



**HAL**  
open science

## Le travail de l'argile, clé d'accès à la géomorphologie dans l'ouest de la France.

Bruno Comentale

► **To cite this version:**

Bruno Comentale. Le travail de l'argile, clé d'accès à la géomorphologie dans l'ouest de la France..  
Collection EDYTEM. Cahiers de géographie, 2013, 15, pp.127-134. halshs-01108543

**HAL Id: halshs-01108543**

**<https://shs.hal.science/halshs-01108543>**

Submitted on 22 Jan 2015

**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.

# LE TRAVAIL DE L'ARGILE, CLÉ D'ACCÈS A LA GÉOMORPHOLOGIE DANS L'OUEST DE LA FRANCE

Bruno COMENTALE  
Université de Nantes

Dans l'ouest de la France dépourvu de reliefs spectaculaires propres à attirer des publics de visiteurs, autant que des publics locaux qui n'ont pas toujours conscience de l'intérêt géomorphologique des lieux qu'ils habitent, le recours aux activités de transformation de l'argile – poterie, tuilerie, briqueterie, faïencerie – permet d'introduire aux paysages physiques et culturels. Même là où ces activités ont disparu, une toponymie évocatrice – fermes et lieux-dits la Poterie et la Tuilerie, nombreux toponymes la Lande, à l'image de « la Lande pourrie » aux parages du site potier de Ger dans le Bocage bas-normand – renvoie à des pays agricoles ingrats, installés sur substratum argileux, longtemps occupés par la lande et tardivement mis en culture, aux faibles densités humaines, parfois de véritables *no man's lands* telles les Landes saintongeaises qui marquent une limite linguistique entre domaines d'oïl et d'oc.

Sur le socle armoricain et notamment dans les Mauges (Comentale, 2011 et 2012a), les altérites sont un jalon de la morphogenèse qui rend intelligibles, dans une optique de vulgarisation, les modalités de façonnement des surfaces planes constituant le cadre géomorphologique régional. En outre, sur les bordures des massifs anciens, les argiles sédimentaires proviennent, au moins *pro parte*, du remaniement des altérites du socle voisin, comme aux Rairies, site tuilier des confins angevins, où elles sont à mettre en rapport avec l'évacuation des altérites du socle armoricain lors de l'élaboration de la surface infra-cénomaniennne qui recoupe ce dernier (Klein, 1975, p. 280). Cela permet d'introduire à la répétition et à la longue durée de la morphogenèse, qui rendent compte du caractère diachronique de surfaces d'aplanissement maintes fois reprises et perfectionnées. Enfin, aux pourtours du Massif limousin, les affleurements du « sidérolithique » *lato sensu* de l'est charentais, auxquels sont associées des argiles, permettent d'envisager une paléotopographie paléogène sur laquelle transitaient les altérites du socle en direction des centres de subsidence nord-aquitains, comme l'ont montré les travaux de P. Daniou (1981).

Il existe donc une parenté paysagère et génétique entre ces contrées marquées par le travail de l'argile. De ce fait, le contexte de l'utilisation artisanale et industrielle des argiles recèle un potentiel de vulgarisation de la géomorphologie, ainsi qu'un potentiel culturel, en référence aux paysages humains spécifiques de ces landes répulsives. Mais ces atouts sont inégalement exploités : l'objet de cet article est de présenter deux régions de situation antinomique. Dans les Mauges, la vulgarisation de la géomorphologie peut s'appuyer sur une activité argilière vivace, doublée d'un fort intérêt pour la richesse écologique locale – dont la lande –, malgré l'absence de relief notable. Dans l'est charentais en revanche, alors que le relief est plus marqué, son illustration ne peut s'appuyer sur la même expérience car l'artisanat de l'argile a presque entièrement disparu des pratiques et des mémoires. Cependant, l'intérêt naissant pour les terrils laissés par l'exploitation industrielle contemporaine du kaolin, qui apparaissent comme autant de reliefs artificiels propres à éveiller la curiosité, peut représenter un autre angle par lequel tenter une vulgarisation de la géomorphologie.

## I - L'EXPLOITATION DE L'ARGILE, UN CENTRE D'INTÉRÊT POUR INTRODUIRE À LA GÉOMORPHOLOGIE DANS LA FRANCE DE L'OUEST

### 1 - L'argile, clé d'introduction à la morphogenèse régionale

La présence d'argiles d'altération des socles armoricain et limousin est un argument tangible pour divers publics car elle est à l'origine d'une petite industrie rurale, et d'une production actuelle de tuilerie ainsi que de faïencerie. Dans le sud du Massif armoricain, nous avons montré comment elle pouvait être utilisée aux fins de reconstitution pédagogique des étapes du façonnement du relief – par altération et ameublissement du socle, préparant son aplanissement –, tout en insistant sur le fait

qu'elle devait être complétée par un exposé des étapes ultérieures liées au couple fracturation tectonique tertiaire / érosion, qui guide les lignes majeures du relief, d'orientation nord-ouest/sud-est (Comentale, 2012a).

Dans l'est du département de Charente et le sud-est de celui de Charente-Maritime, les argiles appartiennent au complexe du « sidérolithique » *lato sensu*, c'est-à-dire un ensemble de formations essentiellement argileuses et sableuses mais contenant également des indurations ferrugineuses. Ce matériel détritique, objet d'une abondante littérature géologique parmi laquelle les travaux de référence de G. Kulbicki, pour le Bassin aquitain (cités *in* Daniou, 1981), résulte du transport des altérites du socle limousin vers l'ouest, piégées au cours du Paléogène sur une topographie différenciée. Il forme ainsi des croupes étagées, de 160-180 m dans le Petit Angoumois, à 180-200 m dans les Landes du Montmorélien, dominant les terrains calcaires ou crayeux alentours. Dans le Petit Angoumois ces croupes sont en position d'inversion topographique, puisque le matériel détritique s'était initialement accumulé dans le synclinal de Saintes-Barbezieux.

Plus largement, apparaît un ensemble d'axes anticlinaux et synclinaux subparallèles, d'orientation nord-ouest / sud-est – *grosso modo* l'orientation sud-armoricaine N 110 à N 120° –, sous-tendant cette paléotopographie paléogène. Ces déformations sont à mettre en relation avec la tectonique qui a accompagné l'ouverture du golfe de Gascogne et qui a fonctionné tantôt sous la forme d'accidents cassants affectant la bordure du socle armoricain (Sillon de Bretagne : Sellier, 1985 ; collines de Vendée et Gâtine : Ters, 1961 ; Bétard, 2010) et sa couverture sédimentaire peu épaisse (fossé de Saint-Maixent l'École), tantôt sous forme d'ondulations anticlinales et synclinales dans le nord du Bassin aquitain (Enjalbert, 1960 ; Sellier, 2010). Sous l'angle de la vulgarisation de la géomorphologie, ces aspects, fondés avant tout sur l'observation qui est à la portée de tous, peuvent être exposés aux publics à l'aide de dépliants à visée didactique comme nous l'avons réalisé pour les Mauges (Comentale, 2012a et b). Ils peuvent l'être également par la confection de panneaux réalisés dans le cadre d'expositions, ou par le biais d'itinéraires d'interprétation, mais ces opérations nécessitent des infrastructures plus lourdes. Pour les « pays de l'argile » charentais, il convient en outre d'insister sur une différenciation liée à l'épaisseur relative des formations détritiques surincombantes, et calcaires sous-jacentes (Daniou, 1981, p. 30-31) : les landes du Petit-Angoumois présentent un paysage lié à la forte épaisseur des dépôts détritiques, alors que le Montmorélien résulte d'une superposition de landes sommitales sur substratum argileux moins épais, et de coteaux crayo-marneux. Reprenant les termes d'Emm. De Martonne, P. Daniou – dont il convient de saluer l'œuvre pionnière de géomorphologie dans cet « angle mort » – qualifiait ces paysages de « topographie sans caractère » (*ibid*, p. 31), en soulignant que l'observateur devait, pour la saisir, s'habituer à l'échelle d'un relief qui ressort mal en première approche : c'est là un autre trait commun avec les paysages sud-armoricains, ce qui rend d'autant plus fructueuse la recherche d'une pédagogie adaptée pour parvenir à l'intelligence du relief.

## 2 - Une « civilisation de l'argile »

Cette expression, initialement réservée aux terrains charentais (Daniou, 1981), s'applique à l'ensemble de la France de l'ouest concernée par le travail de l'argile – et, plus largement, à la façade atlantique européenne si l'on se réfère, par exemple, au destin industriel du district des *Potteries* dans le nord-ouest de l'Angleterre. Elle désigne certes des paysages physiques – des landes aux sols ingrats, froids, gorgés d'eau en hiver, difficilement pénétrables, tardivement mises en culture ou plantées de pins, comme la pinède des Landes saintongeaises (ou Double saintongeaise) –, mais aussi des sociétés originales, marginalisées par leurs faibles densités humaines, marginalisées également dans les mentalités régionales – ainsi l'expression de mépris pour les « ventres jaunes », potiers des Mauges au tablier taché d'argile. Dans l'est charentais, P. Daniou (1981) a montré le paradoxe apparent que représente la disparité de l'occupation humaine dans les landes du Petit Angoumois et dans celles du Montmorélien. Dans le Petit Angoumois, les fortes extension et épaisseur des formations détritiques paléogènes permettaient de créer une entité compacte malgré de faibles qualités agronomiques, occupée par les communautés potières et tuilières. Dans le Montmorélien, les plus faibles extension et épaisseur en faisaient de simples annexes, vouées à la lande et à la forêt, des coteaux calcaires

environnants ; elles étaient peu habitées, et « les seuls véritables « Landoux » du Montmorélien étaient les potiers et les tuiliers, concentrés au village de Saint-Eutrope » (*ibid.*, p. 21). Et que ce village ait longtemps constitué une enclave dialectale limousine en domaine d'œïl, déconnectée de sa base linguistique d'origine, est significatif de la position de *no man's land* qu'occupent ces espaces relativement délaissés.

Dans une perspective de vulgarisation de la géomorphologie, c'est évidemment la connaissance actuelle de cette singularité argilière qui permet de susciter l'intérêt des publics pour le relief environnant : les conditions en sont très différentes entre les deux domaines d'étude. Dans les Mauges, nos travaux s'appuient sur le caractère contemporain de l'activité argilière, qui fait ainsi partie de la connaissance régionale commune : la poterie du Fuiet, malgré son caractère de marginalité précédemment souligné, est aujourd'hui un patrimoine qui s'adosse à une *Maison du potier*, après avoir été menacée de disparition dans les dernières décennies du siècle dernier ; et la tuilerie industrielle est toujours fonctionnelle dans le Choletais, grâce aux directives architecturales qui prescrivent les toitures de tuiles au sud de la Loire dans les régions de l'aval du fleuve. Ils s'appuient aussi sur une structure existante, le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) Loire et Mauges, dédié aux actions de sensibilisation naturaliste et culturelle à destination de publics variés (cf. *infra*).

En revanche, ces activités ont presque disparu des landes de l'est charentais. L'étude menée par P. Daniou (1976), qui avait recensé les activités argilières encore fonctionnelles il y a quarante ans, soulignait leur déclin, par étapes, dès la fin du XIX<sup>e</sup> s. A titre d'exemple, nous avons retrouvé la bâtisse nommée *La Tuilerie* située à Mouthiers-sur-Boëme à l'extrémité septentrionale des landes du Montmorélien : sur la carte topographique de 1980 (IGN Montmoreau - Saint-Cybard, n°1733 ouest, 1:25 000), elle est signalée en ruines. Elle abrite aujourd'hui l'atelier de poterie de M. Alain Bussac, qui a eu l'amabilité de nous éclairer sur les circonstances de cette apparente continuité fonctionnelle, à la vérité fortuite (entretien du 9 août 2011). A la recherche d'un local où exercer son art, il a acheté cet ancien bâtiment de ferme dont le propriétaire avait connu, enfant, un dernier ancêtre tuilier, ce qui permet de placer approximativement l'abandon de l'activité à la charnière des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> s. La ferme elle-même n'avait rien à voir avec la tuilerie des origines, et rien ne subsistait qui attestât de l'activité originelle. Actuellement, il travaille une argile en provenance du Limousin, l'argile locale étant de mauvaise qualité. Celle-ci était extraite par le biais de petites fosses, que nous avons observées éparées dans la forêt ; il s'agissait d'une extraction superficielle sur quelques mètres de profondeur, conformément à la coupe synthétique qu'en donne P. Daniou (1976) : « 5 à 8 m de graviers et sables roux [surmontant] 1 à 2 m d'argiles lignitifères noires contenant des troncs d'arbres [au-dessous desquelles] affleurent 6 à 8 m d'argiles kaoliniques blanches » - ces dernières étant de nos jours exploitées sur un mode industriel, dans des conditions très différentes (cf. *infra*). Dans le cadre d'une activité de pays pauvre où l'on cherchait à tirer parti de la moindre ressource du sous-sol, fût-elle de mauvaise qualité, la localisation de cet artisanat rural au contact des landes argileuses et des pays calcaires s'expliquait par la complémentarité des matériaux de construction, et par l'utilisation des moellons calcaires dans les fours de cuisson afin d'isoler les tuiles des flammes vives (Daniou, 1976).

Ici, l'abandon de la fabrication tuilière et potière est bien plus précoce que dans les Mauges : un demi-siècle à un siècle plus tôt, aboutissant à une extrême marginalisation, ce qui n'est pas le cas dans les Mauges. La perte de mémoire relative à cette activité rurale s'étend donc sur plusieurs générations, et de manière radicale. Ce fait est répandu, comme nous avons pu en juger dans deux communes voisines de Montmoreau. A Saint-Amand, la Tuilerie de Chalivaud est reconvertie en habitation. Située en lisière de forêt, elle ne présente pas de trait caractéristique d'une activité en rapport avec la toponymie sinon, à proximité, d'anciennes fosses d'extraction où affleurent des traces d'argile rouge - bien qu'à 1 km s'ouvrent des argilières à l'abandon, mais celles-là profondes d'une vingtaine de mètres et ennoyées, davantage en relation avec le décapage généralisé pratiqué de nos jours (cf. *infra*) qu'avec une extraction artisanale. A Courgeac, nous avons discuté avec l'éleveur qui exploite la ferme de la Tuilerie, située en lisière du bois de Valy. Il n'y a pas connu la tuilerie lorsqu'elle était en fonction, mais nous a signalé qu'elle exploitait l'argile alentour, une argile blanche à passées rouges dont quelques affleurements sont visibles en bordure de chemin.

Au total, à partir d'un matériau disparate – une activité argilière encore existante dans les Mauges, et disparue, sous cette version, dans l'est charentais –, la mise en exergue d'une géomorphologie régionale dans un esprit didactique passe par l'illustration du lien entre un patrimoine culturel et un patrimoine naturel. La confrontation des deux cas régionaux permet de dégager des traits communs, toutefois l'originalité charentaise réside dans la mutation de l'activité argilière en une extraction industrielle de kaolinite sans continuité avec la tuilerie artisanale.

## II – DES CADRES DISPARATES POUR VULGARISER LA GÉOMORPHOLOGIE

1 - La conscience d'un cadre d'activités exploitant les argiles : une condition nécessaire mais non dénuée d'ambiguïtés.

La confrontation des deux terrains montre que les conditions de la sensibilisation au relief sont inégalement remplies. Passer par un patrimoine industriel ou artisanal, à partir des activités argilières, ou par un patrimoine écologique, à partir des paysages de landes, apparaît une étape indispensable étant donné la faible diffusion dans la société de l'idée qu'un relief puisse être lui-même objet de patrimoine. A partir de l'expérience acquise dans les Mauges il nous semblait que cette sensibilisation au relief pouvait être reçue facilement par des habitants des lieux déjà imprégnés de la présence de l'argile, à la fois dans les paysages et dans les usages. Ces paysages peuvent être résumés par la présence d'argilières abandonnées et ennoyées, et par l'emploi, chromatiquement remarquable, de la brique et de la tuile. Parmi les usages figurent la production tuilière choletaise, mais aussi l'artisanat potier au Fuilet, érigé au rang de patrimoine après son sauvetage comme annoncé précédemment.

C'est dire que l'activité argilière fait encore partie du cadre des Mauges, d'autant plus que la prise de conscience de l'existence d'un patrimoine culturel est doublée de la découverte d'un patrimoine naturel. En effet, le CPIE Loire et Mauges travaille à la sensibilisation au milieu « naturel », d'abord à partir du vivant mais également à partir des activités humaines imposées à ce milieu, non seulement celles qui en permettent la perpétuation – des pratiques agricoles qui assurent l'entretien de la lande, aux activités extractives actuelles qui conduisent à l'installation de nouveaux habitats écologiques, à rebours des préconisations simplificatrices sur le remblaiement des carrières – mais encore celles qui le menacent, par exemple la destruction des affleurements granitiques gênant la circulation des engins agricoles dans les champs. Une telle structure associative constitue donc une base indispensable pour entamer une démarche vulgarisatrice en géomorphologie.

Toutefois, sur le plateau qui prolonge les Mauges vers l'ouest, de configuration géomorphologique analogue mais situé dans le département de Loire-Atlantique et non plus celui de Maine-et-Loire, la situation est plus nuancée : les vestiges d'une production tuilière/briquetière fonctionnelle au XIX<sup>e</sup> s. – et pour certains abandonnés depuis peu – voisinent avec une tuilerie en activité, propriété du groupe Imerys d'envergure internationale et adossée à une nouvelle argilière, ce qui semble témoigner de la pérennité relative de cette industrie. Pourtant, le passé artisanal ne fait pas l'objet d'une patrimonialisation comme au Fuilet – malgré le succès des visites organisées aux Journées du patrimoine de septembre 2011 –, comme si l'activité de travail contemporaine était jugée incompatible avec l'existence d'un patrimoine. Il convient d'ailleurs de relativiser ce mouvement dans les Mauges *stricto sensu* : d'une part seule la poterie du Fuilet, et non la tuilerie du Choletais, en fait l'objet, d'autre part au Fuilet la conversion d'une argilière en déchetterie laisse à penser qu'elle a d'abord été une décharge, signe que le délaissement de la poterie n'a pas été nécessairement vécu comme la perte irrémédiable d'une identité culturelle, les argilières ayant alors perdu leur utilité. Enfin, le cadre institutionnel joue de part et d'autre de la limite départementale : dans les communes de Loire-Atlantique concernées il n'existe pas d'organisme dédié à l'illustration de la lande, et d'autres préoccupations touristiques prévalent – un parc zoologique récréatif, la promotion du vignoble local. D'autres hypothèses restent à explorer, ainsi le rôle de la périurbanisation à partir de la ville de Nantes, mais le brassage de population induit peut aussi bien jouer dans le sens de l'indifférence à l'égard

d'une activité disparue, étrangère au cadre de vie, que dans celui d'une curiosité manifestée par de nouveaux habitants.

## 2 - L'extraction industrielle du bassin argilier charentais, un autre biais d'introduction au relief.

La plupart des remarques précédentes valent pour l'est charentais où la mémoire de l'artisanat rural est encore plus défaillante. Mais, paradoxalement, l'exploitation industrielle de la kaolinite présente dans les formations détritiques du Paléogène peut constituer la base d'un discours didactique à teneur géomorphologique. Le paradoxe en est à la fois culturel et paysager. En effet, il n'y a pas de continuité entre l'artisanat potier ou tuilier qui exploitait les argiles surincombantes de mauvaise qualité, et l'industrie actuelle qui utilise les kaolinites d'extraction plus profonde, reconnues dès la fin du XIX<sup>e</sup> s. pour leurs qualités réfractaires, aux fins de production de porcelaine pour sanitaires, entre autres (Daniou, 1977). L'extraction, qui s'est accélérée à partir des années 1960, est pratiquée à l'aide de moyens mécaniques lourds, conduisant à un décapage du terrain et bouleversant les paysages, en contradiction apparente avec la sensibilité environmentaliste dominante. Cependant les résidus de l'extraction ont amené à la constitution de reliefs artificiels sous forme de terrils d'une trentaine de mètres de haut, objets de curiosité en raison de leur teinte blanchâtre et de leur ravinement en badlands. Ainsi, à Guizengeard dans la vallée du Palais, un vaste secteur, maintenant crevé de nombreuses argilières, a été exploité sur le long terme, avant même l'extraction industrielle de la kaolinite comme le suggère un toponyme *la Poterie* à l'amont d'une vallée affluente. L'extraction de la kaolinite a été pratiquée par la société Argiles et Minéraux AGS, autre filiale du groupe Imerys précédemment cité. Les dernières argilières ont fermé au cours de la décennie précédente, après épuisement de la ressource, et doivent faire l'objet d'une mise aux normes, selon les canons environnementaux en vigueur.

L'aspect esthétique des terrils a été pris en considération par le Centre d'initiative rural du Sud-Charente (CIRSC) qui sur son site *Internet* propose des fiches thématiques de randonnée, accompagnées de commentaires descriptifs généraux sur la topographie, ou signalant la présence d'anciens fours de potiers, et auxquels il nous semble possible de greffer un discours géomorphologique. Il s'agit d'un projet dont nous avons discuté avec le président de cette association, ainsi qu'avec la responsable des projets touristiques de la communauté de communes du sud du département de Charente qui a repris sur le plan institutionnel l'action entamée par le CIRSC. Si les randonneurs et les promeneurs sont sensibles à l'esthétique des terrils, à savoir la teinte blanche et l'intense ravinement qui sont des propriétés géomorphologiques, ils peuvent être sensibilisés au relief, à travers l'origine des argiles et les grandes orientations topographiques résultant à la fois de la trame tectonique et des modalités de la dissection, à condition que soit respecté l'équilibre de la présentation, entre simplisme et hermétisme.

## Conclusion

L'argument de la présence des argiles comme introduction au relief présente trois intérêts. Sur le plan de la valorisation d'une ressource touristique, il permet de développer un discours géomorphologique qui vienne à l'appui d'un propos de teneur culturelle ou historique. Comme il s'agit d'abord d'illustrer le relief de régions réputées en être dépourvues, les organismes planificateurs des petits territoires concernés, où l'offre touristique est en général peu abondante, sont intéressés par ce discours qui, de surcroît, s'inscrit dans une approche environnementale au même titre que la mise en exergue d'un patrimoine écologique local, auquel les publics de visiteurs sont davantage habitués. Le deuxième intérêt réside dans la mise en perspective d'un milieu « naturel » certes bien connu – celui de la lande atlantique – mais dont la présentation en conjonction avec les activités de poterie et de tuilerie qui, lorsqu'elles ont disparu, sont évoquées par la toponymie, permet de dégager une spécificité péri-atlantique d'ordre géographique et culturel. Enfin, la mise en évidence d'un patrimoine géomorphologique amène à réfléchir aux moyens pédagogiques adaptés à sa transmission : elle tend à faire sortir la géomorphologie du rang de discipline universitaire absconse auquel les dérives d'une hypertrophie technique l'ont reléguée, pour lui conférer une application pratique au service de la société.

## Bibliographie.

Bétard F., 2010. Uplift and denudation history at low-elevation passive margins: Insights from morphostratigraphic analysis in the SE Armorican Massif along the French Atlantic margin. *Comptes Rendus Geoscience*, 342, p. 215-222.

Comentale B., 2011. Géomorphologie et paysages de l'argile. L'exemple des Mauges et des aires limitrophes de Loire-Atlantique. *Cahiers Nantais*, 2011-2, p. 65-73.

Comentale B., 2012a. Du patrimoine artisanal au patrimoine géomorphologique sur la marge méridionale du Massif armoricain. *Géocarrefour*, 87 (3-4), p. 229-238.

Comentale B., 2012b. Géomorphologie des Mauges. *Cahiers Nantais*, 2012-1, p. 81-86.

Daniou P., 1976. L'artisanat de l'argile dans les Landes du Sud des Charentes, du XIX<sup>e</sup> s. à nos jours. *Norais*, n° 90, p. 267-274.

Daniou P., 1977. L'exploitation des argiles dans les Landes du Sud des Charentes. *Norais*, n° 93, p. 11-32.

Daniou P., 1981. *Les dépôts détritiques des confins de la Charente et du Périgord*. Thèse de Doctorat de 3<sup>e</sup> cycle Université Bordeaux-3, 361 p.

Enjalbert H., 1960. *Le modelé et les sols des Pays aquitains*. Thèse de Doctorat d'État, Imprimerie Bière, Bordeaux, 618 p.

Klein C., 1975. *Massif armoricain et Bassin Parisien. Contribution à l'étude géologique et géomorphologique d'un massif ancien et de ses enveloppes sédimentaires*. Thèse de Doctorat d'État, Éditions Ophrys, Gap, 882 p.

Sellier D., 1985. *Les versants du Pays Nantais. Étude géomorphologique*. Thèse de Doctorat de 3<sup>e</sup> cycle, Université de Nantes, 506 p.

Sellier D., 2010. L'analyse intégrée du relief et la sélection déductive des géomorphosites : application à la Charente-Maritime (France). *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, n°2, p. 199-214.

Ters M., 1961. *La Vendée littorale. Étude de géomorphologie*. Thèse de Doctorat d'État, Rennes, 578 p.