs (Parc National du Dartmoor), les centres d'information générale (les Maisons de parc) font office de structures d'accueil éducatives ;

- enfin, les « bases nature » (Parc naturel régional de Normandie-Maine) proposent des animations (sorties guidées) associées à des activités de plein air, dont certaines abordent la géologie et la géomorphologie.

Un même parc peut proposer plusieurs structures d'accueil éducatives qui emploient généralement une à six personnes. En général, ces centres sont les principales ressources pour les enseignants : c'est ici qu'ils s'adressent pour l'organisation de sorties à durées variables, de la demi-journée au séjour d'une semaine quand le centre dispose d'une capacité d'hébergement.

Le « grand public » aura tendance à s'adresser aux Maisons de parcs ou aux points d'information, ainsi qu'aux centres spécialisés. En revanche, les centres d'éducation à l'environnement sont souvent les seules structures d'hébergements directement associées aux services du Parc. Même si ces centres sont davantage destinés à l'accueil d'un public scolaire, ils permettent l'hébergement de groupes de visiteurs et proposent ainsi des sorties adaptées. Ces dernières ayant été déclinées dans le chapitre précédent (annexe 6), nous nous intéresserons ici au public scolaire.

Composé d'élèves / étudiants et de leurs enseignants, le public scolaire est un public particulier homogène regroupant différents niveaux de classes, de la maternelle à l'université, chaque niveau observant des programmes d'enseignements spécifiques validés par les autorités nationales éducatives compétentes : l'ensemble des programmes des sorties proposées par les parcs atlantiques est ainsi agréé par les services de l'Éducation Nationale ou leur équivalent européen.

Le public scolaire est en général un public habitant du parc. Lorsque le centre d'éducation dispose de structures d'hébergement, il peut être élargi à des scolaires en provenance de l'extérieur du Parc, voire même de l'étranger. C'est notamment le cas pour les parcs britanniques et le Parc naturel régional de Brière : dans ce dernier, les actions du Centre d'éducation au territoire s'adressent prioritairement aux groupes scolaires situés dans l'enceinte du Parc, puis à la Presqu'île et enfin au département de Loire-Atlantique ; l'hébergement est assuré au cœur des marais, dans le village de Kerhinet, à proximité du Centre d'éducation ; le Parc National du Dartmoor propose même des sorties en français.

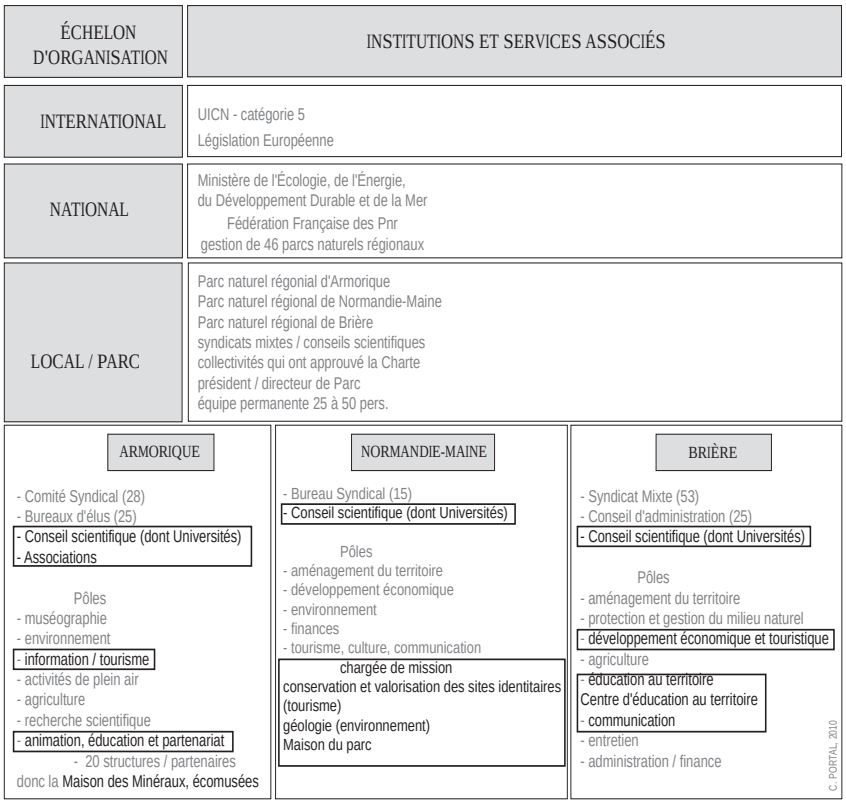


Figure 50 – L'insertion de la géomorphologie dans l'organisation des Parcs naturels régionaux armoricains. *Les diffuseurs des savoirs géomorphologiques sont encadrés.*

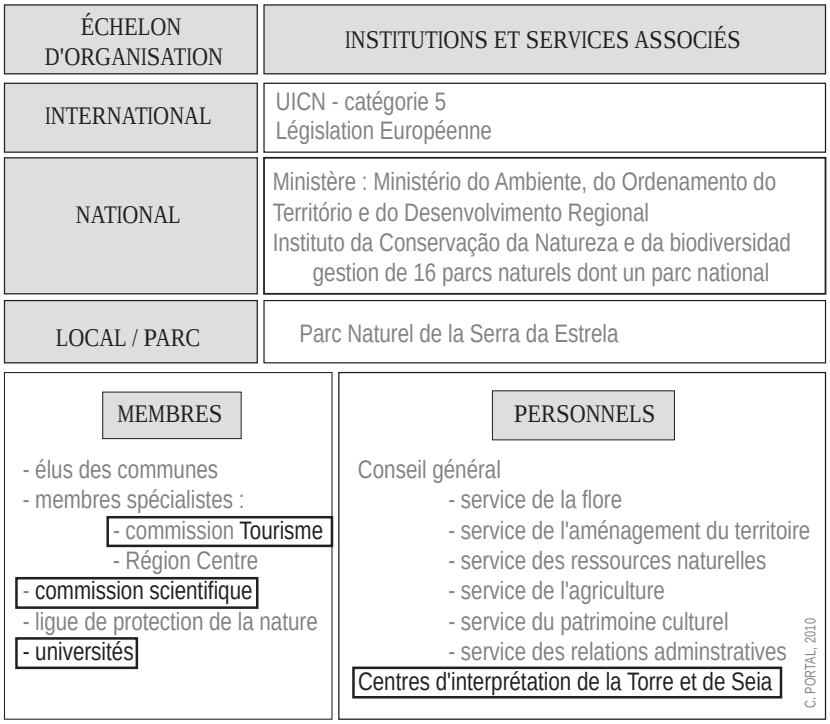


Figure 51 – L'insertion du patrimoine géomorphologique dans l'organisation du Parc naturel de la Serra da Estrela. *Les diffuseurs des savoirs géomorphologiques sont encadrés.*

En matière de géomorphologie, la collaboration avec les centres d'éducation à l'environnement laisse entrevoir de larges perspectives de valorisation et de vulgarisation au spécialiste : le public est varié mais distinct. Le choix des outils et des supports dépendra du cadre de la vulgarisation (sortie, séance en salle etc.) et du type de public auquel le vulgarisateur s'adressera (jeunes, adultes, scolaires, enseignants ou vacanciers).

c) Les services touristiques et de communication : diffuser l'information aux publics

L'annexe 6 inventorie les lieux de diffusion pour chaque support de valorisation de la géomorphologie : les offices de tourisme, les Maisons de parcs, les centres d'éducation et d'interprétation et Internet constituent les principaux vecteurs de l'information.

Dans tous les cas, les services touristiques et de communication sont indispensables pour la réalisation des documents de communication des parcs et pour leur diffusion. Pour le publiant, ce sont ces services qui possèdent les codes afférents aux documents des parcs (signalétique particulière, numéro ISBN etc.) et qui assurent le lien entre les différents services, notamment financier. Les services de communication des parcs ont aussi pour tache la gestion de l'Internet et la mise en ligne de certains documents. Dans ce domaine, les parcs atlantiques ont fait des choix divers. Si certains parcs promeuvent leurs publications via les centres d'information et les Maisons de parcs (les informations disponibles sur Internet sont plus d'ordre pratique que pédagogique, mais des contacts sont toujours indiqués, comme pour le Parc naturel de la Serra da Estrela et pour le Parc naturel régional de Brière), d'autres ont choisi de mettre en ligne un grand nombre de documents à destination du grand public, des étudiants, des élèves et de leurs enseignants. Le cas de Parc National du Dartmoor est une fois de plus un cas d'école : les *factsheets* sont disponibles en lignes et leur diffusion est organisée en fonction du destinataire : les documents « grand public » sont distincts des documents pour l'enseignant et de ceux pour les étudiants. Les différents internautes - le professeur en quête de documents pédagogiques, le futur visiteur ou le curieux de nature - peuvent avoir accès depuis chez eux à un grand nombre d'informations sur la géomorphologie du Parc.

En fonction du public visé et de la pratique attendue, le chercheur doit faire appel au Centre d'éducation au territoire s'il vise une publication associée au public scolaire et au grand public ; les services touristiques et de communication (offices de tourisme, Maisons de parc etc.) assureront la diffusion de l'outil de valorisation.

8.1.2. Communiquer en tant qu'universitaire : quelle offre, quelle demande, quels savoirs ?

« *Les géomorphologues étudient les formes du relief et les processus qui les créent et les modifient. Les résultats de leurs travaux, invariablement publiés dans des revues spécialisées, restent non accessibles au grand public. Nous aimerions y remédier. Dispersés à travers les paysages d'Angleterre, du Pays de Galles, d'Écosse et d'Irlande, de nombreux reliefs, beaux et saisissants, enchantent l'oeil du grand public et sont aussi visités par un public scolaire venant des écoles, des collèges et des universités. En produisant cette série de guides, notre objectif est de rendre modernes les explications de ces formes classiques du relief, visibles par tous, dans un style et un format pratique d'utilisation sur le terrain. Nous espérons qu'une bonne compréhension de l'origine des reliefs aidera le visiteur à apprécier d'autant plus le paysage.* »[130]

R. Shakesby, 2002
Classic landforms of the Brecon Beacons

[130] « *Geomorphologists study landforms and the processes that create and modify them. The result of their work, published as they invariably are in specialist journals, usually remain unaccessible to the general public. We should like to put that right. Scattered across the landscapes of England, Wales, Scotland and Ireland there are many beautiful and striking landforms which delight the eye of the general public and are also visited by educational parties from schools, colleges and universities. Our aim in producing this series of guides is to make them modern explanations of these classic landforms available to all, in a style and a format that will be easy to use in the field. We hope that an informed understanding of the origine of the features will help the visitor to enjoy the landscape all the more.* » (Shakesby, 2002)

Cette introduction au petit guide géomorphologique du Parc National du Brecon Beacons montre que la géomorphologie est une science méconnue : la simple présence de cet « avertissement au lecteur » sur le contenu de l'ouvrage et sur sa vocation témoigne du manque de diffusion de cette science, malgré une longue tradition de valorisation et de vulgarisation des patrimoines géologique et géomorphologique dans les parcs nationaux britanniques[131]. L'auteur affiche ici clairement la volonté de remettre au goût du jour, de « rendre moderne » une science qui peut apparaître ancienne et complexe aux yeux du grand public. Dans le cadre d'une demande émanant d'un parc, même si c'est encore rare, l'appel d'offre signifie que cette science est connue (même sous un couvercle géologique). C'est notamment le cas du Parc National des Écrins où un inventaire des géomorphosites a été demandé par la structure. Réalisé entre 2002 et 2005, cet inventaire est entre autre destiné à la formation des gestionnaires du Parc[132]. Dans ce contexte, on peut alors imaginer que, même si les conditions de la production d'un ouvrage sont à travailler conjointement par les deux parties (Parc et scientifiques), le géomorphologue n'aura pas (ou peu) à convaincre son interlocuteur de sa démarche. En revanche, quand l'initiative provient du spécialiste, une toute autre dynamique s'impose : le chercheur doit montrer le bien-fondé et l'intérêt de son approche, comme le souligne l'introduction au guide *Classic landforms of the Brecon Beacons* (2002), particulièrement dans les parcs où les actions en matière de géomorphologie sont encore restreintes et où la géomorphologie reste peu connue. Le chercheur doit « rassurer » son interlocuteur en lui montrant que la géomorphologie est une science à part entière, que l'héritage géomorphologique du parc mérite d'être connu et valorisé et surtout, que la compréhension des formes de relief est accessible par tous pour peu que le document de valorisation soit adapté. Finalement, le parcours de la vulgarisation commence bien avant de mettre en forme un document ou un outil de valorisation : dans un premier temps, il s'agit bien pour le géomorphologue qui propose une action de se rendre intelligible par le « médiateur », ici les parcs naturels.

En accord avec le parc, les modalités de la valorisation doivent être établies, rejoignant les questions attenantes à tout processus de vulgarisation (quel public, quelle forme, quel fond ?). Pour le géomorphologue, il s'agira de déterminer les savoirs qu'il désire transmettre, généralement en rapport avec sa spécialité. Le parc définit, en fonction de ses attentes, la vocation de l'ouvrage (domaine éducatif, sensibilisation touristique), les modalités de réalisation (type de support associé à la pratique attendue et coût de l'opération) et de diffusion (distribution et promotion de l'ouvrage).

Enfin, comme dans tout document de vulgarisation, le géomorphologue doit aussi rassurer le public sur ses capacités à comprendre un discours scientifique comme le montrent les introductions aux différents guides (voir plus haut l'introduction au guide du Parc National du Brecon Beacons), comme celle du *Guide géologique et géomorphologique du Parc Naturel de la Serra da Estrela* :

« *Ce guide présente de façon succincte les formes les plus révélatrices de la géologie et de la géomorphologie de la Serra da Estrela, dans l'aire couverte par le Parc Naturel. La terminologie utilisée se prétend simple et accessible par les non spécialistes. Il est néanmoins difficile d'éviter l'utilisation de termes techniques qui sont présentés dans un glossaire, à la fin du guide* ».[133]

N. Ferreira, G. Vieira, 1999
Guia Geológico e Geomorfológico do Parque Natural da Serra da Estrela

L'hétérogénéité de l'offre en matière de connaissances géomorphologiques est nettement visible par l'analyse

[131]C'est en effet dans les parcs nationaux britanniques qu'ont été recensées les plus anciennes actions de valorisation du patrimoine géomorphologique (annexe 6)
[132]Communication de D. Brugot et R. Lhénaff, *Inventaire et valorisation des géomorphosites du Parc National des Écrins*, lors du colloque Géomorphosites 2009, Paris.

des productions des parcs naturels de la façade atlantique européenne (annexe 6). Si les Parcs Nationaux du Brecon Beacons et du Dartmoor et le Parc Naturel de la Serra da Estrela ont engagé des actions variées dans le domaine de la transmission des savoirs géomorphologiques, les Parcs naturels régionaux armoricains n'ont que très récemment pris conscience de l'héritage géomorphologique de leur territoire. Pour le moment, la demande des parcs en matière de valorisation de la géomorphologie reste ponctuelle : l'offre de stage récemment proposée par le Parc naturel régional de Normandie-Maine est cependant à souligner. Émise en décembre 2009, cette proposition intitulée *Recensement des éboulis de pente (pierriers) du Parc naturel régional de Normandie-Maine* dont l'action sera encadrée par la personne chargée de mission « patrimoine géologique » témoigne dans sa formulation du nouvel l'intérêt que porte le Parc à ce modelé et de la nécessité de sa gestion et de sa valorisation :

« *Les pierriers ou éboulis de pente sont une formation périglaciaire originale emblématique du Parc, observés sur les versants pentus des grandes lignes de crêtes du territoire. Généralement de forme allongée, d'une superficie de quelques centaines de mètres carrés à quelques hectares, la tendance actuelle est à la fermeture et au reboisement naturel parfois rapide (25 à 30% en un demi-siècle). Les pierriers représentent également des habitats communautaires d'intérêt prioritaire (Natura 2000). Ces espaces originaux caractéristiques du territoire du PnrNM ont tendance à régresser. L'objectif du recensement est de mieux les connaître pour pouvoir entreprendre des actions de gestion et / ou de valorisation* »

Si le Parc naturel régional de Normandie-Maine, avec la mise en place du réseau « Monts et Marches » est à l'origine d'une démarche de patrimonialisation des reliefs sur son territoire, les autres parcs naturels régionaux armoricains ont pour le moment engagés des actions limitées : dans le Parc naturel régional d'Armorique, les monts d'Arrée ne bénéficient pas d'autant d'attention que les littoraux armoricains ; en Brière, si des outils existent, ils semblent sous-utilisés. C'est donc à ces deux parcs que nous nous sommes adressés dans le cadre d'une démarche de création de documents de valorisation et de valorisation de la géomorphologie.

8.2 - Retours d'expériences de valorisation et de vulgarisation dans les Parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique

Vulgariser l'information scientifique - ici relative aux reliefs - auprès du plus grand nombre, c'est avoir recours à des procédés pédagogiques adaptés aux différentes catégories de publics. Les expériences relatées ici illustrent deux de ces processus de vulgarisation de la géomorphologie menés dans les Parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique : l'une s'adresse à un public particulier, les scolaires et les personnels encadrants ; l'autre a pour vocation de présenter le patrimoine géomorphologique à un public visiteur dans le cadre d'un sentier d'interprétation. Dans les deux cas, l'analyse des paysages reste l'outil principal de l'explication.

8.2.1. Les parcs naturels régionaux armoricains, des structures propices à la vulgarisation de l'information géomorphologique

Selon la définition de la Fédération Nationale des Parcs naturels régionaux : « *un parc naturel régional est un territoire rural habité, reconnu au niveau national pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, mais fragile, qui s'organise*

[133]« *Pretende-se com este guia apresentar de uma forma sucinta, os factos mais revelantes de geologia e da geomorfologia da Serra da Estrela, na área abrangida pelo Parque Natural. A terminologia utilizada pretende-se simples e acessível a não especialistas. É contudo difícil evitar a utilização de termos técnicos, que serão apresentados em glossário, no fim do guia.* » (Ferreira & Vieira, 1999)

autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine » (2008). Ainsi, un parc naturel régional a pour vocation de protéger et de valoriser le patrimoine naturel, culturel et humain de son territoire en mettant en œuvre une politique innovante d'aménagement et de développement économique, social et culturel, respectueuse de l'environnement (*ibid.*). L'accueil, l'éducation et l'information font partie des missions attribuées à cette structure propre aux cadres institutionnels français. Les parcs naturels régionaux doivent promouvoir le contact avec la nature, sensibiliser les habitants aux problèmes de l'environnement et inciter les visiteurs à la découverte du territoire à travers des activités éducatives, culturelles et touristiques. Contrairement aux parcs nationaux français qui possèdent une réserve intégrale du milieu naturel (non accessible aux visiteurs), les parcs naturels régionaux demeurent avant tout des territoires sociaux et économiques. Les opérations de diffusion des informations scientifiques réalisées par ces structures sont ainsi destinées autant à un public visiteur qu'aux habitants du parc. Elles s'adressent de fait à plusieurs types de populations, sédentaires et touristiques. Les publics potentiels du patrimoine géomorphologiques sont ainsi nombreux et dépassent même le cadre des visiteurs et des habitants : tous comme les parcs nationaux, les parcs naturels régionaux sont des espaces étudiés par les spécialistes. Ils l'ont été précédemment à leur classement en tant qu'espace naturel protégé et le sont toujours puisque ces territoires conservent un aspect expérimental dans la gestion adaptée d'un espace. Les documents scientifiques sont donc nombreux et les gestionnaires constituent le premier public - souvent largement participatifs aux recherches - concerné par les démarches scientifiques et par celles associées à la valorisation des connaissances.

a) Des espaces habités et visités

Le Parc naturel régional de Brière comprend une population d'environ 75 000 habitants[134] répartie sur la vingtaine de communes qui composent le Syndicat Mixte de Brière. Il accueille environ 150 000 visiteurs par an (fig. 46). Le Parc naturel régional d'Armorique compte environ 56 000 habitants. Il est visité par près de 200 000 personnes[135]. Le public potentiel, c'est-à-dire l'ensemble des habitants et visiteurs susceptible d'être concerné par l'information géomorphologique peut être ainsi estimé à 200 000 personnes, selon les sources disponibles (fig. 46). Ce public appartient à des catégories différentes en fonction des âges, des classes sociales, des formations, des origines géographiques mais aussi des relations avec les espaces considérés et leurs composants naturels (travail, formation professionnelles etc.). Les Parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique sont situés l'un et l'autre à proximité des grandes métropoles de l'ouest de la France que sont Nantes et Saint-Nazaire pour la Brière, Brest et Quimper pour l'Armorique. Les infrastructures de transports afférentes sont denses et diversifiées, facilitant l'accès à ces parcs, tant à l'échelle locale que nationale voire internationale (lignes de Trains à Grande Vitesse reliant Paris à La Baule ou à Brest en moins de 4h). Des structures d'accueil (offices de tourisme, musées, écomusées, hébergements…) sont gérées par les parcs dans la perspective de séjours longs et de visites à la journée. Les habitants, quant à eux, constituent un public particulier : ils sont à la fois visiteurs et acteurs de leur territoire.

b) Des espaces étudiés et gérés

Avant et pendant les premières années de la mise en place d'un parc naturel, des études scientifiques sont menées sur le territoire concerné : il s'agit de la phase d'inventaire des éléments patrimoniaux constitutifs du futur parc et justifiant sa création. Cette étape correspond dans un premier temps au rassemblement des

[134]Chiffre publié par la Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France, 2009
[135]Chiffres établis en 2008 par le nombre d'entrées de l'ensemble des structures payantes (musées, écomusées…) en relation avec les parcs.

connaissances scientifiques disponibles sur l'espace concerné : « *la Grande Brière possède un capital scientifique et culturel de première importance, capital dont il est essentiel d'assurer la pérennité (…). Il fallait montrer combien ce capital était menacé (…)* » introduit P. Dupont au premier volume des archives scientifiques du Parc naturel régional de Brière (1971). Ces chercheurs préfigurent le Conseil scientifique du parc : chargé d'éclairer les décisions et les avis de l'organisme de gestion grâce à sa capacité d'expertise, ce Conseil assure aujourd'hui le rôle de garant de la gestion patrimoniale mais aussi l'échange avec les gestionnaires des parcs. La procédure de révision des Chartes, mise en œuvre par l'organisme de gestion du parc, s'appuie sur le bilan et l'évaluation de l'action du parc pendant les douze années écoulées, mais aussi sur les nouvelles problématiques associées à la gestion du territoire : la collaboration entre les chercheurs et les gestionnaires déterminent ainsi le renouvellement de la charte ; cette collaboration est aussi garante de la transmission des connaissances entre chercheurs et chargés de mission, puis de la valorisation auprès du grand public, habitants et visiteurs.

Le rapport à l'espace des habitants est différent de celui des visiteurs ponctuels, mêmes résidents ; celui des chercheurs et des gestionnaires se distinguent dans un cadre professionnel. Chacun porte sur l'espace du parc un regard qui témoigne de son attachement, même passager, aux lieux. Les parcs naturels régionaux catalysent l'ensemble de ces regards pour les faire connaître les uns aux autres dans l'objectif d'une appréhension globale du territoire ; c'est notamment la vocation des Centres d'éducation à l'environnement qui travaillent à la diffusions des connaissances des chercheurs et des gestionnaires auprès des visiteurs et du public local. Parmi ce public habitant, le public scolaire composé des élèves et de leurs enseignants constitue un auditoire particulier à ce discours scientifique.

En matière de valorisation du patrimoine géomorphologique, l'analyse des publications des trois parcs naturels régionaux armoricains témoigne de trois organisations différentes (fig. 50). Dans le Parc naturel régional de Normandie-Maine, une personne chargée de mission a été employée : elle partage son poste entre deux taches, l'une consacrée à la géologie et à l'environnement, l'autre à la conservation et à la valorisation des sites identitaires du Parc (le réseau Monts et Marches de Normandie-Maine). Cette personne travaille à la Maison du Parc où se situe l'exposition permanente sur les reliefs et la géologie du territoire ; dans le Parc naturel régional d'Armorique, c'est la Maison des Minéraux qui se charge de la muséographie, de l'animation et de la diffusion des savoirs géologiques et géomorphologique : dans ces deux Parcs, les pôles « patrimoine géologique et géomorphologique » sont clairement identifiés, tant par les gestionnaires que par le grand public[136]. En Brière, l'éloignement de la Maison de l'éclusier (salle géologie et géomorphologie) du Centre d'éducation au territoire limite l'utilisation de cet outil notamment dans le cadre de sortie à la journée où la pratique de terrain est privilégiée (carottage à Bréca, étude des sédiments en laboratoire etc.) (planche A3). Les contextes de la valorisation et de la vulgarisation de la géomorphologie s'avèrent donc multiples et doivent être appréhendés par le chercheur dans le cadre de la production d'outils didactiques. Nous présentons ici deux réalisations qui visent à faire connaître le patrimoine géomorphologique aux publics de ces parcs armoricains : celle réalisée en collaboration avec le Parc naturel régional de Brière s'adresse à un public « habitant » particulier, les « scolaires ». Elle consiste à valoriser les paysages briérons dans leur globalité, auprès d'un public scolaire, en y intégrant les données géomorphologiques. La seconde réalisation est à destination du « grand public », habitants et visiteurs, et s'adapte à un sentier déjà existant sur le domaine de Menez Meur, dans les monts d'Arrée (Parc naturel régional d'Armorique). S'agissant dans les deux cas d'une offre émanant du chercheur, nous présenterons pour chacune des réalisations le contexte de la valorisation et de la vulgarisation, les travaux réalisés et les perspectives quant à l'utilisation de ces documents.

[136]Le Parc naturel régional d'Armorique assure la gestion directe de l'écomusée du Niou et du musée des Phares et Balises à Ouessant, qui relèvent tout deux du statut de « Musées de France ». Il gère également le domaine de Menez Meur, propriété du Conseil Général. Les autres structures (musées, centres d'interprétations, lieux hébergement et de découverte) sont animées et gérées par des associations ou des communes en étroite collaboration avec le Parc.

8.2.2. Une démarche intégrée à l'échelle du Parc naturel régional de Brière

a) Le défi d'un pays plat...et d'un pays bas

Les paysages du Parc naturel régional de Brière sont principalement associés à des marais d'eau douce ponctués d'îles insubmersibles et sont intimement liés aux actions anthropiques. Hormis l'exploitation ancestrale des marais (coupe du roseau, tourbage et élevage), l'homme contrôle en effet le niveau des eaux par des vannages. Les processus géomorphologiques se trouvent ainsi indirectement contrôlés par l'homme (sédimentation, colmatage).

Les paysages briérons se caractérisent ainsi par des reliefs plats. Certains reliefs sont en plus cachés par la zone humide : si celle-ci témoigne de la dépression tectonique, les anciennes vallées telles qu'elles ont été décrites par L. Visset (1990), les traces du passage de la mer ne sont pas visibles où uniquement pour une personne formée. Le rôle du géomorphologue-vulgarisateur sera donc de révéler ces reliefs immergés aux yeux du public et de former le regard de ce public à l'observation de formes de relief basses et à la compréhension de leurs significations. Dans cette optique, le choix des sites d'observation panoramiques sur la Grande Brière s'avère primordial. Dans cet environnement partout proche du niveau de la mer (6 m à Saint-Lyphard, sur l'une des lignes de partage des eaux), des monuments comme les clochers deviennent les principaux points de vue (et des repères) sur les marais, les îles briéronnes et les terres périphériques (planche photo 63). Valoriser les paysages géomorphologiques du Parc naturel régional de Brière implique d'inclure les reliefs dans une démarche globale d'analyse paysagère et d'utiliser certains éléments anthropiques de ces paysages comme observatoires géomorphologiques.

b) Contexte de la réalisation : l'histoire d'une collaboration

Un premier contact a été pris en 2005 avec le Parc naturel régional de Brière où, après avoir expliqué le projet de création d'un document de valorisation des reliefs et des paysages géomorphologiques du Parc, nous avons été dirigée vers le Centre d'éducation au territoire de Kerhinet. À travers ce Centre, « l'objectif visé par le Parc est que tous les écoliers du territoire aient travaillé sur leur environnement proche au cours de leur passage à l'école élémentaire ou au collège » (Charte du PnrB, 2000-2010) : ainsi, si le Centre propose des sorties et des séjours pour le grand public, il accueille en priorité le public scolaire du territoire briéron. Il s'est avéré que les animateurs[137] du Centre d'éducation au territoire manquaient d'un outil pédagogique regroupant les informations qu'ils possédaient déjà mais sur documents épars à réactualiser et compléter ; l'idée de la création d'un livret adapté aux sorties pédagogiques a alors été évoquée. La première maquette réalisée a pris la forme d'un carnet de terrain, regroupant les fiches pédagogiques déjà disponibles et calqué sur le déroulement d'une sortie de terrain « Paysages de Brière et géologie » d'une demi-journée[138]. L'objectif est de mettre le carnet à disposition des enfants ainsi que des adultes et enseignants qui les accompagnent dans le cadre de sorties éducatives telles que celle évoquée précédemment ; il aura pour vocation d'être un complément aux animations réalisées avec des enfants de classes primaires et secondaires (collège essentiellement). D'un format A5 (support papier), il permet d'être utilisé sur le terrain sans difficulté ; des espaces de dessin, de recueil d'échantillons y sont aménagés ; cartes, schémas sont à compléter ; l'ordre du carnet suit celui de la sortie : les concepts sont ici abordés dans leur globalité et se conforment aux exigences

[137] MM. P. Bonnet et L. Bêlier.

[138]Cette sortie de terrain a été réalisée le 5 avril 2005 avec des élèves de niveau CE1. Le « carnet de terrain » a été créé dans le cadre d'un stage au cours de la rédaction du mémoire de Master 2 sur *le Patrimoine géomorphologique du parc naturel régional de Brière (Loire-Atlantique)*, dir. D. Sellier, 90 p.

des programmes de l'Éducation Nationale[139]. La géomorphologie est incluse dans le système de formation des paysages, à petite et grande échelle, permettant une meilleure compréhension de l'ensemble. De nombreux outils disponibles restent cependant sous-exploités dans le cadre de sorties à la journée : l'éloignement des sites pédagogiques de Kerhinet et de Rozé limite l'utilisation de la salle muséale sur la géologie et la géomorphologie du Parc, ainsi que de l'ensemble du site de la Maison de l'éclusier.

Un des objectifs du Centre d'éducation au territoire est aussi l'organisation de formation pour les enseignants. La collaboration est donc reconduite avec le Parc jusqu'en 2009. Le projet évolue : l'objectif sera de mettre en place une mallette pédagogique adaptée au public scolaire et à destination des enseignants. Cette mallette devra s'intégrer aux programmes de l'Éducation Nationale ; un livret sur les paysages du Parc constituera le noyau de cette mallette et sera accessible au public scolaire et au grand public. C'est cette dernière réalisation que nous présentons ici.

c) La géomorphologie, les paysages et l'éducation au territoire dans le Parc naturel régional de Brière

Dans les programmes scolaires du secondaire, les connaissances en géomorphologie sont enseignées par le biais de la géologie (collège, lycée) et sont rattachés aux Sciences et Vie de la Terre. Au début du second cycle, les connaissances en matière de géographie physique se transmettent par le biais de l'étude de la répartition des hommes sur la Terre. En classe de sixième, « l'étude se fonde sur l'analyse de différents planisphères : climats, reliefs, aires culturelles, états, croissance démographique » (2008)[140]. La géographie, traditionnellement enseignée avec l'histoire, est essentiellement économique, démographique et historique. C'est finalement un outil pour l'historien. La géomorphologie n'est abordée comme discipline qu'à partir du cursus de géographie et dans les départements de géologie à l'Université. Le travail va ainsi consister à intégrer cette discipline dans une démarche globale, dépendant d'une part des cadres de l'Éducation Nationale et d'autre part, des besoins du Parc. En matière de géomorphologie, le point de vue adopté sera ici essentiellement naturaliste.

De nombreux établissements d'enseignements primaire et secondaire participent à la vie du PnrB. La plupart des enseignants qui se rendent sur le terrain avec leurs élèves dans le cadre des programmes de Sciences et Vie de la Terre (pour les collèges et lycées) et de géographie (étude des paysages, sensibilisation aux milieux naturels pour les classes de l'enseignement primaire) font appel au Centre d'éducation au territoire du Parc naturel régional de Brière. Ainsi, chaque année, c'est en moyenne environ 2 500 élèves, tous niveaux confondus, qui sont accueillis par deux animateurs « nature ». Certains viennent en séjour, d'autres, la grande majorité, dans le cadre de projets initiés en début d'année scolaire. Le Centre existe depuis la création du Parc naturel régional de Brière et est lié à l'Éducation Nationale par une convention depuis 1999. Plusieurs activités adaptées aux niveaux des élèves, et sous différentes formes sont ainsi proposées aux établissements et enseignants.

La mallette pédagogique paysages s'inscrit dans le cadre d'une formation d'une semaine proposée par le Centre d'éducation au territoire aux professeurs des écoles et aux professeurs de collèges et de lycées de la

[139]Cette séance s'est déroulée sur le site de Bréca où se trouvent des panoramiques commentés relatifs au paysage observé (données écologiques essentiellement) depuis un poste d'observation accessible à tous et équipé à son premier étage d'une baie vitrée donnant sur ce paysage caractéristique des marais briérons. La séance en intérieur se termine par le dessin du paysage que les élèves observent, après l'avoir décrit. Un carottage est ensuite effectué dans les marais : trois carottes, respectivement à 50 cm, un mètre et 1,50 mètres de profondeur sont extraites, montrant les différentes strates d'argile et de tourbe. Ces échantillons sont ensuite ramenés au laboratoire où les élèves analysent leur composition.
[140]B.O. de l'Éducation Nationale, n°6, 2008

presqu'île guérandaise qui pourront ainsi préparer leur séjour d'étude en Brière en classe et adapter leurs thématiques aux programmes scolaires en cours. Les animateurs du Centre d'éducation au territoire peuvent de leur coté faire évoluer cet outil en fonction de leurs objectifs et de ceux des enseignants. La mallette est composée de différents supports et outils adaptés à son utilisation tant par les animateurs que par les enseignants.

Cette mallette constitue d'une part un outil de valorisation des paysages pour le Centre d' éducation au territoire et permet aux animateurs de disposer de différents supports autrefois éparpillés : la mallette des formateurs est ainsi dotée d'articles scientifiques en rapport avec les paysages du Parc et de la presqu'île de Guérande formant une base scientifique solide ; les outils pédagogiques sont constitués par les structures d'accueil du Parc comme la Maison de l'éclusier et ses salles dédiées à la géologie, à la géomorphologie et à l'écologie. La pratique de terrain fait partie intégrante de la mallette : l'utilisation du carottier puis l'accès au laboratoire s'ajoutent à son emploi, tout comme l'accès au clocher de Saint-Lyphard qui permet une vue panoramique sur les marais. La mallette propose d'autre part aux enseignants, dans le cadre de formations adaptées et menées par le Centre d'éducation au territoire, des supports et des outils à utiliser en classe où lors des sorties : un livret constitue le cœur de cette mallette et un support commun entre les formateurs et les enseignants ; ce livret est accompagné d'un support numérique : les outils proposés par le Parc doivent être évolutifs en fonction des programmes de l'Éducation Nationale et aussi en fonction des niveaux d'enseignement. Un CD-Rom contenant l'ensemble des fiches accompagne ainsi le livret. Sur ce support, les fiches ne sont pas complétées : elles sont modulables et évolutives en fonction des programmes et des niveaux scolaires. Un portfolio est également disponible sur le support, ainsi qu'une animation relatant la mise en place des reliefs briérons.

Cette mallette constitue ainsi un double outil de transmission : des chercheurs et gestionnaires aux enseignants, et des enseignants à leurs élèves. Si le livret constitue le support commun aux formateurs et aux enseignants, il a aussi été conçu pour être mis à disposition du grand public et s'adresse donc aux visiteurs et habitants du parc. Le livret n'est ainsi pas un support des connaissances uniquement dédiée aux reliefs du Parc : l'objectif est d'insérer la géomorphologie dans une approche globale des paysages briérons.

d) De la Brière à l'Océan. Une mosaïque de paysages à découvrir et à comprendre[141]

Le livret intitulé *De la Brière à l'Océan, une mosaïque de paysages à découvrir et à comprendre* constitue donc l'élément principal de la mallette. Il comprend cinq chapitres relatant l'histoire des paysages briérons de leurs origines à leurs évolutions actuelles, complétés par un glossaire et une bibliographie. Chaque chapitre se compose de fiches thématiques destinées aux enseignants.

Les outils de vulgarisation et d'interprétation des paysages et de la géomorphologie ont été utilisés de façon privilégiée et s'intègrent au cadre de la Charte Paysagère du Parc parue en 2005. Coupes, blocs diagrammes, cartes et schémas ont souvent été préférés au texte, même si celui-ci reste indispensable dans le cadre d'une utilisation par l'enseignant et d'une diffusion au grand public. Le glossaire vient donc compléter le livret pour l'explication des termes techniques. Les formations pour enseignants seront réalisées sur l'ensemble des milieux du Parc, des marais à l'océan. Le livret a donc été réalisé à l'échelle du Parc et comprend même des espaces hors-parc dédiés à la presqu'île de Guérande, comme les marais salants de Batz-sur-Mer.

[141] Les deux documents réalisés en collaboration avec les Parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique sont disponibles sur le CD-Rom qui accompagne la thèse.

Après la réalisation d'une première maquette, le livret a été soumis à quatre conseillers pédagogiques du département de la Loire-Atlantique : ils devaient évaluer le niveau d'enseignement le plus adapté (le cycle 2, soit le cours préparatoire et le cours élémentaire première années – CP et CE1, le cycle 3 soit le cours élémentaire deuxième année et les cours moyens de première et deuxième années – CE2, CM1 et CM2, et le collège et/ou le lycée). Leurs remarques, synthétisées dans l'annexe 9, ont été émises avant que la version finale ne soit proposée et illustrent les principales difficultés pour le vulgarisateur dans la construction de supports adaptés à l'explication didactique de la géomorphologie et des paysages. Jugé d'un niveau général élevé (cycle 3 et collège essentiellement) le livret doit impérativement être conçu comme un outil pour l'enseignant. Il faut prévoir un support annexe de type CD pour une adaptation pratique des cartes et des schémas. C'est dans ce contexte que le fond et la forme actuels ont été validés à la fin de l'année 2008 par les mêmes conseillers. Le livret est édité à 1 000 exemplaires (coédition Parc – laboratoire Géolittomer, Université de Nantes) et mis à disposition du public en mai 2009. Il sera présenté à une cinquantaine d'enseignants à l'automne 2010 dans le cadre des formations qui seront organisées par le Parc en 2011. Le support numérique est en cours de réalisation, et sera effectué en fonction des besoins des enseignants et du Centre d'éduction au territoire de Brière. La diffusion est assurée par les services touristiques et de communication du Parc naturel régional de Brière : la mise en ligne de plusieurs fiches du livret sur le site Internet du Parc (www.parc-naturel-briere.fr) et prévue dans le courant de l'année 2010 afin de faire connaître l'ouvrage aux enseignants et l'existence des formations organisées par le Parc ; la distribution au grand public est assuré par les offices de tourisme au prix de 6 euros.

8.2.3. Une démarche par site : le domaine de Menez Meur dans les monts d'Arrée, Parc naturel régional d'Armorique

a) Les monts d'Arrée et le domaine de Menez Meur : le cœur d'un parc dans une basse montagne Atlantique

Le domaine de Menez Meur (la « grande montagne ») se situe au cœur des monts d'Arrée, à l'ouest de la cuvette de Saint-Rivoal. Le domaine occupe un plateau culminant à 319 m et s'étend sur 25 000 ha (voir la carte du domaine dans le livret, p. 19 et les figures 26 et 27). Le Conseil Général du Finistère l'a acquis en 1968 pour y établir, en 1969, le siège du Parc naturel régional d'Armorique ultérieurement transféré au Faou.

Menez Meur reste le cœur historique du Parc et accueille annuellement 30 000 visiteurs. C'est un espace d'accès payant initialement destiné à la conservation des races animales bretonnes puis à la valorisation des paysages des monts d'Arrée dans leur ensemble. Une salle d'exposition, équipée d'outils interactifs (écran de visualisation du survol du parc, exercices ludiques de reconnaissance des paysages) occupe l'un des bâtiments (planche photo 71). Le domaine de Menez Meur emploie une équipe de 9 personnes chargée de l'animation, de la préservation des races locales, de l'entretien et de l'accueil. Des animations pédagogiques y sont proposées sur différents thèmes abordant la faune sauvage et domestique ou encore les paysages et la flore des monts d'Arrée. Elaborées avec la collaboration de l'Éducation Nationale, ces activités s'adressent à tous les groupes d'enfants, scolaires ou non. Quatre sentiers thématiques balisés serpentent également tout autour du domaine. Le sentier des landes, le parcours forestier et le sentier animalier sont commentés par l'intermédiaire de panneaux. Le sentier des paysages, prévu comme un parcours de petite randonnée accessible au plus grand nombre et ouvert sur des points de vue significatifs des paysages géomorphologiques de l'Arrée, n'est pas encore valorisé.

Après une première rencontre avec le directeur de la Maisons des Minéraux en 2006, nous avons été dirigé vers le domaine de Menez Meur. Deux séjours d'un mois y ont été réalisés en 2006 et 2007 afin de proposer

un livret-guide sur le sentier des paysages, rédigé à l'attention du grand public et réalisé en collaboration avec l'animatrice du domaine et son directeur, la personne chargée de mission à l'environnement et un enseignant-chercheur de l'Université de Bretagne Occidentale[142].

b) Valoriser le patrimoine géomorphologique des monts d'Arrée : un livret pour le grand public sur le sentier des paysages

L'objectif de ce livret est de faire connaître la géomorphologie au public randonnant sur le sentier des paysages. Deux démarches peuvent être alors envisagées. La première consiste à partir de l'analyse d'un site choisi puis d'en expliquer progressivement le relief, sa composition et son histoire ; cette démarche valorise l'intérêt intrinsèque d'un site et favorise l'apprentissage du public à l'observation personnelle. La seconde consiste, à l'inverse, à partir d'une analyse globale du paysage et de son évolution pour parvenir à une analyse détaillée de ses composants, depuis des points de vue successifs. C'est cette dernière solution qui a été retenue ici, le sentier des paysages étant balisé dans un sens et les visiteurs randonnant de point de vue en point de vue.

Le livret réalisé s'organise en deux parties distinctes - sur le modèle des guides de Killarney et de la Serra da Estrela - l'ensemble comportant une trentaine de pages. La première partie comprend six grands points identifiables par des couleurs différentes. La démarche propose une mise en abîme spatio-temporelle, de la dérive des continents au patrimoine géomorphologique des monts d'Arrée. La seconde partie commente une dizaine de sites qui jalonnent le sentier, dans leur ordre d'apparition sur le terrain. Il s'agit des sites géomorphologiques qui s'imposent par leurs propriétés essentielles. La variété des sites ponctuant le sentier des paysages offre ainsi une approche multiscalaire, du commentaire de grands paysages aux microformes visibles sur les affleurements rocheux (roch). Des sites de dimension plus « culturelle » y ont été également insérés (abri de carrier, ancienne ferme construite en matériaux locaux, représentative de l'architecture des monts d'Arrée et réhabilitée en gîte). Des outils didactiques tels que les blocs diagrammes, les coupes, les cartes et schémas ont été utilisés. En matière de diffusion, un poster présentant le sentier sera affiché à la maison d'accueil du domaine de Menez Meur. Tel qu'il est présenté ici, ce projet est toujours à l'échelle de maquette. Le domaine de Menez Meur est en restructuration et le tracé du sentier des paysages doit être revu, certains sites figurant sur le parcours du sentier ne seront donc plus accessibles.

Dans la nouvelle Charte du parc renouvelée en janvier 2010, le Parc s'engage en effet à « poursuivre la mise en œuvre de contrats de gestion sur les sites Natura 2000 portés et animés par le PnrA » figurés au plan de Parc, dont les sites « monts d'Arrée », « forêt du Cranou - Menez Meur » où le Parc intervient déjà en tant qu'opérateur local. Le domaine de Menez Meur devient ainsi un espace de mise en œuvre « d'une gestion exemplaire et expérimentale des espaces naturels (…) pour le compte du Conseil Général, propriétaire, en alliant les techniques agricoles (fauche, pâturage, écobuage) et la gestion patrimoniale des landes et des prairies humides, la reconversion d'espaces boisés en résineux, la restauration de haies feuillues de qualité » (Charte 2009-2021 du Parc naturel régional d'Armorique). En d'autres termes, le Parc naturel régional d'Armorique a pour projet de mettre en œuvre une politique active de médiation pour faire de Menez Meur un lieu exemplaire de recherche, d'expérimentations, de culture et d'échanges, autour de la présence de races animales à faible effectif et d'un modèle d'agriculture durable basé sur un système herbager et des techniques agri-environnementales. Le domaine de Menez Meur se voit conférer la vocation de « pôle régional de conservation, d'animation technique et de développement », dédié aux races bovines, équines, porcines, et à l'abeille noire (production, adaptation, expériences d'exploitation...).

[142]Respectivement Mme A. Lhomme et M. P. Miossec, L.-M. Guillon et B. Hallégouët.

Le domaine doit aussi impliquer l'Office National des Forêts dans un conventionnement avec le Parc sur la gestion des espaces forestiers de Menez Meur, sur l'organisation de l'accueil du public et sur les échanges de données relatives à la gestion des forêts sur le parc. « Ce site devra concrétiser de manière exemplaire les principes de l'agriculture durable sur les 600 hectares du domaine » (*ibid*).

Le domaine de Menez Meur est ainsi en pleine restructuration : il doit être distinctement identifié des autres structures d'accueil du Parc et les espaces doivent être clairement délimités pour la mise en œuvre des activités agricoles. Le circuit des paysages actuel sort et entre du domaine de Menez Meur. D'une part, ce parcours ne convient pas, le domaine étant payant, les visiteurs doivent se rendre impérativement à l'accueil et non entrer sur le domaine par les sentiers. D'autre part, dans le cadre du nouveau zonage, certaines parcelles sont volontairement éloignées du public ou d'accès retreint pour la préservation de la faune ; d'autres, au contraire, doivent être mises en valeur. Le sentier sera donc plus court et son interprétation devra être adaptée. En « perdant » les sites de Ballanec Huella et de roc'h an Daol, le sentier n'est plus un sentier de petite randonnée et devient un sentier d'interprétation à proprement parler, sur le modèle des deux autres parcours déjà existant : le discours devra ainsi mieux s'adapter et s'inscrire dans la méthodologie de l'Atelier Technique des Espaces Naturels. Après une relecture de la maquette et en fonction des nouvelles problématiques attenantes au domaine de Menez Meur, les autorités du Parc ont évalué le livret-guide comme ayant un contenu globalement trop compliqué, non adapté pour le tout public, particulièrement la première partie (annexe 10). Ces remarques générales amènent ainsi à l'amélioration du livret-guide et à son intégration dans le projet global du domaine de Menez Meur : au-delà de la forme, il s'agit aussi de penser à la mise en œuvre d'animations pédagogiques sur ce thème en complément des supports grand public, et en appui avec la Maison des Minéraux. Le livret devra être cohérent avec le projet d'exposition permanente et le futur « pôle minéral » prévu sur le domaine de Menez Meur où le contenu de la première partie du livret trouverait davantage sa place.

8.3 - La place des parcs naturels parmi les diffuseurs des savoirs géomorphologiques

Au-delà des considérations associées aux différents types de publics, aux souhaits des parcs et aux compétences du chercheur improvisé vulgarisateur, ces deux expériences montrent que la réalisation de documents de valorisation et de vulgarisation dépend de deux aspects fondamentaux : une bonne communication entre le chercheur et la structure, impliquant une connaissance satisfaisante de l'histoire du site et des projets des parcs.

8.3.1. Le chercheur et la structure : un contexte de communication… et de vulgarisation

Si en Brière, le contexte de réalisation du livret a été jalonné par des exigences précises (insertion dans les programmes scolaires, besoins d'outils pédagogiques du Centre d'éducation au territoire, contacts réguliers et rencontres fréquentes avec les animateurs du Centre), la création d'un livret guide pour le grand public à Menez Meur pose des questions différentes, associées à un cadre de réalisation plus vaste et aussi plus libre : le grand public est composé d'une multitude de publics qui fait tendre le chercheur vers un niveau d'interprétation assez élevé, au risque parfois de ne pas être compris. Cette « liberté » de vulgarisation du géomorphologue lui permet de développer des aspects directement associés à sa discipline et ainsi de saisir

certains aspects de la vulgarisation : une fois la forme du document déterminée, il s'agit d'adapter les textes au format, de trouver les schémas adaptés… et de se mettre à la place du futur lecteur tant d'un point de vue pratique que pour l'accessibilité intellectuelle. Cette objectivité nécessaire est d'autant plus délicate que les connaissances varient d'un individu à l'autre : un ouvrage de vulgarisation parfait ne peut exister. Enfin, l'expérience armoricaine montre que le chercheur, même dans un contexte favorable, peut passer à coté des tenants et des aboutissants nécessaires à la finalisation du projet (document réalisé alors que le tracé du sentier allait changer, information tardive sur le projet de réalisation d'une salle sur les paysages de l'Arrée à Menez Meur).

À Menez Meur, la communication entre le Parc et le chercheur n'a pas été optimale, malgré des relations cordiales entre les différentes parties. Si le document ne peut être utilisé en l'état, il constitue malgré tout une base de travail intéressante : même si le raccourcissement du circuit prive le promeneur de la vue depuis Roc'h an Daol sur la rade de Brest et le plateau du Léon (site n°8), la majorité des sites reste intégrée au sentier. La place de la première partie du livret-guide, plus théorique, est également remise en cause, reposant une interrogation sur la démarche à adopter : il avait été choisi de partir d'une analyse globale du paysage et de son évolution pour parvenir à une analyse détaillée de ses composants, depuis des points de vue successifs offert par le parcours ; si une salle d'interprétation des paysages géomorphologiques est créée, remplaçant ainsi la première partie, le livret-guide sera uniquement dédié à l'interprétation *in situ* des paysages du sentier. Dans ce cas-là, il conviendra de connaître le contenu de cette nouvelle salle, afin d'adapter au mieux le livret-guide, même s'il est toujours intéressant pour le visiteur de repartir avec l'ensemble de la « formation » (rappel de l'exposition et des sites parcourus). Ce projet reste donc en cours, les améliorations n'ayant pas pu être apportées dans le temps imparti.

8.3.2. L'histoire des sites et les projets des parcs

Dans le Parc naturel régional de Brière, l'éloignement des sites pédagogiques de Rozé et de Kerhinet a été souligné : le Centre d'éducation au territoire, basé à Kerhinet, propose des activités au public scolaire, de durées variées, de la demi-journée au séjour de cinq jours. Dans le cas d'animations courtes, l'essentiel du terrain est réalisé à Bréca. Ce site est propice pour un carottage ; il offre un panoramique sur les marais et est peu éloigné de Kerhinet et de tous les équipements pédagogiques nécessaires au déroulement d'une sortie éducative (laboratoire, espace bibliothèque, salle de cours). Depuis quelques années, le Parc naturel régional de Brière enregistre une baisse significative de la fréquentation de ses lieux d'accueil même si certains sites comme le village de Kerhinet sont régulièrement parcourus par un public scolaire (enseignants et leurs élèves ou étudiants). Le deuxième pôle éducatif, la Maison de l'éclusier, est plus ou moins laissé à l'abandon, malgré la présence d'outils didactiques aujourd'hui sous-exploités. Le musée, jugé trop vétuste, ne sera pas ouvert au public l'été 2010. Cette même année, le déménagement temporaire du Centre d'éducation au territoire de Brière dans les locaux de Rozé pour cause de rénovation du centre à Kerhinet doit être mis à profit pour redynamiser le site qui ne sera ouvert que pour les animations pédagogiques (accueil de classes de primaire, du secondaire et de stages universitaires). La reconnaissance de la valeur de ce musée passera notamment par la valorisation de sa salle « géologie / géomorphologie ». Le livret sur les paysages de Brière sera notamment utilisé à cet effet, en complément des maquettes de la salle du musée (planche photo 71).

Dans le cas du Parc naturel régional de Brière, l'éducation au territoire devient un moteur de la valorisation du patrimoine géomorphologique et au-delà, d'une redynamisation de certains sites patrimoniaux (le musée de Rozé). L'objectif est aussi que le public puisse identifier des pôles spécifiques. Contrairement à d'autres

parcs naturels régionaux, la Maison du PnrB est uniquement un centre administratif : le lieu, bien que situé au cœur du Parc, sur l'île de Fédrun, n'est pas un centre d'accueil du public comme dans le PnrNM. C'est aussi la fonction de la Maison du parc qui doit évoluer, en accord avec la vocation des autres sites et musées présents sur le territoire briéron. La mallette pédagogique paysage et le livret s'inscrivent ainsi dans un projet de Parc global. Si le bilan s'avère positif, la rénovation du musée de Rozé sera proposée au Conseil du Parc et aux élus et des fonds pourront éventuellement être débloqués pour sa réouverture au grand public.

Dans le Parc naturel régional d'Armorique, le domaine de Menez Meur est un site chargé d'histoire et de projets de développement. À l'origine, le Parc vise à être physiquement et humainement la vitrine de l'Armorique ; les 600 ha de Menez Meur ont été choisis comme image du Parc lors de sa création, en tant que centre de recherche et d'initiation à la nature (Flatrès-Mury & Bonneau, 1976). Le Parc regroupe alors plusieurs exploitations forestières : la principale, celle où se trouve Menez Meur, a été défrichée au XIX^{e} siècle. La tradition locale attache le nom de Californie à cette entreprise, son créateur ayant auparavant vécu aux États-Unis. Il en résulte un bocage récent et régulier, fait de hauts talus plantés de hêtres autour de l'ancienne Maison du Parc, et qui est différent du bocage traditionnel breton. À la création du Parc, l'initiation à la nature a pour clé de voûte le Centre permanent d'initiation à l'environnement de Menez Meur, fréquenté par les élèves et les étudiants pouvant être hébergés sur place ou à Ballanec Huela et Ballanec Izella, situés à quelques kilomètres l'un de l'autre. À la fin des années 1970, Menez Meur comprend un arboretum, différents « jardins » (bruyères, mousses et lichens etc.) ainsi qu'une vaste étendue de landes traversées de sentiers d'observation de la nature. Des animaux de races bretonnes vivent dans de vastes enclos. Au début, une quinzaine de personnes y sont employées (*ibid.*).

La future vocation du domaine de Menez Meur est, comme en 1976, d'associer l'aspect traditionnel du Parc naturel régional d'Armorique avec les enjeux contemporains, essentiellement agricoles et génétiques. La conservation du patrimoine sous toutes ses formes est bien une vocation du Parc ; il s'agit aussi de dynamiser, en collaboration avec la Maison des Minéraux, les initiatives en matière d'éducation et de sensibilisation à l'environnement. Les sentiers d'interprétation ainsi que les futures réalisations (« pôle minéral ») s'intègrent à ce processus et par là même, l'interprétation du sentier des paysages. Le Parc naturel régional d'Armorique affiche ainsi un projet qui tend à rétablir une égalité de valorisation des paysages littoraux et des paysages de l'Arrée. Ici aussi, la valorisation et la vulgarisation de la géomorphologie s'intègre dans un projet global de dynamisation et de visibilité d'un site.

Pour que le travail soit complet, il faudrait un retour des utilisateurs sur leur perception des outils produits : une période test avait été prévue avec le premier livret-guide du sentier des paysages (un questionnaire aurait été distribué aux visiteurs parcourant le sentier des paysages) ; étant donné les évènements, cette période-test sera effectuée quand le tracé du circuit sera définitivement fixé et que le livret-guide aura été amélioré. En Brière, les premières formations aux enseignants permettront un retour sur le projet dans sa globalité, et sur le livret en particulier. Sur les 450 exemplaires vendus par le Parc (les autres étant distribués par le labotoire Géolittomer, co-éditeur de l'ouvrage), l'Office de tourisme de Brière indique que depuis sa mise en vente en juin 2009, 60 exemplaires ont été achetés (les derniers chiffres datent d'août 2010).

Enfin, ces deux expériences montrent que la vulgarisation de la géomorphologie trouve pleinement sa place dans le cadre de structures comme les parcs naturels, en s'intégrant à des projets spécifiques à l'échelle des parcs (charte paysagère) et en répondant à leur mission éducative. Le regard du géomorphologue fournit une perception supplémentaire des espaces naturellement attractifs aux visiteurs mais aussi aux gestionnaires. Que la démarche soit intégrée à une approche paysagère globale comme en Brière, ou spécifique comme en

Armorique, les formes du relief font partie des paysages observés. Le terme de géomorphologie est utilisé et expliqué et le contenu des glossaires apporte de nombreuses indications quant au contenu de la discipline.

Les massifs anciens de la façade atlantique européenne constituent ainsi des espaces idéals pour le géomorphologue-vulgarisateur, malgré des reliefs bas : les reliefs de ces parcs sont accessibles à un panel de différents types de publics parmi les habitants et les visiteurs ; l'ancienneté des formes du relief permet une approche associée à la géomorphologie structurale, celle-ci impliquant peut être une approche théorique plus globale (la partie 1 du livret-guide de Menez Meur) ; la diversité des héritages permet l'observation de formes que le public peut observer ailleurs, tant sur la façade atlantique que dans les hautes montagnes ; leur localisation proche de l'océan apporte une ambiance spécifique qui leur est propre (tourbières, vent, landes) ; leur anthropisation ancienne confère une valeur culturelle aux paysages et par là même aux formes de relief. La géomorphologie des massifs anciens de la façade atlantique reflète ainsi une diversité d'approche associée à la discipline, et donc autant de moyens d'expliquer ces formes au « grand public » ; le travail du géomorphologue n'en est que plus intéressant.

La démarche de vulgarisation dans des espaces de plats pays comme la Brière montre aussi que tous les reliefs peuvent être expliqués, quelque soit leur forme et leur altitude. Parmi ces formes, le géomorphologue doit faire un choix pour montrer au public un processus : il entre donc dans une démarche de sélection selon des critères spécifiques (Sellier, 2009). Le chercheur veut montrer ce qu'il est possible d'expliquer, mais aussi ce qu'il y a de plus scientifiquement significatif, de plus culturellement parlant ou exceptionnel. Il s'avère ainsi que ces sites reflètent souvent une valeur scientifique et culturelle forte. La création des documents amène le chercheur à conduire une démarche comparable au processus de patrimonialisation : des choix de sites et de paysages sont nécessaires ; en fonction de leurs caractéristiques spécifiques, le champ disciplinaire de la géomorphologie s'élargit. La connaissance est transmise et pour peu que les opérations de vulgarisation réussissent, les sites géomorphologiques définis reflèteront l'identité du parc pour le public : reconnus comme tels, ils deviennent patrimoine. Il s'agit alors bien du chercheur qui devient acteur du patrimoine en exposant ses connaissances et en montrant la valeur que peuvent avoir les formes de relief des parcs atlantiques. Le chercheur ne peut cependant être l'unique moteur de cette reconnaissance patrimoniale, même si sa participation est indispensable. Comme nous l'avons vu précédemment, le processus de patrimonialisation est plus complexe et si la création patrimoniale passe par la reconnaissance collective d'un objet en tant que tel, la seule explication didactique ne justifie pas elle seule la dimension patrimoniale d'un élément : tout deviendrait alors patrimoine. Ainsi, si toutes les formes de relief sont des héritages - souvent fonctionnels même si cela est peut visible - elles ne sont pas toutes des patrimoines, même si elles peuvent être expliquées à un public et que ces enseignements présentent un grand intérêt dans la transmission générale des savoirs. Le travail dans les territoires tels que les parcs est grandement favorisé par la présence de la structure qui, par sa seule existence, promet un territoire exceptionnel ; la vocation éducative des parcs offre un cadre de valorisation et de diffusion des supports produits. Toutefois, si les parcs naturels constituent des espaces privilégiés pour la protection, la valorisation et la diffusion des connaissances scientifiques naturalistes et culturelles, il apparaît aussi nettement que d'autres structures - d'autres espaces naturels protégés, des collectivités territoriales - se sont saisies d'une dynamique patrimoniale associée notamment au patrimoine géomorphologique. Il s'agira alors de reconnaître les acteurs qui prennent le relais des parcs, et d'une certaine façon, qui s'y substituent. Cette étude régionale menée autour des parcs permettra de savoir si ces derniers impulsent une dynamique de reconnaissance patrimoniale ou s'ils en sont seulement le reflet. Autrement dit, les parcs naturels sont-ils des espaces pionniers dont les actions rayonnent à l'extérieur de leurs limites ou constituent-ils un catalyseur de la patrimonialisation des reliefs, reflet d'un processus plus global ?

8.3.3. Perspectives aux limites des parcs naturels

La visite des différents parcs nous a ainsi conduit à l'extérieur de leurs limites où, à l'échelle de la façade atlantique, des actions sont ponctuellement menées par différentes structures autres que les parcs naturels. C'est aussi en observant ce qui se passe aux frontières des parcs que l'on peut mesurer la dimension patrimoniale des formes de relief, au travers les actions engagées par des structures dont la vocation n'est pas ou pas uniquement la protection de l'environnement, la sensibilisation et l'éducation. L'étude de ces différentes actions montre que les reliefs ont une histoire naturelle et culturelle même à l'extérieur des parcs naturels ; il s'agit alors d'observer le rôle de ces parcs dans la diffusion des connaissances à l'échelle de leur région : les actions entreprises par les parcs concernent le plus souvent leur territoire cependant, ils sont institutionnellement intégrés dans des régions qui financent leur fonctionnement. En matière de patrimoine géomorphologique, leurs actions rayonnent-elles à l'extérieur de leur limite et inspirent-elles à d'autres structures la mise en place de nouveaux outils ?

a) Les parcs naturels et la diffusion des savoirs géomorphologiques dans leurs régions

Au sein des massifs anciens de la façade atlantique européenne, quatre situations se présentent en matière de relations entre les parcs et leurs territoires englobant (fig. 52).

- 1) un parc naturel actif dans le domaine de la reconnaissance patrimoniale impulse une dynamique à l'extérieur de ses limites et témoigne la plupart du temps d'une région totalement impliquée dans cette reconnaissance. C'est notamment le cas pour le Parc naturel régional de Normandie-Maine et pour les parcs anglais et gallois : ces parcs sont à la fois partenaires de structures extérieures et acteurs sur leur propre territoire. En règle générale, ce sont des associations gestionnaires de sites (Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement en France, associations nationales de type National Trust et Natural England au Royaume-Uni, sociétés et associations de géologues et de géomorphologues etc.), des établissements publics (Conservatoire du littoral en France), des collectivités territoriales (Conseils généraux et régionaux ou leurs équivalents européens) et parfois même d'autres parcs naturels comme le Parc National d'Exmoor en Cornouailles et le Parc National de Snowdonia au Pays de Galles qui prennent le relais de la reconnaissance patrimoniale au sein de leur localité.

Une étude de cas illustre cette première situation : l'activité du Parc naturel régional de Normandie-Maine en faveur de la reconnaissance et de la valorisation du patrimoine géomorphologique s'insère dans une dynamique lisible au-delà de ses limites à l'échelle de la région de Basse-Normandie, et plus proche de lui, à un autre « pays » dont la construction et l'identification ressemble à celle des Alpes mancelles : la Suisse normande.

Le réseau régional « Montagnes de Normandie » a en effet été créé au début des années 2000 et associe divers acteurs tels que les trois Parcs naturels de la région, (Normandie-Maine, Perche et Pnr du Cotentin et du Bessin), les trois Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement et une douzaine de collectivités territoriales (dont les communautés de communes des Alpes mancelles et de la Suisse normande). Ce réseau touristique regroupe l'ensemble des grands sites de la Normandie armoricaine : Suisse normande, gorges de la Vire, cascades de Mortain, cluse de Domfront, thermes de Bagnoles, massif d'Écouves, Alpes mancelles… Le but de ce réseau touristique est de renforcer l'attrait touristique de la région et de renvoyer les visiteurs vers différents « grands sites » afin de les inciter à séjourner plus longtemps et ainsi a participer au développement de l'économie locale.

« Le projet doit avoir des retombées indirectes non négligeables sur le développement de l'économie locale. Il s'agit de faire de la Roche d'Oëtre le centre d'un réseau régional de valorisation de la Normandie méridionale, et, par extension, du massif armoricain, en favorisant notamment l'allongement des séjours touristiques »,

Site Internet du réseau Montagnes de Normandie, 2010

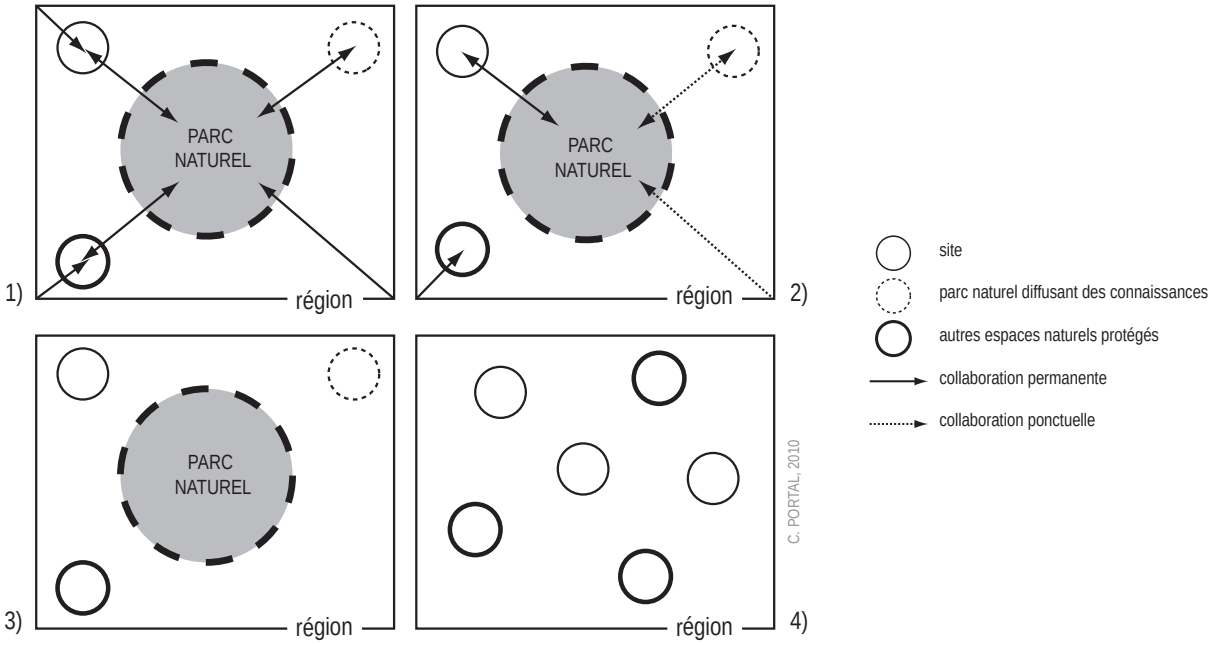


Figure 52 – Les parcs naturels et la diffusion des savoirs géomorphologiques dans leurs régions

Le site de la roche d'Oëtre au cœur de la Suisse normande est le symbole du réseau Montagnes de Normandie. La Maison du site, miroir de la Maison du PnrNM, a été construite en l'an 2000. Les trente hectares ont été rachetés par le département de l'Orne et le site de la Roche d'Oëtre appartient maintenant à la collectivité. D'un simple bureau de tourisme, la réflexion aboutit finalement au projet non pas d'un musée de site mais d'un espace muséographique qui serait le nœud d'un réseau touristique à l'échelle de la Région. La communauté de communes d'Athis-de-l'Orne prend alors en charge le projet qui lui semble une belle opportunité de développement et qui permettrait de fixer plus longtemps les visiteurs autour de la Roche d'Oëtre. Il faut encore trouver une identité à ce réseau. « Le titre de "Montagnes armoricaines" d'abord pressenti est finalement repoussé : trop difficile à appréhender et à trop forte connotation bretonne. On lui préfère donc celui de "Montagnes de Normandie", plus lisible géographiquement, et tant pis pour la référence géologique au Massif armoricain » (Maurice, 2006). Après une tournée de présentation, Charles-Érick Labadille, géographe initiateur du projet et directeur du site obtient l'adhésion des premières communautés de communes au réseau touristique. Médiatiquement relayés par la presse régionale et le journal normand *Au fil de la Normandie*, les discours et les structures d'accueil initiées par le réseau placent les reliefs au cœur de l'identité régionale : « les montagnes normandes sont peut être les plus basses mais ce sont aussi les plus anciennes ». Cette faible altitude devient aujourd'hui un atout pour la région alors qu'elle constituait au XIX^{e} siècle un préjudice par rapport aux « jeunes Alpes » beaucoup plus exotiques, dynamiques et spectaculaires. Le réseau Monts et Marches de Normandie, impulsé par le Parc naturel régional de Normandie-Maine s'inscrit dans cette démarche de valorisation régionale. Les actions hors du parc s'opèrent en coordination avec de nombreux sites d'accueil et de valorisation touristiques : le site de la roche d'Oëtre (planche photo 73) propose des expositions permanentes sur la formation des montagnes, une grande quantité de publications, des sorties adaptées à des groupes « grand public » ou à un public scolaire constituent des relais efficaces aux actions du

Parc et dans son insertion au sein de la Région : dans sa dernière charte, le Parc naturel régional de Normandie Maine affiche ainsi la volonté d'étendre son action de reconnaissance à la Région et plus largement, à l'ensemble des massifs anciens européens :

« *L'organisation d'un réseau inter-régional d'échanges permet de confronter les données et d'affirmer au niveau national l'identité de ce massif ancien. Pour mieux faire comprendre son appartenance au massif ancien, le Parc s'engage dans une présentation adaptée de son territoire, par le biais de publications, d'expositions et d'animations, notamment en matière d'éducation à l'environnement (…). À plus vaste échelle, l'organisation d'un réseau inter-régional d'échanges, en particulier avec les autres Pnr concernés dans le Grand Ouest, les Conservatoires Botaniques Nationaux, les associations comme les Centres Permanents d'Initiatives à l'Environnement… permet de confronter les données, et, par comparaison, de faire ressortir les particularismes locaux, notamment en matière de biodiversité armoricaine. En cas de succès, ce réseau peut être étendu aux partenaires de l'ensemble des massifs anciens nationaux et européens qui, rencontrant des problématiques similaires, peuvent partager leurs expériences de gestion, voire conforter des organisations déjà opérationnelles.* »

Extrait de la charte du Parc naturel régional de Normandie-Maine, 2008-2020



Planche photo 73 – La roche d'Oëtre, Suisse Normande (2008)

Le site de la roche d'Oëtre est classé depuis 1931. La Maison du site rappelle la Maison du Parc naturel régional de Normandie-Maine avec son espace muséographique et ses expositions. De gauche à droite :

- La roche d'Oëtre, la tête de Louis XIV et sa table d'orientation
- La Maison du Site
- Annonce de l'exposition « Montagnes de Normandie » et mise en valeur du réseau de sites normands.

- **2) une région active** dans domaine de la reconnaissance du patrimoine géomorphologique (souvent associée à des initiatives nationales voire internationale) trouve dans le parc naturel un interlocuteur privilégié, mais non exclusif. La région Bretagne et le Parc naturel régional d'Armorique, la région Centro et le Parc naturel de la Serra da Estrela illustrent cette situation de deux façons différentes (figure 52).

Le Parc naturel régional d'Armorique se trouve au cœur de la région-pilote de l'Inventaire géologique national actuellement dirigé par le Muséum National d'Histoire Naturel et le Bureau de Recherche Géologique et Minière en France. Entre 1992 et 1994, la Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne (SEPNB) réalisait, avec la collaboration des Universités de Rennes 1 et de Bretagne Occidentale et à destination de la DIREN (Direction régionale de l'Environnement) un premier inventaire des sites d'intérêt géologique régional sur les quatre départements de la région administrative Bretagne. Ce travail consistait à

établir des fiches détaillées de ces sites : situation, intérêt géologique, illustration, bibliographie. Ce premier inventaire a servi de base à une opération plus ambitieuse, confiée au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, à savoir la construction d'une base informatique de données concernant le patrimoine géologique de la Région Bretagne.

Cet outil a permis de hiérarchiser les sites en fonction de leur intérêt patrimonial et de leur vulnérabilité et d'envisager des moyens rapides de protection et de valorisation. La Société Géologique et Minéralogique de Bretagne, en collaboration avec l'Université de Rennes, l'Université de Bretagne occidentale et les Réserves Naturelles de France a été pleinement impliquée dans cette opération par la qualité de ses membres et par leur connaissance de la Bretagne géologique. Les sites aujourd'hui répertoriés se situent en majorité sur le littoral, répercutant certainement le décalage des actions de valorisation entre le littoral et l'arrière-pays au sein du Parc naturel régional d'Armorique. Ainsi, la création de la Maison des Minéraux à Crozon à la fin des années 1980 s'inscrit dans ces dynamiques nationales et régionales (Plaine, 1999). En Bretagne, si le Parc n'est pas à l'initiative de ces actions d'inventaire, il y participe cependant largement par l'intermédiaire de ses structures partenaires.

Au Portugal, la région Centro comprend un petit nombre d'espaces naturels protégés. Parmi ces derniers, le Parc Naturel de la Serra da Estrela constitue un espace précurseur dans la mise en place d'outils de reconnaissance et de valorisation du patrimoine géomorphologique. Plus au Sud, le Parc Naturel du Tejo a été créé en 2000 et après une demande classement en tant que Monument naturel d'importance national pour le site de Las Portas do Ródãs et ses environs, le Géoparc de Naturtejo a été officiellement créé en 2006. Intégré à un réseau d'échelle européenne, le classement du *géomonument* ainsi que le montage du dossier du Géoparc incombait aux gestionnaires du Parc Naturel ainsi qu'aux universitaires, ici de l'Université de Coimbra, à l'origine du projet. Les liens entre ce très récent Géoparc et le Parc Naturel de la Serra da Estrela ne sont cependant pas facilement lisibles, malgré des actions de reconnaissances du patrimoine géomorphologique qui s'avèrent proches et dynamiques dans les deux Parcs.

- **3) un parc peu entreprenant** dans le domaine de la reconnaissance du patrimoine géomorphologique témoigne le plus souvent d'une région également peu active dans ce domaine : c'est le cas pour le Parc National de Killarney et la région du Kerry qui à ce jour, n'impulse pas de dynamique concernant le patrimoine géomorphologique à l'échelle du *county*, malgré un potentiel patrimonial important (planche photo 74). Seul le guide sur la géologie de la péninsule de Dingle, publié pour la première fois en 1976 et réédité cinq fois depuis, apporte des informations sur cet espace[143].

- 4) enfin, dans certaines régions où **les parcs ne sont pas actifs** dans le domaine de la valorisation de l'héritage géomorphologique, des structures territoriales dont la vocation première n'est pas la protection et la valorisation des patrimoines peuvent prendre le relais[144] : les exemples régionaux des Pays de la Loire et de la Galice illustrent cette situation. Dans ces cas précis, les actions de reconnaissance du patrimoine géomorphologique sont plutôt éparses et la diffusion des connaissances reste limitée malgré la présence de parcs naturels dans ces Régions. Cependant, une volonté de reconnaissance du patrimoine géomorphologique émerge et mérite d'être soulignée. Nous pointerons ici deux actions principales : la première concerne le département de la Vendée en Pays de la Loire et l'action de son Conseil Général ; la seconde montre le dynamisme universitaire en faveur de la reconnaissance du patrimoine géomorphologique au sein de la région galicienne.

[143]HORN R.-R., 1995 – *Geological guide to the Dingle Peninsula*, Guide Series n°1, Geological Survey of Ireland, Dubin, 52 p.
[144]Cette compétence a tendance à être de plus en plus affichée par les structures régionales.

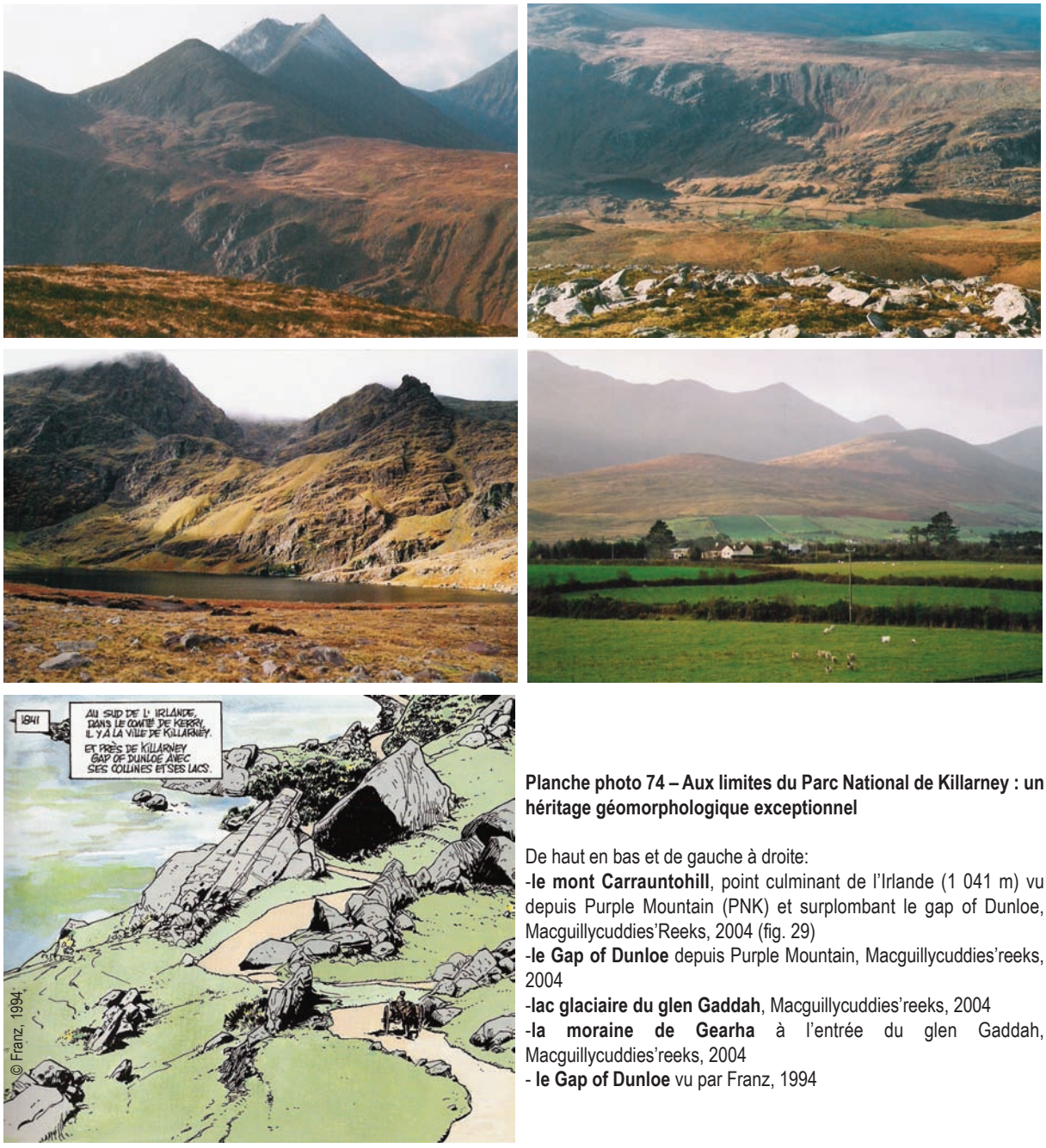


Planche photo 74 – Aux limites du Parc National de Killarney : un héritage géomorphologique exceptionnel

De haut en bas et de gauche à droite:
-**le mont Carrauntohill**, point culminant de l'Irlande (1 041 m) vu depuis Purple Mountain (PNK) et surplombant le gap of Dunloe, Macguillycuddies'Reeks, 2004 (fig. 29)
-**le Gap of Dunloe** depuis Purple Mountain, Macguillycuddies'reeks, 2004
-**lac glaciaire du glen Gaddah**, Macguillycuddies'reeks, 2004
-**la moraine de Gearha** à l'entrée du glen Gaddah, Macguillycuddies'reeks, 2004
- **le Gap of Dunloe** vu par Franz, 1994

Le Parc naturel régional de Brière, unique Parc à s'étendre dans sa totalité dans la région des Pays de la Loire[145] est centré sur les marais de Brière. Même s'il s'étend vers l'Océan suite à l'adhésion progressive de communes littorales proches du trait du Mès, il représente un aspect spécifique de la région : les zones humides. Les actions de ces différents espaces, qu'il s'agisse des sites protégés du marais de Goulaine, du lac de Grand Lieu ou du parc naturel régional de Brière (figure 20) restent cependant limitées dans le domaine de la reconnaissance du patrimoine géomorphologique malgré des structures compétentes et dynamiques dans la valorisation patrimoniale de ces zones humides : nous soulignons particulièrement le dynamisme de la Maison Bleue, centre d'accueil et d'interprétation du marais de Goulaine avec laquelle nous avons collaboré afin de

[145] Nous rappelons que le Parc naturel régional de Normandie-Maine est transrégional (Pays de la Loire et Basse Normandie) ; seules les Alpes mancelles se situent dans la région des Pays de la Loire

réaliser une carte géomorphologique et une valorisation du site dans une revue locale associée au concept de géomorphosite (fig. 53 ; planche photo 5).

En 2006, le Conseil Général de la Vendée, où aucun parc naturel ne s'étend, lance un appel d'offre en faveur d'une action destinée à inventorier les sites géologiques du département. Proposées en téléchargement sur le site internet du Conseil Général, les connaissances associées à une trentaine de sites sont désormais accessibles à tous. Sur le site Internet du Conseil Général, la Vendée s'affiche comme un département « champion du patrimoine » comblant l'absence de parc naturel au sein du département[146].

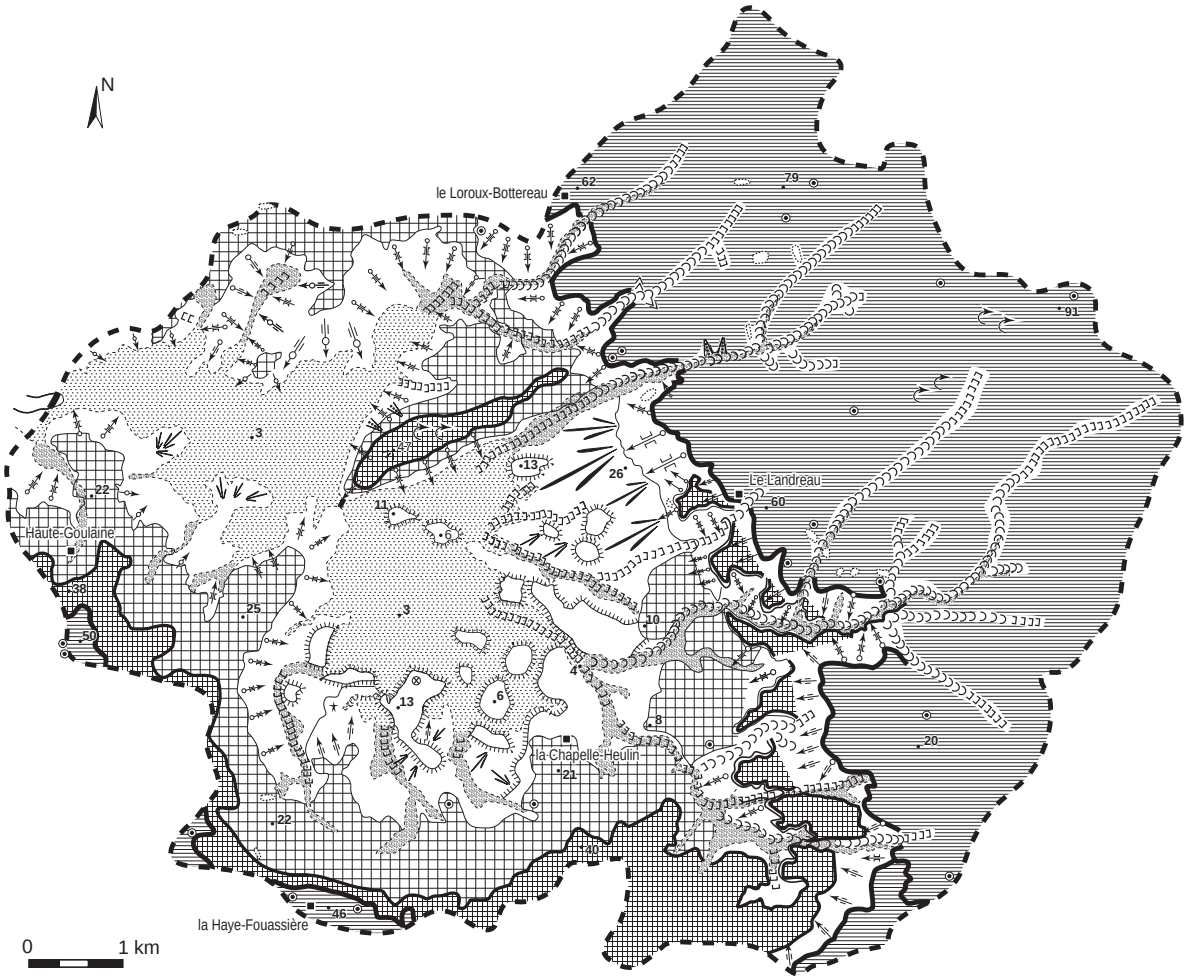
En Galice, excepté la publication scientifique éditée par la Junta évoquée précédemment, peu d'actions semblent menées par les sept parcs naturels de la région dans l'objectif d'une reconnaissance patrimoniale des formes de relief de leur territoire. L'Université de Saint Jacques de Compostelle et l'Association des Géomorphologues de Galice (*Grupo de Investigacións Xeomorfolóxicas e Ambientais - GIXA*) prennent cependant le relais de ces structures et impulsent même un dynamisme certain à la région. À ce titre, deux publications méritent d'être soulignées : la première associe la Junta (et particulièrement le service dédié au tourisme), l'Université de Saint Jacques de Compostelles et le GIXA. Édité sous la forme d'un livre de 150 pages accompagné de trois cartes géomorphologiques, quatre itinéraires sont proposés : deux concernent le littoral (la côte de Ribadeo et la ria de Muros et de Noia) et deux sont centrés sur l'arrière pays régional (le massifs montagneux de la Serra dos Ancares et la vallée du rio Bibei). Même si cet ouvrage semble complexe pour un public non averti, il constitue une base de travail incontestable et un inventaire scientifique précis des sites géomorphologiques représentatifs de la région. Un deuxième ouvrage[147] d'une soixantaine de pages à destination du grand public s'intitule *Une histoire géologique de 500 millions d'années*. Particulièrement riche en schémas, photographies et paysages commentés, ce livret s'adresse spécifiquement au grand public. Il commente tour à tour les sites du pli de Campodola e Leixazós et les héritages glaciaires de la vallée de Seara e Vieiros dans le massif montagneux de Caurel[148] et complète des panneaux d'informations installés sur les belvédères surplombant ces deux sites. Le livret ainsi que les panneaux ont été financés par l'association Río Lor fondée en 1992 dans le but de promouvoir le développement rural de la Sierra de Caurel et des communes attenantes. Ce projet réalisé en 2006 s'insère dans le plan de développement touristique associant la mise en valeur des espaces naturels pour leur conservation et la valorisation. La presse locale s'est aussi emparée de ce sujet patrimonial, diffusant en 2006 une double page sur la menace pesant sur les blocs anthropomorphiques du littoral galicien (planche photo 75).

Ainsi, si les parcs apparaissent comme des structures propices à la reconnaissance patrimoniale, lorsqu'ils sont peu actifs dans la diffusion des savoirs géomorphologiques d'autres institutions, associations ou initiatives individuelles prennent souvent le relais : dans ce cas, elles ne travaillent pas forcément avec les parcs naturels de la Région. L'impulsion patrimoniale dans le domaine de la géomorphologie ne dépend pas des formes du relief : elle dépend de la volonté des personnes à faire connaître et reconnaître l'héritage géomorphologique de leur région. Les parcs naturels de la façade atlantique européenne restent cependant représentatifs de la géomorphologie régionale, et plus largement, de la géomorphologie de la façade dans son ensemble.

[146]www.vendee.fr

[147] Perez Alberti A., Valcarcel Diaz M., 2006 - *Unha historia xeolóxica de 500 millóns de anos. Pregamento xeológico de Campodola e Leixazós. As pegadas glaciares dos vales da Seara e Vieiros*, Asociación Río Lor, 64 p.

[148]Ce document est aussi disponible en téléchargement sur Internet http://www.scribd.com/doc/7845633/Unha-Historia-de-500-MillAns-de-Anos



1 - Surface fondamentale: formes et *formations superficielles associées*

- surface fondamentale - plateau du Loroux-Bottereau *altérites plus ou moins mélangées aux limons éoliens*
- lambeaux de surface fondamentale - plateau de la Haye-Fouassière
- *affleurements rocheux*
- *placages minces et ponctuels de limons et sables éoliens*

2 - Blocs dénivelés et *formations superficielles associées*

- blocs dénivelés par accident tectonique *altérites de roche-mère mélangées aux apports extérieurs*
- blocs dénivelés par accident tectonique *altérites de roche-mère*

3 - Formes et *formations associées* à l'écoulement hydrographique

- vallon évasé à fond plat *(remplissage alluvial)*
- vallon en V
- vallon en berceau *(remplissage colluvial)*
- *alluvions des vallons affluents du marais de Goulaine (sédiments sablo-argileux de couleur ocre)*
- *alluvions du marais (colmatage principalement sableux, argileux et tourbeux)*

4 - Formes et formations associées aux versants

- pente rectiligne (type glacis colluvial)
- pente concave
- pente convexe
- pente convexo-concave à concavité basale prononcée
- pente convexo-concave à convexité basale très atténuée (pente terminale presque rectiligne)
- glacis *d'accumulation de Briacé, rattaché à la surface fondamentale du Loroux-Bottereau*
- replat
- *colluvions de fond de vallons d'origine périglaciaire*
- *solifluxion laminaire*

5 - Aménagements et établissements humains

- site archéologique des Cléons
- four à chaux (Montru)
- moulin à vent
- chef-lieu de commune
- point de vue - table d'orientation
- point côté

sources : C.-A. Maillard, 2001 ; Baret et al., 1969, modifié

C. PORTAL, 2010

Figure 53 – Un géomorphosite en Pays de la Loire : les marais de Goulaine



REPORTAJE | FORMACIONES PÉTREAS UNICAS EN LA COSTA DA MORTE

Un patrimonio amenazado

Una gran cantera de cascajo pone en peligro formaciones pétreas únicas en el mundo, los penedos de Pasarela y Traba, que ya en 1835 fueron declarados como formas singulares por el Instituto Geológico y Minero de España y que dentro de unos meses podrían ser monumento natural

UN CAMELLO QUE PARECE CANSADO

INCLUSO FRAGA TIENE RÉPLICA

UN DRAGÓN DISPUESTO A DARSE UN BAÑO

DUMBO SE DISPONE A VIAJAR

AUTÉNTICAS OBRAS DE ARTE

FORMACIONES PÉTREAS UNICAS EN LA COSTA DA MORTE | REPORTAJE

DINOSAURIO TOMANDO EL SOL

LA MANO DEL CREADOR EN EL PEDESTAL

PERFILES FRUTO DE LAS HUELLAS DEL TIEMPO

EL GRAN REPTIL AMENAZANTE

LOS MONOS MIRAN AL OCÉANO

LA PEZUÑA JUNTO A LA CACHUCHA

LAS MANOS DEL GRAN CÍCLOPE

Planche photo 75 – Extrait de la *Voz de Galicia*, 21 mai 2006, n°462.

b) Les reliefs des parcs atlantiques : une géomorphologie emblématiques du patrimoine géomorphologique des régions atlantiques. Quelques exemples de valorisation possibles.

« *Le paysage atlantique qui a perdu son caractère montagneux par l'arasement de ses hauteurs, l'a retrouvé par le creusement de ses rides* ». Ce phénomène s'observe particulièrement bien à la Roche d'Oëtre, ce qui fait ajouter à Charles-Érick Labadille, initiateur du réseau « Montagnes de Normandie » que « les montagnes de Normandie, enfouies et déterrées par le temps, sont aujourd'hui à rechercher dans le lit des rivières ». Le site de la vallée de la Misère, dans les Alpes mancelles reflète à l'échelle de ses versants de pierriers cette image de la montagne atlantique. « Vallées ordinaires », puisque présentes en grands nombres dans l'ouest de la France particulièrement (Germaine, 2009), vallées structurantes de paysages aujourd'hui patrimonialisés (Barraud, 2007), ces formes sont attractives depuis le XIX^{e} siècle et connaissent des trajectoires paysagères spécifiques dont les points culminants, souvent matérialisés par des affleurements rocheux escarpés constituent les points névralgiques de l'essor du tourisme pittoresque. Pour les matérialiser, des belvédères ont été aménagés, offrant aux visiteurs une vue dégagée sur les pentes et sur les plateaux environnants. Les montagnes atlantiques s'inscrivent donc en creux dans le paysage à des échelles variées : vallées, chaos de boules granitiques et « pierres à légendes » de Huelgoat et de Toul Groulic dans le Finistère (Chauris, 2000), promontoire et belvédère en Normandie, coteaux et vallée du Layon en Pays de la Loire, grandes vallées glaciaires de Killarney en Irlande et du rio Zêzere au Portugal, ces linéaires géomorphologique hérités témoignent des temporalités géohistoriques de la construction des paysages ouest-européens, tant d'un point de vue géomorphologique que dans le domaine de leurs perceptions, de leurs utilisations et de leurs valorisations : autrefois pâturés, ces

espaces se végétalisent aujourd'hui, impliquant des mesures de gestion, comme en témoignent les initiatives du Parc naturel régional de Normandie-Maine au sujet des pierriers quaternaires.

Le jardin de la Garenne-Lemot dans la vallée de la Sèvre nantaise (Loire-Atlantique, Pays de la Loire) mérite aussi que l'on s'y arrête.

« *Les peintres de paysages, les amateurs de la belle nature, et tous ceux qui par état ou par goût vont chercher en Suisse, et surtout en Italie, sur les rives de l'Antique Anio, les heureuses inspirations que fait naître la vue d'un beau site embelli par des noms et des vestiges célèbres, nous sauront sans doute quelques gré de leur indiquer en France une contrée remarquable sous ce double rapport, et dont on ne connaît point encore les beautés pittoresques, si le hasard n'avait conduit quelques artistes à Clisson, sur les bords enchanteurs de la Sèvre* »

François-Frédéric Lemot, 1771-1827

Les éléments naturels du pays clissonnais offraient déjà en eux-mêmes les qualités pittoresques recherchées par les artistes ; aussi l'histoire du site est-elle liée à celle des arts du paysage. Au cœur de l'évènement historique de cette 'renaissance à l'italienne' des années 1800 apparaît le bois de la Garenne que le sculpteur Frédéric Lemot a métamorphosé en une peinture de paysage à l'échelle d'une vallée : Clisson, dont les sites ressemblent beaucoup à ceux de la petite ville antique de Tivoli (Italie), pourrait être dénommée « Tivoli sur Sèvre », selon les expressions propres de F. Lemot (Couapel & Dulfos, 1991). Logé à flanc de coteau, ce jardin procède de la présence du cours d'eau fortement encaissé, mais aussi et surtout d'un chaos de boules granitiques dévalant les pentes. Ce terrain fortement accidenté devait être comparable aux landes couvertes de genêts et d'ajoncs, comme celles que l'on rencontre en Bretagne. À l'époque de Frédéric Lemot, artistes

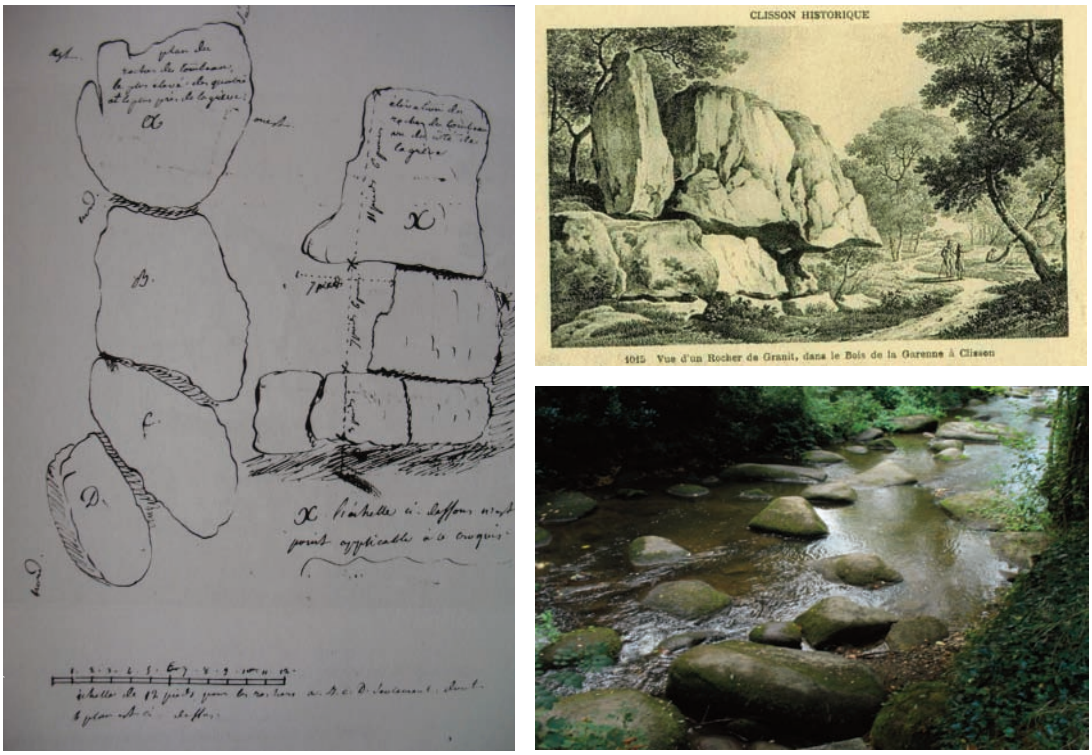


Planche photo 76 – Le jardin pittoresque de la Garenne Lemot, Clisson, Pays de la Loire

à gauche : plan et élévation du rocher Delille. Dessin de J. Gautret. Lettre de Gautret à Lemot datée du 29/12/1812, archives privées, Müller, 1996
en haut à droite : « vue d'un rocher de granite dans le bois de la Garenne à Clisson », CPA (env. 1890)
en bas à droite : les Bains de Diane, 2008

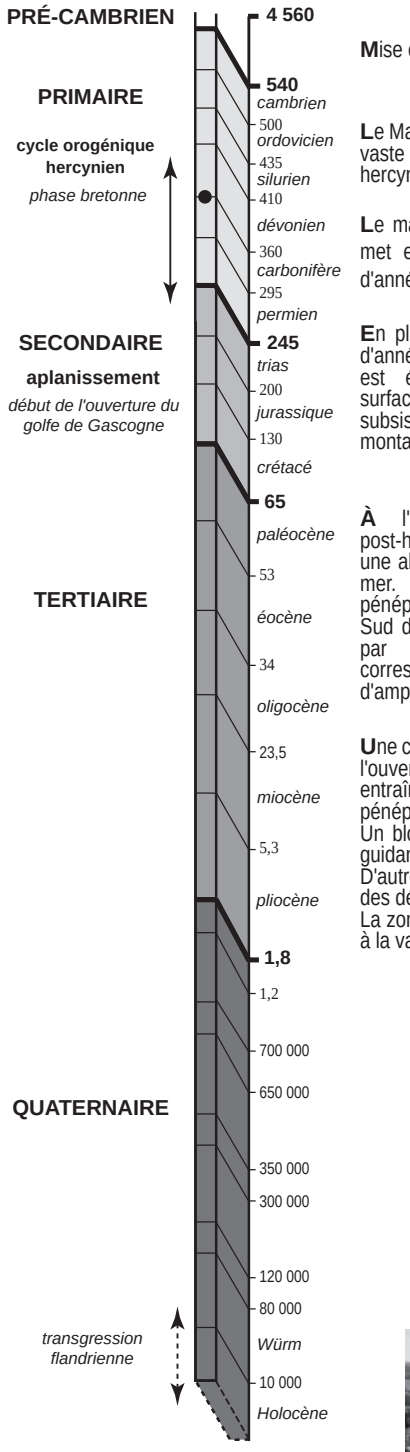
et dessinateurs sont tous des voyageurs du Grand Tour pittoresque. Le jardin de la Garenne créé à partir de 1805 se veut avant tout comme un jardin pittoresque, soit « la somme culturelle d'un sculpteur néo-classique qui exécute son propre chef-d'œuvre, qui modèle son sujet en relief et sait agir sur la nature comme un peintre en paysage sur une toile » (Allemand-Cosneau, 1990). Suivant l'exemple antique, l'univers de la Garenne est celui d'un paysage dit « pur », d'un site rocheux, minéral et aquatique. Finalement, cette nature idéalisée semble avant tout destinée aux peintres et aux dessinateurs et participe au décor romantique, l'ensemble des codes pittoresque étant reproduit et faisant de ce coteau un tableau vivant : les « bains de Diane » où F. Lemot situe le repos de la chasseresse ; le « Rocher Rousseau » sur lequel on a gravé un poème dédié à une rivière ; la grotte Héloïse qui offre un panorama sur la rivière a été créée en référence à cet auteur ; le Temple de Vesta recrée une cascade de blocs à l'imitation des cascades de Tivoli (planche photo 76). Si un autre rocher porte l'inscription « sa masse indestructible a fatigué le temps » en référence à la puissance de la nature[149], la conversation entre F. Lemot et son régisseur J. Gautret[150] montre les prouesses techniques mises en place pour l'élaboration de ce jardin : les blocs, indispensables à l'ambiance pittoresque, ne sont naturellement pas placés là où le sculpteur le souhaitait ; les aménagements des allées, des « avenues » et du potager ont entrainé des déroctages importants ; la mise en place de blocs superposés a engagé tout autant de difficultés au régisseur.

Tout comme les vallées, les dépressions devenues aujourd'hui zones humides s'inscrivent dans un modèle écologique associés à la particularité des milieux qu'elles présentent. Témoins par excellence d'un changement de regard et de paradigme environnemental (de la répulsion au modèle pittoresque écologique), les zones humides ne sont pas aujourd'hui reconnues pour leurs caractéristiques géomorphologiques mais pour leur diversité biologique et leurs usages ancestraux (exploitation de la tourbe, pêche, chasse). Pourtant, l'histoire de leurs reliefs en creux est fortement associée à une particularité régionale dont les causes ont souvent été l'objet de controverses. Marqueurs exemplaires de mouvements tectoniques régionaux, cuvettes contenant les traces des alternances des transgressions marines et des dépôts continentaux, les zones humides sont étudiées depuis la fin du XIX^{e} siècle. En Pays de la Loire, les marais de Brière, le Lac de Grand-Lieu et le marais de Goulaine constituent trois zones humides représentatives de l'histoire du lien entre le continent et l'océan et présentent une des limites géohistoriques de la façade atlantique européenne associée aux tracés de la Loire (fig. 20). Au-delà de cet aspect, ces zones humides ont participé à la construction de la discipline géomorphologique. Le marais de Goulaine constitue à ce titre un géomorphosite historique présentant non seulement une valeur de témoin de l'histoire géomorphologique régionale mais aussi de controverses ayant agité, localement, une discipline en construction (Portal, 2008) :

« *Il y a vingt cinq ans, M. L'Abbé Ganichaud a déjà décrit la topographie d'ensemble et les dépôts superficiels de ce coin du Pays Nantais. Cependant, il a ajouté à sa description des considérations qui sont manifestement à rejeter : ayant trouvé des Grès éocènes résiduels aux environs de trois altitudes concordant avec celles des terrasses de la Loire, il y voit des restes de trois terrasses éocènes, alors que chacun sait que les terrasses de la Loire sont quaternaires. D'ailleurs, ces dépôts de Grès n'ont rien de terrasses fluviatiles. Ce petit ensemble est pourtant intéressant et l'étude mérite d'être reprise* » (Guilcher, 1947). L'auteur ne manquera pas d'illustrer son propos de figures classiques pour le géomorphologue (blocs diagrammes notamment ; planche photo 77)[151]. La valeur historique des formes de relief se conçoit aussi par le regard qu'ont pu leur porter les géomorphologues et dans l'importance que les recherches ont pu avoir dans la construction scientifique de la discipline. Dans ce domaine, les zones humides constituent des exemples dans la reconstitution des paléogéomorphologies, associées aux continents et aux littoraux de l'espace atlantique européen : les nombreuses recherches actuelles en géoarchéologies en témoignent.

[149]On retrouve cette inscription dans le parc de Mortefontaine, près de Paris.
[150]Cette conversation a été entièrement reproduite, croquis et dessins à l'appui, par D. Müller en 1996. L'ouvrage est disponible sur place, à la bibliothèque de la Maison du Jardinier.
[151]L'article en question, publié par la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France en 1947 est disponible aux archives départementales de Loire-Atlantique.

TEMPS et PROCESSUS associés

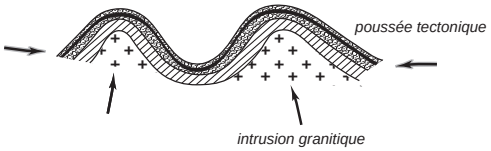


Mise en place du socle rocheux

Roche métamorphiques (micaschistes, gneiss...)
Roches magmatiques (amphibolites, serpentinites, gabbros)

Le Massif armoricain fait partie de la vaste chaîne de montagne hercynienne

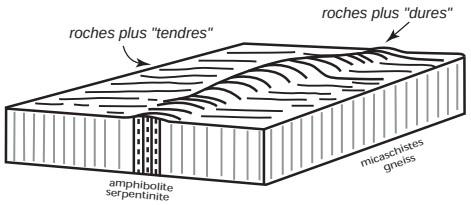
Le massif granitique de Clisson se met en place il y a 300 millions d'années.



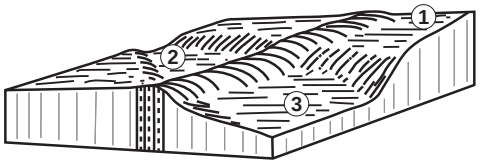
En plusieurs centaines de millions d'années, la montagne hercynienne est érodée et transformée en surface d'aplanissement. Seules subsistent les racines de ce massif montagneux, formant un socle faillé.

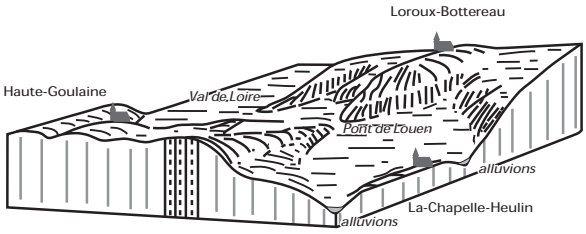


À l'Éocène, la pénéplanation post-hercynienne a nivelé la région à une altitude voisine du niveau de la mer. Il ne subsistait sur cette pénéplaine qu'une petite crête au Sud du Loroux-Bottereau, dégagée par érosion différentielle et correspondant à un affleurement d'amphibolites et de serpentinites.



Une crise tectonique, en partie liée à l'ouverture du golfe de Gascogne, entraîne le rejeu des failles de la pénéplaine post-hercynienne.
Un bloc se soulève et s'incline (1), guidant le réseau hydrographique. D'autres blocs s'affaissent et créés des dépressions (2, 3).
La zone humide est alors connectée à la vallée de la Loire.





Les variations des niveaux marins liées aux alternances des périodes froides et tempérées entraînent le creusement des vallées par le réseau hydrographique vers la dépression. La crête d'amphibolite est toujours un obstacle à l'érosion, d'où un étranglement de la cuvette en son milieu. Au cours de la transgression flandrienne (hausse du niveau de la mer), la Loire comble son lit majeur d'alluvions. La dépression de Goulaine est alors remblayée.



"Marais bas" vu de la Butte de la Roche, août 2008



Butte de la Roche vue du "marais haut", août 2008



Plateau du Loroux-Bottereau au Landreau, Association des viticulteurs du Landreau, avril 2003

C. PORTAL, 2010

sources : V. Jousseaume, N. Croix, D. Mercier, 2003 ; A. Guilcher, 1947 ; C..-A. Maillard, 2001
réalisation : C. Portal, 2010

Planche photo 77 – La formation des marais de Goulaine, Pays de la Loire

c) Des reliefs délaissés et des reliefs survalorisés

La forme des villes atlantiques : une mémoire des sites géomorphologiques estuariens

Dans le domaine d'une géohistoire des paysages géomorphologiques atlantiques, les milieux aujourd'hui urbanisés restent encore peu explorés par les géomorphologues. À la fin des années 1980, le géologue suisse M. Weidmann admet qu'

« *en ville, les géologues ne sont pas gâtés ! Mais cependant, un peu de patience et d'obstination permet de décrypter ce paysage urbain apparemment si artificiel, de savoir pourquoi s'élève ici une colline ou dans quoi sont creusés nos vallons, de mieux comprendre l'histoire de notre sous-sol qui, en fin de compte, détermine la plupart des traits du visage de notre ville [Lausanne], traits si familiers qu'on ne les voit plus.* »

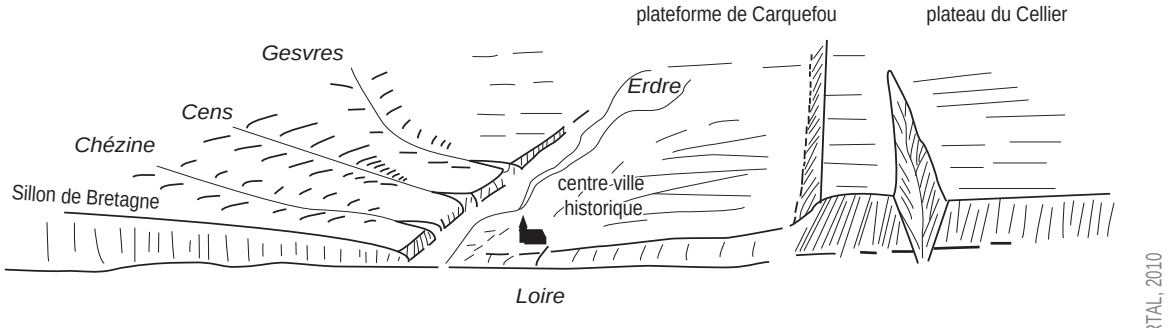
M. Weidmann, 1987

Les « dessous » de la ville de Lausanne sont alors soigneusement disséqués par le géologue, offrant de larges perspectives à des études urbaines plus poussées dans ce domaine. Sur les bords de l'océan Atlantique, les villes d'estuaires constituent des derniers gués avant l'élargissement vers l'Océan : Limerick en Irlande, Bristol en Angleterre, Nantes et Bordeaux en France sont parmi ces sites, passages historiques permettant aux terriens de franchir les fleuves Shannon, Severn, Loire, Garonne, dans les directions nord-sud. « Villes ponts » mais aussi « villes ports », les descentes et remontées d'estuaires offrent aux marins l'abri portuaire attendu à l'est où le point de départ vers l'ouest. En Galice, les quatre rias de Muros et Noia, d'Arousa, de Pontevedra et de Vigo prennent le relais des estuaires ; au Portugal, le site de Lisbonne offre un panorama indiscutable sur l'embouchure du Tage et la péninsule d'Estrémadure.

À la suite de la conférence internationale de Malvern sur la géologie et la conservation des paysages (1993), plusieurs SSSI's ont été inventoriés par les chercheurs britanniques au sein de pôles urbains tels que Manchester, Sheffield ou Bristol. Pour C.-D. Prosser et J.-G. Larwood (1994), la concentration de population dans les zones urbaines offre un public potentiel supérieur à n'importe quel autre espace, pour peu que les sites soient mis en valeur[152]. La vulgarisation de la géologie a donc un avenir dans ces milieux artificialisés (étude des affleurements associés aux reliefs artificiels telles que les mines, les carrières, les coupes dues à la voirie ; études des reliefs naturels tels que les sections de cours d'eau, d'affleurements naturels ; matériaux de construction des bâtiments etc.). La géomorphologie semble tout autant pouvoir s'adapter à une étude urbaine : la forme d'une ville, aussi artificielle puisse-t-elle être, peu aussi s'appréhender par ses pentes, ses côtes, ses vallées, ses buttes. Ainsi en témoigne le cas nantais dont la géomorphologie est bien connue des spécialistes, mais dont les savoirs associés à l'histoire de la ville et de la région n'ont pas encore été valorisés auprès du public. Pourtant, Nantes est actuellement au cœur de grands projets urbains, concernant notamment la grande île de Nantes autrefois morcelées en sept îles et dont la mémoire tant morphologique qu'historique fait partie de la construction du site urbain actuel. On pourrait alors imaginer recréer l'évolution de ce qu'était autrefois cette Venise de l'Ouest. Les habitants (environ 550 000 sur l'agglomération) constitueraient alors le premier public concerné : une relecture géomorphologique de cet espace vécu et perçu au quotidien, tant à pied qu'en automobile et de plus en plus en bicyclette, proposerait un nouveau regard aux habitants (fig. 54). Ces citadins sont, de plus, potentiellement les mêmes que ceux qui se rendent en Brière : la possibilité de se procurer des documents sur la géomorphologie nantaise et briéronne, deux

[152]« *With the bulk of the population located in towns and cities, how better to encourage local involvement in conservation than to promote sites which lies in the centre of communities ?* » (C.-D. Prosser and J.-G. Larwood, 1994).

sites apparemment incomparables, accentuerait la diffusion de l'information géomorphologique à l'échelle du département, puis de la région et légitimerait ainsi l'action patrimoniale tout en diffusant des connaissances.



source : J. GRAS, 1990, modifié
réalisation : C. Portal, 2010

Figure 54 –Les dessous d'une ville : petite géomorphologie nantaise

Les vallées de la Chézine, du Cens de l'Erdre et de la Loire en amont et en aval découpent le plateau nantais en trois secteurs dont les pointes convergent vers la vieille ville. L'ensemble est affaissé : l'Erdre occupe ainsi une sorte de charnière, comme la pliure d'un livre ouvert. Les reliefs nantais, ici représentés par J. Gras, sont aujourd'hui masqués par l'urbanisation. Certains, comme la vallée aval de l'Erdre, ont disparu : l'embouchure de l'Erdre a été comblée dans les années 1930 pour des raisons sanitaires et pour les besoins de la circulation automobile. À l'heure où la ville de Nantes mène des actions mémorielles pour renouer des liens avec son histoire (réhabilitation de l'Île de Nantes, aménagement des quais de Loire), l'approche géomorphologique trouverait toute sa place dans la valorisation et la diffusion des savoirs associés à la construction historique de la ville.

Des littoraux parfois surinvestis

Dans un autre contexte, des reliefs exceptionnels peuvent entraîner la mise en place de structures lucratives loin des préoccupations de conservation et de transmission d'un patrimoine : outre atlantique, l'exemple du Grand Canyon et du « Fer à cheval » récemment inauguré constitue un témoin exemplaire de cette valorisation à outrance d'un paysage géomorphologique exceptionnel (planche photo 49). L'attractivité de ces reliefs mondialement connus est ici poussée à l'extrême et peut amener à une mise en scène sensationnelle établie dans un but uniquement lucratif : la « dysneylandisation » de ces paysages et à fortiori des reliefs qui le constituent, ne sont qu'une utilisation d'un patrimoine qui devient alors uniquement une manne économique.

De leur coté, les littoraux irlandais bénéficient aussi d'une richesse géomorphologique accessible et prisée depuis les voyages pittoresques du XIX^{e} siècle. Toujours extrêmement fréquentés, ces littoraux sont susceptibles d'offrir un apport financier à l'État, et de contribuer à l'essor économique d'une région. Le site des falaises de Moher en est un exemple révélateur. Accueillant plus de 7 millions de visiteurs par an, ce site subissait de fortes dégradations : son aménagement, inauguré en 2007 (centre d'interprétation Atlantic Edge intégré au site par son excavation dans la colline adjacente aux falaises, escaliers monumentaux, lieux de repos, boutiques artisanales, cafétéria) (planche photo 78), doit guider les visiteurs sur des parcours précis, instauré pour la conservation du site et pour leur sécurité : les falaises hautes de 214 mètres et s'étendant sur une dizaine de kilomètres étaient en effet jusqu'alors accessibles jusqu'à leur bord. L'ensemble a coûté 32 millions d'euros pour sa construction, mais l'amortissement économique sera effectif rapidement, comme en témoignent les prévisions annoncées lors de la conférence de presse donnée à l'occasion de l'ouverture du nouveau centre d'interprétation : à la fin de l'année 2012, une augmentation du nombre de visiteurs atteignant les 10 millions est prévue. Ce site, autrefois accessible gratuitement puis pour une somme modeste devient payant et donc non accessible à tous[153]. La conférence donnée à l'*Irish Times*[154] précise également

[153]Le parking pour une voiture coûte 8 euros et comprend l'entrée sur le site ; la visite du centre d'interprétation revient à 4 euros par adulte et à 2,50 par enfant (tarifs en 2007).
[154]Article publié le 9 février 2007

que le conté de Clare va demander prochainement le classement du site au Patrimoine Mondial de l'UNESCO. Plus à l'Est, le Parc National du Burren prépare de son coté son intégration au réseau européen des Géoparcs. Les initiatives régionales sont ici déterminantes dans la diffusion des connaissances géomorphologiques : en Irlande, si la région Kerry semble encore timide en ce qui concerne ce « nouveau » patrimoine, le county de Clare semble avoir saisi cette dynamique pour valoriser son territoire.

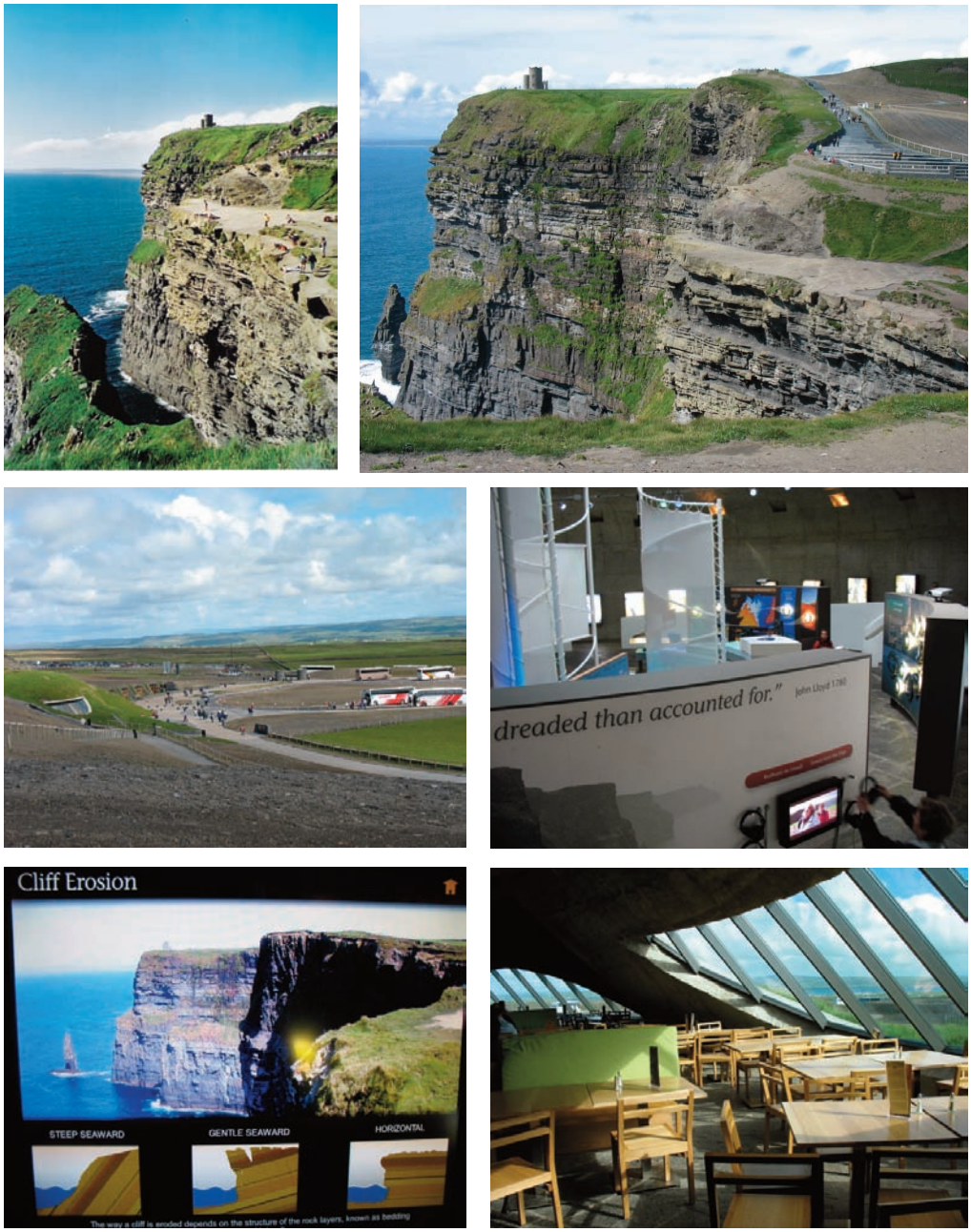


Planche photo 78 – L'aménagement ou le suraménagement d'un site ? Les cliffs of Moher, County Clare, Irlande

De gauche à droite et de bas en haut :
- les cliffs of Moher en 2003, avant l'aménagement du site ;
- les cliffs of Moher en 2007 après la mise en place du « grand escalie r» ;
- aménagement du parking et du centre d'interprétation intégré à la colline, 2007
- grande salle didactique essentiellement numérique du centre d'interprétation, 2007
- outil didactique virtuel expliquant l'érosion des falaises, 2007
- cafétéria dans le centre d'interprétation offrant un point de vue sur les cliffs, 2007

***

Valoriser et vulgariser les savoirs associés à l'héritage géomorphologique est une démarche complexe. Elle implique pour le chercheur une réflexion en amont de la production d'outils didactiques. À quel public s'adresse-t-il ? Avec qui collaborer pour diffuser ses savoirs et quelles sont les conditions de cette collaboration ? Les parcs naturels apparaissent comme des structures privilégiées pour le géomorphologue, même si les objectifs des uns et des autres peuvent s'avérer différents : si des concessions sont souvent nécessaires pour chacune des deux parties, celle qui apporte le savoir et celle qui le diffuse, les parcs naturels possèdent des services adaptés de divulgation des connaissances indispensables à la reconnaissance patrimoniale (services associés au tourisme, à l'éducation au territoire, à la communication). Les parcs naturels ne sont cependant pas les uniques diffuseurs des savoirs associés au patrimoine géomorphologique : conseils généraux, régionaux, associations etc. prennent le relais des parcs lorsque ceux-ci sont peu actifs ou absents du territoire. Dans tous les cas, la valorisation du patrimoine implique une rentabilité économique. Toutefois, les objectifs ne sont pas les mêmes qu'il s'agisse d'un parc ou d'une collectivité territoriale : les parcs naturels, quels qu'ils soient, ont été créés pour le développement de milieux ruraux en déprise : il s'agit alors de relancer l'activité économique et de développer « durablement » des territoires en valorisant les patrimoines qui les constituent. L'attractivité de ces parcs en dépend. La gestion est ainsi différente dans les parcs naturels régionaux où l'objectif n'est pas, dans un premier temps, de fournir des lieux d'accueil rentables même si, comme en témoigne le Parc naturel régional de Brière, la faiblesse du nombre des visiteurs est un problème dans l'accessibilité des sites et dans le financement de leur entretien. Dans les espaces qui nous intéressent, le public en provenance des pôles urbains constitue un public spécifique : c'est lui qui fournit le flux dominical de visiteurs. La disponibilité de documents valorisant l'héritage géomorphologique du parc à proximité d'un large et nombreux public (grand public, public scolaire) favorise ainsi la diffusion locale des connaissances. Des documents sur la géomorphologie urbaine concernant ces espaces aux reliefs cachés complèteraient ainsi la démarche d'une diffusion de l'information géomorphologique. Dans les villes, tout comme dans les zones humides, le géomorphologue aura alors un rôle de révélateur d'un héritage peu visible.

Enfin, dans tous les cas que nous avons évoqués, la question patrimoniale associée aux reliefs est fortement liée à la reconnaissance d'une identité territoriale : la construction du réseau Montagnes de Normandie a pour double vocation le marquage du territoire par des sites emblématiques dont la valorisation découlerait une attractivité du territoire et ainsi davantage de visiteurs et pour des séjours plus longs ; dans le Dartmoor, les tors sont affichés comme symboles du Parc National et cet héritage est non seulement mobilisé pour attirer des visiteurs mais aussi pour l'éducation et la sensibilisation aux milieux ; dans le Parc National du Brecon Beacons, ce patrimoine a même donné lieu à la création d'un espace qui lui est exclusivement dédié : le Géoparc de Fforest Fawr structure son territoire d'après des activités relevant de la découverte des paysages emblématiques du Pays de Galles. C'est une vitrine de la région, affichée à l'échelle européenne par un réseau qui lui est spécifiquement consacré. Les quelques exemples pris hors des parcs montrent aussi que le potentiel patrimonial des régions atlantiques est vaste : une multitude de sites pourraient être mis en valeur et expliqués par les géomorphologues. Les parcs naturels pourraient alors constituer un moteur de cette valorisation patrimoniale, à l'échelle de la façade atlantique, et à l'échelle de leur région. La mise en réseau des parcs et des sites sur une thématique commune (le patrimoine géomorphologique) constituerait certainement un moyen de diffusion des savoirs scientifiques et culturels efficaces, pour peu que ce réseau ne soit pas noyé dans une multitude d'action impliquant une saturation du public (trop d'information, trop d'aménagement) ce qui aurait l'effet inverse à celui escompté. Le travail des scientifiques, des parcs et des sites est ainsi encore vaste et offre de multiples possibilités pour les géomorphologues de faire connaître et reconnaître leur science.

.

CONCLUSION

« J'eus conscience en une seconde, littéralement, matériellement, de l'énorme masse derrière moi de l'Europe et de l'Asie, et je me sentis comme un projectile au bout du canon, brusquement craché dans la lumière (…).

Quelques années plus tôt - en 1933 - parti de Saint-Yves, j'avais visité avec L. le Cap Land's End en Cornouaille. Il ne m'a laissé d'autre souvenir que celui d'une vaste forteresse rocheuse, compliquée de redans et de bastions, qui décourageait l'exploration du touriste de passage. Un château plutôt qu'un pointe, comme on voit dans la presqu'île de Crozon le château de Dinan, mais plus spacieux - moins un finistère qu'un confin perdu et anonyme, trempé de brume, noyé de solitude, enguirlandé, empanaché de nuées d'oiseaux de mer comme une île à guano.

Ce qui fit la beauté dramatique du Raz, c'est le mouvement vivant de son échine centrale, écaillée, fendue, lamellée, qui n'occupe pas le milieu du cap, mais sinue violemment de mèche de fouet, hargneuse et reptilienne, se portant tantôt vers les aplombs de droite, tantôt vers les aplombs de gauche. Le plongement final, encore éveillé, laboure le raz de Sein comme le versoir d'un soc de charrue. Le minéral vit et se révulse dans cette plongée qui se cabre encore : c'est le royaume de la roche éclatée ; la terre à l'instant de s'abîmer dans l'eau hostile redresse et hérisse partout ses écailles à rebrousse-poil (…).

Julien Gracq, *Lettrines 2*, Le Raz.

Après Victor Hugo ou Michelet, Julien Gracq vit la pointe du Raz pour la première fois en octobre 1937. Le car qui l'y emmenait se vida petit à petit, au gré des escales : ils n'étaient plus que deux voyageurs lorsqu'ils arrivèrent au raidillon d'accès à la pointe. « Nul n'avait affaire au Raz ce jour-là que le soleil qui devant nous commençait à descendre » (*ibid.*). Dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique, l'océan n'est jamais tout à fait absent, même s'il n'en constitue pas le cœur. Il participe à l'esprit de ces lieux finistériens, idéalisation des bouts du monde où les reliefs assoient l'armature paysagère de basses montagnes aux pieds dans l'eau. L'approche scientifique ne peut ainsi révéler la totalité du patrimoine géomorphologique même si son apport reste fondamental à la connaissance et à la reconnaissance de cet héritage. Le patrimoine géomorphologique est constitué de deux approches en étroite interrelation : un héritage physique, matériel, constitué par l'ensemble des formes de reliefs et de modelés de tous âges et de toutes tailles. C'est le domaine du géomorphologue, du naturaliste qui déchiffre l'origine et les évolutions des formes qui structurent les paysages. Ces reliefs n'intègrent la sphère patrimoniale qu'à partir du moment où ils sont considérés comme tels par une société, un collectif qui leur reconnaît des valeurs construites et évolutives au cours du temps. Le patrimoine géomorphologique « ne coule pas de source » : c'est ce que nous avons voulu démontrer tout au long de ce travail dont nous présentons ici les trois principaux résultats dont découlent quatre perspectives.

1 - Un processus de patrimonialisation différencié dans le temps et dans l'intensité.

L'étude du processus de patrimonialisation des formes du relief dans huit parcs de la façade atlantique européenne montre des inégalités temporelles impliquant une lisibilité spatiale variée. La reconstitution des trajectoires patrimoniales révèle ainsi des différenciations de la reconnaissance patrimoniale dans le temps et dans l'intensité. Un premier décalage est visible lorsque l'on compare deux formes identiques en lien avec les modèles paysagers dans lesquelles elles s'intègrent.

Les vallées glaciaires constituent le support privilégié pour l'expression du modèle paysager sublime jusqu'au XVIII^{e} siècle ; à Killarney, l'ouverture des mines de Ross Island intègre la vallée dans un modèle productif, auquel succède le modèle pittoresque du XIX^{e} siècle symbolisé par la venue de la Reine Victoria qui consacre les paysages du parc actuel au rang d'exception. S'ensuivent une phase de construction du parc naturel - gestion / conservation - puis la mise en place d'un seul et unique outil de valorisation - introuvable aujourd'hui - concernant le patrimoine géologique. Dans la Serra da Estrela, c'est la reconnaissance scientifique qui a déclenché la reconnaissance du territoire et de sa valeur patrimoniale, ici largement associée aux formes des reliefs. Se succèdent différentes étapes (influant sur la mobilité touristique associée à la pratique sportive, puis à la religion), jusqu'à la création du parc en 1976, et dont la vallée glaciaire du Zêzere constitue le support principal. La reconnaissance scientifique de la géomorphologie du parc semble ici avoir motivé la reconnaissance de ce patrimoine comme le signale la création d'un guide qui lui est spécifiquement consacré et la mise en place de panneaux d'interprétation. Dans le domaine du patrimoine géomorphologique, les actions menées dans la Serra da Estrela sont les plus anciennes - et parmi les plus abouties - de l'ensemble des parcs étudiés.

La trajectoire patrimoniale des zones humides - de la dépression briéronne ou du Yeun Elez dans les monts d'Arrée - montre aussi que le type de relief est important dans le processus de patrimonialisation : si nous avons pu constater que ce sont les formes des reliefs qui déterminent leur reconnaissance patrimoniale et non leur altitude, le contexte géomorphologique dans laquelle s'insère ces formes est fondamental. Un monadnock émergent d'une plaine retient l'attention, même s'il ne s'élève qu'à quelques centaines de mètres. Les reliefs masqués, par une zone humide par exemple, ne sont pas facilement visibles pour les non-spécialistes. Ces marais, d'abord considérés comme répulsifs, ont connu un regain d'intérêt et un changement d'appréciation dans les années 1970 avec l'émergence du modèle pittoresque écologique motivant la reconnaissance patrimoniale, associé à l'apparition du concept de « nature ordinaire » vécue quotidiennement par les habitants. Dans ce contexte, le géomorphologue informe à son tour le paysage de ses connaissances et agit comme le révélateur d'un héritage caché.

Des décalages associés à la nature et à la visibilité des formes sont aussi perceptibles dans les degrés d'intensité de la patrimonialisation des reliefs. Pour reprendre nos exemples précédents, on remarque qu'à Killarney, les prémices du patrimoine géomorphologiques ont été longues et intenses mais qu'une très faible impulsion patrimoniale n'en a découlée : l'empreinte paysagère de la reconnaissance de ce patrimoine est quasiment nulle. Dans la Serra da Estrela, malgré des prémices patrimoniales beaucoup plus récentes et de moindre intensité, les outils développés par le Parc montrent une réelle volonté de reconnaissance du patrimoine géomorphologique : panneaux, sites et parkings panoramiques jalonnent la vallée, impliquant un cheminement et des aménagements visibles dans le paysage. Enfin, en Brière, les prémices sont inexistantes ou très tardives mais une phase plus intense s'est dessinée dans les années 1970 avec la reconnaissance du modèle pittoresque écologique. Cependant, une stagnation est notable depuis : peu d'outils ni de publications sont à ce jour disponibles sur la géomorphologie briéronne.

2 – Mobilité touristique et « pittoresque écologique » : deux facteurs de déclenchement de la reconnaissance patrimoniale

Les premiers chapitres de la thèse montrent que les reliefs ont une histoire naturelle – portée par la science - mais aussi culturelle – construite par les regards d'artistes, d'associations, d'habitants et de voyageurs. Ces différents regards, inscrits dans leurs époques et dans les modèles paysagers associés ont participé à la diffusion scientifique, picturale et littéraire du motif « relief ». La mobilité associée au tourisme pittoresque des XVIII^{e} et XIX^{e} siècles a ainsi largement motivé la diffusion iconographique des grands paysages de la façade atlantique européenne jusqu'à participer à la constitution de parcs naturels. La création de points de vue emblématiques, progressivement aménagés de tables d'orientation ou de panoramiques commentés par différents acteurs (personnalités, associations, institutions) a largement contribuée à l'attractivité de ces territoires. Ces sites identifiés pour leur esthétique paysagère sont réinvestis d'une nouvelle fonction au début des années 1970 : dans les espaces atlantiques, l'émergence de l'écologie a mis en lumière les landes et les formes de reliefs associées (sommets chauves et versants minéraux) ainsi que les zones humides et les conditions de leur formation (marais et dépressions). La cartographie culturelle du patrimoine géomorphologique du Parc National de Killarney montre ainsi que les sites mis en valeurs dans le cadre de la vulgarisation des connaissances géologiques se superposent à un certain nombre des sites pittoresques reconnus au XIX^{e} siècle ; dans les parcs de zones humides, les outils portant à connaissance les savoirs géomorphologiques en Brière datent de la création du parc naturel régional en 1969. L'association de la mobilité touristique et de l'information géomorphologique – aujourd'hui appelé géotourisme – constituent ainsi les supports de la reconnaissance du patrimoine géomorphologique. Cependant, cette association ne peut être fonctionnelle sans l'adéquation de trois conditions motrices de la patrimonialisation : un cadre culturel favorable, une volonté scientifique prononcée et des acteurs locaux investis.

3 – Les conditions requises : cadre culturel, volonté scientifique et acteurs locaux

Les regards portés sur les formes du relief ont évolué au cours du temps, d'insérant dans un cadre culturel beaucoup plus large qui offre des conditions favorables à l'émergence de nouvelles formes de patrimoines. Cette prise de conscience est elle aussi inégale selon les pays, voire même selon les territoires. Ainsi, les britanniques ont investi le champ patrimonial de la géodiversité par la création de sites spécifiques plus précocement que les autres pays de la façade atlantique européenne : la superficie de l'île, l'expansion industrielle et urbaine et les liens avec l'Amérique du Nord ont entrainé la création des premiers parcs naturels de la façade atlantiques européenne, et les premières mesures de protection des paysages et donc des reliefs. Malgré l'antécédence portugaise – même ponctuelle - dans un contexte d'affichage et de reconnaissance du patrimoine géomorphologique, les parcs britanniques sont à ce jour les plus inventifs dans le domaine de la transmission des savoirs et de la vulgarisation à l'échelle nationale : les Parcs Nationaux du Dartmoor et du Brecon Beacons affichent un large panel d'outils didactiques issus non seulement de l'action de scientifiques mais aussi des structures qui se sont réappropriées le patrimoine géomorphologique. C'est aussi au Royaume-Uni que les premiers plans de gestion de la géodiversité sont établis sur des espaces exceptionnels, mais aussi plus ordinaires.

Dans un contexte historique et culturel favorable à la reconnaissance patrimonial, la volonté du scientifique est indispensable à la reconnaissance de l'héritage géomorphologique : c'est lui qui légitime l'existence du patrimoine en lui attribuant des valeurs. Cependant, pour que les reliefs soient connus et reconnus comme qu'éléments patrimoniaux, l'évaluation des sites géomorphologiques ne doit pas rester qu'une affaire de spécialistes. En d'autres termes, le scientifique qui porte un nouveau regard sur les formes du relief doit communiquer sur les valeurs qu'il attribue à son objet d'étude afin de les faire connaître de tous et, dans un premier temps, en y impliquant les acteurs locaux. Personnalités, associations et institutions prennent alors le relai de la médiatisation et de l'exposition patrimoniale. La géomorphologie restant encore mal connue, la première action de vulgarisation concerne ces « médiateurs », et cela n'est pas toujours chose aisée : la démarche de recherche/action menée en collaboration avec les Parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique en témoigne. Dans les deux cas, le chercheur se place en offreur et ne répond pas à une commande spécifique émise par les parcs. Il doit donc se faire connaître de ces structures, qui lorsque le projet est accepté, privilégient le point de vue naturaliste. Enfin, les perceptions des publics est aussi à prendre en compte afin de saisir la teneur contemporaine du patrimoine géomorphologique. Ces perceptions sont parfois difficiles à saisir : les entretiens menés dans la Serra dos Ancares ont davantage conduit à des résultats concernant les paysages dans leur globalité desquels l'objet relief doit être extrait. L'individualisation des

reliefs dans l'ensemble paysager est ainsi délicate : ils sont souvent intégrés au paysage, en association avec les autres éléments qui le composent. Le contexte des entretiens est aussi fondamental. Dans la Serra dos Ancarès, les décalages d'un coté et de l'autres du versant ne sont pas dus à la qualité paysagère en tant que telle : c'est le développement touristique de la région – et donc sa marginalisation - et sa gestion sur le long terme qui semblent à l'origine de ce clivage. Le rejet de la mise en place du parc naturel en Galice n'est pas un fait rare : il y a 40 ans, en Brière et en Armorique, la création des parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique ne s'est pas fait sans heurts. On peut alors se demander si la Serra dos Ancarès n'est dans un stade de la patrimonialisation ou les prémices sont existantes - l'héritage géomorphologique est très bien connu - et dont l'intensification ne pourra que s'accroître.

***

La patrimonialisation des formes du relief dépend ainsi d'un certains nombre de facteurs qui, combinés, participent à la mise en place d'un processus répondant finalement à la mise en patrimoine de tout type d'objet. Comparé à d'autres patrimoines, l'originalité du patrimoine géomorphologique réside dans la création d'une méthode de sélection qui s'intéresse à la dualité naturelle et culture du motif relief. Connus de tous mais pas reconnus par tous, le patrimoine géomorphologique est en construction. Quatre perspectives d'ordre méthologique, géohistorique et épistémologique peuvent ainsi se décliner.

1) Perspectives méthodologiques

Connaître les reliefs, reconnaître les formes et cartographier le patrimoine géomorphologique

Élargir les terrains d'étude

À l'échelle du globe, les parcs naturels sont des territoires spécifiques qui promettent des paysages remarquables. À l'échelle de la façade atlantique européenne, les parcs naturels des massifs anciens présentent des caractéristiques qui leur sont propres. Héritages de montagnes aujourd'hui aplanies, ces parcs présentent des formes de relief basses, apparemment peu dynamiques, s'élevant du niveau de la mer à 2 000 mètres d'altitude. La recherche que nous avons menée s'insère ainsi dans un domaine spécifique, constitué de plateformes, de dépressions remplies d'eau, de monadnocks arrondis, de crêtes aiguisées, de vallées incisées et de blocs granitiques, l'ensemble baignant dans un climat océanisé prononcé ; ces reliefs sont les plus anciens d'Europe : ils sont comme figés dans le temps.

Cette permanence des formes de relief, leurs évolutions dans le temps long, l'anthropisation néolithique de

ces massifs font que les relations entre les sociétés et les paysages sont anciennes : dans les pays bas atlantiques, tout comme dans les espaces de moyenne montagne, les relations aux reliefs sont exacerbées et constantes depuis l'époque celtique. Saisir la dimension patrimoniale de ces formes à l'échelle de la façade atlantique implique la multiplication des terrains d'étude : c'est ce que nous avons voulu réaliser ici, même si *a priori*, entre les marais de Brière et la Serra dos Ancares, il s'agissait de comparer l'incomparable. Le champ géographique de l'étude mériterait ainsi d'être élargi à d'autres espaces naturels protégés ainsi qu'à leur limite : l'histoire commune de nos parcs atlantiques, naturelle et culturelle, nous a donné une assise permettant non seulement des comparaisons entre des formes de relief présentes de façon récurrente sur nos terrains, mais aussi entre les temporalités de construction des parcs. Le champ géographique de l'étude du patrimoine géomorphologique est quasiment infini : la connaissance préalable des terrains est indispensable, tant dans leur histoire naturelles qu'anthropique afin de comparer et d'établir des méthodes d'analyses réplicables et adaptables à d'autres types de formes et d'histoire.

Le protocole des entretiens

L'approfondissement des méthodes d'analyse est aussi envisageable, en particulier en ce qui concerne la mise en place des entretiens : l'expérience menée dans la Serra dos Ancares montre que si, de notre point de vue, l'entretien libre ou semi-dirigé constitue une des meilleures méthodes pour saisir la perception des reliefs des personnes enquêtées, et particulièrement des habitants, la masse d'information recueillie est conséquente. Le rapport des personnes aux paysages est permanent et quotidien. La relation avec les formes du relief est cependant parfois difficile à extraire du discours global : c'est souvent le paysage dans sa totalité (association de plusieurs éléments constitutifs des paysages) que les habitants évoquent, même si les reliefs sont fondamentaux dans la construction de leur perception et de leur regard. Une immersion plus longue avec les habitants et surtout une pratique avec eux de leur terrain dans le cadre de leurs activités professionnelles et de leurs loisirs, permettrait de saisir plus précisément leurs relations avec les formes des reliefs. Les outils utilisés par le chercheur pour ce type d'approche mériteraient aussi d'être diversifiés : si l'entretien retranscrit permet de mettre les mots sur les sensations, l'utilisation de cartes complèterait la démarche : sur un fond de carte préétabli par le chercheur, les habitants pourraient alors s'exprimer d'une façon graphique (noter des mots, dessiner ; Maulion, 2009) : la démarche serait alors participative et contribuerait à cette approche sensible et culturelle du patrimoine géomorphologique. Ce type de cartographie compléterait alors la proposition cartographique proposée dans cette recherche : les cartes sensibles permettraient de saisir les perceptions actuelles des reliefs et de comparer ces perceptions avec les représentations passées de ces formes et ainsi d'en saisir les évolutions.

La cartographie du patrimoine géomorphologique

Nous avons pu observer dans les premiers chapitres de la thèse que les représentations des reliefs ont évolué avant même que la géomorphologie ne s'affirme en tant que science à la fin du XIX^{e} siècle : les pratiques des savants, des artistes et des cartographes se sont croisées, chacune influant celles des autres ; au XX^{e} siècle, le développement de nouveaux outils associés à la technologie numérique a considérablement fait évoluer la cartographie des formes du relief et la diffusion de l'information. La géomorphologie se dote ainsi de nouvelles possibilités en matière de connaissance et de transmission de l'information scientifique. Une carte est à lire autant qu'à regarder : une cartographie géomorphologique naturaliste permet à l'observateur de trouver une exactitude de localisation et de définition des formes du relief tout en mettant en scène de façon esthétique les éléments matériels. Ces cartes fournissent l'inventaire indispensable préalable à la sélection patrimoniale et aux actions de valorisation.

Nous avons proposé dans ce travail une cartographie associée aux perceptions et aux représentations historiques des reliefs afin de saisir le processus de patrimonialisation de ces formes. L'objectif est de coupler les informations fournies par une carte géomorphologique levée par le géomorphologue naturaliste avec une carte associée à la construction du patrimoine géomorphologique combinée à une démarche culturelle. Dans l'optique d'une étude scientifique effectuée dans le cadre d'une évaluation des sites géomorphologiques, la méthode de réalisation de la carte culturelle et géohistorique proposée dans ce travail pourrait être approfondie : ici aussi, l'application à de nouveaux terrains - autres reliefs et autres cultures, autres parcs naturels, milieux urbainx etc. - permettrait d'affiner la légende de la carte du patrimoine géomorphologique et les procédés graphiques de la représentation cartographique. Ces cartes reflétant le processus de patrimonialisation (carte du passé…et du futur) pourraient aussi être enrichies par l'ajout des cartes sensibles produites par les habitants ou les visiteurs - soit des cartes du présent. Ce panel cartographique ainsi établi à l'échelle de territoires précis impliquerait les chercheurs, des gestionnaires et les résidents : dans un territoire comme la Serra dos Ancares où la population refuse la mise en place d'un parc naturel - soit une organisation patrimonialisante de leur espace de vie - les habitants ne se sentent pas investis dans l'établissement de ce nouveau territoire. Par la cartographie et la mobilisation de leurs points de vue, la géomorphologie pourrait participer à la connaissance du territoire et constituerait ainsi un moyen de médiation original dans l'optique d'une gestion territoriale adaptée, concertée et admise de tous. La mise à disposition de ce type de documents auprès du public visiteur est aussi envisageable dans la mesure où des informations géotouristiques figureraient sur les cartes (site d'accueil, lieu de stationnement, point de vue etc.). Les cartes fourniraient non seulement un moyen de valorisation touristique mais aussi un outil de diffusion des connaissances scientifiques et culturelles du territoire visité.

2) Perspectives géohistoriques

De l'approche patrimoniale à la patrimonialisation ou comment l'héritage géomorphologique devient patrimoine.

« Ordinaires » ou « exceptionnels », les reliefs ont tous une histoire. Celle-ci est d'abord naturelle : leur présence témoigne de processus morphogènes hérités puisque « les formes ont une durée qui est, le plus souvent, largement supérieure à celle des agents qui les ont créées (…) c'est pour cela qu'une bonne compréhension des formes implique une solide connaissance de l'histoire climatique et tectonique, soit de la géomorphologie structurale » (Regnault, 1998). Cette affirmation est d'autant plus vraie dans nos massifs anciens - dont nous avons exclu les littoraux - où les grandes formes sont d'origine structurale. Les modelés de versants (pierriers quaternaires) et les modelés granitiques (tors) ont été formés plus récemment et attestent des paléoclimats européens. Les reliefs des parcs atlantiques sont des formes stables dont l'histoire est reconstituée par les géomorphologues naturalistes. Leur histoire culturelle se lit dans les différentes sources que nous avons mobilisées tout au long de cette recherche. Les reliefs atlantiques constituent des repères fixes, perçus et représentés depuis le Néolithique, garants d'une pérennité dans le temps et dans l'espace. C'est sur cette continuité temporelle et par le regard des sociétés que leur dimension patrimoniale s'est construite : l'approche patrimoniale est ainsi à distinguer de la patrimonialisation ; elle lui est préalable et ne dépend pas uniquement du regard scientifique.

L'approche patrimoniale des formes du relief va déterminer de façon implicite ce qui constituera le patrimoine géomorphologique par le regard que vont y porter les habitants et les visiteurs. Le plus souvent, la forme est intégrée dans un paysage : sa préservation sans structure de gestion est garante de l'importance que lui accorde une société ; l'esthétisation des formes du relief, la fonction qui leur a été attribuée (religieuse, stratégique etc.), la diffusion de leur image entraînent la venue parfois lointaine de visiteurs et la création de points de vue devenant emblématiques... et lucratifs. Tout cela participe à la valorisation et à la divulgation de l'héritage géomorphologique. La disparition de ces éléments porteurs de sens et de valeurs n'est pas envisageable pour les sociétés. En un sens, l'héritage géomorphologique devient un patrimoine local, d'abord saisi par les habitants, puis par les visiteurs. Les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne sont ainsi à l'origine construits autour de ces sites emblématiques dont l'entretien et la conservation ont d'abord été assurés par les habitants, portés par les artistes souvent engagés en faveur de la conservation des paysages sublimes et pittoresques. La légitimité du parc et sa reconnaissance institutionnelle sera par la suite cautionnée par le regard du scientifique qui procédera aux étapes essentielles de la création de ce type d'espace patrimonial (inventaire, sélection, préconisations en matière de protection, exposition, valorisation) : la présence de nombreux sites emblématiques détermine la superficie du parc, ce

qui ne signifie pas l'absence de sites et de reliefs symboliques à l'extérieur de ces limites. Le regard du spécialiste, souvent concomitant avec le développement d'une sensibilité environnementale et paysagère, est ainsi indispensable à la reconnaissance d'un patrimoine : dans le cas du patrimoine géomorphologique, il n'est cependant pas à l'origine de l'approche patrimoniale. La conscience et la mise en place d'outils de reconnaissance est tardive (début des années 1980 en Europe) : les sites emblématiques, piliers des parcs naturels de la façade atlantique existaient bien avant. Ce décalage entre l'appréhension sensible de l'héritage géomorphologique par les habitants et par les scientifiques pose la question de la durabilité de ce patrimoine : assiste-t-on à une réelle prise de conscience des géomorphologues sur les dangers d'une disparition imminente et irrémédiable des reliefs où ce patrimoine n'est-il qu'un effet de mode inscrit dans la « vague patrimoniale » actuelle ?

Dans son acception générale, le patrimoine est un héritage de biens (Andrieux, 1997). La patrimonialisation annonce une rupture, telle qu'elle est amorcée dans les années 1960 en France : l'inquiétude face au progrès, une quête de racine, une obsession de la mémoire. « La confiance dans le progrès a été remplacée par le souci de préserver, de muséifier, de figer dans le temps » (Hartog, 1998) ; la patrimonialisation de l'environnement et des éléments qui le constituent doit assurer aux sociétés que le présent doit durer toujours (*ibid.*). La « folie » patrimoniale est ainsi un indicateur de la peur du temps qui passe, d'une crise : il n'est pas figé dans le temps. Les trajectoires patrimoniales des reliefs atlantiques ont montré que les regards changent et évoluent, tant sur l'objet patrimonialisé que dans la définition du terme même de patrimoine. Dans le cas qui nous intéresse, l'approche culturelle est à différencier de l'approche scientifique : le patrimoine géomorphologique participe à une idéalisation des « lieux sacrés », des « hauts lieux », parfois mobilisés pour des questions économiques et de développement local qui implique leur conservation ; pour le scientifique, dont la culture est formée par ses perceptions et ses représentations, le patrimoine géomorphologique est un ensemble de formes dont la valeur est essentiellement portée par l'héritage naturel (les valeurs scientifiques des géomorphosites par exemple). Le patrimoine géomorphologique est bel et bien constitué de ces deux aspects, au cœur de la relation entre la nature et les sociétés.

3) Les interactions nature / culture – nature / société

En France, les effets des activités humaines sur l'environnement et les paysages ont été pensés, dans les années 1960 à 1980, en terme d'impact, terme réducteur dans la mesure où il n'engage le processus que dans un sens univoque, plaçant l'homme comme élément négatif et destructeur de l'environnement. Il semble aujourd'hui admis que les pratiques sociales des paysages et de la nature transforment les paysages et qu'en retour, ces transformations des paysages modifient les manières de les penser, c'est-à-dire les représentations

sociales (Luginbühl, 2006). Les rapports entre la nature et les sociétés sont ainsi à envisager en terme d'interactions constituées par les « influences réciproques traduisant les effets de pratiques sociales sur les processus naturels et, inversement, les effets des dynamiques biophysiques sur les sociétés » (*ibid.*) qui existent finalement depuis le Paléolithique. Le rapport patrimonial instauré par l'homme sur les éléments naturels s'est d'abord traduit par une protection du vivant avec l'apparition de l'écologie dans les années 1970. Il s'agit alors de préserver la diversité biologique menacée de disparition. Le regard patrimonial porté sur les éléments abiotiques est plus tardif, même si la question des habitats faunistiques et floristiques a permis une ouverture sur ce champ de recherche. Le patrimoine naturel est ainsi né de la peur de la destruction d'éléments composant l'environnement humain dont la disparition affecterait le fonctionnement des milieux et donc des sociétés. L'apparition du *wilderness* nord américain, la « nature sauvage », est à ce titre révélatrice de ces idéaux comme quoi l'homme ne fait pas partie de la nature et que son action est donc néfaste : cette nature originelle doit rester vierge de toute trace anthropique par crainte de « dénaturation » et donc de disparition. Les grands paysages aux reliefs marqués des Parcs Nationaux nord-américains de Yosémite et de Yellowstone symbolisent ce courant : l'urbanisation grandissante et l'exploitation des ressources menaçaient ses paysages originels, porteurs de l'idéologie d'une nature pure où l'homme ne serait que passage.

Le patrimoine géomorphologique est un patrimoine dont les éléments ne sont pas menacés d'une disparition imminente : si en Amérique du Nord, le *mountaintop removal* que nous évoquions dans l'introduction de cette recherche s'avère impressionnant et mobilise les populations locales, à l'échelle de la planète, les reliefs ne sont pas en danger d'extinction immédiate : les actions restent ponctuelles, même si elles concernent des formes rares et significatives de leurs milieux, et l'ampleur de ces destructions irrémédiables n'entraîne pas de mobilisation planétaire concernant leur sauvegarde. C'est en cela que le patrimoine géomorphologique est original : il n'est pas né de la peur d'une disparition des formes du relief à court terme mais de la reconnaissance de leurs valeurs scientifiques et culturelles dont les attributs doivent être reconnus et transmis. Les reliefs sont bien un élément de culture du paysage, tel que le présentent M. Panizza et S. Piacente (2003) sous le terme de géomorphologie culturelle. Parfois, l'homme est lui-même un créateur de relief : les paysages hérités de l'exploitation minière du charbon - la Chaîne des terrils dans le Nord de la France - et du kaolin - les Cornish alps en Cornouailles (massif de Saint Austell) - sont devenus les symboles identitaires de ces pays anciennement industrialisés.

Ces interactions entre les sociétés et les formes du relief s'insèrent dans les modèles paysagers européens qui se traduisent à l'échelle régionale par des sensibilités diverses visibles sur la façade atlantique européenne : les différences de culture influent sur les perception de la nature d'un état à l'autre. En Grande Bretagne, la Révolution Industrielle du XIX^{e} siècle coïncide avec la construction des mouvements préservationistes et conservationistes de la nature en Amérique du Nord mais ne relève pas du même modèle :

dans une Europe déjà fortement urbanisée, les territoires de « pure nature » sont rares, d'autant plus à l'échelle d'une île. Il fallait agir rapidement : la conservation précoce des paysages emblématiques britanniques a entraîné la mise en place des premiers parcs nationaux européens ; elle engage aussi à une prompte divulgation des savoirs à l'ensemble de la société pour éviter les dégradations, ce qui explique cette longue tradition de la valorisation des savoirs par la vulgarisation en Angleterre et au Pays de Galles (notamment en géomorphologie). Cette perception de la nature se traduit dans le monde anglo-saxon (et germanique) par le nombre important des citoyens membres d'associations de protection de l'environnement ainsi que dans la volonté d'investissement des habitants des territoires protégés. Diffusé à l'ensemble de l'Europe, ce modèle se décline de plusieurs façons à l'échelle de la façade atlantique (parcs naturels régionaux, parcs naturels, parcs nationaux) et nécessite l'accord, même tacite, des habitants : le cas de la Serra dos Ancares montre que le refus de la mise en place d'un parc naturel n'est pas lié à la connaissance du territoire. Dans cette Serra, les reliefs sont vecteurs d'une relation intense entre les habitants, les visiteurs et les paysages. Le refus de l'organisation patrimoniale par les habitants est surtout associée à la crainte d'une muséification de leur territoire de vie et donc d'une désappropriation de leur milieu par des autorités qu'ils considèrent comme illégitimes.

La géomorphologie des parcs naturels est ainsi spécifique à ces territoires : leur valeur culturelle est motrice de la protection des paysages et du milieu. Dans certains cas, ces reliefs sont au cœur de la mise en réseau de sites (Parc naturel régional de Normandie-Maine) et participent à la structuration et au développement des territoires (Parcs Nationaux du Brecon Beacons et du Dartmoor, Géoparc de Fforest Fawr par exemple). Dans d'autres, ces valeurs ne sont pas encore révélées mais leur rôle dans la création du milieu naturel est fondamental (Parc naturel régional de Brière et Parc National de Killarney dans une moindre mesure). Dans tous les cas, les paysages géomorphologiques sont à l'origine d'une mobilité associée à la diffusion des voyages pittoresques, pratique touristique des sociétés européennes urbanisées, à l'origine de l'approche patrimoniale des formes du relief et des paysages. Pour ces anciennes sociétés, la nature « sauvage » est constituée de reliefs originels et de paysages portant les traces des sociétés, formant une identité territoriale aujourd'hui valorisée par les gestionnaires des parcs pour les rendre identifiable par rapport aux autres. En prenant conscience de ce qui constitue l'identité de l'autre, d'une région à travers son patrimoine, on prend conscience des caractéristiques de son propre patrimoine et on construit ainsi sa propre identité. Avec la création de réseaux, de documents de valorisation et de vulgarisation, la diffusion des savoirs géomorphologiques et leur transmission, l'héritage géomorphologique est progressivement intégré aux connaissances générales d'un milieu, particulièrement en terme d'habitat. Aux géomorphologues d'en faire un patrimoine à part entière.

4) Perspectives épistémologiques
Le patrimoine géomorphologique, renouveau ou enjeu pour la géomorphologie ?

En 2000, F.B.F. Joly montre que

« *le patrimoine géologique et le patrimoine géomorphologique sont souvent récupérés à des fins politiques (Blandin, 1998 ; Mattauer, 2000), pour agrémenter des problématiques ou aussi pour enrichir la conclusion d'un article (…). La rareté des références bibliographiques sur le patrimoine géomorphologique nous incite donc à utiliser des éléments consacrés au patrimoine géologique* »

(Joly, 2000)

En l'espace d'une dizaine d'années, cette affirmation est à nuancer : si les références aux ouvrages des géologues ont régulièrement jalonné cette recherche, celles associées aux géomorphologues sont désormais incontournables au sujet du patrimoine géomorphologique, montrant la rapidité du phénomène mais aussi ce besoin qu'une communauté de scientifiques a eu de se saisir de ce nouveau concept. Pour autant, ce patrimoine existe-t-il vraiment ? Nous nous trouvons dans une phase intense de sa construction : reconnu par les spécialistes, il ne l'est pas encore de la société, même si les reliefs sont indirectement protégés, notamment par la reconnaissance des autres patrimoines. Dans ce contexte, on peut alors s'interroger sur l'utilité réelle de ce nouveau regard porté sur les formes du relief : s'agit-il de la réaction d'une communauté scientifique face à la reconnaissance du patrimoine géologique qui intègre la géomorphologie au risque d'en oublier ses spécificités en tant que discipline géographique ?

Le patrimoine géomorphologique, continuité épistémologique ou changement de paradigme ?

La géomorphologie s'est construite en étroit lien avec les évolutions des autres sciences naturalistes. Elle s'est affirmée à la fin du XIX^{e} siècle comme une science à part entière, intégrée à la géographie. L'histoire de la géomorphologie ainsi conscientisée ne commence réellement qu'à la Renaissance. Elle n'est pas sans rapport avec l'histoire culturelle des reliefs, celle qui est liée à « l'invention de la nature ». La dimension culturelle des formes du relief s'est ainsi affirmée bien avant que la science ne s'en empare comme objet d'étude privilégié : les regards sont alors ceux des peintres et des sculpteurs, sans lien direct avec la cartographie, regards changeants, en fonction de l'histoire de l'art, mais aussi de l'histoire des sociétés et des territoires qu'elles s'approprient : alors que le relief devient le support du sentiment national, puis sert de décor pour la vente d'objets touristiques et publicitaires, les modalités d'études des reliefs par les scientifiques évoluent : les regards de l'ingénieur, de l'aménageur se saisissent du risque géomorphologique et du

développement des outils quantitatifs et numériques. « La géomorphologie au début du XXIe siècle est ainsi fortement différente de ce qu'elle était en 1970 (…) même si cette prise de conscience s'est faite à d'inégales vitesses dans les champs disciplinaires voisins. Cela entraîne des débats. Le premier porte sur la géomorphologie dans (ou hors) de la géographie, le second, sur l'identité de la géomorphologie (…). Dans ce contexte de renouvellement épistémologique, l'identité de la géomorphologie a été hésitante. Certains géomorphologues (souvent des tectoniciens) ont rejoint les sciences de la Terre, d'autres (des quaternaristes) ont gagné les rangs des préhistoriens, tandis que d'autres (préoccupés de risques naturels) ce sont associés aux sciences sociales. Les géomorphologues ont ainsi hésités sur leur propre place au moment où la géographie souhaitait se redéfinir » (Régnault, 2003). La géomorphologie s'est ainsi construite à l'intérieur de son champ disciplinaire qu'est la géographie, en lien avec les sciences connexes ; sa construction révèle aussi les attentes et les besoins des sociétés (ingénierie, aménagement du territoire, écologie). Dans un contexte d'explosion patrimoniale, l'insertion de ce nouveau champ au sein de la géomorphologie apparaît ainsi comme une continuité dans l'avancée et dans la construction disciplinaire, visible à travers les nouvelles recherches menées par les géographes (Di Méo, 1994 ; 2008 entre autres). De tradition naturaliste, l'approche patrimoniale des formes du relief ne peut être lue uniquement selon cet aspect fondateur de la géomorphologie. Si l'histoire des reliefs doit être reconnue à travers une perception scientifique attachée à la géomorphologie classique, elle doit aussi être appréhendée par celle des hommes qui font le patrimoine : la reconnaissance des formes du relief en tant que témoins de passés naturels et anthropiques les inscrivent dans une nouvelle temporalité. Le temps se raccourcit, les reliefs croisent leur histoire avec celles des hommes.

L'approche patrimoniale des formes du relief nécessite ainsi de mettre au jour l'articulation entre les pratiques et les représentations, c'est-à-dire entre le matériel et l'immatériel impliquant des modifications dans les méthodes d'analyse qui appartiennent à la géomorphologie. Ce nouveau regard impose ainsi la construction de nouveaux champs de recherche et de pratiques qui en découlent. Plutôt qu'un changement radical de paradigme, nous percevons cette entrée rapide du champ patrimonial au sein de la géomorphologie comme une continuité dans la construction de la discipline impliquant, il est vrai, la mobilisation de méthodes et d'outils de recherche inhabituels pour les géomorphologues, mais largement développés au sein de la géographie, notamment dans son approche du paysage.

Réaffirmer le lien avec le paysage comme objet géographique

Dans cette étude, nous avons pu constater que le patrimoine géomorphologique n'est pas qu'une question de spécialiste même si la recherche fondamentale est capitale pour l'étude du patrimoine géomorphologique dans sa globalité. Les formes de reliefs ont une valeur intrinsèque associée à leur évolution naturelle dont sa seule présence témoigne. Toutefois, le chercheur n'est pas le seul à attribuer un sens, une valeur à ces formes :

le citoyen, qu'il soit de passage (le visiteur), qu'il réside (l'habitant) ou qu'il administre (le gestionnaire) construit une relation avec ces reliefs, constitutifs de leurs paysages temporaires ou quotidiens. Le rôle du géomorphologue est d'extraire le relief de ce paysage afin d'appréhender son rôle dans la construction de la relation au paysage. Lorsque celui-ci s'avère prédominant et que sa disparition est inacceptable pour la société, ce relief devient alors un patrimoine…même si scientifiquement, la forme peut être considérée comme banale. Dans certains cas, le patrimoine géomorphologique de la société n'est pas le même pour le chercheur même s'il apparaît que, pour nos terrains d'études, les parcs naturels comprennent dans leurs limites des reliefs reconnus comme exceptionnels par les géomorphologues, habitants et visiteurs. Dans ce contexte, le géomorphologue doit être un révélateur de l'ensemble des valeurs naturelles et culturelles qui sont attribuées aux formes de reliefs. Pour qualifier et définir le patrimoine géomorphologique, il doit objectiver la relation paysagère entre sociétés et reliefs tout en veillant à ne pas verser dans les aspects grandioses de certaines formes. On a en effet longtemps protégé le patrimoine des « héros » annonce Gérard Monnier en 1998 à propos des monuments historiques du XX^{e} siècle. Les reliefs, tant par l'échelle d'analyse que nous avons privilégiée - le grand paysage - que par les pratiques et les regards qui y sont portés sont comparables à ces grands monuments qui ont fait la renommée du patrimoine historique à la fin du XIX^{e} siècle et tout au long du XX^{e} siècle. Le patrimoine géomorphologique ne doit pas être un patrimoine élitiste en restant uniquement un patrimoine conçu par les scientifiques et pour eux-mêmes : le patrimoine, comme le paysage, se construit par l'ensemble de la société et évolue au fil de l'histoire. La captation de ces dynamiques est un moyen d'éviter tout risque de muséification (Davodeau, 2008) et ainsi de figer le contenu patrimonial dans le temps. Pour le géomorphologue, le géomorphosite constitue un patrimoine où les valeurs naturalistes dominent ; pour les institutions, le patrimoine géomorphologique est intégré dans la sphère géologique ou dans l'écologie en tant que support des habitats ; pour les citoyens, le patrimoine géomorphologique est inconnu alors que l'objet est quotidien et qu'il motive une relation paysagère.

Renouveler la place de la géomorphologie au sein de la géographie

L'approche interdisciplinaire est ainsi la première clef de voûte indispensable à la définition et à la reconnaissance du patrimoine géomorphologique. La recherche fondamentale classique naturaliste est primordiale dans la compréhension de l'origine des formes : les liens avec les géosciences - en particulier avec la géologie - sont fondamentaux dans l'analyse technique (datations, structure de la roche) de l'héritage. Les sciences humaines et sociales sont aussi fondamentales dans l'appréhension du patrimoine géomorphologique : tout comme l'historien, le géomorphologue étudie des phénomènes qui se déroulent dans le temps. Selon P. Birot, « la compréhension satisfaisante d'un relief ne saurait être atteinte que dans la perspective historique » (Reynaud, 1971). Le passé explique le présent. La notion d'héritage est étroitement liée à l'histoire et au patrimoine et est aussi déterminante dans les études géomorphologiques. Cette notion

se lit dans le palimpseste paysager où plusieurs éléments se recoupent autour d'un facteur temporel. Ces éléments peuvent être archéologiques, paléoenvironnementaux…et industriels : dans ce dernier cas, nous avons pu constater qu'une grande majorité des reliefs artificiels font partie du patrimoine minier associant des savoir-faire techniques à l'exploitation des ressources naturelles. Le paysage est alors comme une grille de lecture commune aux deux disciplines, la géo-histoire, dans laquelle elles s'attachent à définir un objet commun, le patrimoine.

Dans ce domaine transdisciplinaire, l'étude des reliefs dans l'art permet de répondre aux critères d'évaluation culturels et esthétiques tels qu'ils ont été proposés par M. Panizza et S. Piacente en 2003. L'étude des reliefs par le biais de la peinture permet de comprendre les perceptions des reliefs par les représentations qui en sont faites : le sublime montre l'effroi, la domination divine ; le pittoresque représente un critère esthétique de la nature domptée par l'homme (Gombrich, 2006). L'évolution des courants picturaux marque également les débuts du tourisme où les reliefs tiennent une place prépondérante au travers les paysages de montagnes, et du littoral. Les reliefs participent à la construction des représentations sociales de ces espaces. Les documents iconographiques, qu'il s'agisse de photographies, de dessins, de peintures apportent ainsi des indications scientifiques sur l'évolution des paysages. Finalement, le lien entre histoire et géographie qui s'avère prégnant en matière d'enseignement se trouve renforcé par le biais du patrimoine. Les rapports entre disciplines se renouent et se diversifient. Ainsi, compte tenu des recherches respectives en sociologie et en géomorphologie, les liens entre les deux disciplines ne se sont pas développés de façon affirmée. Pourtant, au sein même de la géographie, des outils empruntés puis adaptés sont utilisés (traitements de données, statistiques, enquêtes, questionnaires…). Les géographes utilisent des méthodes sociologiques afin d'appréhender les perceptions et les représentations des habitants ou visiteurs d'un territoire donné. L'utilisation de ces techniques d'enquêtes dans le domaine géomorphologique donne une autre dimension à la science : elle lui permet de définir les cadres culturels actuels de son patrimoine par l'appréhension des perceptions des habitants et des visiteurs d'un territoire. Cet élargissement du champ d'investigation de la géomorphologie implique aussi un renouveau dans la pratique de la recherche au sein de la discipline : des territoires déjà bien connus des géomorphologues s'ouvrent à un regard culturel. Les monographies régionales trouveraient un sens nouveau dans cette appréhension des formes du relief, notamment par la collaboration avec des structures territoriales (parcs naturels, conseils généraux, conseils régionaux, métropole...) et leurs gestionnaires : les géomorphologues jusqu'ici peu connus de ces collectivités mettraient en lumière leurs travaux et leurs savoir-faire et élargiraient ainsi le champ de diffusion des connaissances géomorphologiques. De telles études forcent aussi la comparaison entre différents types d'espaces, pouvant s'intégrer à des projets de mise en réseaux des connaissances et des pratiques scientifiques telles qu'elles sont souhaitées par les fédérations de parcs naturels (projet de mise en réseau des parcs naturels des massifs anciens en France) et

plus récemment, par les géoparcs.

La valorisation et la vulgarisation constituent ainsi la seconde clef de voûte pour la reconnaissance du patrimoine géomorphologique par le grand public et par les autres chercheurs : pour être reconnus comme patrimoine, les valeurs naturelles et culturelles des reliefs doivent être connues du grand public. Les outils didactiques font partie intégrante du patrimoine au travers la transmission des connaissances qui lui sont associées. Le géomorphologue doit ainsi s'emparer de ces techniques pédagogiques pour sensibiliser et valoriser ses savoirs auprès du public et de ses pairs : le patrimoine sera ainsi reconnu et mieux protégé. L'inventivité dont ont fait preuve les géomorphologues pour transmettre leurs savoirs et les outils qu'ils ont développés font aussi partie du patrimoine géomorphologique.

En se saisissant du patrimoine, les géomorphologues adoptent un outil de communication qui n'a plus à faire ses preuves : le patrimoine devient ainsi un moyen de médiation scientifique, une ressource médiatique entre le géomorphologue et son public. Ce lien serait d'autant plus facile à développer que ce patrimoine est déjà rentabilisé : produits marketing vendus par les voyagistes et les promoteurs immobiliers (la « vue imprenable »), les formes du relief sont déjà lucratives, à l'origine notamment du tourisme dans les parcs. Pourtant, elles ne sont que très peu expliquées par les guides. Informer le paysage d'une nouvelle donnée originale ne ferait qu'augmenter l'attrait du lieu (Barde-Venzel, 2006) : le patrimoine géomorphologique est ainsi envisagé comme un outil de développement des espaces marginaux. Dans notre recherche, les quelques exemples pris hors des parcs montrent que le potentiel patrimonial des régions atlantiques est vaste : une multitude de sites pourraient être mis en valeur et expliqués par les géomorphologues. Les parcs naturels pourraient alors constituer un moteur de cette valorisation patrimoniale, à l'échelle de la façade atlantique et à l'échelle de leur région. La mise en réseau des parcs et des sites sur une thématique commune (le patrimoine géomorphologique) constituerait certainement un moyen de diffusion des savoirs scientifiques efficaces, pour peu que ce réseau ne soit pas noyé dans une multitude d'action dont résulterait une saturation du public (trop d'informations, trop d'aménagements) ce qui aurait l'effet inverse à celui escompté. Le patrimoine géomorphologique offre de multiples possibilités pour les géomorphologues de faire connaître et reconnaître leur science par les aménageurs et par le grand public.

Les reliefs, armature du paysage, prennent une autre dimension lorsqu'ils sont perçus par le prisme patrimonial. Le patrimoine constitue alors plus qu'un effet de mode pour la géomorphologie. Il provient d'un questionnement plus profond des géomorphologues, toujours à la recherche d'une individualité de leur science au sein de la géographie. Par le biais de la reconnaissance du patrimoine géomorphologique, c'est la science dans son ensemble qui acquière une nouvelle dimension : le patrimoine est un moyen de diffusion scientifique et de communication. Il créé un lien entre les chercheurs et aussi entre les scientifiques et le

grand public. La discipline peut alors se différencier des autres sciences tout en renforçant ses liens avec certains d'entre elles et en en créant de nouveaux. Ce nouvel intérêt constitue ainsi le symbole d'une évolution de la discipline vers un nouvel objet, contemporain, inscrit dans l'histoire. La géomorphologie évolue vers un nouveau pan de son champ d'investigation classique : le chercheur devient acteur de la patrimonialisation, de la reconnaissance et de la transmission des savoirs associés aux formes de relief. Dans les villes, dans les zones humides et sur n'importe quel autre territoire, le géomorphologue prend alors le rôle de révélateur d'un héritage parfois peu visible ou dont le contenu scientifique et culturel n'est peu ou pas connu.

Le patrimoine géomorphologique constitue un nouvel enjeu technique et épistémologique pour la discipline avec une ouverture à une géomorphologie culturelle qui doit aussi trouver ses limites au sein de la géographie : le patrimoine géomorphologique doit prendre un sens commun pour tous. En étudiant ce patrimoine, c'est avant tout l'histoire des formes du relief et d'une discipline qui est mise au jour. Alors que ce patrimoine est dans une phase intense de sa construction, on peut s'interroger sur son avenir : la destruction des reliefs va-t-elle augmenter, impliquant des nouvelles formes de mobilisation ? Les réseaux de géoparcs vont-ils se structurer et prendre de l'ampleur ? Les reliefs seront-ils identifiés par les sociétés comme des éléments constitutifs et appropriés de leur patrimoine et de leurs paysages ? Les géomorphologues auront-ils tiré partie de ce nouveau champ disciplinaire pour faire reconnaître leur science ? Les formes de relief sont des emblèmes des parcs naturels et au-delà de ces territoires spécifiques, ils constituent des composants essentiels des paysages vus, perçus et représentés. L'étude que nous avons proposée porte sur un processus en cours et non encore abouti : de nombreuses recherches sont encore à mener par les géomorphologues du XXI^{e} siècle.

Bibliographie

ALLEMAND-COSNEAU C., 1990 – *Voyage pittoresque dans le bocage de la Vendée ou vues de Clisson et de ses environs*, Nantes, Musées départementaux de Loire-Atlantique, Musée Thomas Dobrée, 30 p.

AMBERT M., 2004 – *Contribution à la connaissance du patrimoine languedocien : enjeux, concepts et applications*, vol. 1, Université Lumière, Lyon, thèse de Géographie, 325 p.

AMBERT M., 2009 – Vulgarisation et valorisation du patrimoine géologique et géomorphologique en Languedoc-Roussillon : retour d'expériences, *Géographies, Bulletin de l'Association de Géographes Français*, Vol. 86, n°1, p. 82-95

ANDRIEUX J.-Y., 1997 – *Patrimoine et histoire*, Paris, Belin, 284 p.

ARDOUIN-DUMAZET E.-V., 1894 – *Voyages en France*, vol. 2, 11e série, Paris, Berger-Levrault, 334 p.

ARTHUS-BERTRAND Y., 1999 - *La Terre vue du Ciel*, Paris, La Martinière, 422 p.

AUBRON I., 2008 – Entre Massif armoricain et bassin parisien, le Parc naturel régional de Normandie-Maine, *Géosciences*, n°7-8, BRGM, p. 70-77

AUBRY P., 2006 – « Motif de paysage », *in* P. Aubry *et al.*, *Mouvance II. Soixante-dix mots pour le paysage*, Paris, Édition de la Villette, p 68

BARBAROUX M.-L., 1972 – Géologie de la Grande Brière et de ses régions circumvoisines, *Penn ar Bed,* Le Parc naturel régional de Brière, vol. 8, p. 69-71

BARDE-VENZEL C., 2006 – *Le géotourisme dans le Verdon : la mise en réseau des géosites (géologiques et préhistoriques) comme enjeu du tourisme durable*, Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse, thèse de Géographie, 422 p.

BARET C., BUREAU E. & L., CAYEUX L., CHAPUT E., COGNÉ J., DENIZOT A., LACROIX A., MATHIEU G., 1967 – *Carte géologique de Vallet*, BRGM, n°482.

BARRAUD R., 2007 - *Vers un « tiers-paysage » ? Géographie paysagère des fonds de vallées sud-armoricaines. Héritage, évolution, adaptation*, thèse de géographie, Institut de Géographie et d'Aménagement Régional de l'Université de Nantes (IGARUN), 407 p.

BARRERE C., **BARTHELEMY** D. (eds.), 2005 – *Réinventer le patrimoine. De la culture à l'économie, une nouvelle pensée du patrimoine ?*, Paris, L'Harmattan, 339 p.

BARRY M.-O., DESVALLEES A., WASSERMAN F., 1992 - *Vagues. Une anthologie de la nouvelle muséographie*, vol. 1, Mâcon, éditions W - MNES, 530 p.

BATTIAU-QUENEY Y., 1980 – *Contribution à l'étude géomorphologique du Massif gallois*, thèse d'État, Université de Bretagne Occidentale, Paris, Champion, 798 p.

BATTIAU-QUENEY Y., 1982 – Le Pays-de-Galles : un « massif ancien » de la marge atlantique, *Hommes et Terres du Nord*, Institut de géographie de Lille, p. 13-29

BATTIAU-QUENEY Y., 1993 – *Le relief de la France. Coupes et croquis*, Paris, Masson, 252 p.

BAULIG H., 1966 – *Vocabulaire franco-anglo-allemand de géomorphologie*, Paris, Les Belles Lettres, 229 p.

BELLANCOURT G., 1972 – La Brière aux temps préhistoriques, *Penn Ar Bed*, vol. 8, n°69, p. 259-281

BÉRAULT P., 2001 – *Encordé mais libre. La traversée des Alpes*, Glénat, Grenoble, 258 p.

BEROUTCHACHVILI N., **BERTRAND** G., 1978 – Le géosystème ou « système territorial naturel », *Une géographie traversière. L'environnement à travers territoires et temporalités*, 2002, Paris, Arguments, p. 57-66

BERQUE A., 2006 – « Géogramme », *in* P. Aubry *et al.*, *Mouvance II. Soixante-dix mots pour le paysage,* Paris, Édition de la Villette,120 p.

BERQUE A., 2008 – *La pensée paysagère*, Paris, Archibooks, 111 p.

BESSE J-M., 2000 – *Voir la Terre. Six essais sur le paysage et la géographie*, Arles, ENSP / Actes Sud, 161 p.

BIGANDO É, 2006 – *La sensibilité au paysage ordinaire des habitants de la grande périphérie bordelaise (communes du Médoc et de la basse vallée de l'Isle)*, thèse de géographie, Université Michel de Montaigne, Bordeaux III, 506 p.

BILLAUT A., 2004 – Volcanisme et esthétique : à propos du traité Du Sublime *in* E. Foulon , *Connaissance et représentations des volcans dans l'Antiquité*, Clermont-Ferrand, Presses Universitaires Blaise Pascal, p. 193-204

BILLET P., 1994 – L'émergence d'un droit du patrimoine géologique en France, *in* J-S. Pagès*, Actes du premier symposium international sur la protection du patrimoine géologique*, n°165, Mémoire de la Société Géologique de France, Paris, p. 17-19.

BILLET P., 2002 – *La protection du patrimoine géologique*, Montpellier, Atelier Technique des Espaces Naturels, 148 p.

BIROT P., 1955 – *Les méthodes de la morphologie*, Paris, Presses Universitaires de France, 179 p.

BIROT P., 1965 – *Les formations végétales du globe*, Paris, Sedes, 508 p.

BIROT P., 1970 – *Les régions naturelles du globe*, Paris, Masson, 380 p.

BIROT P., **GODARD** A., 1982 – Les bourrelets marginaux des vieux socles, *Bulletin de l'Association de Géographes français,* n°489-490, p. 231-269

BLANDIN G., 1991 – *La Brière*, (d'après le roman de A. de Chateaubriant), Nantes, Parc naturel régional de Brière, 46 p.

BOILLOT G., **COULON** C., 1998 – *La déchirure continentale et l'ouverture océanique. Géologie des marges passives*, Amsterdam, Gordon & Breach, 208 p.

BOUJOT C., CASSEN S., MÉNANTEAU L., THOMAS Y.-F., 1998 – Tertres funéraires néolithiques de la Brière (Loire-Atlantique, France) : télédétection aérienne et satellitaire, *Les nouvelles de l'archéologie*, n° 74, p. 14-22

BOURGINE P., **LESNE** A. (dir.), 2006 – *Morphogenèse. L'origine des formes*, Paris, Belin, 352 p.

BRANDON C., 2007 – *Monadnock. More than a mountain*, Keene, Surry Cottage Books, 416 p.

BRECON BEACONS NATIONAL PARK AUTHORITY, 2000 - *Brecon Beacons National Park Management Plan 2000-2005*, 61 p. [en ligne] : www.breconbeacons.org

BRIFFAUD S., 1994 – *Naissance d'un paysage. La montagne pyrénéenne à la croisée des regards. XVI^e^-XIX^e^ siècles*, Tarbes, CIMA-CNRS-Université de Toulouse II, Association Guillaume Mauran, 622 p.

BRIGGS C., 2005 – The landscape painters, in J. Larner (dir.), *Killarney. History and Heritage*, Cork, The Collins Press, p. 145-155

BRITO B. de., 1597 – *Monarquia lusitana*, Alexandre de Siqueira & Antonio Aluarez Alcobaça, Lisboa, réed. 1975, 510 p.

BROC N., 1969 – *Les montagnes vues par les géographes et les naturalistes de langue française au XVIII^e^ siècle*, Paris, Bibliothèque nationale, 298 p.

BROC N., 1975 – *La géographie des philosophes. Géographes et voyageurs français au XVIII^e^ siècle*, Paris, Ophrys, 595 p.

BROC N., 1980 – *La géographie de la Renaissance, 1420-1620*, Paris, Bibliothèque nationale, 258 p.

BROC N., **GIUSTI** C., 2007 – Autour du Traité de Géographie physique d'Emmanuel de Martonne : du vocabulaire géographique aux théories en géomorphologie, *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, n° 2, p. 125-144

BRONZEUG-LAVIE E., 1996 – L'image de la science et du travail scientifique dans la littérature d'enfance et de jeunesse, *in* R. Coutin *et al. La transmission des savoirs scientifiques*, Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement et de la recherche, Paris, éditions du CTHS, p. 45-56

BRUM FERREIRA A. de., 2007 – Le massif ancien au Portugal : un socle mobile de marge passive, *in* M-F. André, S. Etienne, Y. Lageat, C. Le Cœur, D. Mercier, *Du continent au bassin versant. Théories et pratiques en géographie physique (Hommage au Professeur Alain Godard)*, Clermont-Ferrand, Presses Universitaires Blaise Pascal, p. 55-62

BRUNET R., FERRAS R., THERY H., 1993 – *Les mots de la géographie. Dictionnaire critique*, Paris, Reclus - La Documentation Française, 520 p.

BRUNET-VINCK V., 2004 – *Méthode pour les Atlas de paysages. Enseignements méthodologiques de 10 ans de travaux*, Paris, Ministère de l'Écologie et du Développement durable, 48 p.

BRUNSDEN D., 2007 – The Geomorphological Evolution of Dartmoor, *in* M.-F. André, S. Etienne, Y. Lageat, C. Le Cœur, D. Mercier, *Du continent au bassin versant. Théories et pratiques en géographie physique (Hommage au Professeur Alain Godard)*, Presses Universitaires Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, p. 63-75

BRUSCHI V.M., **CENDRERO** A., 2005 – Geosite evaluation : can we mesure intangible values ? *Il quaternario, Italian Journal of Quaternary Sciences*, 18(1), Volume Speciale, Associazione italiana per lo studio del quaternario, p. 293-306

BRUSCHI V.M., **CENDRERO** A., 2009 – Direct and parametric methods for the assessment of geosites and geomorphosites, *in* E. Reynard, P. Coratza, G. Regolini-Bissig, *in Geomorphosites*, Munich, Pfeil, p. 73-88

BUREK C.V., **PROSSER** C.D., 2008 - *The History of Geoconservation*, Londres, The Geological Society, 312 p.

BURNOUFF J., CARCAUD N., GARCIN M., 2002 – La Loire entre mythes et réalités, *La Loire*, revue 303, 75, Nantes, p. 13-17

CARRUTHERS T., 1998 – *Kerry, a natural history*, Dublin, Collins Press, 294 p.

CARRUTHERS T., 2001 – The Boglands, *in* B. Quirke, *Killarney National Park. A place to treasure*, Cork, Collins Press, p. 187-196.

CARTON A., CORATZA P., MARCHETTI M., 2005 – Guidelines for geomorphological sites mapping: Examples from Italy, *Géomorphologie, relief, processus, environnement*, n°3, p. 209-218.

CASSEN S., LABRIFFE P.-A de., MÉNANTEAU L., 2006 – Le sel « chauffé » des baies marines en Armorique-sud durant les V^e^ et IV^e^ millénaires av. J.-C. : à la recherche de croyances et de faits techniques, *in* J.-C. Hocquet et J.-L. Sarrazin, *Le sel de la Baie. Histoire, archéologie, ethnologie des sels atlantiques*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, p. 33-54

CAVACO C., 1980 – O turismo em Portugal : aspectos évolutivos e espaciais, *Estudos Italianos en Portugal*, Lisboa, p. 40-52.

CAVELLIER G., 1912 – Les parisiens en voyage, Petite chronique féminine, *La Revue illustrée du Calvados*, Morière, Lisieux, numérisé par la bibliothèque de Lisieux, [en ligne] : http://www.bmlisieux.com/normandie/caveli01.htm

CAYLA N., 2009 a - *Le patrimoine géologique de l'arc alpin : De la médiation scientifique à la valorisation géotouristique*, thèse de Géographie, Université de Savoie, 307 p.

CAYLA N., 2009 b - Glaciers actuels et géomorphologie paraglaciaire, quelques exemples de valorisation tou-

ristique au sein de l'arc alpin, *Géographies, Bulletin de l'Association de Géographes Français (BAGF),* n°1, p.96-109

CHABOT G., GUILCHER A., BEAUJEU-GARNIER J., 1963 – Les îles Britanniques *in L'Europe du Nord et du Nord-Est. Introduction aux études de géographie*, T.3, Presses Universitaires de France, 560 p.

CHADENAS C., 2008 – *L'homme et l'oiseau sur les littoraux d'Europe occidentale*, Paris, L'Harmattan, 293 p.

CHASTEL A., 1997 – La notion de patrimoine, *in* P. Nora, *Les lieux de mémoire*, vol. 1, Paris, Gallimard, p. 405-450

CHÂTEAUBRIANT A. de., (1985 – première édition 1923) - *La Brière*, Paris, Grasset, 381p.

CHAURIS L., 1972 – Esquisse géologique du Parc d'Armorique (monts d'Arrée et environs de Huelgoat), *Penn ar Bed, Les monts d'Arrée*, vol. 8, n°66, p. 19-24

CHAURIS L., 2000 – Pierres à légende, *Penn ar Bed*, n°178, p. 2-8

CHAURIS L., 2001 – Les éclairages multiformes sur la géologie de la Bretagne, *Penn ar Bed*, n° 188, p. 15-20

CHOAY F., 1999 – *L'allégorie du patrimoine*, Paris, Seuil, 270 p.

CHOFFAT P., 1894 – Institutions et sociétés s'occupant de l'étude du sol du Portugal et de ses colonies, *Annales de Géographie*, t. 4, n°14. p. 47-55

CHOLLEY A. (dir.), 1956 – *Atlas des formes du relief*, Paris, Institut de Géographie National,179 p.

CLARE M.-C. 1996 – Inventaire des revues universitaires en sciences humaines et sociales, *in* R. Coutin *et al. La transmission des savoirs scientifiques*, Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement et de la recherche, Paris, éditions du CTHS, p. 183-202

CLAVAL P., 2003 – Introduction au colloque *Regards croisés sur le patrimoine dans le monde à l'aube du XXI^e^ siècle in* M. Gravari-Barbas, S. Guichard-Anguis (dir.), Paris, Presse de l'Université Paris-Sorbonne, p. 45-58

CLÉMENT B., 2008 – Déterminisme des landes, *in* P. Jarnoux (dir.), *La lande. Un paysage au gré des hommes*, Brest, Parc naturel régional d'Armorique, Centre de Recherche Bretonne et Celtique, Université de Bretagne Occidentale, p. 21-29

CLERGEOT P., 2004 – *Littoral : les cartes racontent*, Paris, Publi-Topex, 105 p.

CONSEIL DE L'EUROPE, 2000 – *Convention Européenne du paysage*, Florence, 9 p

COQUE R., 1993 – *Géomorphologie*, Paris, Colin, 503 p.

COQUE R., 2002 – « géomorphologie », *Encyclopaedia Universalis*, Paris, p. 258-251

COQUE-DELHUILLE B., 1982 – Importance de l'érosion différentielle et de la tectonique tardi-hercynienne dans le massif du Dartmoor (Grande-Bretagne), *Hommes et Terres du Nord*, n°3, p. 9-26

CORATZA P., **GIUSTI** C., 2005 – Methodological proposal for the assessment of the scientific quality of geomorphosites, *Il quaternario, Italian Journal of Quaternary Sciences*, Vol. 18, n°1, Volume Speciale, Associazione italiana per lo studio del quaternario, p. 307-313

CORATZA P., **REGOLINI-BISSIG** G., 2009 – Methods for mapping geomorphosites, *in* E. Reynard, P. Coratza, G. Regolini-Bissig (eds.), *Geomorphosites*, Munich, Pfeil, p. 89-103

CORBIN A., 1988 – *Le territoire du vide. L'Occident et le désir de rivage, 1750 – 1840*, Paris, Flammarion, 410 p.

CORBIN A., 2001 – *L'homme dans le paysage. Entretien avec Jean Lebrun*, Paris, Textuel, 190 p.

CORCUFF M.-P., 2007 – *Penser l'espace et les formes. L'apport des opérations effectuées dans l'analyse (géographie) et la production (architecture) d'espace et de formes à la définition et à la conceptualisation des notions d'*espace *et de* forme *(géométrie)*, thèse de Géographie, Université de Rennes II, 293 p.

CORMIER-SALEM M.-C., **ROUSSEL** B., 2000 – Patrimoines naturels : la surenchère, *La Recherche*, n°333,

Paris, p. 106-110

COSTA L.T., FIDALGO J.-P., NEVES R., RUFINO R., 2004 – *Lagoas do Planalto Superior da Serra da Estrela*, Lisboa, Instituto da Conservaçao da Natureza, Centro de Zonas humidas, 70 p.

COUAPEL J.J., DULFOS A., 1991 – *Voyage italien à Clisson et dans ses environs*, *Loire-Atlantique*, Nantes, Service régional de l'inventaire des Pays de Loire, Images du Patrimoine, 50 p.

COUILLOUD N., 2009 – *Promenades littéraires en Finistère*, Coop. Breizh, Spézet, Conseil Général du Finistère, 272 p.

CROFTON CORCKER T., 1831 – *Killarney Legends arranged as a guide to the lakes*, London, Fisher, Son & Jackson, 370 p.

CUIÇA P., 2008 – *Randonnée et sentiers pédestres au Portugal. L'aventure de la durabilité*, Federação de Camposmo e Montanhismo, Escola Nacional de Montanhismo, communication lors du IV[e] Séminaire International sur la Randonnée et les Territoires en Europe, Málaga.

CUMMINGS V., 2002 – Between mountains and sea : a reconsideration of the Neolithic monuments of South-west Scotland, *Proceedings of the Prehistoric Society*, n°68, p. 125-146

DAINVILLE F. de., 1964 – *Le langage des géographes : termes, signes, couleurs des cartes anciennes, 1500-1800*, Paris, A. & J. Picard, 384 p.

DARTMOOR NATIONAL PARK AUTHORITY, 2007 – *Dartmoor National Park Management Plan 2007-2012,* Parke, Bovey Tracey, Newton Abbot, 102 p. [en ligne] : www.dartmoor-npa.gov.uk

DAUZAT A., **ROSTAING** C., 1963 – *Dictionnaire étymologique des noms de lieux en France*, Paris, Larousse, 738 p.

DAVEAU S., 1969 a – Structure et relief de la Serra da Estrela, *Finisterra, revista portugesa da geografia*, vol. IV, n°7, p. 31-63

DAVEAU S., 1969 b – Structure et relief de la Serra da Estrela (suite), *Finisterra, revista portugesa da geografia*, vol. IV, n°8, p. 159-197

DAVEAU S., 1971 – La glaciation de la Serra da Estrela, *Finisterra, revista portugesa da geografia*, vol. VI, n°11, p. 5-40

DAVODEAU H., 2008 – *Le socle, matériau du projet de paysage. L'usage de la géographie par les étudiants de l'École du paysage de Versailles*, 9 p. [en ligne] : www.projetdepaysage.fr

DERRUAU M., 1996 – *Les formes du relief terrestre : notions de géomorphologie*, 7[e] édition, Paris, Colin, 118 p.

DEBARBIEUX B., 1989 – Les statuts implicites de la montagne en géographie, *revue de Géographie Alpine*, vol. 77, n°1, p. 279-291

DEBARBIEUX B., 1993 – Du haut lieu en général au Mont-blanc en particulier, *L'Espace Géographique*, n°1, p. 5-13

DEBARBIEUX B., 2003 – « Parc », in J. Lévy et M. Lussault, *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 1034 p.

DEBARBIEUX B., 2008 – Le paysage selon Frederic E. Church et la réception de Humboldt parmi les peintres américains, *Les carnets du paysage*, n°16, Arles, ENSP / Actes Sud, p. 189-205

DEBRAY R., 2003 – *Vie et mort de l'image : une histoire du regard en Occident*, Paris, Gallimard, 526 p.

DELANNOY J.-J., 2001 – La cartographie géomorphologique souterraine : apports aux reconstitutions paléogéographiques et paléoenvironnementales. Application à la Grotte Chauvet (Ardèche – France), *Quaternaire*, vol. 12, n°4, p. 235-248

DEMOULIN A., 2005 – Tectonic evolution, geology and geomorphology, *in* E.-A. Koster (dir.), *The physical geography of Western Europe*, Oxford, Oxford University Press, p. 3-24

DENVIR B., 1993 – *Les impressionnistes et leurs œuvres*, Paris, Gründ, 424 p.

DEPRAZ S., 2008 – *Géographie des espaces naturels protégés. Genèse, principes, et enjeux territoriaux*, Paris, Colin, 320 p.

DESCHARNES R., **NERET** G., 2001 – *Dalí, l'œuvre peint*…,Taschen, Köln,780 p.

DI MEO G., 1994 – Patrimoine et territoire, une parenté conceptuelle, *Espaces et Sociétés*, vol. 78, n°3, p.15-34

DI MÉO G., 2003 – « Représentation », *in* J. Lévy et M. Lussault , *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 1034 p.

DI MEO G., 2008 – Processus de patrimonialisation et construction des territoires, *in Regards sur le patrimoine industriel*, Actes du colloque de Poitiers, « Patrimoine et industrie en Poitou-Charentes : connaître pour valoriser », 12-14 septembre 2007, Poitiers-Châtellerault, Gestes éditions, p. 87-109

DI MEO G., **CASTAINGTS** J.-P., DUCOURNAU C., 1993 – Territoire, patrimoine et formation socio-spatiale. Exemples gascons, *Annales de géographie*, n°573, p. 472-502

DONADIEU P., 2002 – *La société paysagiste*, Arles, Actes Sud / ENSP, 156 p.

DOREE F., PAREYN C., LARSONNEUR., RIOULT M., JUIGNET P., 2006 – *Guide géologique Normandie-Maine*, 2e édition, Paris, Dunod, 219 p.

DOUGHTY P., 2008 – How things began : the origins of geoconservation, *in* C.V. Burrek, C.D. Prosser (eds.), *The History of Geoconservation*, Londres, The Geological Society, p. 7-16

DOWLING R.K., **NEWSOME** D., (eds.) 2006 – *Geotourism*, Amsterdam, Elsevier Butterworth Heinemann, 260 p.

DRESCH J. (dir.), 1985 – *Nouvel atlas des formes du relief*, Paris, Nathan, 216 p.

DROEVEN E., DUBOIS C., FELTZ C., 2006 – Paysages patrimoniaux en Wallonie (Belgique), analyse par approche des paysages témoins, *Cahiers d'économie et sociologie rurale*, n°84-85, p. 215-243

DUBOIS C., DROEVEN E., DOGUET A., 2007 – La gestion des paysages. La patrimonialisation : outil et écueil, *Les Cahiers de l'urbanisme*, n°58, Mardaga, Namurs, p. 29-38

DUBOIS P., **FOURQUEMIN** X., 2008 – *Le Mal-Venu, La légende du Changeling*, Chap. 1, Le Lombard, Bruxelles, 56 p.

DUFOUR J., **MOINET** E., 1999 – *Les Alpes mancelles*, Le Mans, Conseil Général de la Sarthe, 130 p.

DUPOND P., 1972 – *La flore atlantique européenne. Introduction à l'étude phytogéographique du secteur ibéro-atlantique*, thèse de Sciences Naturelles, Toulouse, Masson, 413 p.

DUPONT P., 1973 – Richesses ignorées…, Le Parc naturel régional de Brière, *Penn ar Bed*, Vol. 8, n °69-71, p. 1.

DUVAL M., 2007 – *Dynamiques spatiales et enjeux territoriaux des processus de patrimonialisation et de développement touristique. Étude comparée des gorges de l'Ardèche et du karst Slovène*, thèse de Géographie, Université de Savoie, 516 p.

DUVAL M., **GAUCHON** C., 2007 – Analyse critique d'une politique d'aménagement du territoire, les Opérations Grands Sites, *Annales de géographie*, n° 654/2, p. 147-168

EDWARDS K.-J., **WARREN** W., 1985 – *The Quaternary history of Ireland*, Dublin, Academic Press, 382 p.

EMERSON R. W., 1899 – *Early Poems of Ralph Waldo Emerson*, New York, Thomas Y. Crowell & Company, 272 p.

EVANS E., 1973 – *Brecon Beacons National Park Scenery. A geological interpretation*, Cardiff, Geology Department of of the National Museum of Wales, Brecon Beacons National Park, 38 p.

FEL L., 2009 – *L'esthétique verte. De la représentation à la présentation de la nature*, Seyssel, Champ Vallon, 350 p.

FERREIRA N., **VIEIRA** G., 1999 – *Guia geológico et geomorfológico do parque natural da Serra da Estrela. Locais de interesse geológico e geomorfológico*, Lisbonne, Instituto da Conservação da Natureza, Instituto Geológico e Minereiro, 112 p.

FLATRÈS P., 1980 – Existe-t-il une montagne bretonne ?, *Revue de géographie alpine,* n° spécial *Mélanges Veyret*, p. 439-449

FLATRÈS-MURY H., **BONNEAU** M., 1976 – Le Parc naturel régional d'Armorique, *Géocarrefour*, vol. 51, n°2, p. 133-149

FONTANA G., PIERACCI K., FUCH C., BISSIG G., REYNARD E., 2007 – *Thematic bibliography on geomorphosites*, Institut de géographie, Université de Lausanne, 41 p, [en ligne] : http://www.unil.ch/igul/page16230.html

FOUCAULT A., **RAOULT** J.-F., 2006 – *Dictionnaire de géologie*, (5e édition), Paris, Masson, 380 p.

FOUCHER M., 1987 – Du désert, paysage du western, *Hérodote*, n°44, p. 67-82

FRANZ, 1994 – *Irish Medody*, Bruxelles, Le Lombard, 64 p.

GARCÍA BARBA I., 2006 – *Los Ancares. Rutas para conocerlos*, León, Lancia, 103 p.

GARREAU J., 1972 – Le relief des monts d'Arrée, *Penn ar Bed*, vol. 8, n°66, p. 15-20

GENDRON S., 2003 – *L'origine des noms de lieux en France. Essai de toponymie*, Paris, Errance, 320 p.

GENTELLE P., 1995 – Haut lieu, *L'Espace Géographique*, t. 24, n°2, p. 135-138

GEORGE P., **VERGER** F. (9e édition) , 2006 – *Dictionnaire de la géographie*, Paris, Presses Universitaires de France, 475 p.

GERMAINE M.-A., 2009 – *De la caractérisation à la gestion des paysages ordinaires des vallées du nord-ouest de la France. Représentations, enjeux d'environnement et politiques publiques en Basse-Normandie*, thèse de géographie, Département de Géographie, Université de Caen, 648 p.

GIUSTI C., 2004 – Géologues et géographes français face à la théorie davisienne (1896-1909) : retour sur « l'intrusion » de la géomorphologie dans la géographie, *Géomorphologie, relief, processus, environnement*, vol. 10, n°3, p. 241-254

GIZ RAMIL J., 1994 – *Os Ancares, fuerza vital*, La Coruña, Everest, Asociación de Desarrollo « Os Ancares », 127 p.

GODARD A., 1949 – Aspects et problèmes morphologiques du massif de Devon-Cornwall comparés à ceux d'Armorique, *Revue de géographie alpine*, vol. 37, n°4, p. 689-717

GODARD A., 1977 – *Pays et paysages du granite*, Paris, Presses Universitaires de France, 232 p

GOMBRICH E. H., 2006 – *Histoire de l'art*, 16è édition, Paris, Phaidon, 1050 p.

GÓMEZ A.A., 2003 – 20 puntos de interés geológico por el Bierzo y su entorno geográfico, Peñalba Impresión, 100 p.

GONZÁLEZ TRUEBA J. J., 2006 – *El macizo central de los Picos de Europa : geomofología y sus implicaciones geoecológicas en la alta montaña cantábrica*, thèse de Géographie, Université de Santander, 820 p.

GRACQ J., 1951 – *Le rivage des Syrtes*, Paris, José Corti, 353 p.

GRACQ J., 1973 – *La presqu'île*, Paris, José Corti, 253 p.

GRACQ J., 1974 - *Lettrines 2*, Paris, José Corti, 256 p.

GRACQ J., 1985 – *La forme d'une ville*, Paris, José Corti, 214 p.

GRANDGIRARD V., 1997 a – *Géomorphologie, protection de la nature et gestion du paysage*, thèse de Géographie, Institut de géographie, Université de Fribourg, 210 p.

GRANDGIRARD V., 1997 b – Géomorphologie et gestion du patrimoine naturel. La mémoire de la Terre est notre mémoire, *Geographica Helvetica*, *revue suisse de géographie*, n°2, p. 47-56

GRAS J., 1990 – Les racines d'une ville. Essai sur la rémanence des traits de géographie physique dans le tissu urbain nantais, *Les Cahiers Nantais*, n°33-34, p. 9-46

GRAVARI-BARBAS M., **GUICHARD-ANGUIS** S. (dir.), 2003 – *Regards croisés sur le patrimoine dans le monde à l'aube du XXIe siècle*, Paris, Presse de l'Université Paris Sorbonne, 952 p.

GRAY M., 2004 – *Geodiversity : valuing and conserving abiotic nature*, Chichester, J. Wiley & Sons, 434 p.

GUEDEZ A., 2003 – « Valeurs », *in* J. Lévy, M. Lussault, *Dictionnaire de la géographie, de l'espace et des sociétés*, Paris, Belin, 1034 p.

GUICHARD-ANGUIS S., **HERITIER** S., 2008 – Le patrimoine naturel, entre culture et ressource, *Géographie et cultures*, n°66, p. 3-10

GUILCHER A., 1947 – La cuvette des marais de Goulaine (Loire-Inférieure), *Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*, t. X, p. 11-15

GUILCHER A., 1949 – Le relief des monts d'Arrée, *Annales de Bretagne*, vol. 56, n°2, p. 233-248

GUILCHER A., 1958 – *L'Europe du Nord et du Nord-Ouest*, Paris, Presses Universitaires de France - Orbis, 258 p.

GUILCHER A., 1979 – *Précis d'hydrologie marine et continentale*, Paris, Masson, 344 p.

HAFNER U., 2007 – L'ivresse du regard : Franz Ludwig Pfyffer, *Horizons*, Fond national suisse, p. 14-15 [en ligne] : http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/horizonte/74/74_14_15_f.pdf

HALL S-C., 1858 – *A week at Killarney* , Londres, Jeremiah How, 209 p.

HALLÉGOËT B., 1991 – Élaboration des paysages armoricains. Rôle des données structurales et de l'évolution géomorphologique, *Penn ar Bed*, n°148-149, p. 18-30

HARLOW P. G.-L., 1994 – Legislation and attitudes to geological conservation in Queensland Australia, *in* D. O'Halloran, C. Green *et al.*, *Geological and Landscape Conservation,* Londres, The Geological Society, p. 297-303

HARTOG F., 1998 – Patrimoine et histoire : les temps du patrimoine, *in* J.-Y. Andrieux (dir.), *Patrimoine et société*, Presses universitaires de Rennes, p. 3-17

HAUPTMAN W., 1991 – *La suisse sublime vue par les peintres voyageurs 1770-1914*, Electa, Lugano / Milan, Fondation Thyssen Bornemisza, 133 p.

HERITIER S., 2002 – *Environnement et patrimoine, tourisme et aménagement dans les parcs nationaux des montagnes de l'ouest canadien (Banff, Jasper, Yoho, Kooteney, Lacs Waterton, Monts Revelstoke, Glaciers)*, thèse de Géographie, Université de Savoie, , 390 p.

HERITIER S., 2007 – Protection et gestion dans les parcs nationaux canadiens et états-uniens. Quelques enjeux actuels, *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 51, n°143, p. 155-176

HERSENA P., 2004 – On the crescentic shape of barchan dunes, EDP Sciences*, Societa Italiana di Fisica*, 8 p.

HOLLAND C.-H. (dir.), 1981 – *A geology of Ireland*, Edinburgh, Scottish Academic Press, 335 p.

HORGAN D., 2005 – The development of tourism in Killarney. 1720-2000, *in* J. Larner (dir.), *Killarney. History and Heritage*, Cork, The Collins Press, p. 122-138

HUGONIE G., 2006 – « Site », Hypergéo, 3 p. [en ligne] : www.hypergeo.eu

HUGUET F., 2008 – Cirques glaciaires et dispositif étagé dans les Macguillycuddy's Reeks (Conté du Kerry, Irlande), *Physio-Géo, Géographie physique et environnement*, vol. 2, p. 133-146

IAURIF., 2000 – Le glacis fortifié de Paris et l'aménagement de l'Île-de-France, Note rapide sur le patrimoine, *revue de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île-de-France*, n°270, 4 p. [en ligne] http://www.iau-idf.fr/fileadmin/Etudes/etude_206/nr_270_le_glacis_fortifie.pdf

JOLY F., 1970 – *Légende pour la carte géomorphologique au 1 : 50 000e*, RCP 77, Paris, CNRS, 77 p.

JOLY F., 1978 – La géographie n'est-elle qu'une science humaine ? *Hérodote*, n°10, p. 129-160

JOLY F., 1997 – *Glossaire de géomorphologie : base de données sémiologiques pour la cartographie*, Paris, Colin, 325 p.

JOLY F.B.F., 2002 – *Le patrimoine géomorphologique : concept, évaluation, médiatisation. Application au cas du littoral du Nord-pas-de-Calais*, Thèse de Géographie, Lille, Atelier National de Reproduction des Thèses, 291 p.

JONIN M. (dir.), 1999 – Le patrimoine géologique de Bretagne. Actes des premières journées régionales de Vannes, Novembre 1998, *Penn ar Bed*, n°173-174, 112 p.

JONIN M., 2006 – *Mémoire de la Terre : patrimoine géologique français,* Paris, Delachaux et Niestlé, 191 p.

JONIN M., 2008 – *Géodiversité en Bretagne. Un patrimoine remarquable*, Les Cahiers Naturalistes de Bretagne, SGMB, Mèze, Edition Biotope, 160 p.

JOUSSEAUME V., CROIX N., MERCIER D., 2003 – *La Chapelle-Basse-Mer, commune ligérienne*. Guide de géographie locale, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 96 p.

JULIVERT M., FONTBOTE J.-M., RIBEIRO A., CONDE L., 1972 - *Mapa tectónico de la Península Ibérica y Baleares*, 1:1 000 000e, Madrid, Instituto Geologico y Minero de España

KALAORA B., 1998 – *Au-delà de la nature, l'environnement : l'observation sociale de l'environnement*, Paris, L'Harmattan, 199 p.

KIEFFER G., 2004 – À la recherche des sources de l'Atlantide, *in* E. Foulon, *Connaissance et représentations des volcans dans l'Antiquité*, Clermont-Ferrand, Presses Universitaires Blaise Pascal, p. 84-92.

KLEIN C., 1975 – *Massif Armoricain et Bassin parisien : contribution à l'étude géologique et géomorphologique d'un massif ancien et de ses enveloppes sédimentaires. Normandie, Maine, Anjou, Touraine, Poitou septentrional et contrées adjacentes*, thèse d'Etat de Géographie, Fondation Baulig, Université de Strasbourg, 2 vol., 882 p.

KLEIN C., 2001 – *De la mésogéomorphologie à la micorgéomorphologie et à la mégagéomorphologie*, Gap, Orphys, 112 p.

LA NOË G.O. de, **MARGERIE** E. de., 1888 – *Les formes du terrain*, Paris, Imprimerie Nationale, 2 vol., 205 p.

LAGEAT Y., 2000 – Les granites en France. Entre paysages banals et formes pittoresques, *Historiens et géographes*, n° 370, p. 287-298

LAGEAT Y., **NICOLAZO** J., 2009 – L'invention de la côte de granite rose (Bretagne) et les étapes de la valorisation d'un géomorphosite, *Géographies*, *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, p. 125-135

LAMBIEL C., **REYNARD** E., 2003 – Impacts du développement d'un domaine skiable sur la morphologie glaciaire et périglaciaire : le cas de Verbier (Valais, Suisse), *in* E. Reynard , C. Holzmann, D. Guex , N. Summermatter (Eds.), *Géomorphologie et tourisme*, Travaux et recherches n° 24, Institut de Géographie, Université de Lausanne, p. 19-33

LANEYRIE-DAGEN N., 2008 – *L'invention de la nature*, Paris, Flammarion, 256 p.

LAPPARENT A. de., 1896 – *Leçons de géographie physique*, Paris, Masson, 592 p.

LARDEUX H., 2002 – *Guide géologique de la Bretagne*, 3e édition, Paris, Dunod, 224 p.

LARNER J., **O'BRIEN** W., 2005 – Early industries in Killarney, *in* J. Larner (dir.), *Killarney. History and*

Heritage, Cork, The Collins Press, p. 111- 121

LARRÈRE R., 2004 – Communication orale au colloque « L'évaluation du paysage, une utopie nécessaire ? », 15-16 janvier, Montpellier, France, in D. Puech, A. Rivière-Honegger (dir.), *L'évaluation du paysage, une utopie nécessaire ? : à la recherche d'indicateurs/marqueurs pluridisciplinaires*, Montpellier, Université Paul Valéry, 640 p.

LARRERE C., **LARRERE** R., 1997 – *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement*, Paris, Aubier, 355 p.

LARRERE R., LIZET B., BERLAN-DARQUE M., 2009 – *Histoire des parcs nationaux : comment prendre soin de la nature*, Paris, Quae / MNHN, 236 p.

LASZLO P., 1993 – *La vulgarisation scientifique*, Paris, Presses Universitaires de France, 127 p.

LAURE A., 2001 – *Réalisation d'un SIG en géo-archéologie dans le marais de Brière : l'exemple du Néolithique*, 2 vol., mém. Maîtrise de Géographie, Université de Nantes, 102 p.

LE BRAZ A., 1928 – *La Bretagne*, Paris, H. Laurens Editeur, 252 p.

LE BRAZ A., 1953 – *Guide bleu de La Bretagne*, Paris, Hachette, 252 p.

LE DÉMÉZET M., **MARESCA** B., 2003 – La protection de la nature en Bretagne : la SEPNB (1953-2003), Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 239 p.

LE DU-BLAYO L., 2007 – *Le paysage en Bretagne. Enjeux et défis*, Palantines, Plomelin, 352 p.

LE COEUR C., 1987 – Le paysage comme cadre physique, *Hérodote, Paysages en action. Le rivage des Syrtes ?*, n°44, p. 45-50

LEHNI C., 2006 – De l'exploration au récit grand public. Usages de l'image dans Canyons of the Colorado par John Wesley Powell (1865), *Études photographiques*, n°18, p. 73-85

LENIAUD J.-M., 2002 – *Les archipels du passé : le patrimoine et son histoire*, Paris, Fayard, 360 p.

LEROUX V., 2004 – La représentation de l'Étna dans l'épopée latine, *in* E. Foulon, *Connaissance et représentations des volcans dans l'Antiquité*, Clermont-Ferrand, Presses Universitaires Blaise Pascal, p. 57-78

LESPEZ L., CADOR J.-M., CARPENTIER V., CLET-PELLERIN M., GERMAINE M.-A., GARNIER E., MARCIGNY C., 2006 – Trajectoire des paysages des vallées normandes et gestion de l'eau, du Néolithique aux enjeux de la gestion contemporaine, *in* D. Galop, *Paysages et environnement : de la reconstitution du passé aux modèles prospectifs*, Chilhac, 12 p.

LESTRINGANT F., 2006 – Paysages anthropomorphes à la Renaissance, *in* D. Courcelles (de), J.-B. Bat, *Nature et paysages. L'émergence d'une nouvelle subjectivité à la Renaissance*, Paris, éditions de l'École Nationale des Chartes, p. 261-279

LETOURNEUX F., 1997 – Le paysage change, *Séquences paysages - revue de l'Observatoire Photographique des Paysages*, Ministère de l'Environnement, Paris, Hazan, p. 1

LÉVY J., **LUSSAULT** M., 2003 – « Habiter », *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 1034 p.

LEWUILLON S., 2001 – L'origine des tables d'orientation. De l'obsession des lointains au paysage orienté, *in* C. Billen et J. Versele, *La construction des paysages nationaux*, Université Libre de Bruxelles, Centre d'Études canadiennes, 275 p.

LOVAT R., SCHIAVON E., SPAGNA V., TOFFOLETTO F., 2009 - *Le forme del terreno viste dal cielo : il Veneto. Atlante gormorfologico*, Regione del Veneto Direzione Geologia e Attività Estrattive, Servizio Geologico, 202 p.

LUGINBÜHL Y., 1989 – *Paysages. Textes et représentations du paysage du siècle des Lumières à nos jours*, Lyon, La Manufacture, 270 p.

LUGINBÜHL Y., 1992 – Nature, paysage, environnement, obscurs objets du désir de totalité, *in* M.-C. Robic (dir.)., *Du milieu à l'environnement. Pratiques et représentations du rapport homme/nature depuis la Renaissance*, Paris, Economica, 343 p.

LUGINBÜHL Y., 1994 - *Méthode pour des atlas de paysages. Identification et qualification*, Ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Équipement et des Transports, STRATES-CNRS, Paris, Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme, 82 p.

LUGINBÜHL Y., 2001 - *La demande sociale de paysage*, Paris, Conseil national du paysage, 17 p.

LUGINBÜHL Y., 2006 – « Modèles paysagers », *in* P. Aubry *et al*, *Mouvance II*, *Soixante-dix mots pour le paysage*, Édition de la Villette, Paris, 120 p.

LUGINBÜHL Y., 2006 – « Modèles paysagers », *in* P. Aubry *et al.*, *Mouvance II*, *Soixante-dix mots pour le paysage*, Édition de la Villette, Paris, p. 64-66

LUGINBÜHL Y., 2006 – « Pittoresque écologique », *in* P. Aubry *et al., Mouvance II, soixante-dix mots pour le paysage*, La Villette, Paris, p 83-84

LUGINBÜLH Y., 2006 – « Interactions sociétés / natures », in P. Aubry *et al.*, *Mouvance II, Soixante-dix mots pour le paysage*, édition de la Villette, Paris, p. 55

LUGON R., PRALONG J.-P., REYNARD E., 2007 – Patrimoine culturel et géomorphologie : le cas valaisan de quelques blocs erratiques, d'une marmite glaciaire et d'une moraine, *Bulletin de la Murithienne*, n°124, p. 73-87

MAILLARD C-A., 2001 – *Étude géomorphologique du bassin-versant des marais de Goulaine, (Loire-Atlantique),* mémoire de master de Géographie, Université de Nantes, 131 p.

MALAURIE J., 1999 - *Hummocks, Nord Groenland. Arctique Central Canadien*, tome 1, Terre humaine, Paris, Plon, 560 p.

MANNEVILLE O., VERGNE V., VILLEPOUX O., 1999 – *Le monde des tourbières et des marais : France, Suisse, Belgique et Luxembourg*, Paris, Delachaux et Niestlé, 320 p.

MARCHAND J., BOSSIERE G., SELLIER D., 1989 – *Carte géologique de Savenay*, n° 450, Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du territoire, Orléans, BRGM, 59 p.

MARSH G. P., 1864 – *Man and Nature or physical geography modified by human action*, edited by D. Lowenthal, 2003, Washington, University of Washington Press, 472 p.

MARTONNE E. de, 1942 – La France physique, *in* L. Gallois, P. Vidal de la Blache, *Géographie Universelle*, T.6, Colin, Paris, 464 p.

MARTONNE E. de, 1947 (8e édition, 1ère éd. 1909) – *Traité de géographie physique,* vol. 2, *Le relief du sol,* Paris, Colin, p. 449-1057

MARTONNE E. de, **ROBERT** E., 1904 – Excursion géographique en Basse-Bretagne (monts d'Arrée-Trégorrois), *Bulletin de la Société Scientifique et Médicale de l'Ouest*, T. XIII, p. 293-334

MARTY P., VIVIEN F.-D., LEPART J., LARRÈRE R., 2005 – *Les biodiversités. Objets, théories, pratiques*, Paris, CNRS éditions, 264 p.

MARY G-M-E**.,** (1988) – Some examples of frost shattering and Pleistocene periglacial slope processes in the province of Maine (France), *Zeitschrift für Geomorphologie*, suppl.-Bd 71., p. 71-79

MARTHALER M., 2003 – La mémoire de la Terre cachée derrière les panoramas, *in* E. Reynard, C. Holzmann, *et al.* (eds), *Géomorphologie et tourisme*, Travaux et Recherches n° 24, Institut de géographie, Université de Lausanne, p.105-114

MAULION H., 2009 – *Cheminements et récits atlantiques. Pour une géographie paysagère sensible en mouvement*, thèse de doctorat, Université de Nantes, 300 p.

MAURICE S., 2006 – Montagnes de Normandie : respirez l'air vif des sommets, *Au fil de la Normandie*, n°10, p. 32-47

MAZEL S., 1991 – *Approche ethnologique de la dynamique des paysages de Grande Brière : la Brière sans dessus-dessous, paysage horizontal et vertical à travers le roseau et la tourbe*, mémoire de master en ethnologie, mission du patrimoine ethnologique, Parc naturel régional de Brière, 115 p.

MC COOLE S., 2005 – The Herberts of Muckross, in J. Larner (dir.), *Killarney. History and Heritage*, The Cork, Collins Press, p. 90-104

MELOUX J.-L., 2005 – *Paysages et milieux naturels en Auvergne. 40 microbalades à pied*, Clermont-Ferrand, Chamina, 128 p.

MÉTAILIÉ J.-P., 1997 – Le photo-géographe et l'histoire des paysages, *Séquences paysages, revue de l'Observatoire Photographique des Paysages*, Ministère de l'Environnement, Paris, Hazan, p. 91-95

MICHEL F., 2008 – *Le tour de France d'un géologue. Nos paysages ont une histoire*, Paris, Delachaux et Niestlé / BRGM, 383 p.

MICOUD A., 1995 – Le Bien Commun des patrimoines, *in Patrimoine culturel, patrimoine naturel*, *Actes du colloque du 12 et 13 décembre 1994*, École Nationale du Patrimoine, La Documentation française, Paris, p. 25-38

MICOUD A., 2004 – Des patrimoines aux territoires durables. Ethnologie et écologie dans les campagnes françaises, *Ethnologie française*, 2, Tome XXXVII, p.13-22

MICOUD A., 2005 – La patrimonialisation ou comment redire ce qui nous relie (un point de vue sociologique), *in* C. Barrère, D. Bathélemy, M. Nieddu, F-D. Vivien, *Réinventer le patrimoine. De la culture à l'économie, une nouvelle pensée du patrimoine ?*, Paris, L'Harmattan, p. 81-96

MICOUD A., 2007 – Aux origines des parcs naturels français (1930-1960) : ruralisme, naturalisme et spiritualité, *Ruralia,* n°20, p.107-127

MITCHELL F., **RYAN** M., 1997 – *Reading the Irish Landscape*, Dublin, Townhouse, 392 p.

MONNIER G., 1998 – Un patrimoine controversé : les édifices du XX^{e} siècle, *in* J.-Y. Andrieux (dir.), *Patrimoine et société*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, p. 123-131

MONOD T., 1993 – *L'hippopotame et le philosophe*, Arles, Actes Sud, 464 p.

MONOD T., 1994 – *Méharées*, Arles, Actes Sud, 334 p.

MOUGENOT C., 2003 – *Prendre soin de la nature ordinaire*, Maison des sciences de l'homme, Paris, INRA, 232 p.

MÜLLER D., 1996 – *Parc de la Garenne-Lemot. Historique*, mémoire de stage, Gétigné, 70 p.

NARDY J.-P., 1982 – Réflexions sur l'évolution historique de la perception géographique du relief terrestre, *L'Espace Géographique*, t. XI, n° 3, p.224 - 232

NATIONAL PARKS AND WILDLIFE SERVICE, 2005 – *Killarney National Park Management Plan 2005-2009*, Department of the Environment, Heritage & Local Government, Government of Ireland, 176 p. [en ligne] : www.npws.ie,

NATURE CONSERVANCY COUNCIL, 1990 - *Earth Science Conservation in Great Britain – A Strategy*, Peterborough, 84 p.

NEWSOME D., **DOWLING** R., 2006 – *Geotourism*, Oxford, Elsevier, 260 p.

NORA P. (dir.), 1997 – *Les lieux de mémoire*, vol. 1, *La nation, la République*, Gallimard, Paris, 1642 p.

NORVINS C. N., NODIER C., DUMAS A., BERLIOZ, De BEAUVOIR R., 1850 – *L'Italie pittoresque*, Paris, Pigoreau, 70 p.

Ó HÓGÁIN D., 2005 – The lake legends of Killarney, *in* J. Larner (dir.), K*illarney. History and Heritage*, The

Cork, Collins Press, p. 40-50

O'BRIEN W., 2001 – Killarney in Prehistoric times, *in* B. Quirke (ed.), *Killarney, a place to treasure*, Dublin, Collins Press, p. 51-66

O'BRIEN W., 2005 – Prehistoric Human Settlements in Killarney, *in* J. Larner (dir.), *Killarney. History and Heritage*, Cork, The Collins Press, p. 1- 12

O'HALLORAN D., GREEN C., HARLEY M., KNILL J., 1994 – *Geological and Landscape Conservation,* Londres, The Geological Society, 530 p.

O'HARE P., 2005 – The Bourn Vincent family of Muckross, *in* J. Larner (dir.), *Killarney. History and Heritage*, Cork, The Collins Press, p. 202-214

ORRÚ P., **PANIZZA** V., 2009 – Assessment and managment of submerged geomorphosites. A case study in Sardinia (Italy), *in* E. Reynard, P. Coratza, G. Regoloni-Bissig, *Geomorphosites*, Munich, Pfeil, p. 201-212

PAGE K.-N., 1994 – Information signs for geological and geomorphological sites : basic principales, *in* D. O'Halloran , C. Green *et al.* (eds.), *Geological and Landscape Conservation. Proceedings of the Malvern International Conference 1993*, Londres, The Geological Society, p. 433-437

PAGÈS J.-S., 1994 – *Actes du Premier Symposium international sur la protection du patrimoine géologique,* Digne-les-Bains, 11-16 juin 1991, Mémoire de la Société Géologique de France, n°165, 276 p.

PANIZZA M., 2001 – Geomorphosites : Concepts, methods and examples of geomorphological survey, *Chinese Science Bulletin*, n°46, p. 4-6

PANIZZA M., 2003 – Géomorphologie et tourisme dans un paysage culturel intégré, *in* Reynard E., Holzmann C., *et al.* (eds), *Géomorphologie et tourisme*, Actes de la réunion annuelle de la Société Suisse de Géomorphologie (SSGm), Finhaut, 21-23 septembre 2001, Travaux et recherches, 24, Institut de Géographie, Lausanne, p. 11-18

PANIZZA M., **PIACENTE** S., 1993 – Geomorphological Assets Evaluation, *Zeitschrift für Geomorphologie*, suppl.- BD.87, Berlin, Borntraeger, p. 13-18

PANIZZA M., **PIACENTE** S., 2003 – *Geomorfologia culturale*, Bologne, Pitagora ed., 350 p.

PANIZZA M., **PIACENTE** S., 2004 – Pour une géomorphologie culturelle, *in* E. Reynard et J.-P. Pralong, *Paysages géomorphologiques*, Travaux et Recherches n°27, Institut de géographie, Universités de Lausanne, p. 193-207.

PARC NATUREL RÉGIONAL D'ARMORIQUE, 2009 – *Charte 2009-2021 : pour des paysages d'Armorique choisis*, Parc naturel régional d'Armorique, 189 p. [en ligne] : www.parc-naturel-armorique.fr

PARC NATUREL RÉGIONAL DE BRIÈRE, 2000 – *Charte du Parc naturel régional de Brière 2000-2010*, 90 p. [en ligne] : www.parc-naturel-briere.fr

PARC NATUREL RÉGIONAL DE BRIÈRE, 2005 - *Charte Paysagère*, Auray, Hengoun, 95 p.

PARC NATUREL RÉGIONAL DE NORMANDIE-MAINE, 2007 - *Charte du Parc naturel régional de Normandie-Maine 2008-2020*, 150 p. [en ligne] : www.parc-normandie-maine.fr

PÉGORIER A., 1997 – *Les noms de lieux en France : glossaire des termes dialectaux,* Paris, *Institut Géographique National,* 226 p.

PÉGUY C.-P., 1970 – *Précis de climatologie*, Paris, Masson, 468 p.

PEREIRA P. J. da Silva, 2006 – *Patrimonio geomorfologico : conceptualizaçao, avaliaçao e divulgaçao. Aplicaçao ao Parque Natural de Montesinho*, thèse de Géographie, Université do Minho, 2 vol., 370 p. et 355 p.

PEREIRA P., PEREIRA D., CAETANO ALVES P.I., 2005 – Geomorphosites assessment in Montesinho National Park (Portugal), *Geographica Helvetica*, *revue suisse de géographie*, n°3, p. 159- 168

PEREIRA RAMOS A., 1995 – Património geomorfológico no litoral sudoeste de Portugal, *Finisterra*, t.

XXX, 59-60, p.7-25

PÉREZ ALBERTI A., 2004 – *Xeomorfoloxía*, Xeografía de Galicia, Gran Enciclopedia Galega, t. 3, Saint Jacques de Compostelle, éds. SA, 240 p.

PÉREZ ALBERTI A., BLANCO CHAO R., CARRERA GÓMEZ P., COSTA CASAIS M., LOPEZ BEDOYA J., PETER MARTINI I., VALCARCEL DIAZ M., 2007 – *Itinerarios geomorfológicos por Galicia,* GIXA, Grupo de Investigacións Xeomorfolóxicas e Ambientais, Xunta de Galicia, 1, Direccción Xeral de Turismo, Santiago de Compostela, 154 p.

PÉREZ ALBERTI A., GUITIÁN RIVIERA L., RAMIL REGO P., 1993 – *La Evolución del Paisaje en las montañas del entorno de los caminos Jacobeos. Cambios ambientales y actividad humana*, Saint Jacques de Compostelle, Xunta de Galicia, 241 p.

PÉREZ ALBERTI A., **MARTÍNEZ CORTIZAS** A., 1996 – *Avances en la reconstrucción paleoambiental de las áreas de montaña lucenses,* monographie G.E.P. 1, Province de Lugo, 216 p.

PETIT-BERGHEM Y., 2003 – Le déterminisme des landes atlantiques : quelle réalité ?, *Cybergeo : European Journal of Geography* [en ligne] : http://www.cybergeo.eu/index4167.html

PETIT-BERGHEM Y., 2009 – Unité et diversité des landes atlantiques : un déterminisme biogéohistorique, *in* P. Jarnoux, *La lande. Un paysage au gré des hommes*, Brest, Parc naturel régional d'Armorique, Université de Bretagne Occidentale, p. 111-121

PEULVAST J.-P., **VANNEY** J.-R., 2001 et 2002 – *Géomorphologie structurale. Terre, corps planétaires solides*, Gordon & Breach, BRGM, t.1, 506 p., t.2, 524 p.

PINON D., 2008 – Le zoo de Vincennes ou « la mystique du rocher », *POLIA, Revue de l'art des jardins*, n°9, p.53-82

PLAINE J., 1999 – Regards sur les collections géologiques de Bretagne, *Patrimoine géologique de Bretagne*, *Penn ar Bed,* n° 173-174, p. 91-102

PLANCHON O., 1998 – La notion d'échelle en climatologie : l'exemple des climats maritimes et côtiers en Europe, *Annales de géographie*, n° 602, p. 363-380

POCHE B., 1990 – *Du haut lieu, on voit la plaine – une quête de racines, de sacré, de symboles*, « série Mutations », n°115, Paris, Autrement, p. 67-71

PORTAL C., 2008 – Géomorphosite : naissance d'un concept. Application au marais de Goulaine (Loire-Atlantique), *Les Cahiers nantais*, n°2, p. 87-96

POSSER C.D., **LARWOOD** J.G., 1994 – Urban site conservation – an area to build on ?, *in* D. O'Halloran, C. Green *et al.*, *Geological and Landscape Conservation*, Londres, The Geological Society, p. 347-352

PRACHT M., 1997 – *Geology of Kerry-Cork*, sheet 21, Geological Survey of Ireland, Dublin, 70 p.

PRALONG J.-P., 2003 – Valorisation et vulgarisation des sciences de la Terre : les concepts de temps et d'espace et leur application à la randonnée pédestre, *in* E. Reynard, C. Holzmann , D. Guex, N. Summermatter (eds.), *Géomorphologie et tourisme*, Travaux et recherches n° 24, Institut de Géographie, Université de Lausanne, p. 115-127

PRALONG J.-P., 2006 – *Géotourisme et utilisation de sites naturels d'intérêt pour les sciences de la Terre : les régions de Crans-Montana-Sierre (Valais, Alpes suisses) et Chamonix-Mont-Blanc (Haute-Savoie, Alpes française)***,** Travaux et recherches n°32, Université de Lausanne, thèse de doctorat, , Lausanne, 224 p.

PRALONG J.-P., **REYNARD** E., 2005 – A proposal for classification of geomorphological sites depending on their touristic value, *Il Quaternario, Italian Journal of Qauternary Sciences,* 18 (1), Volume Speciale, p. 315-321

PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS, 2009 – *Regulamento do plan de ordenamento do Parque Natural da Serra da Estrela*, Diário da República, série 1, nº 175, 20 p. [en ligne] :

http://dre.pt/pdf1sdip/2009/09/17500/0612906148.pdf

PRIGENT D., 1977 – *Contribution à l'étude de la transgression flandrienne en Basse-Loire. Apports de l'archéologie*, thèse de Sciences de la Nature, Université de Nantes, 177 p.

PROSSER C.-D., **LARWOOD** J.-G. 1994 – Urban site conservation. An area to build on ? *in* O'Halloran, Grenn C., *et al.*, *Geological and Landscape Conservation*, The Geological Society, London, p. 346-352

QUIRKE B., 2001 – *Killarney National Park. A place to Treasure*, The Collins Press, Cork, 234 p.

RAE C. R., HARRISSON S., MIGHALL T., DAWSON A., 2004 – Periglacial trimlines and nunataks of the Last Glacial Maximum : the Gap of Dunloe, southwest Ireland, *Journal of Quaternary Science*, vol. 19, p. 87-97

RAMIL REGO P., 1993 – Evolución climática e historia de la vegetación durante el Pleistoceno Superior y el Holoceno en las regiones montañosas del Nortoeste Ibérico, *in* A. Pérez Alberti, L. Guitián Riviera, P. Ramil Rego (eds.), *La Evolución del Paisaje en las montañas del entorno de los caminos Jacobeos. Cambios ambientales y actividad humana*, Xunta de Galicia, Saint Jacques de Compostelle, p. 25-60

RAMOS PEREIRA A., 1995 – Património geomorfológico no litoral sudoeste de Portugal, *Finisterra,* n°59-60, Lisbonne, p. 7-25

RAVENEL L., 1994 – *Les aventures géographiques de Sherlock Holmes*, Paris, Larousse, 294 p.

RECLUS E., 1998 (première éd. 1880) – *Histoire d'une montagne*, Arles, Actes Sud, 230 p.

RECLUS O., 1903 – L'Armorique (Morbihan, Finistère, Côtes-du-Nord), *Sites et Monuments*, Paris, Touring Club de France, 100 p.

REFFAY A., 1973 – *Les montagnes de l'Irlande septentrionales. Contribution à la géographie physique de la montagne atlantique*, thèse d'état de Géographie, Université de Grenoble, 614 p.

REFFAY A., 1974 – La haute montagne atlantique. Premier essai de définition. *Revue de Géographie alpine*, vol. 62, n°4, p. 507-522

REGNAULD H., 1998 – *L'espace, une vue de l'esprit ?*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 126 p.

RÉGNAULD H., 2003 – « Géomorphologie », *in* J. Lévy & M. Lussault (dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, p. 406-407

REGNAULT H., 2003 – « Relief », *in* J. Lévy & M. Lussault (dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 1034 p.

RÉGOLINI-BISSIG G., 2008 – Mapping geomorphosites: an analysis of geotouristic maps, *Geoturystika*, sous presse.

REPTON H., 1816 - *Fragments on the Theory and Practice of Landscape Gardening. Including some remarks on Grecian and Gothic Architecture*, London, T. Bensley & Son for J. Taylor, 349 p.

REY A. (dir.), 1999 – *Dictionnaire historique de la langue française*, Paris, Le Robert, p. 1694

REY A. (dir.), 2005 – *Dictionnaire culturel en langue française*, tome 2, Paris, Le Robert, 2400 p.

REYNARD E., 2005 a – Géomorphosites et paysages, *Géomorphologie. Reliefs, processus, environnement*, n°3, p. 181-188.

REYNARD E., 2005 b – Paysage et géomorphologie. Quelques réflexions sur leurs relations réciproques, *in* Y. Droz , V. Mieville-Ott, *La polyphonie du paysage*, Lausanne, Presses Polytechniques et Universitaires romandes, p. 101-124

REYNARD E., 2005 c – Compte-rendu de l'ouvrage de M. Panizza et S. Piacente, *Geomorfologia culturale* (2003), *Géomorphologie. Relief, processus, environnement*, 3, p. 236

REYNARD E., 2006 – Fiche d'inventaire des géomorphosites, Université de Lausanne, Institut de géogra-

phie, rapport non publié, 8 p., [en ligne] : http://www.unil.ch/igul/page17893.html

REYNARD E., 2009 – The assessment of geomorphosites, *in* E. Reynard, P. Coratza, G. Regolini-Bissg, *Geomorphosites*, Munich, Pfeil, p. 63-71

REYNARD E., CORATZA P., REGOLINI-BISSIG G., 2009 – *Geomorphosites*, Pfeil, Munich, 240 p.

REYNARD E., FONTANA G., KOZLIK L., SCAPOZZA C., 2007 – A method for assessing « scientific » and « additionnal values » of geomorphosites, *Geographica Helvetica*, *revue suisse de géographie* 62 (3), p. 148-158

REYNARD E., HOLZMANN C., GUEX D., SUMMERMATTER N., 2003 – *Géomorphologie et tourisme*, Travaux et Recherches n°24, Institut de géographie, Université de Lausanne, 216 p.

REYNARD E., **PRALONG** J.-P. (eds.), 2004 – *Paysages géomorphologiques,* Travaux et Recherches n°27, Institut de Géographie, Université de Lausanne, 258 p.

REYNARD E., ROETHLISBERGER V., HOLZMANN C., 2003 – Géologie, géomorphologie et tourisme urbain. Le cas de Lausanne, *in* E. Reynard, C. Holzmann *et al.*, *Paysages géomorphologiques,* Travaux et Recherches n° 27, Institut de Géographie, Université de Lausanne, p. 203-211

REYNAUD A., 1971 – *Épistémologie de la géomorphologie*, Paris, Masson, 127 p.

RIALLAND O., 2003 – *Les parcs et jardins des châteaux de l'ouest de la France : paysage évanescent, patrimoine naissant*, thèse de Géographie, Université de Nantes, Lille, Atelier National de Reproduction des Thèses, 708 p.

RICHEZ G., 1976 – Réflexions critiques sur les parcs naturels français, *revue de géographie de Lyon*, vol. 51, p. 189-204

RICHEZ G., 1992 – *Parcs nationaux et tourisme en Europe*, Paris, L'Harmattan, 421 p.

RISTELHUEBER V., 1997 – La photographie, mémoire du service de Restauration des Terrains de Montagne, *Séquences Paysages*, *revue de l'Observatoire Photographique des Paysages*, Paris, Hazan, p. 96-104

RIVIÈRE G.-H., 1973 – L'écomusée, un modèle évolutif (1971-1980), *in* M.-O. Barry, A. Desvallées, F. Wasserman, 1992 - *Vagues. Une anthologie de la nouvelle muséographie*, vol. 1, Mâcon, éditions W - MNES, p.440-445

ROBIC M- C. (dir.), 2006 – *Couvrir le monde. Un grand XX^e siècle de géographie française*, Paris, adpf, 232 p.

ROBIC M-C. (dir.), 2000 – *Le Tableau de la géographie de la France de Paul Vidal de la Blache : dans le labyrinthe des formes*, Paris, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, 298 p.

ROBIN G., 2009 – *L'architecture des signes : l'art pariétal des tombeaux néolithiques autour de la mer d'Irlande*, Thèse d'Archéologie, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 364 p.

RODRÍGUEZ GUITIÁN M., **GUITIÁN RIVERA** J., 1993 – Las plantas mediteráneas en la Serra dos Ancares y su entorno : cartografía e interpretación, *in* A. Pérez Alberti, L. Guitián Riviera., P. Ramil Rego, *La Evolución del Paisaje en las montañas del entorno de los caminos Jacobeos. Cambios ambientales y actividad humana*, Saint Jacques de Compostelle, Xunta de Galicia, p. 153-164

RODRÍGUEZ J. I., 2004 – Viaducto de Narón : domar la naturaleza, *Revista del Ministerio de Fomento*, n°531, Madrid, p. 168-173

ROGER A., 1997- *Court traité du paysage*, Paris, Gallimard, 199 p.

ROGER A., 2006 – « Artialisation », in P. Aubry *et al.*, *Mouvance II*, *Soixante-dix mots pour le paysage*, Paris, Édition de la Villette, p. 30-31

ROURKE G.-D., 2005 – The Early Monastic Settlements in J. Larner (dir.), *Killarney. History and Heritage*, Cork, The Collins Press, p. 13-28

SACK D., 2002 – The educational value of the history of geomorphology, *Geomorphology*, n°47, p. 313-323

SALE R., 2000 – *Dartmoor. The official National Park guide*, Pevensey guides, Exeter, Roly Smith eds, 112 p.

SALVAN H. M., 1994 – Un problème d'actualité : la sauvegarde du patrimoine géologique. Quelques réflexions, *in* J.-S. Pagès, *Actes du premier symposium international sur la protection du patrimoine géologique*, Paris, Mémoire de la Société Géologique de France, n°165 p. 229-230

SCHAMA S., 1999 – *Le paysage et la mémoire*, Paris, Seuil, 722 p.

SÉGALEN V., 1899 – A-dreuz an Arvor, Voyage au pays du réel, *in* N. Couilloud, *Promenades littéraires en Finistère*, Saint-Thonan, Coop Breiz, 272 p.

SELLIER D., 1978 – Les tors et les microreliefs des granites d'anatexie de Prinquiau (base du Sillon de Bretagne), *Bulletin des Sociétés des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France*, t. LXXVI, p. 135-146

SELLIER D., 1985 – *Les versants du pays nantais, étude géomorphologique*, Thèse de Géographie, Université de Nantes, 506 p.

SELLIER D., 1991 – Analyse morphologique des marques de la météorisation des granites à partir des mégalithes morbihannais. L'exemple de l'alignement de Kerlescan à Carnac, *Revue archéologique de l'Ouest*, n°8, p. 83-97

SELLIER D., 2002 – *Géomorphologie des versants quartzitiques en milieux froids : l'exemple des montagnes de l'Europe de l'Ouest*, thèse d'état, 3 vol., Paris, Université Panthéon-Sorbonne, 1888 p.

SELLIER D., 2006 – Les limites inférieures de l'étage périglaciaire fonctionnel dans les montagnes atlantiques de l'Europe : éléments d'identification à partir de marqueurs morphologiques, *Environnements périglaciaires*, n°13, p. 41-59

SELLIER D., 2007 – Reliefs et patrimoine géomorphologique du Pays de Guérande, Les *Cahiers du Pays de Guérande*, n°46, p. 39-61

SELLIER D., 2009 – La vulgarisation du patrimoine géomorphologique : objets, moyens et perspectives, *Géographies, Bulletin de l'Association de Géographes Français*, t. 86, n°1, p. 67-81

SELMI A., 2009 – L'émergence de l'idée de parc national en France. De la protection des paysages à l'expérimentation coloniale, *in* R. Larrère, B. Lizet, M. Berlan-Darqué (coord.), *Histoire des parcs nationaux. Comment prendre soin de la nature*, Versailles, Quae / MNHN, p. 43-58

SEPIBUS O. (de)., 2008 – Montagne défaite, *in Les carnets du paysages*, n°17, Arles, ENSP / Actes sud, p.75-79

SERRANO E., **GONZÁLES-TRUEBA** J.J., 2005 - Assessment of geomorphosites in natural protected areas : the Picos de Europa National Park (Spain), *Geomorphologie : relief, processus, environnement*, n°3, p. 197-208

SHAKESBY R., 2002 – *Classic landforms of the Brecon Beacons*, Sheffield, The British Geomorphological Group, the Geographical Association, 48 p.

SMITH A., 1852 (Traduction M. Tailland, 1999) – *Le Mont Blanc à la mode*, Guérin, Chamonix, 130 p.

SORRE M., **SION** J., 1934 – Méditerranées et péninsules méditerranéenne, *in* L. Gallois, P. Vidal de la Blache, *Géographie Universelle*, t. 7, Colin, Paris, 234 p.

STASZAK J.-F., 2003 – « Représentation de l'espace », *in* J. Lévy et M. Lussault , *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 1034 p.

STENDHAL, 1894 (réédition de 1838) – *Mémoires d'un touriste en Bretagne*, Paris, Ententes, 184 p.

STIENNON J., 1988 - L'essor du paysage*, in* J. Stiennon, J.-P. Duchesne , Y. Randaxhe, *Cinq siècles de peinture en Wallonie*, Bruxelles, Les éditeurs d'art associés, p. 67-72

SUMMERMATTER N. 2003 – Quelques réflexions sur les techniques scripto-illustratives utilisées dans les brochures relatives aux itinéraires didactiques, *in* E. Reynard,C. Holzmann, *et al.* (eds.), *Géomorphologie et*

tourisme, Travaux et recherches n°24, Institut de géographie, Université de Lausanne, p. 129-144.

SYNDICAT MIXTE DU PNR MARAIS POITEVIN, 2006 – *Projet de charte du Parc naturel régional du Marais Poitevin*, Coulon, 100 p., [en ligne] : www.parc-marais-poitevin.fr

SYNGE F.M., 1979 – Quaternary glaciation in Ireland *in Prospecting in areas of glaciated terrain*, Dublin, Institut of Mining and Metallurgy, p. 1-7

SYNGE F.M., 1981 - Quaternary glaciation and changes of sea level in the south of Ireland, *Geologieen Mijnbouw*, vol. 60, n° 2, p. 305-315

TALUREAU R., 1965 – *Marais de l'Ouest*, Ministère de l'Agriculture, Direction Générale du Génie Rural et de l'Hydrologie Agricole, 182 p.

THIBAULT J.-P., 2009 – *Petit traité des Grands Sites. Réfléchir et agir sur les hauts lieux de notre patrimoine*, Arles, Actes Sud / Icomos, 222 p.

THOMAS R., 2002 – *Brecon Beacons. The Official National Park guide*, Pevensey guides, Exeter, Roly Smith eds, 112 p.

THORN R., **COXON** P., 2001 – The making of the landscape, *in* B. Quirke *et al.*, *Killarney, a place to treasure*, Dublin, Collins Press, p. 15-30

TILDEN F., 1957 - *Interpreting our Heritage*, *in* M.-O. Barry, A. Desvallées, F. Wasserman, *Vagues. Une anthologie de la nouvelle muséographie*, vol. 1, éditions Mâcon, W - MNES, p. 243-258.

TOMAS F., 2004 – Les temporalités du patrimoine et de l'aménagement urbain, *Géocarrefour, Patrimoine et aménagement urbain*, Vol.79, n°3, p. 197-212

TONNERRE-GUÉRIN M.-A., 2003 – Les tempêtes, un concept et une genèse revisités : l'exemple de la façade occidentale de l'Europe, *Annales de géographie*, t. 112, n°633, p. 451-470

TRICART J., 1962 – *L'épiderme de la Terre. Esquisse d'une géomorphologie appliquée*, Paris, Masson, 168 p.

TRICART J., 1965 – *Principes et méthodes de la géomorphologie*, Paris, Masson, 496 p.

TRICART J., 1979 – Une leçon de géomorphologie donnée par les terrils de mines, comte rendu de l'ouvrage de M.J. Haigh, *Evolution of Slopes on atificial landforms*, Blaenavon, University of Chicago, Department of Geography, 293 p., *Annales de Géographie*, t. 88, n°490, p. 735-738

TRICART J., **KILIAN** J., 1979 – *L'éco-géographie et l'aménagement du milieu naturel*, Paris, Maspéro, 326 p.

TROEN I., **PETERSEN** L. E., 1991 – *Atlas éolien européen,* Commission de la Communauté européenne, Directorat général pour la science, la recherche et le développement, Bruxelles, laboratoire national Risl, 278 p.

UNESCO., 2000 - *Charte d'engagement Val de Loire – Patrimoine mondial de l'UNESCO,* 6 p, [en ligne] : www.valdeloire.org

UNESCO., 2009 – Patrimoine géologique, *Patrimoine mondial*, n°52, Paris, UNESCO, 116 p.

VALCÁRCEL DÍAZ M., 1998 – *Evolución geomorfológica y dinámica de las vertiente en el noreste de Galicia : Importancia de las procesos de origen frío en un sector de las montañas lucenses*, thèse de Géographie, Université de Saint Jacques de Compostelle, 400 p.

VALCÁRCEL DÍAZ M., RODRÍGUEZ GUITIÁN M., MARTÍNEZ CORTIZAS A., PÉREZ ALBERTI A., 1994 – *As Paisaxes do Camiño Francés en Galicia,* Saint Jacques de Compostelle, Xunta de Galicia, 138 p.

VANNEY J-R., 1991 – *Introduction à la géographie de l'océan*, Institut océanographique, Paris, Océanis, 214 p.

VERNE J., 1867 (édition 2006) – Géographie illustrée de la France et de ses colonies, *in La France de Jules Verne*, Agneaux, le Frisson Esthétique, 132 p.

VESCHAMBRE V., 2007 - Patrimoine : un objet révélateur des évolutions de la géographie et de sa place

dans les sciences sociales, in *Annales de Géographie*, n°656, p. 361-381

VESCHAMBRE V., 2008 – *Traces et mémoires urbaines. Enjeux spatiaux de la patrimonialisation et de la démolition*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 318 p.

VEYRET Y., **LE MAÎTRE** A., 1996 – Réflexions sur le paysage : paysage et patrimoine historique. Quelques fonctions du paysage, *L'Information Géographique*, n°60, p. 177-183

VIDAL DE LA BLACHE P., 1903 (édition de 1994), – *Le tableau de la géographie de la France*, La Table Ronde Paris, 560 p.

VIEIRA G., 2004 – *Geomorfologia dos planaltos e altos vales da Serra da Estrela. Ambientes frios do Plistocénico superior e dinâmica actual*, thèse de Géographie, Université de Lisbonne, 741 p.

VIEIRA G., 2008 – Combined numerical and geomorphological reconstruction of the Serra da Estrela plateau icefield, Portugal, *Geomorphology*, vol. 97, n°1-2, p. 190-207

VIERS G., 1970 – *Géographie zonale des régions froides et tempérées*, Paris, Nathan, 206 p.

VIGNEAU J.-P., 2000 – *Géoclimatologie*, Ellipses, Paris, 334 p.

VINCENT J.-M., 1995 – Rapport introductif, *in Patrimoine naturel, patrimoine culturel*, *Actes du colloque du 12 et 13 décembre 1994*, École Nationale du Patrimoine, Paris, La Documentation française, 311 p.

VISSET L., 1990 – *8000 ans en Brière*, Université de Nantes, Parc naturel régional de Brière, Ouest-France, Nantes, 65 p.

VIVIEN F-D., 2005 - Et la nature devient patrimoine, *in* C. Barrère *et al.*, *Réinventer le patrimoine. De la culture à l'économie, une nouvelle pensée du patrimoine ?*, Paris, L'Harmattan, p. 45-70

VOLVEY A., 2003 – « Land art », *in* J. Levy , M. Lussault, *Dictionnaire de la Géographie*, Paris, Belin, 1034 p.

WALTER F., 2004 – *Les figures paysagères de la nation : Territoire et paysage en Europe (16e-20e siècle)*, Paris, École des hautes études en sciences sociales, 528 p.

WARREN H.-G., 1978 – *The glacial history of the Macguillycuddy's Reeks and the adjoining area*, thèse de Géographie, University College Dublin, 312 p.

WEIDMANN M., 1987 – *Les dessous d'une ville : petite géologie Lausannoise*, Direction des finances de la ville de Lausanne, Lausanne, Service des forêts, Domaines et vignobles, X, n°2, 40 p.

WELCH B.-A., 2009 – *Brecon Beacons Management Plan : 2010-2015*, National Park Management Plan Officer, Brecon Beacons National Park Authority, 234 p., [en ligne] : www.breconbeacons.org

WELD I., 1812 – *Illustrations of the scenery of Killarney and the Surrounding country*, London, Longman, Hurst and Co., 284 p.

ZOUROS N. C., 2005 – Assessment, protection, and promotion of geomorphological and geological sites in the Aegean area, Greece, *Geomorphologie: relief, processus, environnement*, n°3, p. 227-234

ZWOLINSKI Z., 2004 – « Geodiversity », *in* A. Goudie (ed.), *Encyclopedia of Geomorphology*, vol. 1, Londres, Routledge-Taylor & Francis, p. 417-418

Émissions radionphoniques

CLOS C., **JOLLIVET** B., 2007 - *Chants des glaces*, Corinne Gorse, Kriss Crumble, diff. le 25 mars 2007, France Inter, 55 mn.

COLLET M., 2005 - Le chant des dunes. La musique du désert marocain, diff. le 21 septembre 2005, 8, 25 mn, Arte, [en ligne] : www.arteradio.com

Émission de télévision

COURANT F., QUINDOU S., GOURMAUD J., *La Pierre*, C'est pas sorcier, France 3, 25 mn.

Annexe 1 - Un vocabulaire vernaculaire en géomorphologie : exemples de géomorphotypes et leurs provenances linguistiques et / ou géographiques.
n : nom / substantif ; m : masculin ; adj. : adjectif ; f : féminin ; sign. : signifie ; syn. : synonyme ; expr. : expression ; loc. : localisation
Sources : Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, 2005, consultation en ligne.
Foucault A., Raoult J.-F., 2001 – *Dictionnaire de géologie*, Dunod, Paris, 380 p.
George P., Verger F., 2006 - *Dictionnaire de la géographie*, PUF, Paris, 490 p.
Joly F., 1997 – *Glossaire de géomorphologie. Base de données sémiologiques pour la cartographie*, Colin, Paris, 326 p.
Rey A., 2005 – *Dictionnaire culturel en langue française*, Le Robert, Paris, 3 vol.

DOMAINES et SYSTÈMES géomorphologiques/ MODELÉS	TAXONS	TYPES de LOCUTION	PROVENANCES LINGUISTIQUES et / ou GÉOGRAPHIQUES
TOPOGRAPHIE	brèche	n. f.	de l'italien *breccia* « pierre cassée »
	kalout	n. m.	Iran
	glacis	n. m.	dans le sens de « ce qui glisse », France
	raña	n. f.	Espagne
	gap	n. m. sign. *fond d'une vallée dans une zone montagneuse ou cours d'eau, lac, marécage*	du celte *Vapincum*
HYDROGRAPHIE	bédière	n. f. sign. *canal*	du gaulois *bedo*
	floë	n. m. syn. *polynia*	anglais
	gipfelfur	n. f. (A. Penck, 1919)	allemand
	grau	n. m. sign. *estuaire / chenal*	de l'occitan, France
	hummock	n. m.	anglais
	iceberg	n. m. sign. *montagne de glace*	anglais du norvégien *ijsberg*
	névé	n. m.	Savoie, France
	pack	n. m. syn. *banquise*	anglais
	pancake	n. m. sign. *crêpe*	anglais
	shelf	n. m.	anglais
	tourbière / tourbe	n. f.	du francique *turba*
	vauclusien (-ienne) (source -)	expr.	Vaucluse, France
TECTONIQUE	graben	n. m.	allemand
	horst	n m. sign. *nid d'aigle*	allemand
	plume	n. f. syn. point chaud	anglais
	rift	n. m.	anglais
	« touches de piano »	expr.	france
LITHOLOGIE	basalte	n. m.	prob. D'origine Éthiopie
	cargneule	n. f.	du suisse *cornieule*
	dolomie	n. f.	dédié à D. Dolomieu, *Dolomites*, massif montagneux d'Italie
	falun	n. m.	nom provençal, France
	feldspath	n. m. sign. *feld*, champ, Spath en Allemagne du Nord	A.G Werner, vers 1790, Allemand
	filon	n. m. sign. *augmentatif de* filo, *fil*	de l'italien *filone*
	flysch	n. m.	d'un nom suisse de ce type de terrain qui glisse ; de l'allemand *fliessen*, couler
	gabbro	n. m.	du nom d'un village de Toscane, Italie
	gaize	n. f.	Ardennes, France
	gneiss	n. m.	vieux terme des mineurs allemands.
	granite	n. m. sign. *grenu*	de l'italien *granito*
	grauwake	n. m.	vieux terme de mineur, allemand
	grès	n. m.	du francique *griot*, et de l'allemand *griess*, gravier
	kaolin	n. m.	du chinois *kao lin*, lieu d'extraction
	marne	n. f.	du gaulois *maërl*
	poudingue	n. m.	de l'anglais *pudding*, gâteau

			traditionnel
	quartz	n. m.	ancien terme de mineur allemand
FORMES STRUCTURALES	alpin (relief -)	adj.	France
	appalachien (relief -)	adj.	des monts Appalaches, États-unis et Canada
	barre appalachienne	expr.	crêtes-types des monts Appalaches, États-unis et Canada
	bray	n. f. syn. *boutonnière*	Pays de Bray (France)
	cluse	n.f.	Jura, France
	combe	n. f.	du gaulois, France
	cuesta	n. f.	Espagne
	« fer à repasser »	Expr. Syn. *chevron*	France
	gap	n.m.	anglais
	glint	n. m.	Norvège
	hog back	n.m.	anglais
	jurassien (relief -)	Adj.	d'un massif franco-suisse France, Suisse
	klippe	n. f. sign. *écueil*	allemand (pour les Carpates)
	pluton	n. m.	de Pluton, dieu des enfers
	ruz	N .m.	du Jura, France
SOLS ET FORMATIONS SUPERFICIELLES	dune	n. f.	du gaulois *duno* - hauteur, France
	frane	n. f.	italien *frana*
	gilgaï	n. m.	anglais
	grotte	n. f.	italien, *grotta*
	grouine	n. f.	Lorraine, France
	podzol	n. m.	russe
	rendzine	n. f.	du polonais *reędziny*
SYSTEME FLUVIAL	bayou	n. m.	du choctaw, *bayuk*, rivière, Lousiane, États-unis
	« marmite de géant »	expr.	France
	méandre	n. m.	du fleuve Maiandros, fleuve sinueux d'Asie mineure
	talweg	n. m. sign. Chemin de vallée	allemand
SYSTEME PERIGLACIAIRE	bloc « laboureur »	expr.	France
	bulgunyak	n. m. syn. *pingo, hydrolaccolite (Fr.)*	Russie
	clapier / claps	n. m. syn. *pierrier, chiraz*	Provence, France
	congère	n. f.	Massif central, France
	grèze	n. m.	Charentes, France
	head	n. m.	anglais
	kettle	n. m. sign. Bouilloire	anglais
	merzlota	n. f. Syn. pergélisol (fr.), permafrost (ang.), tjäle	russe
	palse	n. m.	suédois
	pingo	n. m.	Esquimau du Canada
	pipkrake	n. m.	suédois
	thufur	n. m.	Islande
SYSTÈME GLACIAIRE	ås	n. m.	Suède
	drumlin	n. m.	Irlande
	esker	n. m. syn. ôs (Suède)	Irlande
	fjeld / fjell	n. m.	Scandinavie
	inlandsis	n. m.	Scandinavie
	kame	n. m.	Écosse
	moraine	n. f.	de Savoie, France
	moulin	expr.	France
	moutonnée (roche)	expr.	France
	nunatak	n. m.	Eskimo
	queue de renard	expr.	France
	sandur	n. m.	Islande
	sérac	n. m.	Nom d'un fromage des Alpes, du latin *serum* « petit lait », France
	till	n.m.	anglais
SYSTÈME ÉOLIEN	aklé	n. m.	arabe
	barkhane	n. f	Turkestan
	chablis	n. m. du verbe *chabler*	De Bourgogne « faire tomber des noix à coups de perche », et de Haute-Savoie « faire glisser le bois qui a été

			exploité vers le bas d'un versant (vallon, appelé *chable*) », France
	draa	n. m. syn. *bras*	arabe
	dreikanter	n. m.	Allemagne
	feidj	n. m. syn. *gassi*	sahara
	ghourd	n. m. plur. oghroud	Sahara
	gorfa	n. f. syn. *chaudron*	arabe
	loess	n.m. sign. *meuble*, *friable*, de *lose*	allemand
	nebka	n. f.	arabe
	poupée du loess	expr.	France
	rebdou	n. f.	sahara
	reg	n. m.	arabe
	sif	n. m. plur. Siouf	sahara
	silk	n. m. plur.slouk	sahara
	yardang	n.m.	Turkestan
DOMAINE KARSTIQUE	aven	n. m.	Occitan (France)
	baume	n. f. syn. *abri-sous-roche*	Occitan (France), du gaulois *balma*
	canyon	n. m ;	Espagne *cañon*
	cenote	n. m.	Mexique d'origine maya
	doline	n. f.	Slave
	embut	n. m.	Occitan, France
	gour	n. m.	France
	kamenitsa	n. m.	Bulgare ? Serbe ?
	karren	n. m. sign. *charrette* syn. *rascle, arre*	allemand
	karst	n. m.	Slovène, de la région du Karst
	lavogne	n. f	Grands Causses, France
	mardelle	n. f.	France (Nord, Berry)
	hum	n. m.	Nom d'une colline yougoslave
	ouvala	n. m.	Croate
	poljé	n. m. sign. *plaine*	Serbo-croate
	ponor	n. m. syn. *estavelle* (Fr.)	Serbo-croate
	travertin	n. m.	de l'italien *tebertino*
	tsingy	n. m.	Madagascar
DOMAINE DE SOCLES	compayré	n. m. syn. *chaos de boules*, du grec *kâ-o* confusion	Périgord, France
	dos de baleine	expr.	France
	inselberg	n. m. sign. *montagne-île*	allemand
	inselgebirge	n. m. sign. *chaîne de montagne-île*	allemand
	kopje	n. m. sign. *tête*	Sud-africain
	monadnock	n. m.	nom d'une montagne du New Hampshire, États-Unis
	piémont	n. m.	de la région d'Italie « Piemonte »
	taf(f)oni	n. m. pluriel de *tafone*	Corse, France
	tor	n. m. sign. *tour , tower*	Cornish (Cornouailles) *tor* ; Gallois, *twrr*, Gaélique écossais *tòrr*,
DOMAINE VOLCANIQUE	aa	n. m. syn. *cheire*	Hawaï (États-unis)
	andosol	n. m. (ando *: noir*)	Japon
	atrio	n. m.	Italie
	barranco	n. m.	Espagne
	caldeira	n. f. sign. *chaudron*	Espagne / Portugal
	cheire	n. f. syn. *aa*	Gaulois, Massif central, France
	« cheveux de Pelé »	Expr. *Pelé*, divinité polynésienne du feu et des volcans	Martinique, France
	dyke	n.m.	anglais
	fumerolle	n.f. syn. *solfatare* (it.)	de l'italien *fumaruolo*
	geyser	n. m.	Islande
	hawaiien (volcan)	adj.	Hawaï
	hornito	n. m. sign. *petit four*	Espagnol
	katmaïen	adj.	du Katmaï, Alaska
	lahar	n. m.	Java, Indonésie
	lapilli	n. m.	Italie

	maar	n. m.	Allemagne, loc. de l'Eifel
	mesa	n.f. sign. *table*	espagnol
	moberg	n. m..	Islande
	neck	n. m. sign. *cou*	anglais
	« orgue basaltique »	expr. (De Lapparent, 1886)	France
	pahoehoe	n. m.	Hawaï
	pillow lava	n. m. syn. *lave en coussins* (fr.)	anglais
	pipe	n. f. sign. *tuyau*	anglais
	planèze	n. f.	Auvergne, France
	scorie	n. f.	du grec *skoria*, « écume de fer »
	strombolien (-ienne)	adj.	du Stromboli, Italie
	suc	n. m. (*suquet* : petit suc)	Massif central, France
	tinda	n. f.	Colombie britannique, Canada
	trapps	n. m. sign. escalier	Suède
	tuya	n. f.	Islande
	vésuvien (-ienne)	adj.	du Vésuve, Italie
	volcan	n. m.	de Vulcain, dieu du feu
DOMAINE DE HAUTE MONTAGNE	almou	n. f. syn. *pelouse humide*	Berbère
	cheminée de fée	expr. / syn. *demoiselle coiffée*	France
	horn	n. m. sign. *corne*, syn. *pyramide* (Fr.)	Allemagne
	rimaye	n. f.	Savoie, France
DOMAINE ARIDE	bahada / bajada	n. f.	Espagne
	bolson	n. m.	Espagne
	chebka	n. f. syn. *kevir* (Iran), *badland* (ang.)	Sahara
	chott	n. m.	arabe
	daya	n. f.	arabe
	draa	n. m.	Sahara
	elb	n. m.	Sahara
	erg	n. m. syn. *edeyen*, *nefoud, koum*	arabe
	gara	n. m. syn. *gour*	Sahara
	hamada	n. f.	arabe
	knick	n. m. sign. *pli, brisure*	Allemand
	oued	n. m.	arabe
	pédiment	n. m. sign. *fronton* (W.J. MacGee 1897)	Anglais
	playa	n. f.	Espagne
	roubine	n. f. syn. *badland* (ang.)	Provence, France
	rose des sables	expr. syn. *rose des déserts*	France
	sand ridge	expr.	Australie
	sebkha	n. f.	arabe
DOMAINE TROPICAL	caliche	n. m. syn. *calcrète* (G.W. Lamplugh, 1902)	Espagne
	lavaka	n. m.	Madagascar
	mogote	n. m. sign. *butte* syn. *kegel*	Espagne
	pain de sucre	expr. syn. *morne, dôme*	France
	steppe	n. f.	du désert de Siberie *Step*, Russie
DOMAINE LITTORAL	aber	n. m. syn. *ria*	Bretagne (France)
	accore	adj. / n .f.	du néerlandais *schore*
	atoll	n. m.	Maldives
	barre	n. f.	du gaulois, France
	calanque	n. f.	Provençal, France
	caoudeyre	n. f. sign. *chaudière*	du gascon, France
	caye	n. m. syn. *motu* (Tahiti)	de l'espagnol des Antilles *cayo*
	delta	n. m. image de la majuscule grecque *delta* qui forme un triangle	Grèce
	falaise	n. f.	origine franque
	faro	n. m.	Îles Maldives
	fjord	n. m.	Scandinavie
	lagon	n. m.	de l'espagnol *laguna*
	lagune	n. f.	de l'italien *lacus*

	liman	n. m.	russe
	macaret	n. m.	de l'occitan, France
	maërl	n. m.	Bretagne, France
	« pied de glace »	expr.	France
	poulier	n. m.	Picardie, France
	« queue de comète »	expr.	France
	rasa	n. f.	Espagne
	récif	n. m.	de l'espagnol *arrecife* ; de l'arabe *arrasif* « chaussée, digue »
	restinga	n. m.	Portugal
	ria	n. f.	Galice, Espagne
	ripple-mark	n. f. sign. *ride de plage*	anglais
	schorre	n. m.	flamand
	seiche	n. f.	Lac Léman, Suisse
	slikke	n. f.	flamand
	skjärs (côte à -) ;	n. f.	des îles du Skjärrgaard, Suède
	tangue	n. f. syn. *sable mouvant*	Mont-Saint-Michel, France
	tombolo	n. m.	Italie
	« trou souffleur »	expr. syn. *soufflard*	France
	tsunami	n. m.	Japon
	upwelling	n. m.	anglais
	visor	n. m. sign. visière	anglais
DOMAINE SOUS-MARIN	guyot	n. m.	du géographe A. Guyot (Suisse, nat. Américain)
RELIEFS ARTIFICIELS	kjökkenmödding	n. m. sign. *débris de cuisine*	du danois
	« pied de vache »	expr. syn. *terracette*	France
	suévite	n. f.	des Suèves, peuplade germanique

Annexe 2 - Reliefs, voyages et discours associés : le point de vue des voyagistes

Sources :

Club Aventure (2006 ; 2008-2009 ; 2009-2010)
Nomade Aventure (printemps/été 2006 ; printemps/été 2007 ; printemps/été 2008, automne/hiver 2006-2007)
Nouvelles Frontières (automne/hiver 2006-2007 ; 2008-2009)
Taméra (2008, 2009)
Zig-Zag (2007)

FORMES DE RELIEF	LOCALISATION ET OBJETS	DISCOURS ASSOCIES	PRIX en euros
LITTORAUX			
côtes rocheuses / côtes sableuses	Argentine / Chili Patagonie	terre-mère / bout du monde	2670
	Brésil / plage de Jérioca	bout du monde / patrimoine mondial	2020
	Ecosse	bout du monde	1230
	Etats-Unis / Floride	authentique / sauvage	1560
	France / Calanques "cote bleue"	mythique / inoubliable	
	France / côte de granite rose	une des plus belle de côte de France / teintes cuivrées / formes étonnantes	570
	Inde / Kérala	étrange / baroque / plage paradisiaque	2100
	Irlande / Donegal	potentiel naturel / quiétude / douceur	1100
	Mexique / Yucatan	bout du monde	2200
	Mozambique	sauvage	1520
	Norvège / montagne et fjord	paysage lunaire / vallées sauvages / montagnes sauvages aux visions dantesques	1565
	Nouvelle Calédonie	côtes calcaires / lagons enchanteurs	2750
	Nouvelle Zélande	paysage de carte postale	2000
	Oman / fjord d'Arabie	insolite / forteresse naturelle	1200
Baies	Brésil / baie de Rio	baie la plus belle du monde	1175
	France / mont Saint-Michel	cadre exceptionnel	299
	Mexique / Yucatan	ancestral	1090
	Viet Nam / baie d'Along	montagne aux traditions séculaires / merveille du Viet Nam / 3000 pains de sucre / joyaux impressionnant	1480
Îles	Açores	reliefs excubérants et authentiques	970
	Antilles / Guadeloupe	montagne sauvage	1990
	Belle-île-en-mer	bol d'air pur / sauvage	495
	Canaries	enchantement	975
	Cap Vert	surprenant / contraste	1275
	Corse	nature sauvage	680
	Crète	charme / authenticité / étourdissant	995
	Cuba	vertes montagnes	1790
	Cyclades / Santorin	beauté sauvage	1050
	Grenadine	détente	1430
	Islande	dépaysement garanti / curiosités naturelles / terre vierge / spectaculaire / sauvage / tourmentée / origine du monde / massifs rhyolitiques colorés étranges / décors insoupçonnés / exotique	1850
	La Réunion / cirque de Cilaos	île à sensation / reliefs et canyons volcaniques qui dépassent l'entendement / caprices volcaniques	1700
	Madagascar	massif granitique / massif gréseux / massif calcaire ruiniformes et superbes	1800
	Madère	décor idéal	977
	Maldives	luxe naturel / calme / volupté tropicale et scintillante	1470
	Maurice	fantastique / farniente / subjugé par la majesté des montagnes creusées de gorges et de cascades / décor de carte postale	1700
	Nouvelle Zélande	bout de l'infini / lieu de tournage du Seigneur des Anneaux / surprenante/ splendide / exceptionnel / mosaïque / grandiose	3270
	Panama	îlots enchanteurs	2050

	Polynésie / île Marquise	authenticité légendaire	1950
	Seychelles	côte sauvage / paradis / détente exotique / magnifique / vierge	1800
	Sicile / Etna	univers mystérieux / décor de carte postale	950
	Spitzberg	glaciers et cathédrales de pierre / montagne énigmatique	2100
	Thaïlande / île de Koh Chang	paradisiaque / surprenante	1060
DESERTS			
sables et roches	Algérie / Tadrart	roches taillées en cathédrales / chateaux / univers sublime et mystérieux	725
	Algérie / Tassili / Hoggar	paysages ruiniformes / composition sublime / roches façonnées par le vent et l'érosion / monde merveilleux/ géologie magique	1030
	Algérie / Tassili N'Ajjer	bateaux échoués / labyrinthe infini / envoutant	710
	Chine	mégadunes perdues / désert oublié	2430
	Egypte / Désert Blanc	délires géologiques / merveilleux / imaginaire / chaos minéral / caprice du vent et de l'eau / lunaire / unique / érosion cruelle / mythique	1020
	Egypte / Sinaï	géologie féérique / intime / diversité géologique extraordinaire	870
	Jordanie / Wadi Rum (Pétra)	lointain mirage / rêve de pierre / paysage lunaire / roches chaotiques colorées et luminescantes	1430
	Libye / Akatus	monde singulier / envoutant / magique / surprenant	1380
	Libye / Oubarit	montagne magique / aride / dunes géantes	1500
	Libye / Tanezrouft	somptueux / fantastique / fabuleux / hallucinant / sublime / magnifique / ruiniforme	840
	Maroc / Sahara	petit joyaux	623
	Mauritanie / Adrar	forteresse de pierre / impressionant	830
	Mauritanie / erg Amatlich	silence des mers de sable / exuberance	1620
	Namibie / Kalahari	austère	2720
	Namibie / Namib	un des plus vieux désert du monde / silence / vierge	2140
	Niger	plus vieux musée de la conscience humaine / infini / plateau érodé / diversité étonnante et mystique / somptueuse / de merveille en merveille	1585
	Pérou / Lipez	paysages fantasmagoriques	2480
	Sénégal / Lampul	beauté silencieuse et grandiose	700
	Tchad	extraordinaire / mystérieux / nature en pleine folie	3400
	Tunisie / Matmata	lunaire	590
	Yémen	grandiose / crêtes aux silhouettes élancées	1575
sel	Bolivie / Salar d'Uyuni	maginificence du désert de Dali / décor hallucinogène	2800
	Chili / Atacama	formations géologiques énigmatiques et mythiques	2630
autres	Ethiopie / Abyssinie	tours de grès rouges	1870
VALLEES / GORGES / CHUTES	Afrique du Sud / Chute Victoria	sauvage / magique / merveille de la nature	1830
	Argentine / chute d'Iguaçu	sublime / impressionantes / spectaculaires	2760
	Canada / chutes du Niagara	fameuses	2075
	Croatie / cascade du lac de Pilvtche	trésor / beauté / superbe / scintillant	690
	Etats-Unis / Canyonland	plus beaux canyons du monde	2800
	Etats-Unis / Grand Canyon / Bryce Canyon	lieux mythique du Far West	2860
	Etats-Unis / Yosémite	immersion au cœur de l'énergie des grands espaces	2480
	France / gorges du Tarn	insolite	560
	France / vallée de la Dordogne	insolite	540
	Jordanie / Pétra (canyon du Wadi Rum)	surprenant / contraste	1000
	Maroc / vallée du Dades	authentique / insolite / grandiose	1070
	Maroc / vallée du Drâa	calme / repos	670
	Namibie / Fish River Canyon	mythique	2290
	Tibet / vallée de Kiushu	géologie fascinante / splendeur géologique du toit du monde	2300
FLEUVES / LACS / SOURCES	Amérique du Sud / Amazone	ancestral / mystérieux	2060
	Chine / rivière Li à Guilin	emblématique	1000

	Croatie / lac Skadar	tranquille	1050
	Egypte / Nil	pharaonique / accueillant	675
	Inde / sources du Gange	magique / sacrée / diversité des vallées / fascinantes / surréalistes / enchantresses	1850
	Kenya / Tanzanie / lac Natron / Okavango	paisible / coup de cœur / multiples facettes / richesse des contrastes	2700
	Ouganda / sources du Nil (glacier)	légendaire	2490
	Pérou / Bolivie / lac Titicaca	sacré	2095
	Venezuela / Gran Sabana / Salto Angel	trésor naturel et géologique exceptionnel	1890
	Viet Nam / delta du Mékong	ancestral	1860
MONTAGNES	Argentine / Andes	trésor géologique / multicolore / phénomènes géologiques dignes des grands parcs américains / montagne aux sept couleurs	2540
	Argentine / Patagonie / Fritz Rog	le regard n'a aucun répit entre les torrents de glace, les cascades majestueuses / magnifiques vues sur les tours de granites / sommet phare des amateurs de nature	3080
	Bouthan / Himalaya	terres de mythes et de légendes / bravoure / isolement	3620
	Canada / Gaspésie	curiosités naturelles	1690
	Canada / Montagnes Rocheuses	dimensions féériques / exceptionnelles / roches cristallines / parcs nationaux / joyaux sauvages	2255
	Chili / Andes	montagnes aux roches multicolores / paysage à couper le souffle	2665
	Etats-Unis Yellowstone	sauvage	2255
	France / Alpes / Chamonix / mont Blanc	mythique	470
	France / Alpes / Vanoise	enchantement	500
	France / Auvergne	royaume naturel entre ciel et terre	460
	France / Pyrénées / Gavarni / Ordesa	massif le plus prestigieux d'Europe / gigantesque muraille /	565
	France / Pyrénées / Lac de Néouvielle	maginifique / paysages granitiques d'une beauté exceptionnelle	535
	Liban	heureux	1275
	Maroc / cime du M'Goum / Atlas / aiguilles du Sagho / Haut Atlas	reliefs granitiques / spectaculaires / inoubliables / érosion époustouflante / déclinaison de formes / univers minéral / orginial et originel	650
	Mongolie	montagnes et déserts ont pris possession du territoire	2650
	Monténegro	Fiers sommets	915
	Népal / Annapurna	spectacle qui laisse sans voie / classique / mystique	1570
	Népal / Everest	grandiose / assourdissant / moraines démeusurées	1700
	Népal / Mustang	taquiner le ciel	1660
	Tadjikistan	méconnu / fascinant	1640
	Taiwan	sauvage / vertigineux	1690
Volcans	Algérie / Atakor	musée à ciel ouvert	1590
	Bolivie / Andes	initiatique / inoubliable	2120
	Costa Rica / Arénal	dépaysement permanent / cratères fumants	1945
	Equateur	authentique	2055
	Ethiopie / Erta Ale / Dallol /	expédition la plus rude au monde	2900
	Guatemala / Honduras	sensations garanties	1990
	Indonésie	volcans bénis des Dieux	1790
	Italie / Vésuve	historique	950
	Japon / Fuji Yama	typique	3550
	Kenya / mont Kenya	panorama exceptionnel / inoubliable	1800
	Rwanda	sensations fortes	1990
	Tanzanie / cratère du N'Gorongoro	merveille naturelle	2190
	Tanzanie / Kilimandjaro	célèbre / ascension mythique / ambiance mystique / grimpeur averti	1300 + 615 $
"Collines sacrées"	Australie / Uluru	incroyable monolithe / sacré	3780
	Brésil	Mantiqueira "la montagne qui pleure"	2350

	Chine	grottes et reliefs karstiques fantastiques / gigantesques 1000 pains de sucre / montagnes sacrées	1990
	Chine / Mustaghata	monstre de pierres et de glace	2140
	Egypte / Abou Simbel	fabuleux / grandiose	1790
	Egypte / Louxor	couleur / silence	890
	Etats-Unis / Monument Valley	fascinant / mythique / phénomène géologique fascinant	2099
	France / châteaux Cathares	fantastique	500
	France / mont Saint-Michel	authentique / célèbre / isolement	430
	Mali / falaise de Bandiagara	charme / authenticité / traditionnelle / science ancestrale	1280
	Maroc / Citadelle rouge	impressionant	545
	Pérou / Machu Picchu	sacrée / magique / énigmatique / splendeur	2200
	Soudan / pyramides de Méroé	exceptionnel	2690
	Syrie / Palmyre	curiosité majeure / inoubliable	990
	Turquie / Cappadoce	étranges formations calcaires atypiques / merveilles naturelles / temps en suspension / rêve devient réalité	855
	Yémen / Al Hajjara	piton rocheux / variété de paysages / grandiose / authentique / respect mutuel entre l'homme et la nature	1420

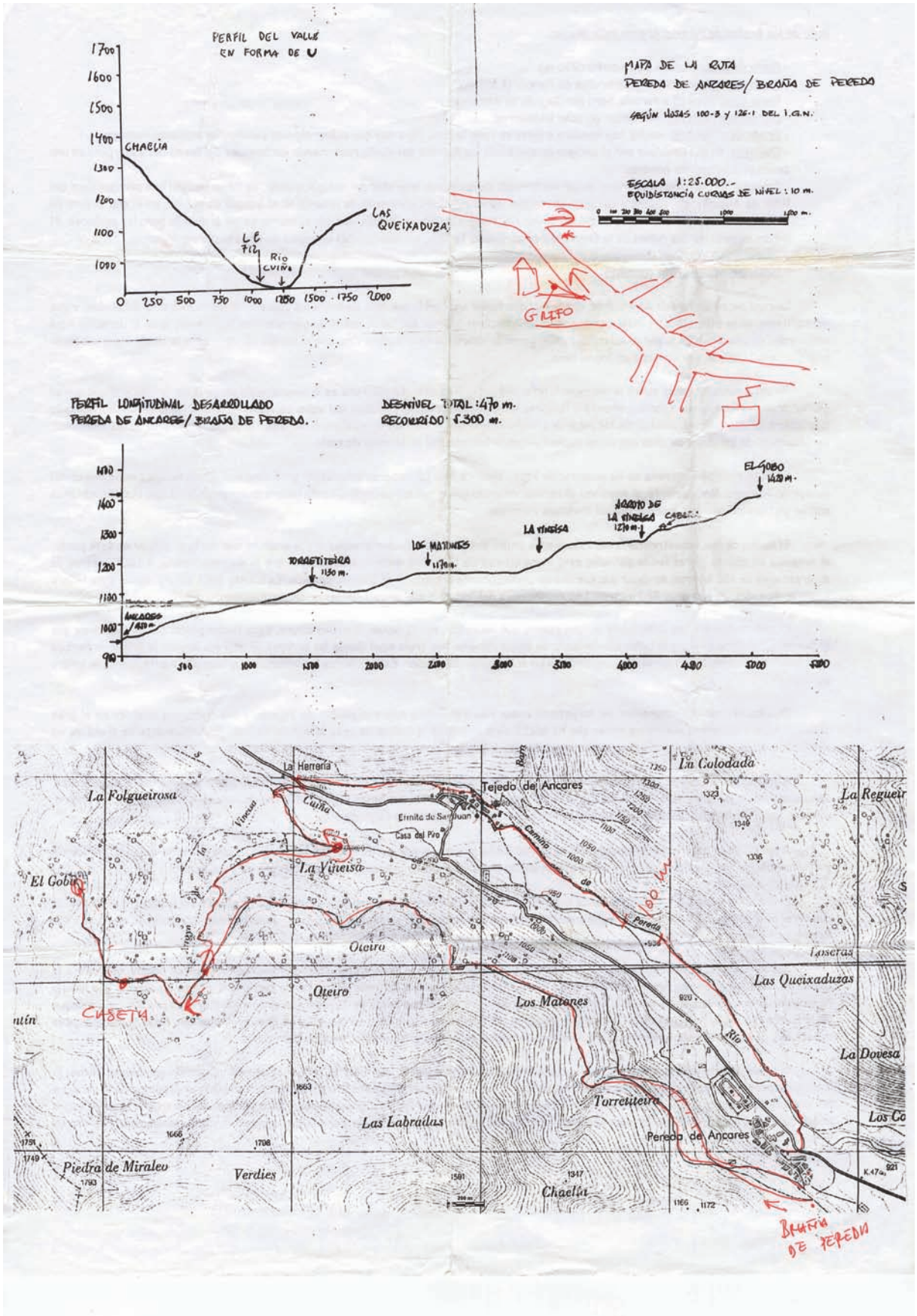
PARCS / REGARDS ET ACTIONS	LES RELIEFS DANS LES CHARTES	ACTIONS DE GESTION ASSOCIEES AU PAYSAGE ET AUX FORMES DU RELIEF	ACTIONS DE VALORISATION	AUTEURS / INITIATEURS DE LA DIFFUSION DES SAVOIRS GEOMORPHOLOGIQUES
PARC NATIONAL DE KILLARNEY	**Conservation** des falaises, des champs de blocs et d'autres espaces d'affleurements ; **Protection** des caractères géologiques et des sols de l'érosion ; **Inventaires** des ressources et des valeurs dont les formations de roches, les formes glaciaires et les autres modelés	**Contrôle du pâturage** ; **Réglementation** de la pratique de l'escalade avec un système de permis ; **Restauration et entretiens** des sentiers **Interdiction de la prospection minière** Pas de reboisement de conifères	**Publications** *grand public* : guide et parcours géologique, *beaux livres* incluant des articles sur la formation des reliefs	**ministère** (J. Larner), **universitaires** (P. Coxon, R. Thorn, biologiste et paléoenvironnement, géomorphologue)
PARC NATIONAL DU BRECON BEACONS	La **géodiversité** est évoquée en tant que support significatif à la biodiversité et composant intégral des paysages du Parc, notamment agricoles, qui eux-mêmes contribuent à la qualité de la vie tant des résidants que des visiteurs.	**Identification et protection** des sites d'importance géologique et géomorphologique : 19 SSSIs ont été identifié dans le Parc couvrant 15,808 hectares ; 64 sites de deuxième niveau identifient les sites en danger (grottes qui peuvent être endommagés par le pillage, l'exploitation, la pollution et des pressions des visiteurs) ; **Mise en place du géoparc** de Fforest Fawr en 2005 pour aider à la compréhension et à la protection de la géodiversité du Parc National ; **Intégration à l'évaluation** des RIGS du Pays de Galles, dans l'objectif de produire un Plan Locale de gestion de la Géodiversité Action Plan (LGAP) pour le parc ; En 2000, **désignation par l'UNESCO** du site de Blaenavon comme Patrimoine mondial au titre des paysages industriels ; **Projet de plantations de feuillus**	**Publications** Beaux livres sur les paysages géologiques du Parc ; Ouvrages didactiques sur la géomorphologie glaciaire du Parc National ; **Liens Internet** : dépliants et fiches interactives disponibles sur le site Internet du géoparc de Fforest Fawr **Manifestations** Organisation depuis 2005 du Festival du Géoparc (excursions, expositions etc.) sur deux semaines) Préparation du festival de 2010 », et d'une douzaine de « geotrails » à cette occasion **Édition du Journal** du Géoparc et publication d'une **newsletter**	Actions associées au **Géoparc** depuis 2005 (initiative du Parc national du Brecon Beacons, un chargé de mission travaille pour le géoparc de Fforest Fawr) **Universitaires et associés** (muséum Histoires Naturelles etc.) (E. Evans, R. Shakesby, géologue et géomorphologues)
PARC NATIONAL DU DARTMOOR	Les landes et les paysages du Dartmoor ont une très **haute importance géologique et géomorphologique**. Volonté de **faire participer les habitants** à la reconnaissance du patrimoine paysager grâce à leurs récits d'aventure et de vie, particulièrement lorsqu'ils sont en rapport avec les tors	**Conserver les SSSI** (géologie) dont le site de Merrivale qui couvre environ 500 ha ainsi que certaines mines et carrières d'importance nationale ; **Établir un réseau de RIGS** et une gestion appropriée ; **Établir des cartes sensibles** associées à la géologie et au patrimoine culturel ; **Arrêt des plantations** de conifères et retrait progressif des plantations existantes	**Exposition** permanente sur la formation des reliefs du Parc à la Maison du Parc **Liens Internet** : dépliants et fiches interactives disponibles sur le site Internet du Parc, notamment sur la formation des tors (vocation éducative) réalisé par le Centre d'éducation du Parc ; visite virtuelle du Parc et visite virtuelle de Haytor ; audiotrail en téléchargement	Parc National du Dartmoor (service de **l'éducation à l'environnement**) **Chargé de mission** du Parc et **universitaires** de Plymouth (**géologues** essentiellement, K. Page)
PARC NATUREL REGIONAL D'ARMORIQUE (MONTS D'ARREE)	Mettre en évidence les **changements géomorphologiques** et biologiques et les risques inhérents sur les activités de l'homme et les aménagements ;	**Programme Heath** Tourbière institué en 2003 ; Projet de **valorisation de la nature ordinaire** ;	Poursuivre la **collaboration** avec la Maison des minéraux de Crozon ; Mise en place d'une **exposition permanente** à Menez Meur sur la	**Chargé de mission** du Parc ; présence d'**universitaires géomorphologues** dans le conseil scientifique du Parc (B. Hallégouët) ;

	Les monts d'Arrée, la tourbière bombée du Venec, les failles et plissements géologiques, les cordons littoraux ou « sillons » (flèches des anses du Roz et de Saint-Jean, tombolo du Bendy…) et les cordons littoraux (flèche de Rosmellec) font partie des **paysages remarquables au titre du patrimoine géologique** ; Volonté de classement des monts d'Arrée en site **Natura 2000**	**Contrôle des boisements**	géologie du Parc **Publications extérieures au Parc** : **géodiversité** en Bretagne (M. Jonin) et numéros thématiques de Penn ar Bed ; **Lien Internet** avec la Maison des Minéraux (balades sonores, sorties pédagogiques) ; **Association** Bretagne-Vivante : carte des sites géologique de Bretagne. **SGMB** : sortie pédagogique et mise en ligne de parcours d'excursions commentés	**Géologues** à la Maison des minéraux (Y. Cyrille)
PARC NATUREL REGIONAL DE NORMANDIE-MAINE (ALPES MANCELLES)	Ouverture d'un vaste pan d'**expérimentations** potentielles dans lequel s'inscrit fortement le territoire du Parc naturel régional Normandie-Maine : « il s'agit de la qualification des massifs anciens du domaine atlantique, caractérisation en plein essor de nos jours. Archétype de ce type d'espace, au travers de sa géologie contrastée, de ses nombreux escarpements rocheux, de ses cours d'eau de type torrentiel, de ses pelouses et de ses prairies acides des fortes pentes, de ses forêts de ravin… le Parc se doit de jouer un rôle fondamental et exemplaire dans **les nouvelles approches proposées pour les terrains anciens de l'ouest de la France et de l'Europe**. Le projet global est intitulé « monts et marches de Normandie-Maine » ; les **sites à point de vue** comme paysages identitaires du Parc avec des belvédères thématiques (eau, air, feu, terre)	**réhabilitation de sites exemplaires** en vue d'une ouverture au public, dans le cadre de la valorisation pédagogique du patrimoine géologique ; **construire un réseau** de tourisme durable à partir des grands sites naturels et culturels reconnus : « route des monts » reliant points hauts (belvédères) et points bas (sites d'eau), rappelant par sa configuration un itinéraire aujourd'hui obsolète appelé « Route des trois forêts » ; faire découvrir les « **paysages identitaires** » du Parc ; réalisation d'un état des lieux du **patrimoine géologique** dans le cadre de l'Inventaire national ; Adapter la **gestion de la végétation**, « principale menace » lorsqu'elle recouvre les affleurements.	**Publications** : beau livre de J. Dufour et E. Moinet **Panneaux** explicatifs à Saint-Léonard des Bois ; **Belvédères et tables d'orientation** sur les hauteurs du Parc ; **Exposition permanente** à la Maison du Parc sur la géologie et la géomorphologie du Parc, en association avec l'art impressionniste ; **Publications extérieures au Parc** : Revue « au fil de la Normandie », 2006 n°10 ; revue Géosciences, n° 7/8, 2008 *Les pierriers, patrimoine géomorphologique emblématique du Parc* ; **Exposition** proposée par les Archives Départementales de la Sarthe *Les Alpes mancelles, Art et tourisme par monts et par vaux*	**Universitaire** (J. Dufour, **géographe**) **Chargée de mission Géologie** (I. Aubron)
PARC NATUREL REGIONAL DE BRIERE	La **cohérence du territoire** du PnrBrière tel qu'il est décrit dans la charte objectif 2010 s'appuie largement sur les aspects géologiques et hydrauliques qui ont fortement contribué à façonner les paysages et la particularité humaine de la dépression briéronne. L'aspect géologique insiste sur les similitudes des Formations géomorphologiques entre les marais briérons et marais du Mès, l'histoire les reliant par le seuil de Saint-Lyphard (le Pont d'os, lieu de passage de la loutre), et les vestiges gallo-romains des Gros fossés. La volonté d'étendre le territoire vers l'ouest	**Curage des canaux** ; **Conservation des paysages** de marais ; **Protection** des tourbières	**Publications** Grand public : Itinéraires « Brière des îles » et histoire de la Brière (*8 000 ans en Brière*) **Exposition permanente la maison de l'éclusier** à Rosé (formation des marais briérons), lieu qui doit devenir un site privilégié de la présentation du territoire du Parc en termes de paysage naturel et humanisé, permettant ainsi de valoriser les thèmes suivants : • le site géologique, avec un aperçu sur les mortas et la palynologie, thèmes qui seraient présentés en détail à Crossac ;	**Universitaires** (P. Dupont, professeur à l'université de Nantes, A. Vince, docteur en géographie, L. Visset, professeur université de Nantes, écologie palynologie)

	correspond à une double logique : bassin versant et ouverture naturelle vers l'océan.		• l'hydrologie et l'hydraulique dans les marais ; • la navigation dans les marais, • la faune et la flore en Brière.	
RÉSERVE DE BIOSPHÈRE DE LA SERRA DOS ANCARÈS	Critères de l'Unesco pour le classement en Réserve de Biosphère de la Serra : VII – présenter des phénomènes naturels exceptionnels ou des paysages d'une beauté naturelle exceptionnelle ; IX – constituer de remarquables exemples de processus écologiques ou géologiques dans l'évolution et le développement des paysages et des écosystèmes	Désignation de la Serra dos Ancares comme Site of Community Importance (SCI) en fonction de sa valeur naturelle établie selon les critères de LIFE Project (99 NAT/E/006371). L'objectif est de coordonner les actions de gestion des deux versants galicien et du Léon	Lien Internet : Réalisation d'une route des calcaires pour des élèves de niveau CM2 en 2009, sentier de randonnée de 15 km, aux environs de Bécerrea Exposition permanente à la Maison de la Nature.	Xunta de Galicia (et de nombreuses publications universitaires mais pas ou peu de divulgation institutionnelle)
PARC NATUREL DE LA SERRA DA ESTRELA	Protéger et promouvoir les valeurs naturelles, paysagères et culturelles, particulièrement dans les secteurs où la conservation est prioritaire (sites où les systèmes et les valeurs naturelles d'intérêt exceptionnel prévalent, y compris des formations géologiques et des paysages peu humanisés	Le Plateau Supérieur : Réserve Biogénétique Européenne en 1993 (88,2910 ha) ; Site d'Intérêt communautaire dans la région biogéographique méditerranéenne en 2000 (99,87 ha) Site de protection des Oiseaux en 2003 ; Lacs du Plateau Supérieur et vallée de la Zêzere désignés comme zones humides d'importance internationale (Convention RAMSAR) en 2005 ; Intégration au réseau Natura 2000 en 2008 ; Distinction par le parc d'aires de protection et de valorisation (environs de Lagoa Comprida ; tonçon supérieur de la vallée du Zêzere ; la Covão da Ametade) Boisements contrôlés	Publications : guide géologique et géomorphologique et parcours dans la vallée de la Zézêre et sur le planto da Torre Les lacs du plateau central Centre d'interprétation et expositions permanentes à Torre et à Seia	Universitaires (N. Ferreira et G. Vieira respectivement géologue à l'Institut Géologique et Minier du Portugal et enseignant-chercheur en géomorphologie au Centre d'Études Géographiques de l'Université de Lisbonne)

Annexe 3 - Les regards des parcs naturels de la façade atlantique sur les reliefs et le patrimoine géomorphologique.
Analyse des discours dans les chartes des parcs, des actions de gestion (inventaires, protection, conservation) et de valorisation (publications, liens Internet, manifestation) et de leurs initiateurs.
Les actions de valorisation et les publications associées sont détaillées dans le chapitre 7.
Périodes d'application des chartes :
Killarney National Park Management Plan : 2005-2009
Brecon Beacons Management Plan : 2010-2015
Dartmoor Management Plan : 2007-2012
Charte du Parc naturel régional d'Armorique : 2009-2021
Charte du Parc naturel régional de Normandie-Maine : 2008-2020
Charte du Parc naturel régional de Brière : 2000-2010
Réserve de biosphère de la Serra dos Ancarès : 2006
Plano de Ordenado, 2009

Annexe 4 : La compaña de la rutas de Ancares



Ruta de las Brañas de Pereda: el gran valle glaciar.

- Punto de inicio: Pereda de Ancares (930 m).
- Punto de destino: las antiguas brañas de Pereda (1.310 m).
- Punto final: retorno a Pereda, pero por Tejedo de Ancares.
- Distancia a recorrer: alrededor de ocho kilómetros.
- Grado de dificultad: medio; hay sendero o pista en toda la ruta, pero hay que salvar algunas pendientes bastante fuertes.
- Opciones: se puede seguir por el antiguo camino hacia las fuentes del *Cuiña*, recorriendo los bosques del fondo del valle, pero es una senda prácticamente perdida.
- Interés: la ruta recorre el tramo mejor conservado de morrenas laterales del antiguo glaciar, se tienen magníficas perspectivas del valle de Ancares, de Tejedo y del pico *Miravalles* (1966 m). Otro elemento de interés es el bosque de robles, en el que la ruta se interna durante varios kilómetros. Se llega hasta la antigua braña de Pereda, que aún conserva en pie la cabaña para los pastores. Al bajar, se pasa por las ruinas de la ferrería y se atraviesa Tejedo, con sus bonitos ejemplos de arquitectura popular.

- Descripción de la ruta completa:

La ruta parte de Pereda de Ancares, donde hay que tomar una senda que sale de entre las casas de la parte más alta del pueblo, y que inmediatamente se bifurca; la de la izquierda nos llevaría hacia el valle de Río Seco, mientras que nosotros tomaremos la de la derecha. Aquí iniciaremos una fuerte subida por la ladera del valle, ganando altura sobre el pueblo. Cruzado el arroyo de *Mouronta*, la senda sigue subiendo hasta la cota 1.070, en que se inicia un tramo llano.

En este punto estamos sobre la morrena lateral del antiguo glaciar. La morrena es la acumulación de piedras, gravas y arena que el glaciar transportaba, y que cuando comenzó a fundirse dejó apoyada contra la ladera del valle. La morrena forma como un cordón adosado a la ladera. Si nos fijamos, muchas de las piedras presentan arañazos y estrías en su superficie, algo típico de las piedras de las morrenas, consecuencia de los roces de unas con otras cuando viajaban empastadas en la masa de hielo.

En este tramo la morrena se ha conservado especialmente bien, al haberse acumulado gran cantidad de materiales en el hueco del vallejo de *Moronta*. Más adelante, si seguimos el camino, veremos que el cordón adosado a media ladera desaparece, y ya sólo nos encontramos cantos glaciares dispersos, con sus típicos arañazos y estrías.

El hecho de que encontremos la morrena a esta altura nos permite calcular el espesor y la anchura que tenía el glaciar en este punto: si tenemos en cuenta que el fondo del valle está a una altitud de unos 920 metros, y estamos sobre la misma morrena, a 1.070 metros, la diferencia es de 150 metros, es decir que ése era aproximadamente el espesor de la masa de hielo. En cuanto a la anchura, desde esta ladera hasta la de enfrente hay unos 750 metros. Las dimensiones del "río de hielo" eran, realmente, impresionantes.

El camino resulta muy cómodo de seguir, puesto que va a nivel, manteniendo la misma altura. Este hecho puede ser un indicio de que el camino aproveche un antiguo canal o acueducto de época romana, que traía agua desde los arroyos de *Morteirós* y de la Braña de Pereda para lavar la morrena, buscando el oro contenido en los sedimentos del glaciar. Estas labores las veremos muy bien a la vuelta, desde la ladera de Tejedo.

En este sector disfrutaremos de magníficas vistas sobre el valle y sobre el pueblo de Tejedo, y nos fijaremos también en el gran deslizamiento o desprendimiento de rocas que ha afectado a casi toda la ladera un poco al sur de Tejedo. Probablemente se trate de un deslizamiento muy antiguo, quizá relacionado con la desaparición del glaciar y la consiguiente inestabilidad de las laderas.

A partir del arroyo de *Morteirós* el camino comienza a subir de nuevo, y a internarse en el denso bosque de robles, acebos, arces, abedules y mostajos que tapiza toda esta ladera. Ya no abandonaremos el bosque hasta llegar a la Braña de Pereda, a 1.300 metros de altitud. Un poco antes de llegar a la cabaña enlazaremos con la pista que sube desde la ferrería.

A partir de la cabaña, la pista sigue aún hasta los 1.420 metros, desde donde hay una buena vista hacia el norte, del pico *Miravalles* y el alto valle glaciar que hay a su pie, y hacia el sur, de los picos y los circos que quedan sobre la Braña de Pereda.

El descenso podemos hacerlo siguiendo la pista que baja hasta la ferrería; al llegar al fondo del valle, al salir del bosque, la pista enlaza con otra: si seguimos hacia la derecha saldremos directamente a la carretera frente a Tejedo, si giramos hacia la izquierda el camino nos llevará a un puente para cruzar el río Cuiña y al pie de las ruinas de la antigua ferrería.

Desde la ferrería saldremos a la carretera e iniciaremos el regreso valle abajo. Inmediatamente veremos un camino que sale a la izquierda, si lo tomamos nos llevará hasta Tejedo. Desde este pueblo, si no queremos volver por la carretera, existe un camino que lleva a Pereda por la margen izquierda del valle; este camino sale de entre las últimas casas de Tejedo y va circulando entre los prados y el arranque de la ladera. En algún tramo es difícil de seguir, en parte por la maleza y en parte porque el gran deslizamiento que vimos junto al pueblo parece que aún no está completamente estabilizado, y la ladera se mueve, alterando el trazado del camino.

Al llegar frente a Pereda, si miramos hacia la ladera sobre el cámping, veremos el primer tramo del recorrido que hemos hecho: la subida a la morrena lateral, que está partida en dos sectores por el arroyo de *Mouronta*, y artificialmente excavada en el sector de la derecha por una zanja. Esta zanja son sin duda antiguas labores mineras de época romana o prerromana, y para las que se construiría el canal sobre el que circula el camino durante un buen trecho. El camino nos bajará a la orilla del río y al puente, cruzado el cual estaremos de regreso en Pereda.

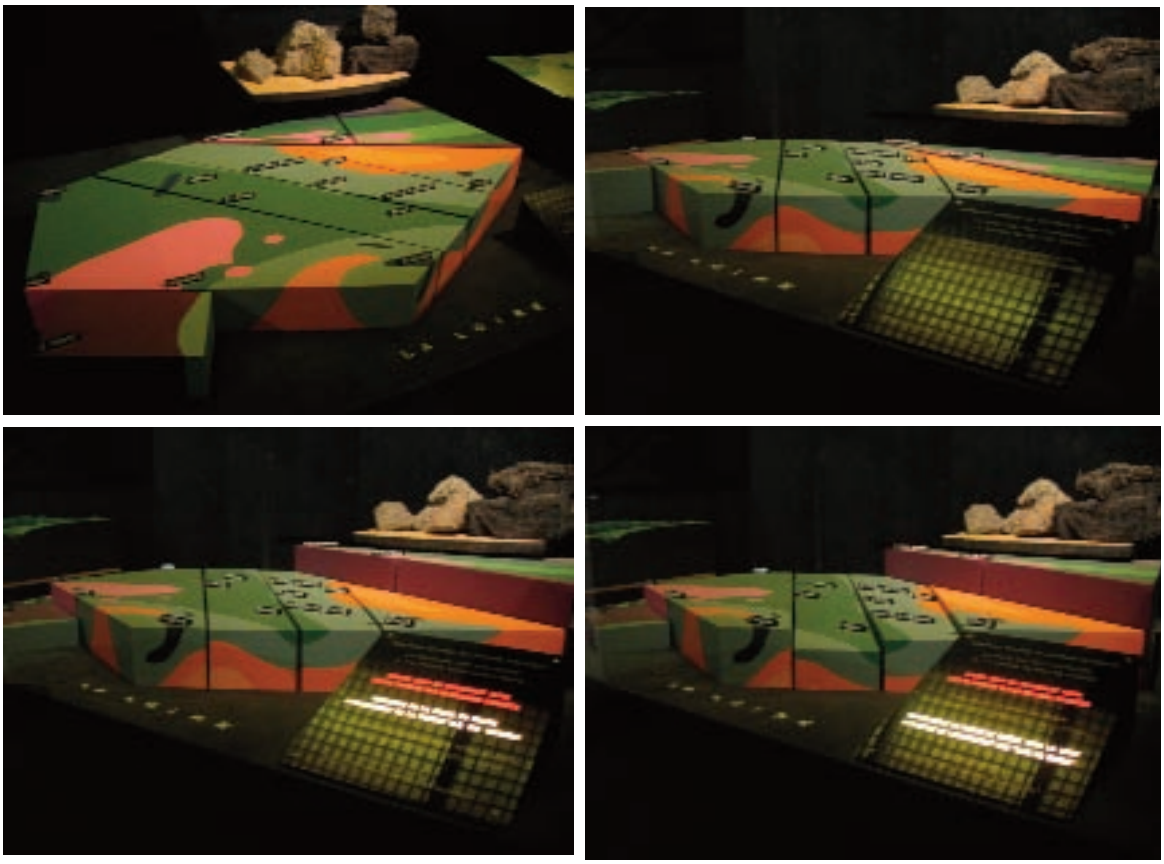
Annexe 5 : Les visiteurs du Camping Os Ancares : provenance et durée de séjour, O Mosteiro, du 30 juillet au 15 août 2007

VISITEURS NATIONAUX			VISITEURS ETRANGERS		
Provenance	Nombre de personnes	durée du séjour (en jour)	nationalité et provenance	nombre de personnes	durée du séjour (en jour)
Madrid	9 - 3 couples + enf.	4	France / 69	4 – couple + 2 enfs.	4
Léon	2 – couple	6	Royaume Uni / Southampton	4 - couple + 2 enfs.	5
Barcelone	2 – couple	3	France / 35	3 – couple + enf.	2
Tolède	2 – couple	5	France / 92	4 – couple + 2 enfs.	2
Barcelone	2 – couple	3	Portugal / Porto	2 – couple	2
Salamanque	2 – couple	6	France / 38	5 – couple + 3 enfs.	1
Alicante	2 – couple	6	Pays-Bas	2 - couple	1
Catalogne	3 – couple + enf.	2	France / 69	4 – couple + 2 enfs.	1
Barcelone	2 – couple	4	France / 76	5 – couple + 3 enfs.	2
Madrid	2 – couple	5	France / 84	2 – couple	1
Madrid	2 – couple	1	France / 35	3 – couple + enf.	3
Salamanque	2 – couple	1	France / 33	2 – couple	2
Barcelone	2 – couple	1	Portugal / Porto	2 - couple	2
Salamanque	2 – couple	2	Portugal / Lisbonne /	2 - couple	3
Vigo	1 cycliste	3	France / 95	3 – couple + enf.	1
Vigo	2 – couple	1	France / 42	4 – couple + enfs.	1
Malaga	3 – couple + enf.	1	France / 59	5 – couple + enfs.	2
Catalogne	3 – couple + enf.	2	France / 38	2 – couple	1
Barcelone	6 – couples + enf.	6	Allemagne / Düsseldorf/	2 – amies	1
Barcelone	2 – couple	1	France / 56	2 – amis	1
Barcelone	3 – couple + enf.	3	Le camping propose aussi des bungalows : selon les gérants du camping, ils sont tous réservés jusqu'à fin du mois d'août par des familles espagnoles essentiellement. Parmi les visiteurs comptabilisés dans le camping, 8 personnes ont été enquêtées ; 4 sont espagnoles, 4 sont étrangères.		
Barcelone	2 – père + enf.	2			
Barcelone	2 – père + enf.	2			
Barcelone	2 – couple	2			
Séville	2 - couple	2			
Barcelone	6 - famille	1			
Madrid	4 – couple + 2 enfs.	2			
Barcelone	2 – couple	2			

SUPPORTS DE VALORISATION	SUPPORTS D'ITINÉRAIRES (PAPIER)			SUPPORTS D'ITINÉRAIRES AUDIO			BEAUX-LIVRES			SUPPORTS IN SITU		SUPPORTS ET LIEUX MUSÉOGRAPHIQUES	SUPPORTS NUMÉRIQUES
PARCS	livrets, livres thématiques, guides, dépliant	lieu de diffusion prix	auteurs	sorties commentées audio trails conférences	lieu de diffusion prix	guides interprètes	ouvrages	lieu de diffusion prix	auteurs	panneaux panoramas	auteurs		
Parc National de Killarney	- **The Landscape of Killarney, including the Killarney Valley Geology Trail**, 1995	- Musée de Muckross House - 4 euros - 5 000 exemplaires - 46 p.	- Géographes universitaires, - Heritage Service	- sorties guidées - conférences mensuelles - courses d'orientation	- KNP Education Centre (Knockreer)	- coordinateur - instituteurs - chargé de mission "éducation" du Parc	Killarney National Park. A place to treasure, 2001 - Chap. sur "the making of the landscape"	Librairie de Muckross House, 30 euros, 234 p.	- coordonateur : "vulgarisateur" zoologue, consultant en écologie et fondateur de Knockreer E.C - géographes universitaires				- site internet du Parc avec une page généraliste sur la géologie du Parc
Parc National du Brecon Beacons	-**Classic landforms of the Brecon Beacons**, 2002 - dépl. *Craig Cerrig-Gleisiad a Fan Frynych* (réserve naturelle nationale)	- £ 9.99, 48 p. - gratuit National Park Visitor Centre	- géomorphologue universitaire - British Geomorphological Research Group - Geographical Association	- 5 randonnées proposées (Sugar Loaf, carrière, Swansea, Llyn y Fan) - 3 audio trails (fossiles, légendes, rivières) adapt. pour les enf.	- £ 5 / pers. ou gratuit - National Park Visitor Centre - téléchargement Internet gratuit	- National Trust - chargé de mission Parc	- Brecon Beacons National Park scenery, 1973	- £ 15 - 37 p. - National Park Visitor Centre	- Géologue, Muséum d'Hist. Nat. du Pays de Galles			- BB Visitor Centre ; - Education Ressources Centre	- site Internet du Parc - *factsheets*
Géoparc de Fforest Fawr	- série de dépliants parue en 2008 (geotrails) - *Caves and Karst of the BBNP*, 1998 (+ 3 marches)	- £ 1 et gratuit - Geologist association South Wales, 32 p.	- chargé de mission Geopark	- 9 sorties commentées - 3 audio Trails (cf. BBNP)	- National Park Visitor Centre - téléchargement Internet gratuit	- chargé de mission Geopark	- *Quaternary of Brecon Beacons field Trip*, 2007	- £ 20 - 275 p. - National Park Visitor Centre	- the Quaternary Research Association	Festival du Geopark - randonnées guidées d'une demi-journée - (une dizaine de thèmes) - conférences		- Education Ressources Centre - Fforest Fawr Geopark Rock and Sediment Ressource Chest	- site Internet du Géoparc ; - Britain Geological Survey - *factsheets*
Parc National du Dartmoor	- *The nature of Dartmoor*, 2001 - *Exploring a Dartmoor Valley*, 2007	- £ 5 - 76 p. - £ 3,99 - 40 p. High Moorland Visitor Centre	- English Nature et DNP - Dartmoor National Park	- 11 marches guidées - 4 audio walks - expositions temporaires mise en ligne dont *Dartmoor Rock Exhibition*	- High Moorland Visitor Centre - Haytor National Park Info. Centre - Internet		- Dartmoor, 2009	- £ 30 - 320 p. - High Moorland Visitor Centre - Haytor National Park Info. Centre	- Devon Wildlife Council				- site Internet du Parc - mise en ligne des expos - *factsheets*
Parc naturel régional d'Armorique				- balades nature : ind. ou gr. - "Territoires sonores" : audiotrails - Voyages au naturel	- 4 à 8 euros - gratuit / site Internet Maison des minéraux - séjour journ. / we.	- 2 géologues, Maison des minéraux - Maison de Parc du PnrA (Conseillère Education Nationale)	- Mémoire de la Terre, 2006	- Maison des minéraux	- Géologue, Univ., Société Géologique et Minéralogique de Bretagne	- 3 sentiers commentés (panneaux ou sorties guidées), scolaires et grand public	- animatrice nature à Menez Meur, chargés de mission	- Menez Meur (échantillon géol., paysage interactif, sentiers commentés) - Maison des minéraux (3 à 5 euros / entrée)	- site Internet de la Maison des minéraux
Parc naturel régional de Normandie-Maine	- dépl. sur le milieu naturel, et les peintres - livrets : *Carnets du petit naturaliste*	- gratuit - 1 euro - 27 p. Maison du Parc	Conseil Général, région PDL, universitaires biologistes	- sorties guidées groupe : gorges de Villiers, tourbières - bases de pleine nature - CPIE	- 2,50 euros / pers. - 6 euros / pers. + public scolaire	- Chargé d'animation environnement PnrNM - animateurs nature - association de Découverte de la Nature du PNR	- Les Alpes mancelles, 1999	- Maison du Parc de Carrouges	- géographes, universitaires	- vallée de la Misère - belvédère des Avaloirs	- universitaires géographes, Conseil Généraux, PnrNM	- Maison du Parc / exposition prmanente sur la géologie	- site Internet du Parc - réseau Monts et Marches, cartes et sites commentés
Parc naturel régional de Brière	- *Brière des îles*, 1977 - **8000 ans en Brière**, 1990	- 1,50 euros - 90 p. - 4 euros - 65 p. Office du Tourisme de Brière	- collectifs universitaires - palynologue, université	- séjour groupes adultes et enfants et scolaires à la journée ou à la semaine	- entre 30 et 45 euros - centre d'éducation au territoire	- chargé de mission éducation au territoire	- *La Brière, pays d'entre terre et mer,* 2004	- 35 euros - Office de Tourisme	- collectif PnrB / université			- Maison de l'éclusier, salle géologie	- site Internet du Parc
Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancares	- *Serra dos Ancares y Caurel*, Ecoguide, 2000 - **Ancares, la Gran Serra Galaico-leonese**, 2002 - dépl. gratuit	-15 euros - 236 p. - 18 euros - 90 p. Libraire de Lugo, OT dans la Serra	- collectifs	- sorties guidées des Tres Bispos, groupes à la journée	- gratuit - Aula da Natureza	- animatrices nature de la Xunta de Galicia						- Aula da Natureza - exposition permanente	
Parc naturel de la Serra da Estrela	- **Guide géologique et géomorphologique du PNSE**, 1999 - *Discovering the region of SE*, 1992 - dépl. S. Estrela, 2006	- 5 euros - 112 p. - 3,30 euros - 1,50 - Maison du Parc de Manteiga ; CI. Seia	- géomorphologue et géologue, université de Lisbonne - ICBN	- conf. "le PnSE et les zones humides" - sorties commentées à la journée ou demi journées	- Ecomusée de la Serra da Louisa - CI de la Torre et de Seia	- chargé de mission au PnSE				- panneaux de la vallée du Zêzere - panneaux sur le plateau de la Torre	- géomorphologue et géologue, université	- Maison du Parc - C.I. Torre expo. permanente - C.I. de Seia (2 euros la visite)	- site Internet du Parc, ouvrage sur les lacs en téléchargement

Annexe 6 : les supports de valorisation et de vulgarisation du patrimoine géomorphologique dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne

Annexe 7 : Les principaux épisodes de l'histoire géologique de la Brière et de la presqu'île de Guérande, Musée de l'éclusier, Rozé, 2010.



De haut en bas et de gauche à droite :
- Maquette dynamique non actionnée
- La pénéplaine post hercynienne, il y a environ 160 millions d'années
- Contre coups du plissement alpin depuis environ 15 à 20 millions d'années.
- Formation de la faille du sillon de Bretagne et effondrement de la presqu'île du Croisic
- Basculement du bassin de Brière vers la Loire. Apparition de l'alignement des « îles de Brière ».
- Cassures récentes. Failles de Pontchâteau et de Saint-Nazaire.

Annexe 8 : un dépliant type de valorisation géotouristique.
La National Nature Reserve de Craig Cerrig-Gleisiad a Fan Frynych, Parc National du Brecon Beacons, Countryside Council for Wales



Annexe 9 - Critiques et remarques de quatre conseillers pédagogiques de Loire-Atlantique sur le livret *De la Brière à l'Océan. Une mosaïque de paysages à découvrir et à comprendre*. Rencontre du 15 février 2008

REMARQUES GÉNÉRALES

- bon outil à destination de l'enseignant pour la préparation de différentes entrées pédagogiques (la formation de la tourbe, la trace des hommes etc.)
- trop grande densité d'informations sur une seule page : difficulté d'une exploitation pour l'élève seul : trop d'information, trop dense ;
- penser à proposer des « fiches élèves » au format A4 dans une pochette ressource ;
- ouvrage bien organisé.

REMARQUES PAR FICHES

La Brière, un parc naturel régional (p. 14 et 15)

- l'idée du parc naturel est à évoquer de façon plus simple (vocabulaire à revoir) ;
- utiliser la carte de façon collective sans demander de travail individuel (la lecture de la carte est impossible pour un élève seul de cycle 2) ;
- pour le cycle 3, prévoir une carte en format A5 en mode paysage avec des questions au-dessus et une légende en dessous ;
- mettre en annexe une carte figurant le département de Loire-Atlantique, avec Nantes et Saint-Nazaire.

Le climat et le niveau marin (p. 19) ; La formation des marais briérons : de la montagne aux marais (p. 20 et 21)

- ces deux fiches correspondent au niveau collège : le lexique est trop complexe pour les cycles 2 et 3 ;
- les codes couleur sont trop complexes ;
- bonne ressource pour le maître mais dans ce cas-là, à utiliser en classe au collège mais pas au primaire.

Géologie récente des marais briérons (p. 22 et 23)

- la carte est déjà complétée : prévoir un document vierge ;
- exemple de fiche type pour les cycle 3, notamment après une sortie (carottage en liaison avec les pages 24 et 25)- importance de la pratique sur le terrain.

L'évolution des marais briérons depuis 8000 ans. De l'argile bleue à la tourbe noire (p. 24-25)

- niveau collège.

Les traces des premiers hommes dans le paysage. Les mégalithes en Brière / Quand les mégalithes nous parlent (p. 28-29) ; La Brière des îles (p. 34-35) ; La végétation des marais briérons (p. 36-37)

- niveau cycle 3 et collège.

Approche géomorphologique des paysages de Brière (1), p. 30-31 ; (2), p.32-33) ;

- exploitables directement par des élèves de cycle 3 ;

- documents et schémas lisibles ;
- possibilité d'exploitation avec des cycles 2, si le vocabulaire reste simple et visuel ;

La formation des marais maritimes de Guérande (p. 40-41) ; Typologie des paysages et activités humaines en pays guérandais (p. 42-43)

- vocabulaire complexe, niveau collège

Le bassin-versant du Mès (p. 44-45) ; Les marais salants. Principe de fonctionnement (p. 46-47)

- texte abordable pour les cycles 2 et 3, avec un professeur

EN CONCLUSION

- le niveau général est très élevé ;
- le document à utiliser en sortie de terrain ;
- document à destination des enseignants, et pour une utilisation avec les cycles 3 et des collèges essentiellement
- idée d'un jeu de piste / d'un parcours des paysages adapté au cycle 2.
- éclaircir tout ce qui est pédagogique : mettre des encadrements et proposer des pistes pédagogiques à la fin du livret.
- l'enseignant devra construire ses fiches : le support CD est indispensable.

Annexe 10 - Critiques et remarques du Parc naturel régional d'Armorique sur le livret-guide du *Sentier du Paysage de Menez Meur.*

PREMIÈRE PARTIE

- trop d'informations dans le livret, il faut les répartir sous une forme simplifiée le long des différentes stations dans la mesure où les lieux interprétés illustrent ces notions. À voir avec le futur « pôle minéral ».

DEUXIÈME PARTIE : LES STATIONS

- réduction de la longueur et mise en cohérence du circuit : les stations 7 et 8 sont à enlever ou à déplacer.

Station 1 – Menez Meur. Histoire d'un relief armoricain

- ce n'est pas de l'interprétation (non utilisation de ce que l'on voit pour expliquer une notion) ;
- faire plutôt le lien entre roche et bâtiments, en fonction de l'adaptation au contenu de la station 8, ferme de Balaneg qui sera supprimé du parcours.

Station 2 – Le belvédère de Roc'h Glujau

- accentuer la notion de paysage : évolution des paysages ;
- le contenu de cette station doit être intégré / adapté dans le cadre de l'installation d'un « observatoire » du paysage et de la faune sauvage à proximité, tel qu'en court de discussion (projet ATIZ).

Station 3 – L'observatoire « Bocage et Landes »

- certains commentaires ne s'appuient pas sur l'observation comme la référence à la construction de la Chapelle du mont Saint-Michel (conviendrait plus à une information de proximité). Ici, privilégier le constat de situation de cette chapelle et l'origine des « monts saint-michel » : comprendre pourquoi la chapelle a été construite sur ce lieu : prédominant, lieu païen, Saint-Michel terrassant le dragon ;
- remarque sur la notion de « bourg » à propos de Commana : expliquer un lien entre la toponymie du mot Commana qui peut permettre de comprendre son implantation dans le paysage (particulière en altitude : Commana se targue d'être le plus haut bourg de Bretagne !).

Station 4 – L'abri de carrier

- nécessité de rendre le lieu plus « lisible » : dégager les abords immédiats, illustrer le livret… le carrier en train de travailler ?

Station 6 – Une tourbière sur le sentier

- le contenu d'interprétation de cette tourbière, la seule de la propriété située en zone de fréquentation recherchée, semble un peu trop restrictif : y intégrer quelques observations sur les adaptations du vivant (flore) dans un environnement extrême.

Station 7 – Balanec Alouet Huella où l'habitat breton

- station supprimée ; voir la station 1

Station 8 – Roc'h an Daol : de grandes formes en petites formes

Station supprimée : les phénomènes d'érosion différentielle décrit peuvent-ils être transposés sur la station du sentier d'interprétation des landes (Roch'Luz) ?

Table des abréviations

AIG	Association Internationale des Géomorphologues
AONB	Area of Outstanding Natural Beauty
BRGM	Bureau de Recherche Géologique et Minière
CAF	Club Alpin Français
CPA	Carte Postale Ancienne
GILGES	Global Indicative List of GEological Sites
GFF	Géoparc de Fforest Fawr
GFG	Groupe Français de Géomorphologie
GIXA	Grupo de Investigacións Xeomorfolóxicas e Ambientais
GR	Grande Randonnée
IAURIF	Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île-de-France
IGN	Institut Géographique National
LGAP	Local Geodiversity Action Plan
PNBB	Parc National du Brecon Beacons
PND	Parc National du Dartmoor
PNK	Parc National de Killarney
Pnr	Parc naturel régional
PnrA	Parc naturel régional d'Armorique
PnrB	Parc naturel régional de Brière
PnrNM	Parc naturel régional de Normandie-Maine
RIGS	Regionally Important Geological / geomorphological Site
SEPNB	Société pour l'Étude et la Protection de la Nature en Bretagne
SGF	Société Géologique de France
SGMB	Société Géologique et Minéralogique de Bretagne
SPPF	Société de Protection des Paysages de France
SRTM	Service de Restauration des Terrains de Montagne
SSSI	Sites of Special Scientific Interest
TCF	Touring Club de France
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UIGS	International Union of Geological Sciences

Table des figures

Figure 1 – Terminologie liée au concept de géomorphosite....16
Figure 2 – Champs d'intervention de la thèse dans le cadre de l'inventaire et de l'évaluation des géomorphosites....19
Figure 3 – Les sites d'étude de la thèse : huit parcs naturels pour trois finistères....21
Figure 4 – Démarche générale de la thèse....26
Figure 5 – Organisation de la thèse....38
Figure 6 – Les formes du relief : typologie, motif de paysage et esthétisation des paysages géomorphologiques....109
Figure 7 – Territorialisation des patrimoines, patrimonialisation des territoires : diversité des patrimoines, diversité des territoires....117
Figure 8 – La protection des reliefs en Europe et dans le monde....120
Figure 9 – Reliefs, voyages et discours associés : le point de vue des voyagistes....127
Figure 10 – Regards scientifiques sur le patrimoine géomorphologique en Europe occidentale....129
Figure 11 – Le Parc National de Killarney et les montagnes hercyniennes du Sud-Ouest de l'Irlande....164
Figure 12 – Les reliefs appalachiens exemplaires dans les environs de Killarney....165
Figure 13 – L'avancée maximale des glaciers quaternaires dans les îles britanniques....166
Figure 14 – Le Parc National du Brecon Beacons, entre plissements calédoniens et hercyniens....167
Figure 15 – Reliefs et structure géologique simplifiée du sud-est du bassin houiller gallois....166
Figure 16 – Le Parc National du Dartmoor et les monts hercyniens du massif du sud-ouest britannique 169
Figure 17 – Les reliefs du massif du Dartmoor....168
Figure 18 – Les Parcs naturels régionaux d'Armorique, de Normandie-Maine et de Bière : au cœur des reliefs appalachiens et des monts hercyniens du Massif armoricain....171
Figure 19 – Géomorphologie structurale de la presqu'île de Guérande et du Parc naturel régional de Brière. Mise en place du socle et fermeture de la dépression briéronne....172
Figure 20 – L'embouchure de la Loire et la Grande Brière lors de la transgression flandrienne....173
Figure 21 – Le Massif hespérique....174
Figure 22 – Le Parc naturel de la Serra da Estrela et le massif ancien du Portugal central....175
Figure 23 – Crêtes et vallées glaciaires de la Serra dos Ancares....176
Figure 24 – L'unité climatique de la façade atlantique européenne....179
Figure 25 – Quelques granites dans le Parc naturel de la Serra da Estrela....185
Figure 26 – Esquisse géomorphologique des monts d'Arrée....186
Figure 27 – Les reliefs de l'Arrée : vue en bloc diagramme....187
Figure 28 – Esquisse géomorphologique du site de Saint-Léonard-des-Bois - vallée de la Misère....189
Figure 29 – L'extension des glaces weichseliennes de la calotte glaciaire de Templenoe et les héritages glaciaires des Macguillycuddy's Reeks....191
Figure 30 – Monts, crêtes et dépôts glaciaires dans les massifs du Parc National du Brecon Beacons 192-193
Figure 31 – L'extension maximale des glaciers weichseliens et la formation des hauts paysages glaciaires de la Serra da Estrela....194
Figure 32 – Les reliefs glaciaires et périglaciaires de la Serras dos Ancares....195
Figure 33 – Méthodologie de construction des entretiens dans la Serra dos Ancares....233
Figure 34 – Localisation des entretiens et fréquence d'évocation des sites par les personnes enquêtées dans la Serra dos Ancares....234
Figure 35 – Le point de vue des habitants et des visiteurs sur les paysages et les reliefs de la Serra dos Ancares....236

Figure 36 – Provenance des visiteurs dans la Serra dos Ancares....240
Figure 37 – Évaluation culturelle des formes du relief....248
Figure 38 – Les trajectoires patrimoniales des formes de relief....252
Figure 39 – La patrimonialisation des reliefs des Alpes mancelles....253
Figure 40 – La patrimonialisation des reliefs dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne : chronologie et intensité du processus....255
Figure 41 – Où trouve-t-on les cartes géomorphologiques ?....269
Figure 42 – La cartographie du patrimoine géomorphologique : typologie et exemples de représentations 270
Figure 43 – Le patrimoine géomorphologique du Parc National de Killarney : proposition cartographique 276
Figure 44 – Le patrimoine géomorphologique des monts d'Arrée : proposition cartographique....277
Figure 45 – Le patrimoine géomorphologique de la vallée du Huelgoat : proposition cartographique....278
Figure 46 – Les publics potentiels du patrimoine géomorphologique....303
Figure 47 – Les outils de la vulgarisation de la géomorphologie et la valorisation des territoires des Parcs naturels de la façade atlantique européenne....319
Figure 48 – L'insertion de la géomorphologie dans l'organisation du Parc National de Killarney....329
Figure 49 – L'insertion de la géomorphologie dans l'organisation des parcs britanniques....330
Figure 50 – L'insertion de la géomorphologie dans l'organisation des Parcs naturels régionaux armoricains 331
Figure 51 – L'insertion du patrimoine géomorphologique dans l'organisation du Parc naturel de la Serra da Estrela....331
Figure 52 – Les parcs naturels et la diffusion des savoirs géomorphologiques dans leurs régions....347
Figure 53 – Un géomorphosite en Pays de la Loire : les marais de Goulaine....352
Figure 54 – Les dessous d'une ville : petite géomorphologie nantaise....358

Table des photos

Photo 1 – « *What's my connection ?* »....11
Planche photo 2 – Exemples de représentations des reliefs du XV^e^ au XVII^e^ siècles....46
Photo 3 – *Paysage* au I^er^ siècle après J.-C. 43
Photo 4 – Plan en relief de Franz Ludwig Pfyffer von Wyher (1716-1802)....48
Photo 5 – *Groupe de géomètres à Kinnloch Rannock*, 1749....49
Planche photo 6 – *Observations faites dans les Pyrénées*, 1789....49
Photo 7 – *Vue du torrent du Riou-Bourdoux (Basses-Alpes)*, 1888....50
Photo 8 – Le bateau de John Wesley Powell et son fauteuil dans le *Marble Canyon*, 1871....52
Photo 9 – *La non-conformité* , 1788....52
Photo 10 – *Les contrées volcaniques du Velay : vue du Puy*, 1908....56
Photo 11 – *Rocky landscape with waterfall in Smaland*, (1825 - 1864)....57
Planche Photo 12 – Le glacier d'Argentière de 1892 à 1985....60
Photo 13 – *Études numériques sur la création de reliefs fictifs*, 2007....61
Texte *Le plat pays,* Jacques Brel, 1962....68
Photo 14 – *Vue de Salisbury*....69
Planche photo 15 – *Les falaises d'Étretat*....70
Photo 16 – *Falaises de craie à Rügen*, 1818....71
Photo 17 – *La stigmatisation de Saint François*, 1438-1440....73
Photo 18 – *Le Polyptique de l'Agneau mystique*, vers 1425-1432....74
Photo 19 – *Fragment des Alpes*, 1854....75
Photo 20 – *Le volcan d'air de Turbaco*, 1810....75
Photo 21 – *Un écorché géologique dans les Pyrénées Centrales*, 1999....76
Planche photo 22 – Les reliefs de Mantegna....77
Photo 23 – *La Vierge aux rochers*....78
Photo 24 – *Glissement de terrain dans la vallée de l'Hoslital*....79
Photo 25 – *Caravane de dromadaires dans les dunes près de Nouakchott*, *Mauritanie,* 1999....80
Planche photo 26 – le Mont Monadnock....81
Photo 27 – *La bataille d'Issus : Victoire d'Alexandre sur le roi des Perses Darius*, 1529....82
Photo 28 – *Les Effets du Bon Gouvernement*, 1337-1339....84
Photo 29 – *Jour sombre*, 1565....85
Photo 30 – *Le colosse du mont Athos*, 1721....86
Planche Photo 31 – Sommet du mont Triglav....87
Photo 32 – *La Chute du Mont Cervin*, 1865....88
Photo 33 – *Le Voyageur au-dessus de la mer de nuages*, 1818....90
Photo 34 – *Entre Chamonix et Martigny : L'Aiguille verte*, 1776....90
Photo 35 – Arceaux au contact d'une ligne de relief....92
Photo 36 – *Wrapped Coast*, 1969....93
Planche photo 37 – *Carta Marina*, 1539....93
Photo 38 – *Les trois rois mages sortis d'Orient dans un paysage*, 1420-1423....94
Planche Photo 39 – Les rochers de Fontainebleau....94
Photo 40 – *Le cottage de Endsleigh (Devon)*, 1816....95
Photo 41 – *Projet pour la grotte du bosquet des Bains d'Apollon dans les jardins de Versailles*, 1775....95
Photo 42 – Le rocher du zoo de Vincennes, 1970....96
Photo 43 – *Le Rayon vert*, 1881....97
Photo 44 – Le *Seigneur des Anneaux*....97
Photo 45 – *La Carte du Tendre*, 1654....97
Planche photo 46 – Les reliefs de Dalí....98

Photo 47 – *L'Appenin*, 1569-1581....99
Photo 48 – le Mont Rushmore, 1925....100
Planche photo 49 – Donnez du relief à votre vie !....106
Photo 50 – *A rocky ravine*, 1475-80....107
Photo 51 – *Le Tacul du mont Blanc, les Grands Mulets*, 1869....107
Planche photo 52 – La chaîne des Terrils....146
Planche photo 53 – Logotypes et reliefs dans les Parcs naturels régionaux de France....152
Planche photo 54 – Sommets et reliefs majeurs des parcs naturels de la façade atlantique européenne....184
Planche photo 55 – Reliefs et granites atlantiques....185
Planche photo 56 – Les héritages glaciaires des parcs naturels de la façade atlantique européenne....196
Planche photo 57 – Héritages périglaciaires et versants minéraux dans les parcs atlantiques....197
Planche photo 58 – Les modelés glaciaires, moteur de la mobilité touristique....205
Planche photo 59 – Granites légendaires et pittoresques des parcs naturels de la façade atlantique européenne....209
Planche photo 60 – Les formes du relief, au cœur des paysages légendaires, romantiques et pittoresques de Killarney....212
Planche photo 61 – *La Brière* d' A. de Châteaubriant (1925)....215
Planche photo 62 – Reliefs artificiels dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne....218
Planche photo 63 – Quelques belvédères sur les reliefs armoricains....227
Planche photo 64 – Quelques sites touristiques de la Serra dos Ancares....241
Planche photo 65 – Les reliefs armoricains, des reliefs de moins en moins visibles ?....258
Planche photo 66 – Dépliant *Itinerari geolici-geomorfologici*, Dolomites, Italie....271
Planche photo. 67 – « Recettes géomorphologiques » de Th. Monod....295
Planche photo 68 – La géomorphologie à la télévision....299
Planche photo 69 – Les belvédères, sites privilégiés pour la valorisation et la vulgarisation du patrimoine géomorphologique....311
Planche photo 70 – Panneaux d'information géomorphologique dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne....311
Planche photo 71 – La géomorphologie au musée : maquettes, panneaux et expositions dans les centres d'interprétation et les Maisons de parcs....313
Planche photo 72 – Internet, un nouvel outil de diffusion des savoirs géomorphologiques....314
Planche photo 73 – La roche d'Oëtre, Suisse Normande, 2008....348
Planche photo 74 – Aux limites du Parc National de Killarney : un héritage géomorphologique exceptionnel....350
Planche photo 75 – Extrait de la *Voz de Galicia*....353
Planche photo 76– Le jardin pittoresque de la Garenne Lemot....354
Planche photo 77– Les marais de Goulaine....356
Planche photo 78 – L'aménagement ou le suraménagement d'un site ? Les cliffs of Moher....359

Table des matières

Remerciements et avant-propos....3
Note au lecteur....5
Sommaire....7
Introduction....9

PARTIE 1 - COMPRENDRE. ***La polysémie du relief*****....41**

CHAPITRE 1 : De la reconnaissance á la perception géographique des formes du relief terrestre....45

1.1 - Perceptions géographiques et représentations graphiques du relief terrestre....46
1.1.1. Le topographe - géographe : les problèmes de représentations du relief....46
a) « Les géographes du roi »....46
b) L'invention de la perspective....46
1.1.2. Le cartographe devient géographe ; le sculpteur devient « géo-morphologue »....47
a) Quand la peinture devient sculpture... 47
b) La perception verticale des reliefs : plans-reliefs et courbes de niveau....47
1.1.3. Le relief et la perception géographique : de la cartographie à la géomorphologie....49
a) Cartes et panoramas....49
b) Vision en creux, vision en relief : la prise de conscience de l'érosion....50

1.2 - Les reliefs dans l'évolution de la géomorphologie....51
1.2.1. Nommer la science : la géomorphologie, une géologie de la surface terrestre ?....51
a) Une difficile construction terminologique....51
b) De la structure à la forme....52
1.2.2. La morphologie de la surface de la terre : une « géographie géologique » ?....53
a) Du divin au rationnel....53
b) L'érosion, moteur de la morphogenèse : la théorie davisienne....54
c) Vers l'étude contemporaine des formes du relief....54
1.2.3. La géomorphologie et l'espace géographique : la construction de nouvelles perceptions des formes du relief....55
a) Du « Tableau de la géographie de la France » au « géosystème »....55
b) « L'épiderme de la Terre » vu par les géomorphologues....56
Des reliefs et des chiffres....56
Les reliefs, les modelés et les catastrophes : la géomorphologie, une science « utile »....57

1.3- Les formes du relief terrestre....58
1.3.1. Nommer les formes du relief....58
1.3.2. Classer les formes du relief : l'inventaire impossible ?....59
1.3.3. Représenter et percevoir les formes du relief....60
a) Les outils de représentation du relief : l'« abstraction graphique du visible » pour transmettre un savoir....60
b) La carte géomorphologique....61
c) Le géomorphologue et le terrain....62

CHAPITRE 2 : Reliefs et paysages.....65

2.1 - Les formes du relief ou l'invention d'un motif de paysage.....67
2.1.1. Les grandes formes du relief : l'armature des paysages.....67
a) Les surfaces.....67
Signification morphologique.....67
Plaines, plateaux, glacis… 67
Le «Plat pays », un motif de paysage ?.....68
b) Les versants.....69
Signification morphologique.....69
Inclinaison, coteaux et falaises.....70
c) Les talwegs.....71
Signification morphologique.....71
Zones humides et fonds de vallées.....72
d) Les interfluves.....72
Signification morphologique.....72
Sommets et lignes de crête.....72
2.1.2. Les types de formes et l'esthétique géographique : structure, modelés, héritages....73
a) La structure : « du peintre-artiste au peintre-géologue ».....73
L'intérieur du relief : irrégularités morphologiques, minéraux et puissance de la nature.....74
Le « relief-architecture ».....77
b) Les modelés et les formations superficielles.....78
Les modelés des versants.....79
Les modelés et formations superficielles spécifiques : les dunes terrestres.....80
c) Les traces des processus d'érosion : des « héritages naturels ».....80
Pénéplaines et monadnocks : images réelles, représentations virtuelles.....81
Grottes, gouffres et cavernes.....82

2.2 – La nature devient culture : conquêtes verticales, dispersions horizontales.....84
2.2.1. Pouvoir et appropriation territoriale.....84
a) La montagne et le sentiment divin.....85
b) Stratégies militaires : dominer la plaine, contrôler la mer.....86
c) Toponymie, oronymie : s'approprier et faire nommément naître un territoire.....86
2.2.2. Saussure versus Ruskin ?.....88
a) Les reliefs, le sport et la santé.....88
b) Les formes du relief, décors majeurs du romantisme.....89
c) « L'alpiniste vulgaire » et le « bronzé des côtes » : changements de pratiques.....90
2.2.3. Des reliefs polymorphes.....91
a) Utilisations, perceptions et représentations des affleurements naturels : une question de pérennité.....92
b) Jardins, reliefs artificiels et constructions imaginaires.....94
Jardins et zoos.....94
Anthropomorphisme et toponymie : du romantisme au fantastique.....95
c) L'allégorie du mont Rushmore : « Homo omnis creatura ».....98
Sculpter et recréer le relief.....98
Le mimétisme anatomique.....100

2.3 – Nouveaux regards sur les reliefs : vers une géomorphologie culturelle ?.....100
2.3.1. Regards croisés sur un motif de paysage.....101
a) Le regard du scientifique (regard informé).....101
b) Le regard esthétique (regard formé).....102
c) Le regard de l'usager.....102
2.3.2. Reliefs et modèles paysagers.....103

a) Les reliefs et les modèles paysagers de la Renaissance....104
b) Les reliefs, le modèle pittoresque et le « pittoresque écologique »....104
c) Les reliefs et les modèles académiques : la permanence des reliefs de la nation....105
d) Nouveaux regards sur les formes du relief au XXIe siècle : la naissance d'un patrimoine ?....107

CHAPITRE 3 : Nouveaux regards sur les reliefs, nouvelles problematiques géomorphologiques....111

3.1- Les reliefs, une nouvelle forme de patrimoine....113
3.1.1. Le patrimoine, un concept évolutif....113
a) Dans son acception générale....113
b) Patrimoines naturels, patrimoines culturels....114
c) Les espaces patrimoniaux....115
d) Les formes du relief dans un contexte d'explosion patrimoniale : une difficile individualisation....117
3.1.2. Patrimonialiser les reliefs : de l'héritage à la construction d'un patrimoine....117
a) Les formes du relief, de l'héritage vulnérable au patrimoine....118
b) La protection des reliefs....119
Les reliefs au cœur de la protection de la nature : la création des parcs nationaux nord-américains...119
Les sociétés britanniques, pionnière de la protection des reliefs en Europe occidentale....121
Une diffusion au reste de l'Europe…et au monde....121

3.2- Caractériser le patrimoine géomorphologique....123
3. 2. 1. Dynamisme, mobilité, diversité : un patrimoine original....123
a) L'héritage géomorphologique : une impossible permanence des formes ?....123
b) Les formes du relief : la pérennité d'un héritage culturel....124
3. 2. 2. Les reliefs du patrimoine géomorphologique....126
a) L'héritage géomorphologique : du patrimoine touristique à la ressource économique....126
b) Le regard scientifique sur les formes du relief : la montagne, le littoral, les rivages…: uniques emblèmes du patrimoine géomorphologique ?....128
3.2.3. Reconnaître et faire reconnaître le patrimoine géomorphologique : évaluer et labelli- - ser des sites, une solution ?....133
a) Pourquoi évaluer le patrimoine géomorphologique ?....133
b) « Grands sites », sites classés « patrimoine mondial » … : des « hauts lieux » du patrimoine géomor- -phologique ?....135
c) Des géosites aux géomorphosites....136
d) Les Géoparcs, uniques espaces de la géodiversité ?....136
3.2.4. Le patrimoine géologique, l'arbre qui cache la forêt ?....138
a) Géologie et géomorphologie… sciences concurrentes ou sciences complémentaires ?....138
b) Géomorphologie et paysages culturels....139

3.3 - Le patrimoine géomorphologique : de nouvelles problématiques pour les géomorphologues....140
3.3.1. Nouveaux outils de recherche pour les géomorphologues : inventorier, sélectionner, valoriser....140
a) La carte géomorphologique, l'outil de l'inventaire des formes du relief....140
b) Sélectionner et évaluer les reliefs : reliefs exceptionnels et reliefs banals....141
c) Valorisation et vulgarisation....143
3.3.2. Nouveaux espaces d'investigations pour les géomorphologues....145
a) La « forme d'une ville »....145
b) Géomorphologie et patrimoine industriel : mines et carrières....146

3.4 - L'observation d'un nouveau processus ou comment les reliefs deviennent patrimoine : les parcs naturels, des observatoires privilégiés pour une nouvelle recherche.....147
3.4.1. Les parcs naturels, de nouveaux espaces pour l'étude du processus de patrimonialisation des formes du relief.....147
3.4.2. Diversité des parcs, diversité des reliefs.....148
a) Les parcs nationaux et les reliefs exceptionnels.....150
b) Les parcs naturels régionaux et les reliefs ordinaires.....151
3.4.3. Étudier le processus de patrimonialisation des reliefs dans les parcs atlantiques : méthode et applications.....153
a) Connaître les formes : définir et comparer les reliefs atlantiques.....153
b) Reconnaître les héritages.....153
c) Transmettre un patrimoine.....154

PARTIE 2 - RECONNAÎTRE.
De l'origine des formes à la patrimonialisation des reliefs.....157

CHAPITRE 4 : Massifs anciens et parcs naturels de la façade atlantique européennede la montagne atlantique aux zones humides.....161

4.1 – Les massifs anciens de la façade atlantique européenne : nomenclature.....163
4.1.1. L'Irlande du Sud-Ouest : les monts du Kerry et la chaîne des Macguillycuddy.....164
4.1.2. Le Massif gallois.....166
4.1.3. L'Angleterre du Sud Ouest : Devon et Cornouailles.....168
4.1.4. Le Massif armoricain.....170
4.1.5. Le Massif hespérique (Espagne et Portugal).....174

4.2 – L'unité de la façade atlantique européenne.....177
4.2.1. Une marge passive découpée à l'extrême.....177
4.2.2. L'unité climatique.....178
4.2.3. Le Gulf Stream.....180

4.3 - Les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne : géomorphologies de finis-terre et parcs du « bout du monde ».....181
4.3.1. Des reliefs et des parcs aux « pieds dans l'eau » : Lands' End, Finistère, Finisterra....182
4.3.2. Une lithologie peu contrastée…mais des reliefs marqués.....183
4.3.3. Des héritages glaciaires et périglaciaires.....190
4.3.4. Des reliefs visibles soulignés par la flore, la tourbe, la dégradation altitudinale et les limites de la lande.....197
4.3.5. La marque du climat : pluie, nébulosité et vent.....199

CHAPITRE 5 : Trajectoires patrimoniales et patrimonialisation des reliefs dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne.....201

5.1 – Les trajectoires patrimoniales des reliefs des parcs naturels atlantiques : saisir les regards, comprendre les usages, observer des pratiques.....203
5.1.1. Les reliefs et l'invention de la « montagne atlantique ».....203
a) Les vallées glaciaires et les formes associées.....204

b) « Sommets chauves » et versants minéraux, défrichement et pastoralisme…l'homme, créateur de « paysages sauvages » ?....206
5.1.2. Les modelés granitiques : à la recherche de l'anthropomorphisme pittoresque.....207
5.1.3. L'eau et les « reliefs en creux » : de la répulsion et à l'attrait touristique.....211
a) Lacs en chapelets, lacs de cirques....211
b) Marais et zones humides : de l'hostilité à la reconnaissance écologique....214
c) De vallées fluviales en tourbières....216
5.1.4. Reliefs artificiels : mégalithes, mines et carrières à toutes les échelles.....217
a) Mégalithes et microtopographies néolithiques....217
b) Mines et carrières....218

5.2 – Les parcs atlantiques et la reconnaissance du patrimoine géomorphologique.....220
5.2.1. Les reliefs et la construction des parcs atlantiques.....220
a) Les fondateurs du patrimoine....220
Des personnalités.....221
Des associations régionales et des sociétés savantes.....222
Des clubs et des associations nationales et internationales : Touring Club, Club Alpin et National Trust.....223
b) Mobilités touristiques, points de vue et diffusion de l'image : des moteurs de la patrimonialisation des re -liefs....225
5.2.2. Un patrimoine géomorphologique inégalement reconnu : une question de regard ?.228
a) Le regard des experts sur les reliefs atlantiques....228
b) Le regard des gestionnaires sur les reliefs de leurs territoires....229
Les reliefs du Parc National de Killarney : une ressource paysagère historique et esthétique.....230
Géodiversité, géoparc et actions régionales : le Brecon Beacons, un Parc National labellisé.....230
Communication, éducation et accessibilité dans le Parc national du Dartmoor.....231
Le Parc naturel régional d'Armorique : un entre-deux géomorphologique.....231
Les reliefs, une référence identitaire pour le Parc naturel régional de Normandie-Maine.....232
« Pays plats » et espace-défi pour le géomorphologue : les marais de Brière.....232
Le Parc Naturel de la Serra da Estrela, précurseurs de la valorisation des reliefs par le tourisme et la biodiversité.....233
c) Regards contemporains sur les formes du relief : le point de vue des habitants, des visiteurs et des gestion naires de la Réserve de Biosphère de la Serra dos Ancares (Galice, Espagne)....235
Méthode et objectifs des entretiens.....235
Les habitants et les reliefs de la Serra dos Ancares : « Il n'y a rien à voir ici, les gens devraient aller ailleurs ».....237
Portraits d'habitants… 238
Les visiteurs et les reliefs de la Serra dos Ancares.....240
Les gestionnaires, les professionnels du tourisme et les reliefs de la Serra dos Ancares.....243
« La serra de Ancares, c'est des paysages mais c'est surtout des gens ».....244

5.3 – Le processus de patrimonialisation des reliefs dans les parcs atlantiques : de la « montagne atlantique » aux zones humides.....246
5.3.1. La décision patrimoniale : une question de reliefs ?.....246
5.3.2. Formes, temporalités et intensité de la patrimonialisation des reliefs sur la façade atl- -antique européenne.....249
a) Les formes de relief emblématiques des parcs naturels atlantiques....249
b) Formes de reliefs et trajectoires patrimoniales : exemples....251
c) Chronologie, intensité et seuils du processus de patrimonialisation des reliefs atlantiques....254
5.3.3. Le patrimoine géomorphologique des parcs des massifs anciens de la façade atlan tique euro péenne, entre « nature sauvage » et « reliefs ordinaires ».....257
a) Reliefs, montagnes atlantiques et wilderness....257
b) Les « reliefs ordinaires »…des formes banales ?....261

CHAPITRE 6 : Identifier, sélectionner et cartographier le patrimoine géomorphologique des parcs atlantiques.....265

6.1 – Identifier, sélectionner et représenter le patrimoine géomorphologique.....267

6.1.1. Identifier les formes patrimoniales.....267

a) Une question d'échelle et de récurrence des formes.....267

b) Une question de sites et de regards.....267

6.1.2. Représenter et cartographier : des formes du relief au patrimoine géomorphologique 268

6.2 – La légende de la carte patrimoniale en géomorphologie : propositions cartographiques pour les parcs naturels de la façade atlantique européenne.....272

6.2.1. Cartographier les « hauts lieux » du patrimoine géomorphologique.....272

6.2.2. Méthode et proposition pour une carte patrimoniale des formes de relief dans les parcs naturels des massifs anciens de la façade atlantique européenne.....273

a) La carte géomorphologique : un préalable à la cartographie du patrimoine géomorphologique.....273

b) La sélection des formes patrimoniales : quelles formes représenter ?.....274

c) La cartographie et la représentation graphique du patrimoine géomorphologique.....274

6.3 - Limites, complémentarités et perspectives d'une approche culturelle du patrimoine géomor- - phologique.....279

6.3.1. Limites et complémentarités.....279

6.3.2. Perspectives.....279

PARTIE 3 - TRANSMETTRE. Le patrimoine géomorphologique, un patrimoine méconnu ?...283

CHAPITRE 7 : Valoriser et vulgariser la géomorphologie dans les parcs naturels. Outils, moyens et pratiques.....289

7.1 – Outils et moyens généraux de la valorisation et de la vulgarisation des savoirs géomorpholo- -giques.....291

7.1.1. Savants, savoirs et reconnaissance scientifique : quelle volonté de transmettre ?.....291

7.1.2. Identifier les reliefs : la question du vocabulaire, une fausse interrogation ?.....292

7.1.3. Imager le discours : visualiser, entendre et expérimenter un patrimoine dynamique..293

7.1.4. Diffuser la connaissance : fond, forme et moyens de communication.....296

a) La communication visuelle : livres et revues.....296

b) Les supports radiophoniques.....297

c) Les supports télévisuels.....298

d) La diffusion numérique et l'Internet.....299

7.2 – Le patrimoine géomorphologique et les publics des parcs naturels atlantiques : diffusion des savoirs et supports de la vulgarisation.....301

7.2.1. Un public, des publics.....302

a) Les visiteurs, les parcs naturels et le patrimoine géomorphologique : un nouveau public de « géotou- -ristes ».....303

b) Les habitants des parcs naturels et le patrimoine géomorphologique : l'appropriation des lieux et la connaissance du territoire de vie.....304

7.2.2. Des supports adaptés aux publics à l'échelle d'un parc.....306

a) Les supports de terrain : une adaptation à l'itinérance et à la visite.....307

Les livres-guides : accompagner les visiteurs dans la découverte des parcs naturels.....307
Les livrets thématiques et les dépliants : expliquer les patrimoines des Parcs naturels atlantiques....308
Les sorties commentées : partager et transmettre des connaissances.....309
b) Les supports fixes : panneaux, panoramas et lieux de diffusion de l'information patrimoniale.....310
c) Le patrimoine géomorphologique à domicile : « beaux livres », Internet et journaux de Parcs.....313

7.3 – Voir et expliquer les reliefs des parcs naturels atlantiques : accès physique et procédés didac - tiques pour transmettre l'information scientifique.....316
7.3.1. L'accessibilité physique au patrimoine géomorphologique : voir les reliefs et exposer un patrimoine.....317
7.3.2. Les reliefs atlantiques, des reliefs exemplaires ?.....318

CHAPITRE 8 : Expériences de valorisation et de vulgarisation dans les parcs naturels de la façade atlantique européenne.....325

8.1- Collaborer avec les parcs naturels pour valoriser l'héritage géomorphologique.....327
8.1.1. Connaître les structures.....327
a) La place de la géomorphologie dans l'organisation des parcs naturels.....327
b) L'éducation à l'environnement et au territoire : travailler avec le public scolaire.....329
c) Les services touristiques et de communication : diffuser l'information aux publics.....332
8.1.2. Communiquer en tant qu'universitaire : quelle offre, quelle demande, quels savoirs ?.....332

8.2- Retour d'expériences de valorisation et de vulgarisation dans les Parcs naturels régionaux de Brière et d'Armorique.....334
8.2.1. Les parcs naturels régionaux armoricains, des structures propices à la vulgarisation de l'information géomorphologique.....334
a) Des espaces habités et visités.....335
b) Des espaces étudiés et gérés.....335
8.2.2. Une démarche intégrée à l'échelle du Parc naturel régional de Brière.....337
a) Le défi d'un pays plat...et d'un pays bas.....337
b) Contexte de la réalisation : l'histoire d'une collaboration.....337
c) La géomorphologie, les paysages et l'éducation au territoire dans le Parc naturel régional de Brière.....338
d) De la Brière à l'Océan. Une mosaïque de paysages à découvrir et à comprendre.....339
8.2.3. Une démarche par site : le domaine de Menez Meur dans les monts d'Arrée, Parc naturel régional d'Armorique.....340
a) Les monts d'Arrée et le domaine de Menez Meur : le cœur d'un parc dans une basse montagne Atlantique.....340
b) Valoriser le patrimoine géomorphologique des monts d'Arrée : un livret pour le grand public sur le sentier des paysages.....341

8.3 - La place des parcs naturels parmi les diffuseurs des savoirs géomorphologiques.....342
8.3.1. Le chercheur et la structure : un contexte de communication…et de vulgarisation....342
8.3.2. L'histoire des sites et les projets des parcs.....343
8.3.3. Perspectives aux limites des parcs naturels.....346
a) Les parcs naturels et la diffusion des savoirs géomorphologiques dans leurs régions.....346
b) Les reliefs des parcs atlantiques : une géomorphologie emblématique du patrimoine géomorphologique des régions atlantiques. Quelques exemples de valorisation possibles.....353
c) Des reliefs délaissés et des reliefs survalorisés.....357
La forme des villes atlantiques : une mémoire de sites géomorphologiques estuariens.....357

Des littoraux parfois surinvestis.....358

Conclusion.....361
Bibliographie.....381
Annexes.....401
Table des abréviations.....423
Table des figures.....425
Table des photos.....427
Table des matières.....429

huit planches A3 non paginées
1 CD Rom

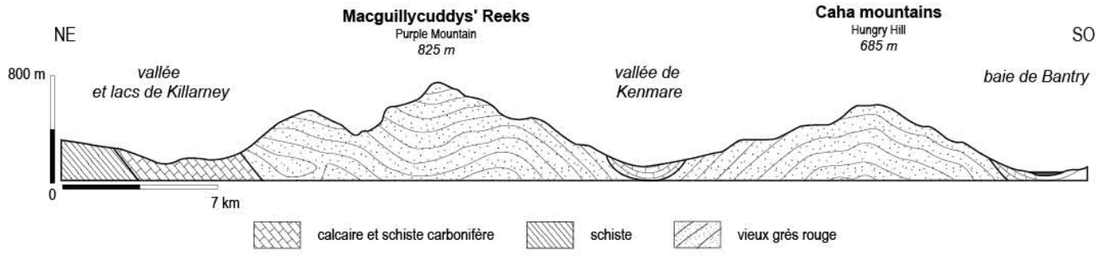
PARC NATIONAL DE KILLARNEY

République d'Irlande, County Kerry

Date de création : 1932
Superficie : 103 km²
Altitude max. : 839 m (Mangerton Mountain)



La vallée de Killarney depuis Ladies' View, 2004

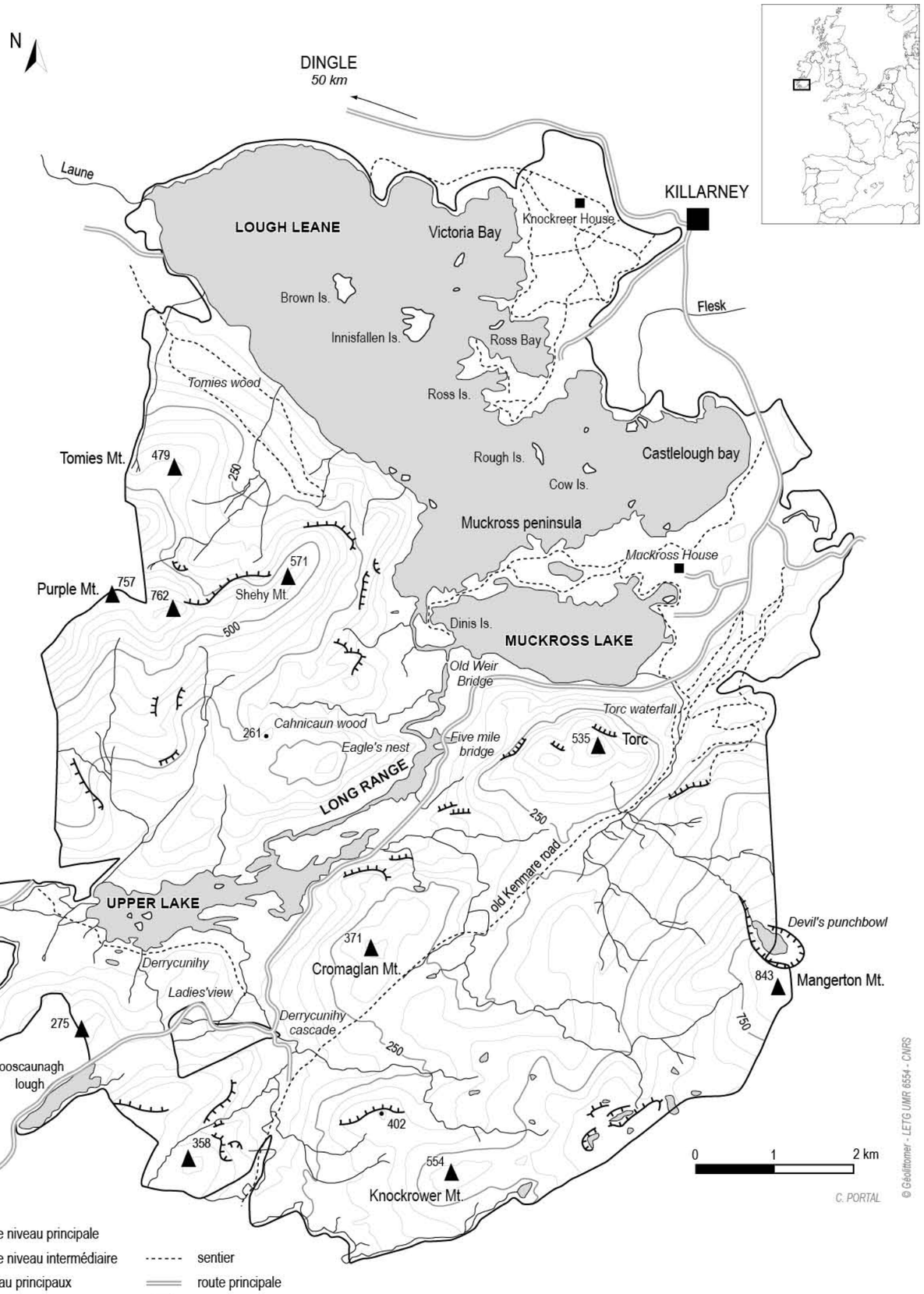


Coupe géologique à travers l'Irlande méridionale, depuis les lacs du Parc National de Killarney jusqu'à la baie de Bantry

source : Demangeon, 1927 (modifié)
réalisation : C. Portal, 2010



Le lough Leane et la plaine de la Laune depuis les Tomies Mountains, 2004



© Géolittomer - LETG UMR 6554 - CNRS

Les lieux cités dans la thèse sont en italique

source : Ordnance Survey of Irland, 2010 ; Killarney National Park
réalisation : C. Portal, 2010

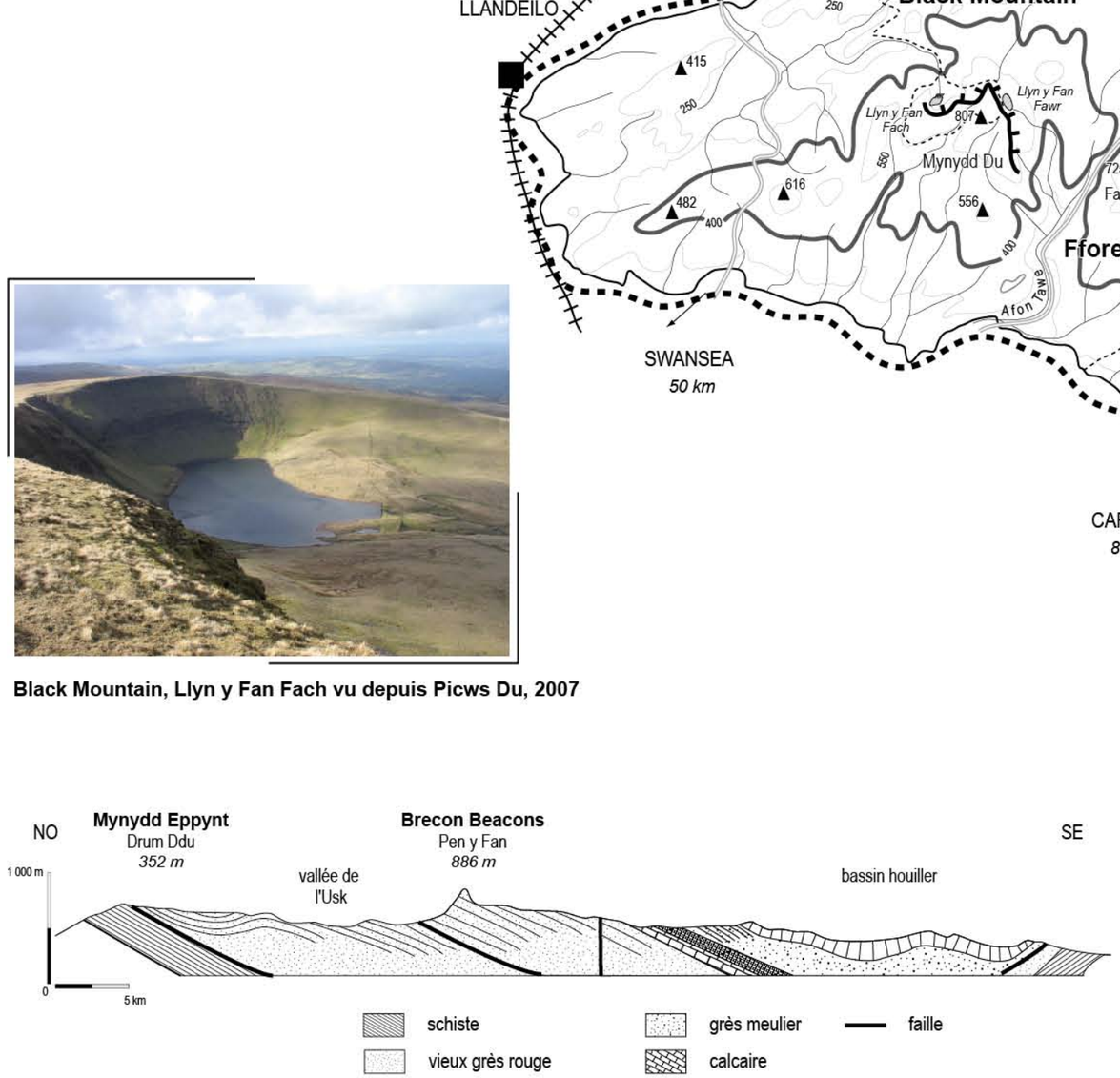
PARC NATIONAL DU BRECON BEACONS

Royaume-Uni, Pays de Galles

Date de création : 1957
Superficie : 1 347 km²
Altitude max. : 886 m (Pen y Fan)

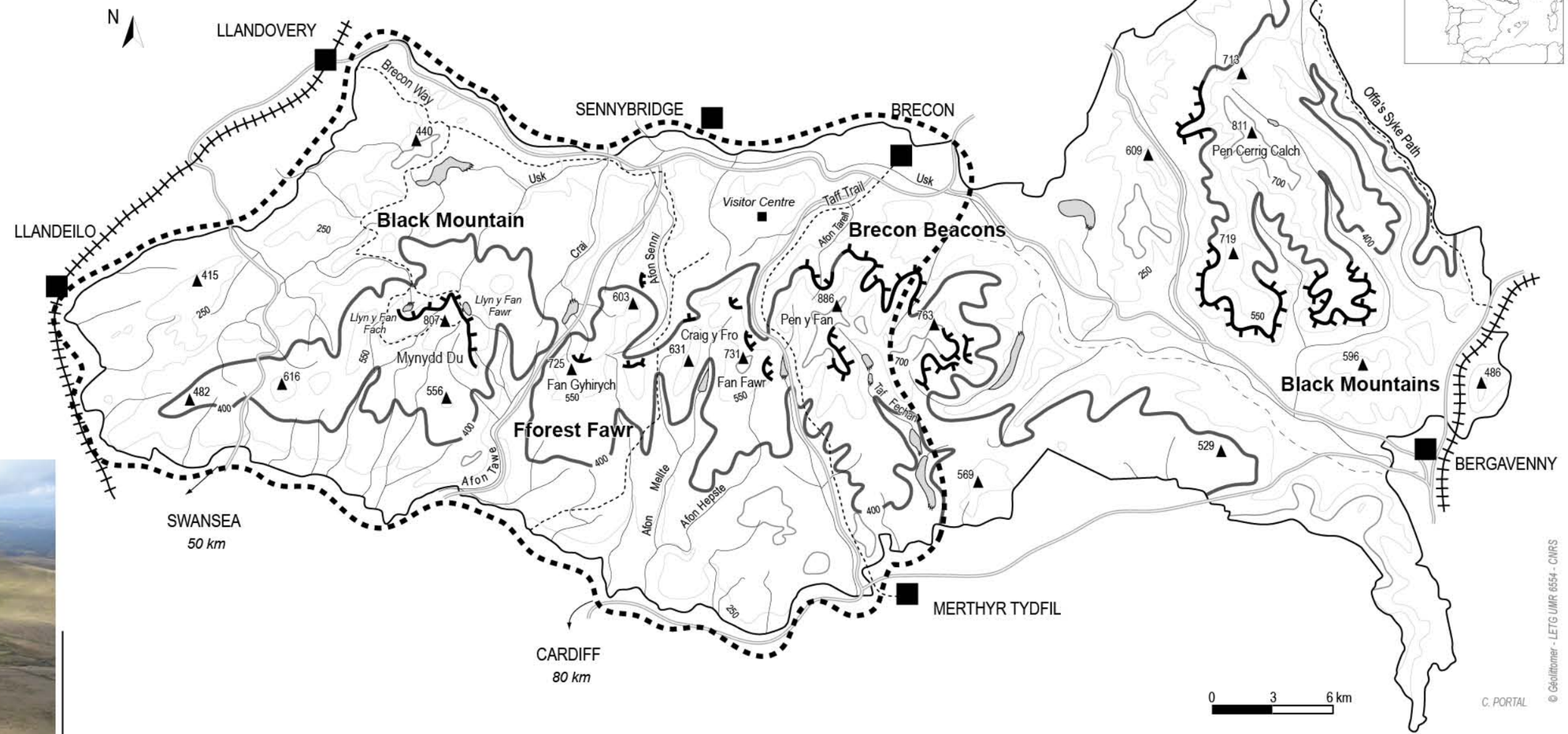


Black Mountain, Llyn y Fan Fach vu depuis Picws Du, 2007



Coupe géologique à travers le sud du Pays de Galles depuis les montagnes d'Eppynt au synclinorium houiller

source : Battiau-Queney, 1981 (modifié)
réalisation : C. Portal, 2010



Les lieux cités dans la thèse sont en italique

sources : Ordnance Survey UK, 2010 ; Parc National du Brecon Beacons ; R. Shakesby, 2002 ; Battiau-Queney, 1980
réalisation : C. Portal, 2010

PARC NATIONAL DU DARTMOOR

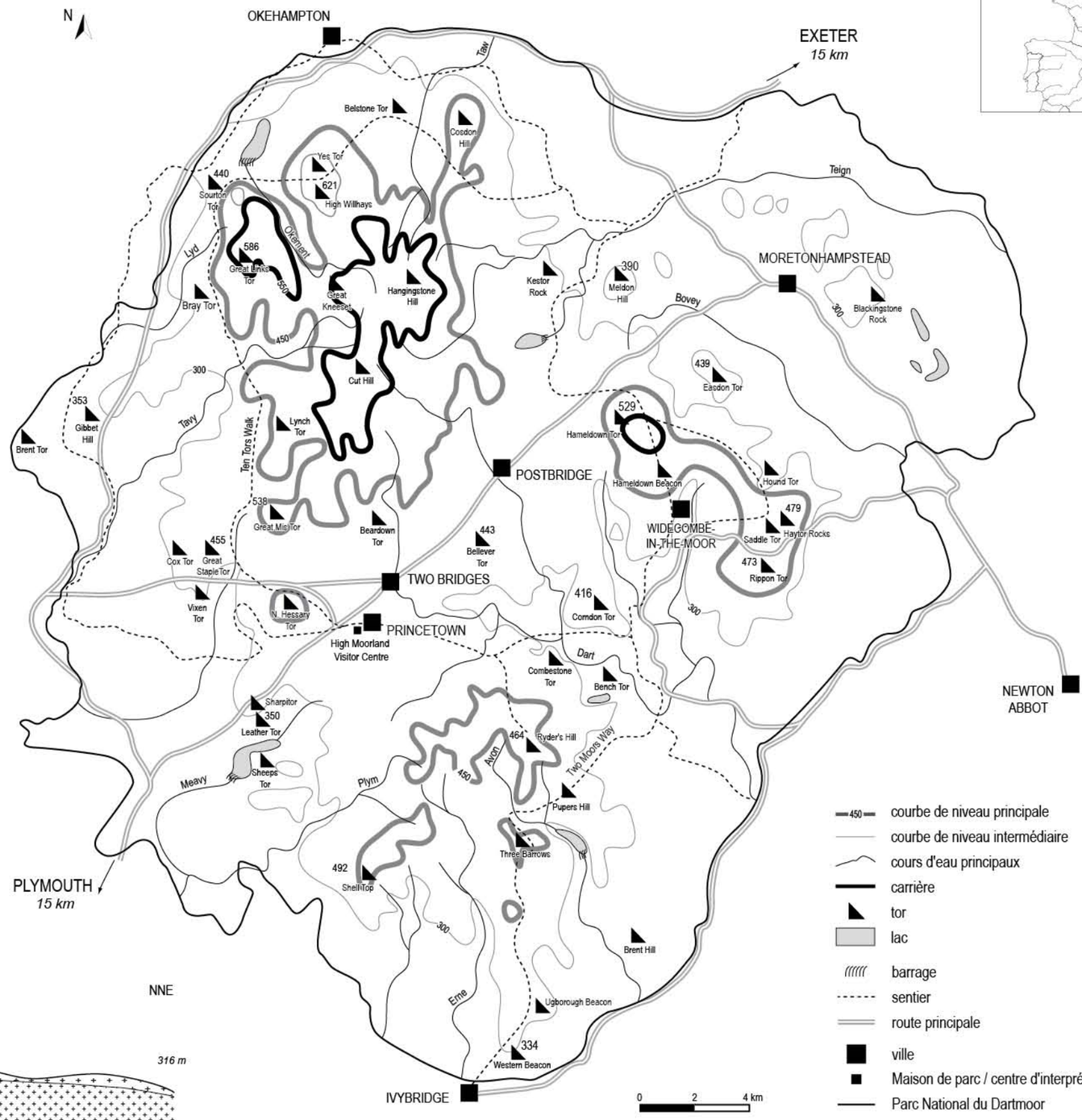
Royaume-Uni, Devon

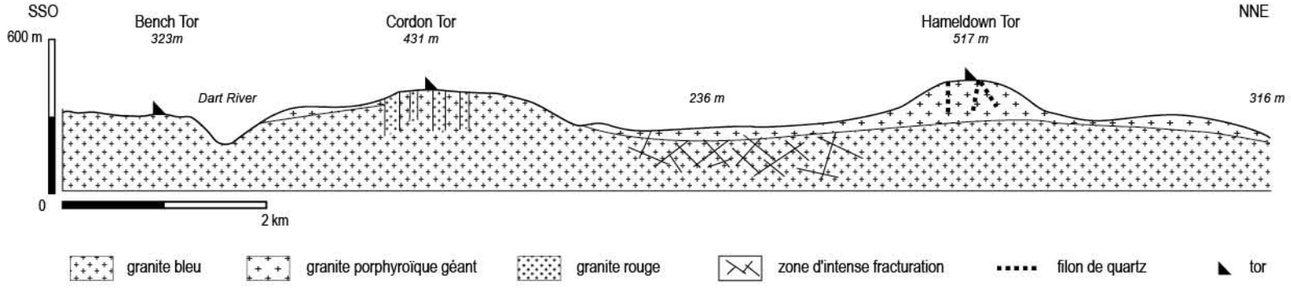
Date de création : 1951
Superficie : 954 km²
Altitude max. : 621 m (High Willhays)



Photo du haut : Beardown tor et Longaford tor en arrière-plan, 2007
photo en bas à gauche : Bellever tor, 2007
photo en bas à droite : Birch tor, 2007







Coupe géologique schématique de la dépression centrale du Dartmoor

source : Coque-Delhuille, 1982 (modifié)
réalisation : C. Portal, 2010

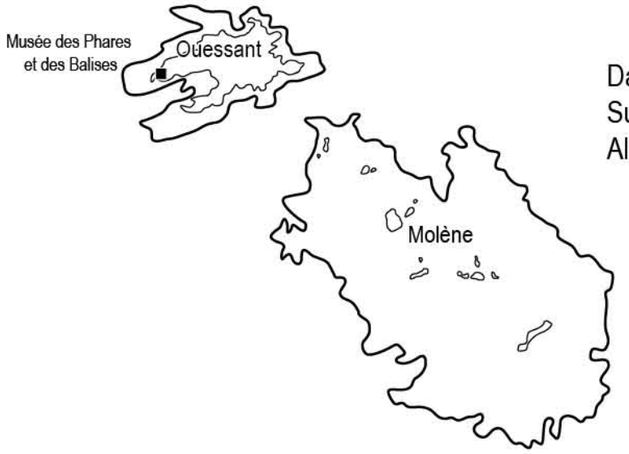
Les lieux cités dans la thèse sont en italique

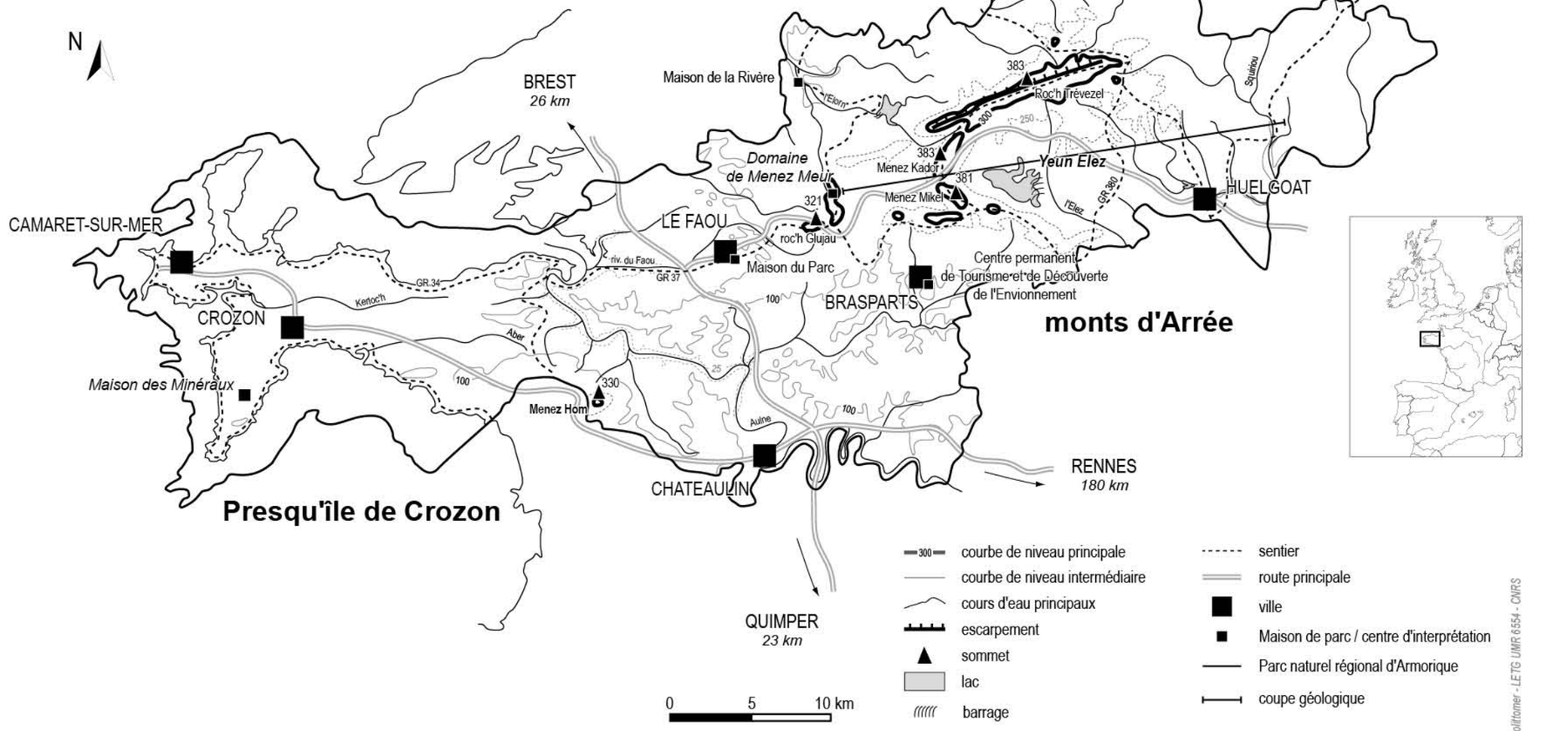
sources : Ordnance Survey UK, 2010 ; Parc National du Dartmoor
réalisation : C. Portal, 2010

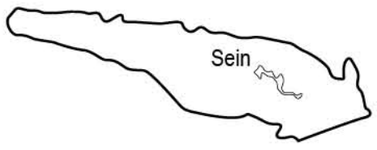
PARC NATUREL RÉGIONAL D'ARMORIQUE

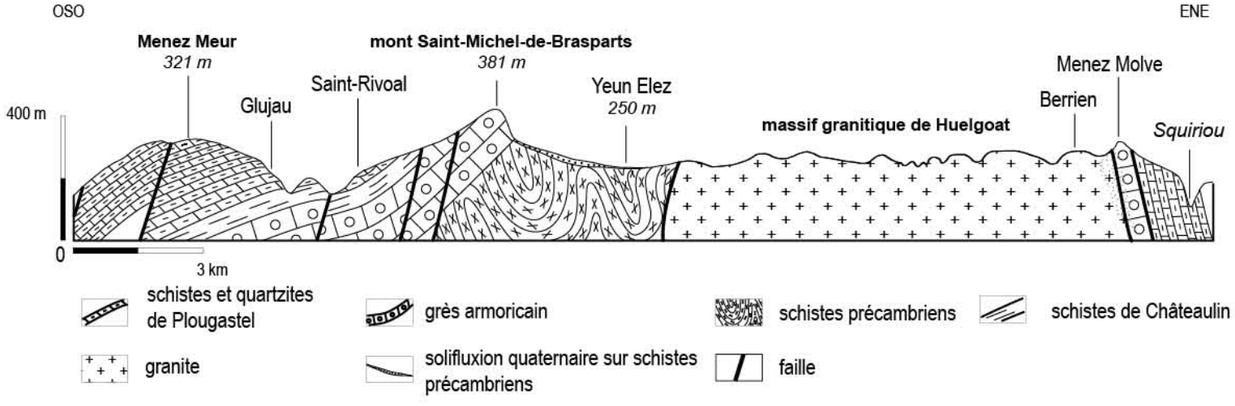
France, Bretagne

Date de création : 1969
Superficie : 1720 km² (dont 600 km² maritimes)
Altitude max. : 383 m (Menez Kador)









Coupe géologique des monts d'Arrée, de Menez Meur à la vallée du Squirriou

source : Couvreur & Le Guen, 2007 (modifié)
réalisation : C. Portal, 2010



Les monts d'Arrée : Roc'h Trévezel et la dépression du Yeun Elez, 2007



Le Menez Hom, 2007

Les lieux cités dans la thèse sont en italique
Sources : IGN, BD Alti 2010 ; Parc naturel régional d'Armorique, Armoris, 2010
réalisation : C. Portal, 2010

C. PORTAL

© Géolittomer - LETG UMR 6554 - CNRS

PARC NATUREL RÉGIONAL DE NORMANDIE-MAINE

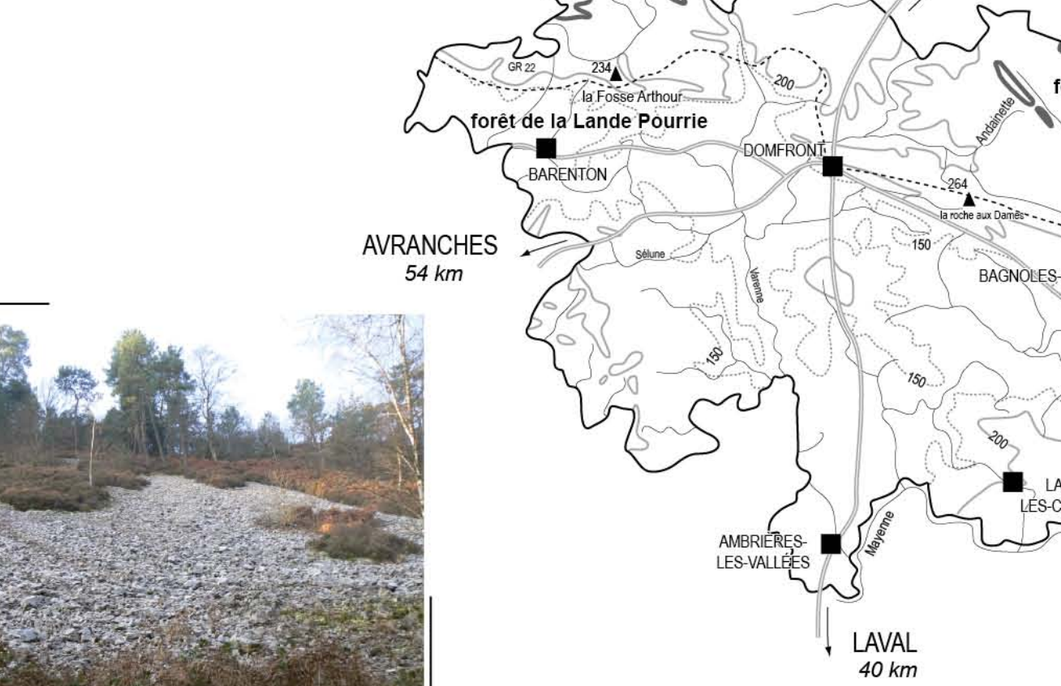
France, Pays de la Loire / Basse-Normandie

Date de création : 1975
Superficie : 2 622 km²
Altitude max. : 417 m (mont des Avaloirs)



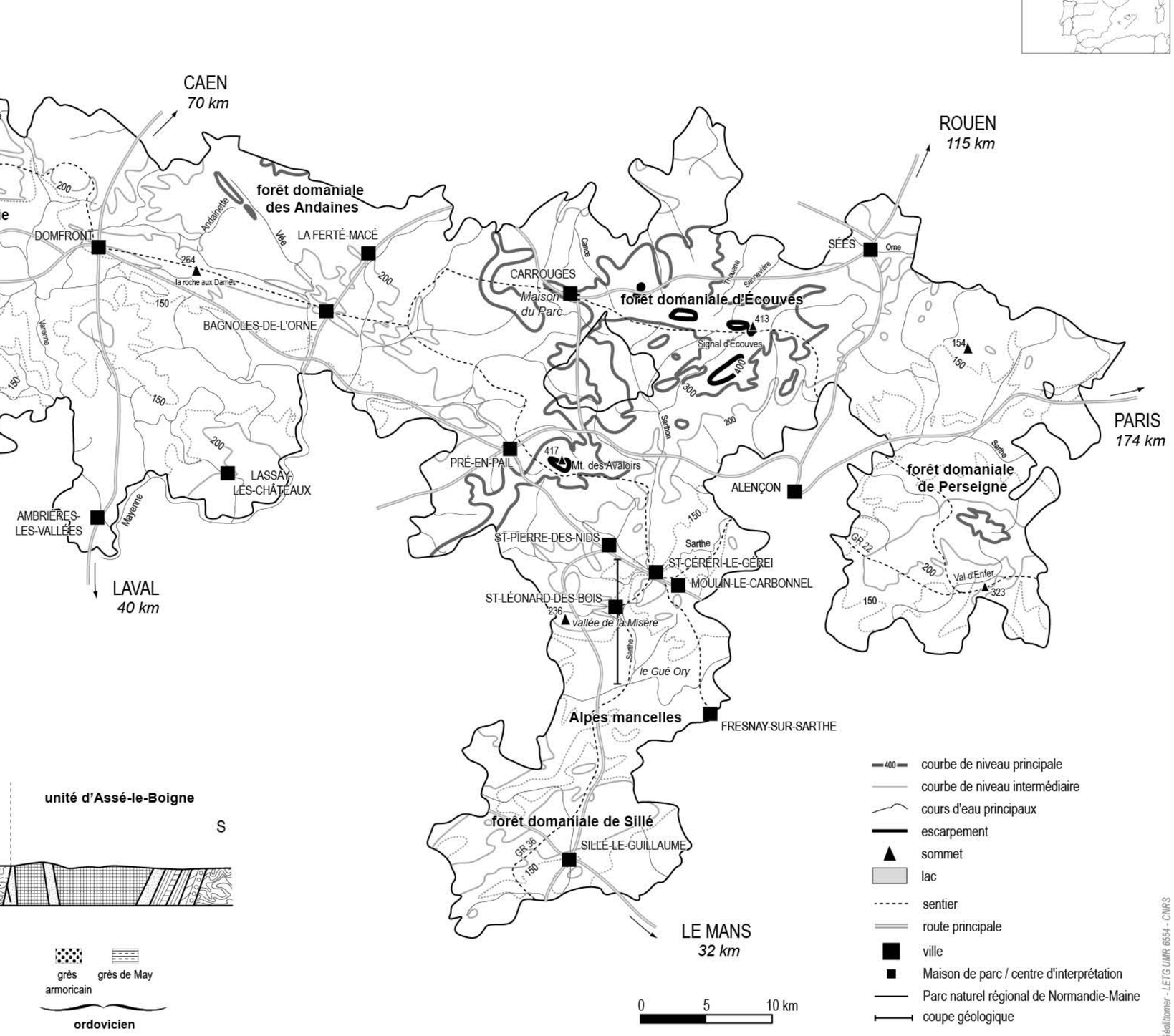


Pierriers dans les Alpes mancelles (vallée de la Misère), 2008



Coupe transversale nord-sud des Alpes mancelles par la vallée de la Sarthe

source : Doré *et al.*, 2006 (modifié)
réalisation : C. Portal, 2010



C. PORTAL

© Géolittomer - LETG UMR 6554 - CNRS

Les lieux cités dans la thèse sont en italique

sources : IGN - BD Alti, 2010, Parc naturel régional de Normandie-Maine
réalisation : C. Portal, 2010

PARC NATUREL RÉGIONAL DE BRIÈRE

France, Pays-de-la-Loire

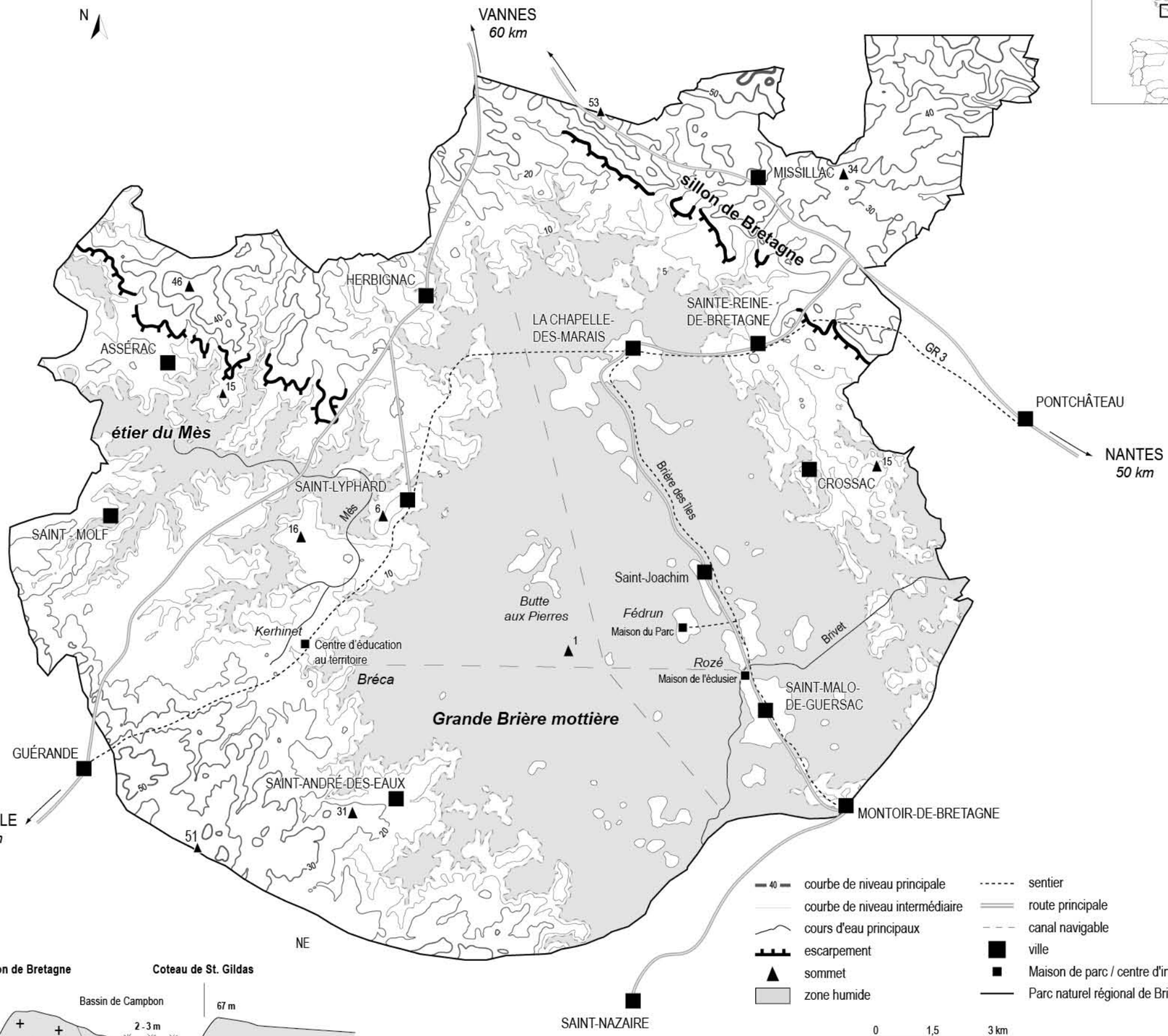
Date de création : 1970
Superficie : 490 km²
Altitude max. : 53 m (sillon de Bretagne)

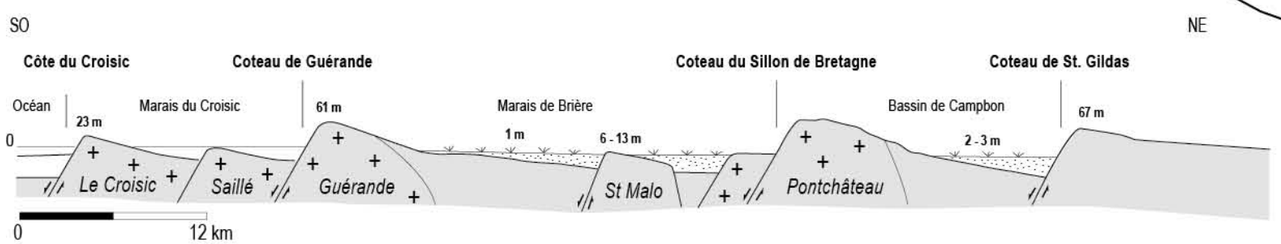




Photo du haut : île de Fédrun, Saint-Joachim, PnrA, 2000
photo du bas : Bréca, Saint-Lyphard, 2008







La fragmentation de la surface post-hercynienne de la presqu'île de Guérande par des blocs basculés au cours de l'ère tertiaire
conception : Sellier, 2008
réalisation : Dubois, 2008

Les lieux cités dans la thèse sont en italique
sources : IGN - BD-Alti, 2010
réalisation : C. Portal, 2010

RÉSERVE DE BIOSPHÈRE DE LA SERRA DOS ANCARÈS

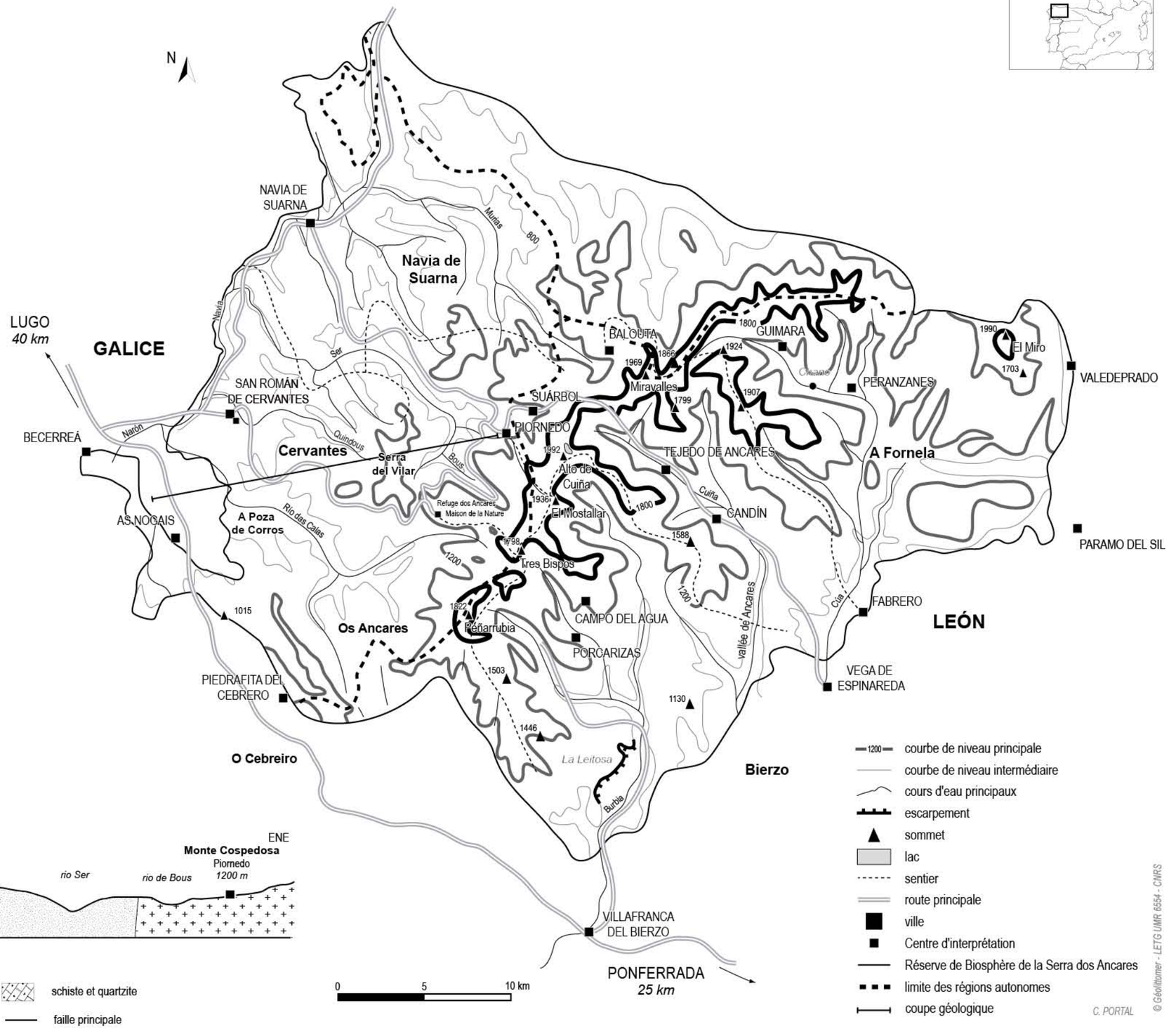
Espagne, Galice / Castille y León

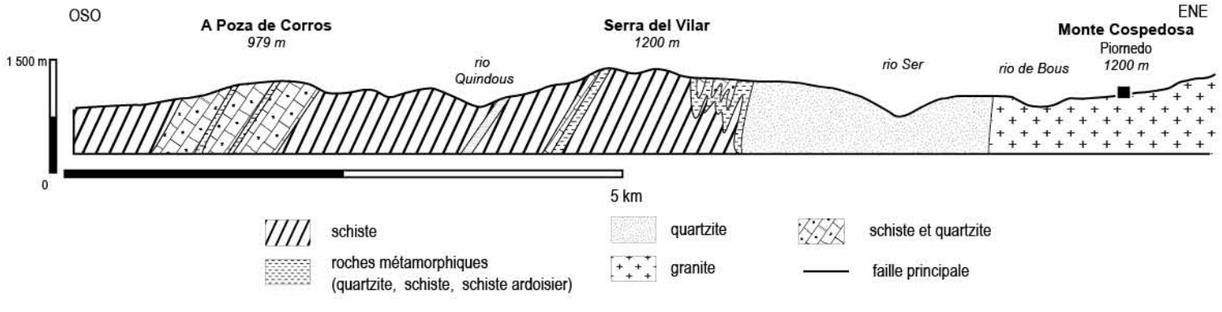
Date de création : 2006
Superficie : 110 450 km² - (Galice : 53 664 km² / León : 56 786 km²)
Altitude max. : 1992 m (Alto de Cuiña)



Photo du haut : le piedmont de la Serra dos Ancarès (Galice), 2008
photo du bas : O Mostallar vu depuis Alto de Cuiña, (Léon), 2008







Coupe géologique depuis A Poza de Corros au massif granitique de Monte Cospedosa

source : carte géologique de Becerrea, 1972
réalisation : C. Portal, 2010

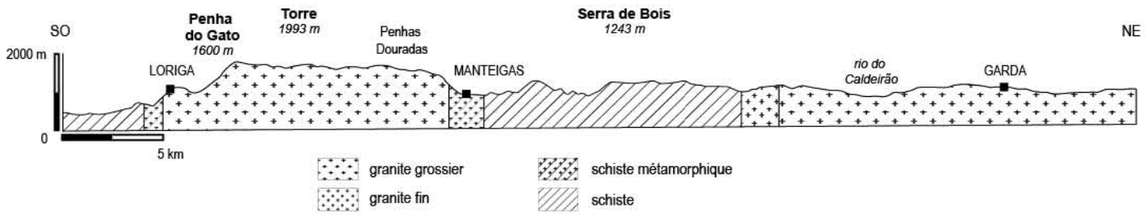
Les lieux cités dans la thèse sont en italique

sources : IGN Espagne, 2010, Junta de Galicia, Junta de Castilla y León, UNESCO, Valcárcel Díaz, 2007
réalisation : C. Portal, 2010

PARC NATUREL DE LA SERRA DA ESTRELA

Portugal, Centro

Date de création : 1976
Superficie : 1 010 km²
Altitude max. : 1993 m (Torre)

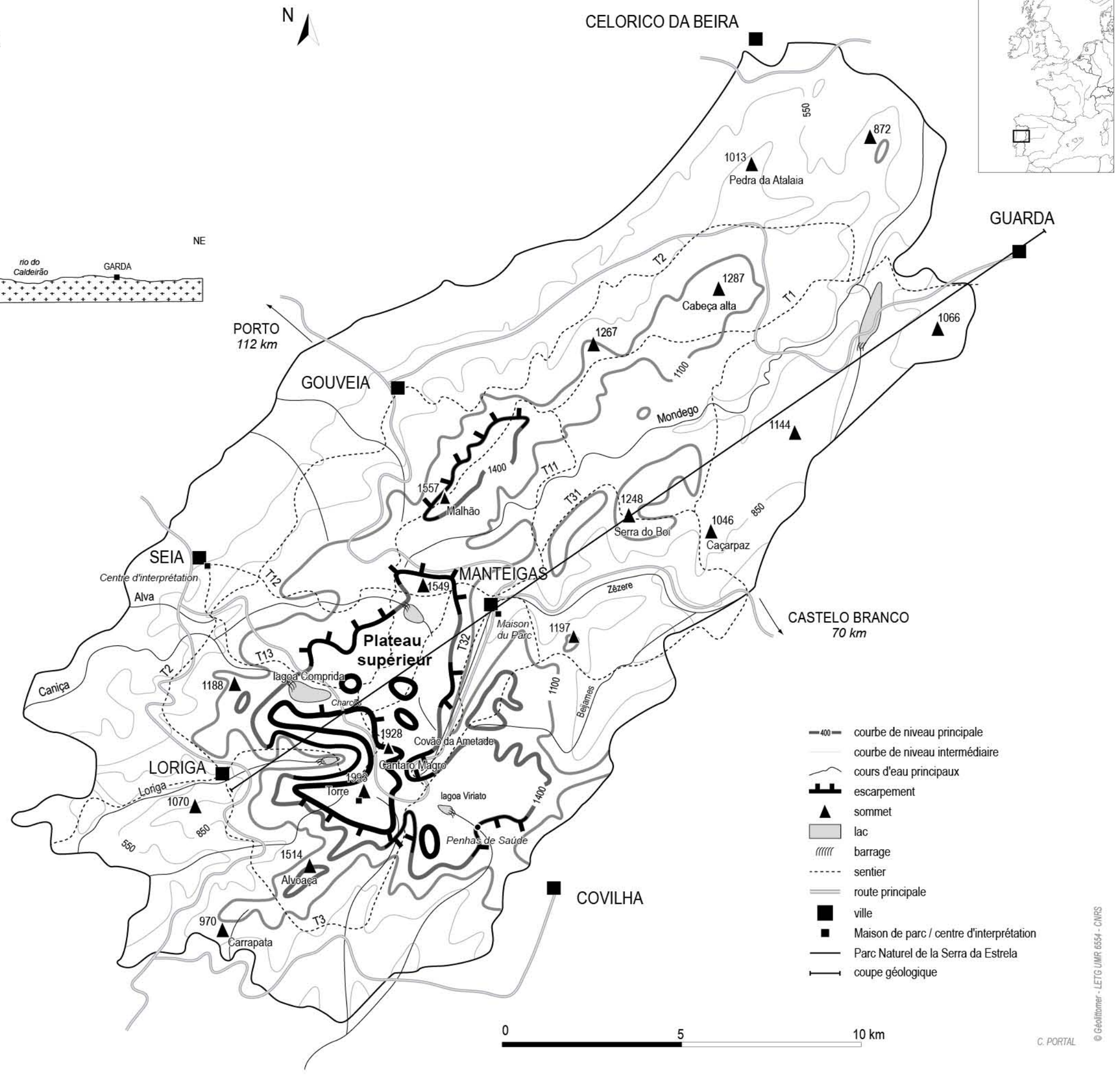


Coupe géologique de la Serra da Estrela, de Loriga à Guarda
source : Daveau, 1969 (modifié)
réalisation : C. Portal





Photo en haut : plateau supérieur, Cantaro Magro, 2008
photo en bas : plateau supérieur, Lagoa das Pocas, 2008



Les lieux cités dans la thèse sont en italique
sources : IGP, 2010; Daveau 1969, 1971; Costa, Fidalgo ***et al.***, 2004
réalisation : C. Portal, 2010

Reliefs et patrimoine géomorphologique. Applications aux parcs naturels de la façade atlantique européenne

Résumé - Cette thèse propose de saisir les processus qui ont conduit à intégrer les formes de relief dans la sphère patrimoniale. On y décrypte les différentes phases qui ont mené à la reconnaissance des valeurs naturelles et culturelles des reliefs dans huit parcs naturels atlantiques, de l'Irlande au Portugal. La compréhension de la constitution du patrimoine géomorphologique mobilise la première partie de cette étude, par l'analyse de la construction de la géomorphologie en tant que science, de la place des reliefs dans les représentations et dans les modèles paysagers, jusqu'à la reconnaissance du patrimoine géomorphologique à la fin du XX^{e} siècle. Ce dernier point occupe le deuxième volet de ce travail : les parcs naturels de la façade atlantique européenne constituent des espaces d'application privilégiés, présentant des reliefs spécifiques de basse altitude, aux formes variées et attractives depuis le XIX^{e} siècle. Les trajectoires patrimoniales des vallées glaciaires et fluviales, des modelés de versant (pierriers, chaos granitiques), des zones humides et des reliefs artificiels seront reconstituées selon une grille méthodologique impliquant une recherche géohistorique, des enquêtes et une cartographie du patrimoine géomorphologique de ces parcs. Enfin, la transmission des connaissances par la vulgarisation des savoirs géomorphologiques est abordée en troisième partie. On s'intéresse aux outils dont disposent les géomorphologues pour valoriser et transmettre leurs connaissances. Deux documents sont réalisés dans le cadre de collaborations avec les parcs naturels régionaux armoricains au titre d'applications.

Mots-clefs : géomorphologie, patrimonialisation des reliefs, géographie culturelle, parc naturel, vulgarisation scientifique, France de l'Ouest, îles Britanniques, péninsule Ibérique

Landforms and geomorphological heritage. Applications in natural parks on the European Atlantic front.

Abstract - Since the end of the XXth century, landforms are recognized as a natural and cultural heritage. The patrimonialization process is firstly described, from the construction of geomorphology as a science, to landform significations in landscape representations and to this new perception of landforms. Natural parks of the European Atlantic front (from Ireland to Portugal) present low altitude but attractive landforms since the XIXth century. They constitute specific areas to study how landforms become a geomorphological heritage. Different forms such as glacial and fluvial valleys, screes, granitic chaos, swamps and artificial landforms are specially studied. The methodology requires a geohistorical approach to understand the heritage construction, enquiries to get contemporary perceptions and cartographic applications. Popularisation of geomorphological knowledge is then treated and two didactic documents realised with two French natural parks are proposed.

Key words: geomorphology, heritage, cultural geography, Natural Park, popularisation, Western France, British isles, Iberian peninsula

Relieves y patrimonio geomorfológico. Aplicaciones en los parques naturales en la fachada atlántica europea.

Resumen - Desde el fin del siglo XX, relieves están reconocidos como un patrimonio natural y cultural. Esta tesis propone de captar los procesos de patrimonialisación de los relieves en ocho parques naturales en la fachada atlántica europea, desde Irlanda hasta Portugal. Primero, se interesa a la construcción de la geomorfología como una ciencia propia hasta la representación de los relieves en el paisaje y su nueva percepción como un patrimonio. La segunda parte de este trabajo trata de la reconocida de este nuevo patrimonio: los parques naturales atlánticos proponen relieves de baja altitud pero constituyen privilegios espacios, presentados paisajes especiales y atractivos desde el siglo XIX. Las trayectorias patrimoniales de los vales glaciares y fluviales, de los campos de bloques, de los caos graníticos, de las zonas húmidas y de los relieves artificiales están reconstruidas según una metodología geohistorica, por medio de encuestas y con una cartografía del patrimonio geomorfológico de estos parques. Por fin, se interesa a la transmisión y la vulgarización de las sabidurías geomorfológicas. Dos documentos realizados con la colaboración de dos parques naturales francés están propuestos.

Palabras claves : geomorfología, patrimonialisación del relieve, geografía cultural, parque natural, Francia del Oeste, islas Británicas, península Ibérica