

Lettre de la « Commission du patrimoine géomorphologique » du Comité National Français de Géographie (CNFG)

Président : Dominique Sellier dominique.sellier@univ-nantes.fr
Secrétaire : Fabien Hobléa fabien.hoblea@univ-savoie.fr

N°5 – Mars 2012

I – Compte-rendu de la réunion d'automne. Paris, 10 décembre 2011.

La réunion thématique annuelle de la Commission s'est tenue le **samedi 10 décembre 2011 à l'Institut de Géographie de Paris, 191 rue Saint-Jacques** (Bernard Tallet est remercié pour la réservation de la salle à l'Institut). Elle a rassemblé 18 participants (liste des membres présents et des excusés en annexe 1).

1/ Séance thématique : « le patrimoine géomorphologique : langage, méthodes et outils ».

Cinq communications ont été présentées, dont les résumés sont consultables en annexe 2 de la Lettre. Elles ont servi de support à la riche discussion qui a suivi, démontrant en premier lieu la nécessité d'un travail fédérateur et unificateur sur la question du vocabulaire et des concepts afférents aux patrimoines géomorphologiques. La notion de « **géo(morpho)site** » a plus particulièrement été débattue comme révélatrice du caractère encore polysémique et évolutif d'un langage scientifique toujours en phase de construction, dans un contexte international dont l'expression française doit tenir compte.

2/ Activités 2011 de la commission

- 26 mars 2011 : naissance officielle de la commission du Patrimoine Géomorphologique au sein du CNFG.

Dominique Sellier rappelle que lors de l'assemblée générale annuelle du CNFG le 26 mars 2011, la transformation du Groupe de travail en Commission du patrimoine géomorphologique a été approuvée à l'unanimité moins une abstention.

- La Commission sur le site Web du CNFG :

Nous remercions Nathalie Cayla d'avoir fait le nécessaire pour la mise en ligne des informations concernant la Commission du patrimoine Géomorphologique sur le site Web du CNFG (<http://www.cnfg.fr/>).

Nous vous invitons à visiter nos pages (dont certaines sont encore en construction) en vous rendant dans l'onglet « Commissions (H-Z) ».

- Diffusion de la Lettre de la Commission :

Après le premier numéro en août 2010, l'année 2011 a vu paraître trois nouvelles Lettres de la commission (n° 2 en février, n° 3 en avril et n° 4 en novembre), envoyées sur une liste de diffusion comptant plus de 60 inscrits ayant demandé à la recevoir. La diffusion de la Lettre est également relayée par le GFG et Physio-Géo, qui en sont remerciés, ce qui permet notamment d'accroître sensiblement la liste des inscrits sur la liste de diffusion directe de la

commission. A titre d'exemple, dans les jours qui ont suivi la parution de la Lettre n°4, six nouveaux collègues ont souhaité rejoindre la liste de diffusion de la commission. Nous leur souhaitons la bienvenue et les invitons à participer activement aux travaux de la commission. Les Lettres sont également consultables en ligne sur le site Web du CNFG, à la rubrique « Compte-rendus » des pages de la Commission.

- Présentation du film de l'excursion de juin 2011 en Languedoc :

L'excursion de la commission organisée en juin 2011 par Martine Ambert a fait l'objet d'un compte-rendu détaillé dans la Lettre n°4. L'excursion a également fait l'objet d'un film-reportage réalisé par Nathalie Cayla avec l'aide de Martine Ambert. Il a été projeté devant les participants de la réunion de Paris qui ont apprécié et salué sa qualité. Assurément un bel outil de promotion de la commission et de la thématique du patrimoine géomorphologique. Le film, d'une durée de 6'22'', a été mis en ligne sur le site Web du CNFG, rubrique « Bilan d'activités » dans les pages dédiées à la Commission. Le lien direct est :

http://www.cnfg.fr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=235&Itemid=313

- Questionnaire d'enquête sur les travaux et recherches des géographes français sur le patrimoine géomorphologique :

Le questionnaire préparé par Nathalie Cayla et Fabien Hobléa est présenté aux participants à la réunion. Il doit être diffusé à l'ensemble de la communauté après quelques ajustements débattus en séance. Il vise à recenser les collègues et étudiants avancés travaillant sur la thématique du patrimoine géomorphologique. Nous comptons sur votre collaboration à cette enquête et vous invitons à la relayer auprès de vos collègues et étudiants concernés. Le lien pour accéder et répondre à l'enquête est :

<http://www.sphinxonline.net/public/lepatrimoinegeomorphologique/questionnaire.htm>

III – Actualités et activités à venir.

1/ Session « Geoconservation, géotourism and education » de la 8^{ème} Conférence Internationale de Géomorphologie de l'IG Paris 2013.

Monique Fort a présenté l'événement organisé à Paris et en France par le GFG **du 27 au 31 août 2013 à la Cité des Sciences de la Villette à Paris.** Elle invite plus particulièrement les membres de la Commission à participer aux travaux de la session 15 intitulée « Géoconservation, géotourisme et éducation. » qui permettra de décliner les thèmes suivants : détérioration et conservation de la pierre monumentale ; geomorphosites (IAG Working Group) dont Geoparks et sites du patrimoine mondial ; gestion des dynamiques paysagères dans les aires protégées ; enseignement et diffusion de la géomorphologie. Il est à noter que cette session fait partie d'un ensemble de sessions (12 à 16) regroupées sous le titre : « Géomorphologie de l'Anthropocène. »

2/ Excursion 2012 : Aiguilles Rouges – Chamonix Mont-Blanc.

Tout en regrettant que sa proposition initiale d'excursion dans le Valais suisse sur Chamoson n'ait pu être retenue, Henri Rougier accepte de reporter cette excursion sur Chamonix en proposant les dates du vendredi 22 au dimanche 24 juin 2012. Il s'agira à partir d'un hébergement sur Chamonix de rayonner dans la Réserve Naturelle des Aiguilles Rouges le vendredi et le samedi, et sur le site de la Mer de Glace le dimanche matin. Un bulletin d'inscription sera prochainement adressé aux membres de la commission. Un bulletin d'inscription sera prochainement adressé aux membres de la commission.

3/ Excursion 2013 : Bourgogne Morvan.

L'assemblée prend connaissance de la proposition de Gérard Mottet d'organiser l'excursion 2013 de la Commission en nous faisant découvrir les patrimoines géomorphologiques bourguignons. Cette excursion sera attendue et soutenue par les collectivités territoriales. La Commission remercie Gérard Mottet et l'invite à préciser les dates, lieux et programmes d'ici la prochaine réunion.

4/ Compte-rendu de la thèse de Géraldine Régolini-Bissig.

Dominique Sellier a participé le 16 décembre 2011 à la soutenance de la thèse de Géraldine Régolini-Bissig, intitulée :

Cartographier les géomorphosites : objectifs, publics et propositions méthodologiques, présentée à la Faculté des Géosciences et de l'Environnement de l'Université de Lausanne sous la direction d'Emmanuel Reynard. Il en présente un compte rendu en annexe 4 de la présente Lettre.

5/ Prochaine réunion d'automne de la Commission.

La réunion de l'automne est programmée le **samedi 8 décembre 2012** dans les locaux de l'Institut de Géographie rue Saint-Jacques à Paris. La session thématique sera intitulée : « **Conservation et patrimonialisation des objets, phénomènes, sites et paysages géomorphologiques.** ». Nous vous invitons à réserver cette date dès à présent.

6/ Adhésion CNFG.

Nous appelons tous les membres et participants de la Commission du patrimoine géomorphologique du CNFG à se mettre à jour de leur **adhésion 2012 au CNFG**, en indiquant que vous souhaitez participer aux travaux de **la commission du Patrimoine géomorphologique, qui porte le n° 24** dans la liste des commissions (*attention, notre commission a été involontairement omise dans la liste jointe au bulletin d'adhésion 2012 (liste reprise de 2011 sans mise à jour). La présidence du CNFG nous invite à réparer cet oubli par la présente information*).

Si vous ne recevez pas directement cette Lettre et souhaitez intégrer la liste de diffusion de la commission du Patrimoine géomorphologique du CNFG, merci d'adresser votre demande à :

fabien.hoblea@univ-savoie.fr

Annexe 1

Liste des présents et excusés à la réunion de la Commission du patrimoine géomorphologique du CNFG, Paris 10 décembre 2011

Présents :

Martine Ambert (Université Montpellier 3)
François Bétard (Université Paris Diderot)
Nathalie Cayla (Université de Savoie)
Bruno Comentale (Université de Nantes)
Jean-Jacques Dufaure (Université Paris IV Sorbonne)
Monique Fort (Université Paris Diderot)
Alain Giret (Prof. Emérite, Tours)
Christian Giusti (Université Paris IV Sorbonne)
Louise Guillet (Université Paris Diderot)
Fabien Hobléa (Université de Savoie)
Gérard Hugonie (retraité IUFM/Université Paris IV Sorbonne)
Yannick Lageat (Université de Bretagne occidentale)
Gérard Mottet (Prof. Emérite Université Lyon 3)
Robert Moutard (Université Lyon 3)
Claire Portal (Université de Nantes)
Henri Rougier (Université Lyon 3)
Dominique Sellier (Université de Nantes)
Mohamed Taabni (Université de Poitiers)

Excusés :

Marie-Françoise André (Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand)
Charles Le Cœur (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne)
Emmanuelle Defive (Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand)
Patrick de Wever (MNHN Paris)
Pierre Renau (CalcEre)
Laurent Touchart (Université d'Orléans)
Christophe Tuffery (ingénieur de recherche, INRAP),
Virginie Vergne (Université Lille 1)

Annexe 2

Résumés des communications à la séance thématique de la Commission du patrimoine géomorphologique du CNFG. Paris, 10 décembre 2011.

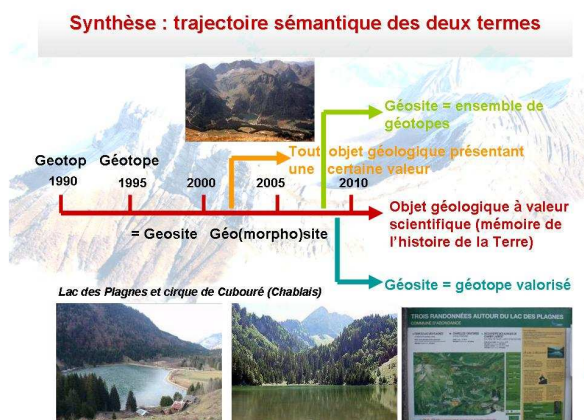
"De "géotope" à "géosite" : évolutions sémantiques d'un néologisme transdisciplinaire."

Fabien Hobléa et Nathalie Cayla (Université de Savoie)

Le terme « *geotop(e)* » s'est répandu dans la littérature scientifique de langue allemande au début des années 1990 (Stürm, 1993 ; Wiendenbein, 1994). Les géoscientifiques suisses l'ont adopté et défini dans sa forme francisée de « géotope » (Strasser *et al.*, 1995). Il désigne alors une « *portion de la géosphère présentant une importance particulière pour la compréhension de l'histoire de la Terre.* » (Grandgirard, 1996). Cette « importance » fonde la valeur scientifique des géotopes. Lesquels se voient attribuer par la suite des valeurs dites « additionnelles » (esthétiques, écologiques, culturelles, pédagogiques...) (Panizza, 1998 ; Reynard, 2004).

Le terme à consonance germanique n'est pas adopté par les anglophones qui, de leur côté, utilisent « *geosite* » dans un sens synonyme (Wimbleton, 1996 ; Goudie, 2004). Ce vocable s'impose ainsi dans la littérature de niveau international, dominée par l'usage de l'Anglais (Brancucci et Burlando, 1999). Conformément à cette logique, l'IAG adopte l'expression « *geomorphosite* » (Panizza, 2001), pour désigner commodément un géotope géomorphologique (après les « sites géomorphologiques » de Hooke (1994), ou les « biens géomorphologiques » de Panizza, 1999).

En France, l'usage majoritairement synonyme des deux termes est pratiqué dans les milieux académiques, avec une nuance d'ordre scalaire pour les géologues (Jonin et de Wever, 2008) tandis que le terme de géosite, moins ésotérique, est préféré par les professionnels de l'aménagement et de la médiation. Sur la base d'observations et retours d'expérience ponctuels, nous constatons également une certaine évolution sémantique, objet d'un récent essai de formalisation académique (Cayla, 2009) dans lequel géotope désigne plutôt l'objet géo(morpho)logique empreint d'une certaine valeur scientifique, tandis que géosite désigne un géotope valorisé, intégré dans un processus d'aménagement ou de développement territorial. Distinguer les objets géologiques à forte valeur patrimoniale des sites géologiques valorisés pour le public correspond à un réel besoin, tant pratique qu'académique, nécessitant à nos yeux d'une manière ou d'une autre le renforcement de la terminologie actuelle.



Références :

- Brancucci G. & Burlando M. (1999): Geosites Inventory in Liguria (Northern Italy): activation phases and its possible future developments. *Proceed. III Intern. Symp. ProGEO on the Conserv. of the Geological Heritage*, Madrid, November 1999, 441-446.
- Cayla N., 2009. *Le patrimoine géologique de l'arc alpin. De la médiation à la valorisation géotouristique* ; Thèse de doctorat de Science de la terre, de l'Univers et de l'Environnement, Université de Savoie. 309 p.
- Goudie A.S. (Ed.) (2004): *Encyclopedia of Geomorphology*. London, Routledge, 2 vol.
- Grandgirard, V. (1996) : Gestion du patrimoine naturel, l'inventaire des géotopes géomorphologiques du canton de Fribourg. *Actes du colloque commun de la SSGm et de l'AFK*. Sornetan, 5-8 octobre 1995. UKPIK. Rapports de recherche n°8/1996. Université de Fribourg, p. 181-195.
- Hooke J.M. (1994) : Strategies for conserving and sustaining dynamic geomorphological sites. In O'Halloran D., Green C., Harley M., Stanley M., Knill J. (Eds.): *Geological and Landscape Conservation*. London. Geological Society, p. 191-195.
- Jonin M. et de Wever P. (2008) : Le patrimoine géologique, mémoire de la Terre. *Géosciences 7/8 Spécial Année Internationale de la Planète Terre*, p. 18-25.
- Panizza M. (1998) : Relations homme-environnement. L'exemple d'une recherche géomorphologique de l'Union Européenne. In Livadie C., Ortolani F. (Eds.): *Il sistema uomo-ambiente tra passato e presente*. Bari. p. 307-309.
- Panizza M. (1999): Geomorphological assets: concepts, methods and examples of survey. In Baretino D., Vallejo M., Gallego E. (Eds.): *Towards the Balanced Management and Conservation of the Geological Heritage in the New Millennium*. Madrid, p. 125-128.
- Panizza M. (2001): Geomorphosites: concepts, methods and examples of geomorphological survey. *Chinese Science Bulletin* 46, p. 4-6.
- Reynard E. (2004) : Géotopes, géo(morpho)sites et paysages géomorphologiques. In Reynard E., Pralong J.-P. (eds) (2004), *Paysages géomorphologiques*. Actes du séminaire de troisième cycle CUSO 2003 Institut de Géographie des Universités de Lausanne. Travaux et Recherches 27, p. 123-136.
- Strasser A., Heitzmann P., Jordan P., Stapfer A., Stürm B., Vogel A., Weidman M. (1995) : *Géotopes et la protection des objets géologiques en Suisse : un rapport stratégique*. Fribourg, Groupe suisse pour la protection des géotopes. 28 p.
- Stürm B. (1993) : Geotop : Grundzüge der Begriffsentwicklung und Definition. Materialien I / 1993 : *Workshop „Geotopschutz und Geowissenschaftlicher Naturschutz“* 5-6 März 1992. Ökologische Bildungsstätte Oberfranken und Naturschutzzentrum Wasserschloss Mitwitz p. 13-14.
- Wiedenbein, F.W. (1994): "Origin and use of the term 'geotope' in German-speaking countries" in *Geological and Landscape Conservation*. Editors: D. O'Halloran, C. Green, M. Harley, & J. Knill. London Geological Society, p.117-120.
- Wimbledon W.A.P. et alii (1996): Geological World Heritage: Geosites – a global comparative site inventory to enable prioritisation for conservation. *Proceedings II^o International Symposium ProGEO on Conservation of our Geological Heritage*. 20-22 May, Rome 1996.

Les géomorphosites dans l'enseignement de la géographie en France actuellement : un vocabulaire « banal » et imprécis.

Gérard HUGONIE (prof. Honoraire à Paris IV (IUFM de Paris)) :

Une recherche a essayé de déterminer quels termes sont utilisés dans l'enseignement secondaire français actuel pour désigner les géomorphosites évoqués dans les leçons ; pourquoi ces termes-là plutôt que d'autres ; quels problèmes didactiques cela pose ; et enfin quels moyens pourraient permettre d'améliorer la situation constatée.

L'enquête a permis de constater que les quelques géomorphosites cités sont désignés par leurs noms propres, comme Mt Blanc, Vanoise ; ou par des termes banals, non spécialisés comme montagne, colline de Sion, presque toujours sans explications géomorphologiques.

Cette frilosité des enseignants face aux géomorphosites peut s'expliquer par l'orientation de la géographie actuelle dans les lycées et collèges, qui renvoie la géographie physique dans le domaine des Sciences de la vie et de la Terre ; par la faible formation des professeurs en géomorphologie ; par le désintérêt supposé des élèves ou leurs difficultés de compréhension de certains termes, ce qui peut se discuter beaucoup, preuves en main.

Un grand effort est donc nécessaire pour promouvoir la notion de géomorphosite auprès des concepteurs de programmes, des enseignants en formation, des organismes chargés d'accueillir le grand public et des médias.

La popularisation des géomorphosites par la photographie. L'exemple de l'Ouest américain

Yannick LAGEAT (Université de Bretagne occidentale)

« The West is to me where the lanscape is »

(Lee Friedlander, auteur d'un livre de photographies sur le desert sonorán)

La Nature Photography, qui fait florès depuis le milieu du XIX^e siècle, a fortement contribué à modeler la perception des paysages ouest-américains dont la singularité a été révélée en 1851, quand furent exposées à New York 300 « Views of California » prises par Robert Vance, une dizaine d'années après la mise au point du daguerréotype et même l'invention du mot « photographie ». L'idée d'une sanctuarisation de la Nature a germé dans la Yosemite Valley dans la Sierra Nevada, et il est établi que les photographies de Carleton Watkins (1829-1916), dont la première visite remonte à 1861, contribuèrent fortement à décider Abraham Lincoln à en confier la propriété à l'État de Californie, et, en pleine Guerre de Sécession, en 1864, fut signé le « Yosemite Grant » afin de prémunir les paysages de la vallée contre les intérêts privés. Un autre éminent *Landscapist* fut William Henry Jackson (1843-1942), qui, attaché à l'Union Pacific Raidroad, prit les premières photographies de l'étrange volcanique de Yellowstone, riche de ses 300 geysers et de ses 10 000 sources thermales, photographies qui permirent de le faire classer par le Congrès en 1872. Dans la même tradition, Ansel Adams (1902-1984), qui a proposé une vision de la nature susceptible d'être vécue comme une expérience mystique, n'est pas étranger à la création, en 1940, du King's Canyon National Park. Son ultime réussite est associée à une image : celle du point culminant des États-Unis (6 194 m), le Mont McKinley, en Alaska, qui, envoyée à la Maison-Blanche, convainquit le Président Carter de signer la loi de préservation la plus généreuse de l'histoire du pays, puisque 461 000 km² firent l'objet d'une protection, en décembre 1980, juste avant la fin de son mandat. Diffusés à des millions d'exemplaires sous formes d'albums,

de calendriers, de sets de table, voire de puzzles, ses clichés ont été si indéfiniment reproduits qu'ils ont fixé l'image des lieux avant même d'être visités, qu'ils ont rendu l'exotisme familier, qu'ils ont banalisé l'exceptionnel.

Sept des dix parcs nationaux les plus attractifs se trouvent à l'Ouest, où, pour 23 millions de visiteurs, la récréation l'emporte d'évidence sur la re-création, cette rédemption spirituelle à laquelle devait inviter le contact avec la nature sauvage, la *wilderness*. Il est plus habituel d'attirer l'attention du public sur la richesse de la faune que sur la valeur esthétique, voire pédagogique, des paysages, comme en témoignent les listes des activités ludiques proposées par le National Park Service et des questions les plus fréquemment posées par le public aux gestionnaires des parcs. Seul est spontanément désigné comme un géomorphosite le canyon du Colorado, livre ouvert sur l'histoire du continent nord-américain qui, de ce fait, est devenu l'objet de visites guidées des créationnistes.

Force est de constater que, bien loin d'être ces trésors naturels pour l'éducation civique et la satisfaction esthétique de leurs visiteurs, les parcs naturels sont devenus des terrains de jeu dans lesquels les fonctions récréatives l'emportent de beaucoup sur les exigences pédagogiques. Du moins leur fréquentation, encouragée par les images diffusées par les photographes depuis un siècle et demi, est telle que, dans la masse des visiteurs, il s'en trouve dont la curiosité géomorphologique peut être éveillée par le spectacle de la Nature, même si elle n'est pas pleinement satisfaite.

Le géomorphosite et le paysage géomorphologique : quelques réflexions sur la notion d'échelle. Délimiter, connaître et transmettre le patrimoine géomorphologique.

Claire PORTAL, docteur en géographie (IGARUN, Université de Nantes)

Cette communication propose de faire le point sur les notions de **site géomorphologique** (géomorphosites) et de **paysage géomorphologique**. Ces deux termes sont en effet utilisés à des échelles spatiales qui parfois s'entremêlent, rendant difficile la délimitation des espaces associés au patrimoine géomorphologique. Après être revenu sur leurs définitions et sur leurs applications dans le domaine de la reconnaissance patrimoniale, trois exemples viendront illustrer le propos afin d'établir le plus clairement possible la distinction entre ces deux concepts. Autrement dit, cette communication propose une réflexion sur les échelles spatiales du patrimoine géomorphologique afin de mieux en délimiter les espaces d'application, dans le but de mieux le connaître et donc de mieux le transmettre.

Propositions pour une valorisation du patrimoine géomorphologique dans le Parc National des Rondane (Norvège centrale)

Dominique SELLIER et Riwan KERGUILLEC (Université de Nantes)

Le massif des Rondane se situe en Norvège centrale où il forme un vaste dôme subdivisé en pyramides juxtaposées au dessus de la surface du fjell. Il s'étend entre 1 000 m (écotone forêt-toundra) et 2 178 m (donc dans l'étage supraforestier). Il est exclusivement constitué de quartzites et illustre parfaitement les propriétés des reliefs quartzitiques : couleur claire, hauts sommets, modelés glaciaires prononcés, omniprésence des champs de blocs et pentes d'éboulis. Pour l'ensemble de ces

raisons, les Rondane sont dotés d'un potentiel patrimonial géomorphologique particulièrement riche en même temps que d'un potentiel patrimonial culturel provenant précisément de leur relief. Site mythique, les Rondane sont le lieu d'exploit des géants, des trolls et surtout de Peer Gynt. L'objectif est de présenter les Rondane dans la perspective d'une opération de valorisation de la géomorphologie en proposant un protocole de vulgarisation du relief, en appliquant une méthode fondée sur une sélection déductive de géomorphosites, en concevant des moyens de valorisation et en s'interrogeant sur les mots à employer auprès des visiteurs.

Le paysage comprend trois éléments de la périphérie vers l'intérieur : le fjell, ou bas plateaux de 1 000 m, des moyennes montagnes périphériques arrondies, culminant vers 1 500 m, entourées de "versants externes", ou "paléopentes", hérités des enveloppes préquaternaires des Rondane, trois massifs centraux culminant à plus de 2 000 m. Les Rondane correspondent d'abord à une "montagne vieille", enveloppée par les "paléopentes", recoupée par des auges de plateaux et rapportée à des formes "paléiques". Ils présentent par ailleurs un relief "alpin", dû à l'entaille glaciaire et à la morphologie des "versants internes" (versants de cirques), à hautes parois rocheuses et longues pentes d'éboulis.

Les Rondane correspondent par ailleurs à une haute montagne périglaciaire sèche, dont la base est cernée, vers 1 000 m d'altitude, par l'isotherme annuelle 0°C et dont les propriétés climatiques se situent aux limites de celles des milieux subpolaires continentaux, ce qui explique l'absence de glaciers. De ce fait, les Rondane comportent l'étage périglaciaire le plus dilaté de Scandinavie, à travers lequel s'étend un pergélisol sporadique à continu et le long duquel se succèdent des formes périglaciaires de plusieurs rangs. Au delà de ces formes fonctionnelles, les Rondane présentent des séries d'héritages préquaternaires, glaciaires, périglaciaires et paraglaciaires. L'ensemble de ces propriétés générales peut déjà faire l'objet de commentaires didactiques. Il constitue, en même temps, le premier niveau de l'analyse intégrée du relief et d'une méthode fondée sur une sélection déductive de géomorphosites à partir de plusieurs niveaux d'échelle.

Les "composants majeurs du relief" comprennent ici, d'une part les interfluves composés des sommets subégaux et de "versants externes", dérivant des topographies "paléiques", d'autre part les formes en creux, composées d'auges de plateaux et de cirques et comprenant finalement les versants internes et les fonds de cirques.

A partir de ces composants majeurs peuvent être distinguées des "unités élémentaires", ou "géomorphotypes", dérivées des sommets (lignes de crêtes et sommets de pyramides, sommets plats à champs de blocs), dérivées des versants externes (paléopentes), dérivées des versants internes (parois à talus ou à cônes d'éboulis, versants réglés), ou associées aux fonds de modelés en creux (formes morainiques, paraglaciaires, ou périglaciaires).

Les "géomorphosites" peuvent être finalement sélectionnés en fonction de leurs représentativité des géotypes distingués, puis de critères didactiques et pratiques. Ils peuvent être ainsi classés en plusieurs types selon leurs propriétés (panorama, sites ponctuels, itinéraires) et leurs conditions d'accès. Dans tous les cas, il convient de partir de l'observation des formes pour conduire aux processus impliqués, d'envisager les emboîtements d'échelle, mais aussi les formes actives, les héritages et les relais de processus.

Le massif des Rondane est géré par le Touring Club de Norvège et dispose de quatre refuges et de sentiers de randonnée balisés. Un parc national y a été créé dès 1962. Son objectif est la conservation d'un massif montagneux de grande valeur, ce qui ne soulève aucun problème en raison des qualités du public, et la transmission de savoir, ce qui amène, en revanche, à s'intéresser à l'état actuel de la valorisation de la géomorphologie. Le public est remarquablement homogène : sportif, naturaliste, instruit et motivé, donc demandeur de connaissances naturalistes, le cas échéant géomorphologiques. Or, dans son état actuel, l'information à caractère géomorphologique demeure restreinte et rapportée à la géologie. En dehors de quelques publications générales, elle ne concerne pour l'instant que des panneaux d'information intitulés "géologie", installés au Nord du massif et centrés sur l'englacement à partir des travaux de Sollid et Sörbel.

Une réelle valorisation du patrimoine géomorphologique du parc reste donc à réaliser. Celle-ci peut se concevoir à partir de commentaires de géomorphosites. Elle peut s'appuyer sur les structures existantes, notamment sur les refuges où seraient installés des panneaux d'information sur les propriétés générales du massif et où seraient fournis des livrets sur les géomorphosites et sur les itinéraires de découverte. Dans la suite, elle pourrait s'appuyer sur le contenu des livrets consultables sur le terrain, à partir de bornes numérotées, repérables sur les cartes ou par GPS, ce qui affranchirait de la présence de panneaux, incompatibles avec le statut d'un parc naturel, et renforcerait la démarche "découverte" de l'opération, en favorisant l'apprentissage à l'observation et au langage à acquérir.

A ce dernier sujet, l'insertion de la géomorphologie dans le patrimoine des Rondane peut passer par trois objectifs. Le premier concernerait une vulgarisation préalable du terme de géomorphologie, afin de l'insérer dans le vocabulaire touristique. Le deuxième concernerait la mise en évidence de la géomorphologie à travers la toponymie locale, dont le contenu géomorphologique est évident et dont l'explication pourrait servir de base au discours pédagogique. Le dernier concernerait le choix du vocabulaire scientifique à transmettre au public, en distinguant les termes désignant ce qui se voit (sommets, versants, cirques,...), en fait les termes cités au sujet des géomorphotypes et des géomorphosites, puis les termes désignant les concepts et notions invoqués (glaciaire, périglaciaire, héritages, étagement,...), le langage demeurant l'outil fondamental de la transmission des connaissances, donc de la patrimonialisation du relief.

Annexe 3

Compte rendu de thèse

Cartographier les géomorphosites : objectifs, publics et propositions méthodologiques,
thèse de doctorat présentée à la Faculté des Géosciences et de l'Environnement de l'Université de Lausanne par **Géraldine Regolini** le 16 décembre 2011
geraldine.regolini@unil.ch

Président du jury: Jean Ruegg (doyen de la Faculté des GSE, Université de Lausanne), directeur de la thèse : Emmanuel Reynard (Institut de géographie, Université de Lausanne), experts : Dominique Sellier (Institut de Géographie et d'Aménagement Régional, Université de Nantes), Heidi Megerle (Hochschule für Forstwirtschaft, Rottenburg), Paola Coratza, (Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia).

Le travail de Géraldine Bissig-Regolini traite d'abord de cartographie. Il intéresse un thème éminemment géographique, puisqu'il concerne un moyen fondamental de transmission de connaissances entre des chercheurs spécialisés et des publics qui connaissent les reliefs comme cadre de leurs activités, mais qui ignorent généralement tout de leur explication. En réponse à ce constat, le travail traite en même temps de vulgarisation, à l'aide, précisément, de la cartographie, c'est-à-dire de valorisation du patrimoine géomorphologique par des méthodes encore peu explorées, dans une perspective principalement touristique et dans des milieux montagnards attractifs. Ce travail aborde un thème difficile parce qu'il implique une technique soumise à de nombreuses contraintes, parce que la vulgarisation scientifique demeure un exercice compliqué et parce que la connaissance des publics visés est un paramètre malaisé à maîtriser. La cartographie des géomorphosites est conçue ici comme un instrument de valorisation à l'attention des publics et pas seulement comme un outil de travail pour les spécialistes.

La thèse, qui porte en l'occurrence sur la carte imprimée, présente un objectif méthodologique : définir les éléments destinés à établir un procédé commun de cartographie à l'attention de tous les utilisateurs impliqués dans la valorisation des géomorphosites. Elle porte ainsi sur une cartographie réalisée dans une perspective de valorisation ainsi que sur les principes de l'élaboration et de l'utilisation des cartes géotouristiques. Elle témoigne d'une recherche personnelle originale par son sujet, novatrice par sa méthode et instructive par ses résultats. Le mémoire est présenté comme une démonstration, selon un plan en huit parties, conformes aux termes de son titre.

L'introduction décrit les objets fondamentaux du travail, rappelle les définitions des géomorphosites et des axes de recherches dont ils sont l'objet (évaluation, conservation, valorisation), afin de mettre en perspective la place de leur cartographie et les questions méthodologiques que celle-ci soulève.

La problématique est organisée en fonction d'un schéma général de transmission de connaissances : dresser un état des lieux de la cartographie des géomorphosites, conçue dans le cadre du géotourisme, analyser les modalités de perception de cette cartographie par le public, rechercher des méthodes pour améliorer l'adéquation entre les cartes et leurs lecteurs. La vallée de Maderan (dans le canton d'Uri, en Suisse centrale) est choisie comme terrain d'expérience et deux échantillons de publics sont retenus (scolaires et randonneurs). Les cadres théoriques pour la cartographie des géomorphosites sont précisés et s'inscrivent dans la perspective des méthodes de définition, d'évaluation et de valorisation des géomorphosites élaborées par les chercheurs de l'école de Lausanne et du *Working Group Geomorphosites* de l'IAG (valeur des géomorphosites,

caractéristiques tangibles et intangibles). Dans la suite, l'auteur affirme, à juste titre, que la carte peut être un outil d'inventaire et d'évaluation des géomorphosites, ainsi qu'un outil pédagogique.

La vallée de Maderan est ensuite présentée comme site d'étude. Les descriptions qui accompagnent ce chapitre sont significatives de la compétence scientifique de l'auteur sur le sujet, compétence nécessaire à toute opération de vulgarisation, mais aussi de l'intérêt géomorphologique, pédagogique et touristique de la région retenue. Le patrimoine géomorphologique et géologique fait l'objet d'un inventaire cohérent (héritages glaciaires, karstiques, fluviaux,...).

Les considérations méthodologiques relatives à la cartographie des géomorphosites sont présentées après l'analyse des paramètres et des facteurs précédents. Ce chapitre part lui aussi d'un état des lieux et d'une typologie des cartes géotouristiques. Il constitue probablement l'un des meilleurs passages de la thèse. En fait, les cartes géomorphologiques sont toujours claires pour celui qui les dessine et qui est imprégné par les données de son terrain. Elles le sont souvent moins pour le lecteur qui ne connaît pas ce terrain (la matière) et qui peine à apprendre les codes utilisés pour le représenter (la méthode). D'où l'amertume du premier, mal récompensé de ses travaux et le découragement du second qui doit consentir un effort pour les comprendre. Le problème à résoudre, qui est ancien, mais qui demeure un authentique sujet de transmission d'un savoir, donc de vulgarisation, est bien de rendre les cartes de spécialiste accessibles au grand public, comme souligné à plusieurs reprises dans la thèse. On ne peut donc qu'adhérer aux conclusions qui insistent sur la sous-exploitation du potentiel de communication offert par les cartes et à celles qui préconisent une *approche intégrée* de la cartographie géotouristique, même si le débat reste ouvert au sujet des qualités respectives des méthodes *top down* et *bottom up* en cartographie.

La perception et la compréhension des formes de relief et des processus géomorphologiques par un public profane s'inscrit logiquement dans la suite. Elles sont appréhendées à partir d'enquêtes réalisées en fonction des caractères du relief, mais aussi des publics. Ces enquêtes, sont menées auprès d'élèves d'écoles secondaires du Tessin et auprès de randonneurs adultes. Compte tenu du manque d'informations sur le public des géomorphosites, elles constituent l'un des apports les plus utiles de la thèse par la méthode élaborée. L'analyse des réponses aux questionnaires à l'aide de photos commentées est exemplaire. Le choix des échantillons (site, classes) et le nombre de cas traités laissent cependant des interrogations sur la représentativité effective des conclusions des enquêtes. Les questions posées concernent un sujet largement méconnu du public, alors qu'il appartient à son environnement ordinaire. Les réponses obtenues témoignent donc en partie des carences des programmes d'enseignement, en Suisse, comme en France, au sujet de la géographie en général et de la géomorphologie en particulier. L'enquête aurait ainsi pu comprendre un volet sur les « demandes » du public à ce sujet ou sur ses réactions lorsqu'il apprend qu'un relief, aussi, s'explique.

La mise en forme graphique et didactique des cartes géotouristiques fournit, pour finir, des propositions attendues, ce qui montre, s'il en était encore besoin, les qualités du plan. Il est normal que ce chapitre soit l'un des plus longs. Là encore la méthode est pertinente et, pour aller directement au but, la carte géodidactique de Golzern se présente comme un document réussi par ses contenus scientifiques comme par sa présentation. Le fond de carte est adapté aux objectifs pédagogiques et le choix engagé de la légende se prête à une lecture sur le terrain comme à une liaison efficace avec le texte. Sa réalisation repose sur une analyse préliminaire des capacités de l'enfant face à l'appréhension des cartes, ainsi que sur une étude méthodique des fonds de carte « préférés » et de leur appréciation. Le résultat ne fait cependant pas perdre de vue le manque de représentativité des publics testés et des conditions dans lesquelles ont été effectués les tests. A ce propos, la thèse dénote un peu d'optimisme au sujet des capacités de lecture des cartes par les individus, quel que soit leur âge. Elle accorde peut être aussi une confiance excessive dans le modèle constructiviste, qui procède de saines réactions, mais qui connaît, lui aussi, des limites.

La conclusion insiste à juste titre sur l'intérêt de la cartographie comme moyen de valoriser

les géomorphosites et pour vulgariser la géomorphologie. Elle insiste aussi sur la nécessité de bien connaître les publics, ce qui dépend de nombreuses conditions et ce qui demeure une tâche difficile. On rejoint ici l'un des problèmes propres à la vulgarisation scientifique, c'est-à-dire à la transmission des savoirs en dehors des structures conventionnelles de l'enseignement.

Cette thèse, très enrichissante par ses contenus, présente un intérêt méthodologique évident au sujet de deux des thèmes les plus complexes en matière de valorisation des géomorphosites : leur illustration cartographique et leur public, même s'il est à craindre que la vulgarisation de la géomorphologie repose encore un certain temps sur des procédures empiriques et, de ce fait, hétérogènes. Il convient, en tout cas, de saluer le caractère novateur, la démarche pédagogique et la grande qualité d'ensemble de ce travail qui sera publié en mai 2012 dans la série Géovisions, de l'Institut de géographie de l'Université de Lausanne: <http://www.unil.ch/igul/page83721.html>

Dominique SELLIER

