

# La médiation des géosciences comme expérience de décentration culturelle

Nicolas Kramar

Faculté des géosciences et  
de l'environnement  
Université de Lausanne  
Amhipôle  
CH – 1015 Lausanne

E-mail:  
nicolas.kramar@unil.ch

In Reynard E., Laigre L. et Kramar N. (Eds) (2011). *Les géosciences au service de la société. Actes du colloque en l'honneur du Professeur Michel Marthaler*, 24-26 juin 2010, Lausanne (Géovisions n° 37). Institut de géographie, Université de Lausanne.



## Introduction

La médiation scientifique a été identifiée comme l'un des principaux axes de recherche pour le développement de produits géotouristiques (Reynard, 2008). Au regard de l'importance du développement qu'a connu le géotourisme depuis une quinzaine d'années (Dowling & Newsome, 2006), il convient d'interroger les fondements des pratiques de médiation qui sont mises en œuvre pour vulgariser les géosciences. Au delà de conceptions naïves sur l'apprentissage et sur la didactique, conçue comme simple technique de traduction et de transmission de connaissances, la médiation scientifique doit d'abord prendre en considération la question du sens que le public auquel on s'adresse attache au savoir que l'on va communiquer. Dans cette contribution, nous mettons en tension le contexte socioculturel duquel ont émergé les demandes en matière de médiation géoscientifique avec les modalités de médiation qui sont le plus souvent exploitées pour y répondre. L'analyse proposée se fera au travers du questionnement des liens envisageables entre science et culture dans le but de proposer une approche générale de la médiation scientifique adaptée à un public le plus large possible.

## Contexte socioculturel d'une demande exprimée en termes de paysage

Pour caractériser le contexte socioculturel relatif au rapport que l'Occident entretient avec son environnement, il est intéressant de prendre comme révélateur le concept de paysage, tant celui-ci est omniprésent d'un point de vue symbolique (Berque, 1991) mais également pratique, avec la mise en valeur des espaces naturels (Lefort, 2003).

### Evolution de la mise en valeur des espaces naturels

Globalement, comme le rappelle Georges Bertrand dans un article de 1989, on assiste dans nos sociétés à un « retour en puissance de la Nature et à la Nature » (Bertrand, 1989 : 102). Si l'on considère la mise en valeur des espaces naturels et leurs évaluations depuis les années 1970, cela se traduit concrètement par une évolution qu'Isabelle Lefort (2003) décrit en deux temps. D'abord s'est mise en place une approche purement naturaliste et écologique au travers d'études d'impacts et de zonages. Ensuite, depuis les années 1980, s'est développée une approche paysagère, plus complexe et plus riche, nécessitant de considérer notre environnement non plus uniquement au travers du prisme des sciences naturelles mais également en y ajoutant une dimension qui relève des sciences humaines et sociales. Cette approche pluridisciplinaire, constitutive de la notion de paysage, est exprimée dans la définition du paysage adoptée par la Convention européenne du paysage le 20 octobre 2000 à Florence : « *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 ».

Une telle évolution, d'une approche purement naturaliste à une approche paysagère, s'est accompagnée d'un objectif de « faire connaître » (Lefort, 2003 : 818) selon un

mécanisme de patrimonialisation du naturel par lequel les investigations scientifiques sont le prélude à la sensibilisation et la mise en valeur, entrepris dans un but de protection. Dès lors, des objets naturels constituent de nouveaux objets touristiques pour lesquels il est nécessaire de développer des moyens de médiation adaptés.

## Le paysage comme révélateur de l'évolution de notre rapport à l'environnement

Pour comprendre les raisons qui ont amené nos sociétés à ne pas se limiter à la seule dimension environnementale et lui adjoindre une dimension paysagère, il est utile d'abord de mettre dans une perspective anthropologique et historique la relation que l'Occident entretient avec son environnement.

Dans une approche d'anthropologie comparée, Philippe Descola (2005) caractérise les relations de l'Homme à son milieu naturel au moyen d'une typologie à quatre ontologies (totémisme, animisme, naturalisme et analogisme) qui se définissent selon un critère de ressemblance ou de différence appliqué dans la relation que l'Homme entretient avec son milieu naturel au plan de l'intériorité et de la physicalité. Une telle grille d'analyse permet d'abord de caractériser et de relativiser la représentation particulière que l'Occident se fait de la relation entre l'humain et le non humain. Sur la base de cette grille, il apparaît que l'Occident est la seule région du monde appartenant au naturalisme, c'est-à-dire qui considère que l'Homme appartient à la même réalité physique que son environnement tout en possédant des principes intérieurs qui lui sont propres, différents. Ensuite, Descola note que l'Occident est passé au cours de l'histoire d'une ontologie d'« analogisme » où chaque entité possède une nature propre aux niveaux de l'intériorité et de la physicalité à celle de « naturalisme », comme en témoignent d'abord les représentations picturales à l'aube de la Renaissance (Descola, 2010) puis les textes philosophiques du siècle de la révolution scientifique, le XVII<sup>e</sup> siècle. Une telle révolution des fondements de la pensée occidentale se traduit par une distanciation et une objectivation de l'Homme sur son milieu qui seront à la base de la modernité : c'est la conceptualisation de la dichotomie sujet/objet où l'Homme, selon la célèbre formule de Descartes, devient « comme maître et possesseur de la Nature » dans une conception mécaniste du monde.

Cette évolution de notre rapport au monde a permis le formidable développement de toutes les sciences de la Nature. Cependant, et parallèlement à ce mouvement de progrès de la connaissance, la culture occidentale va témoigner également des limites associées à l'ontologie qui la caractérise depuis la Renaissance. Une première remise en question des bienfaits de la science se manifeste au passage du XIX<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle, avec le divorce entre science pure et science appliquée, que l'on peut constater au travers de l'évolution des entreprises de vulgarisation de cette époque, en particulier des pièces de théâtre où est manifesté le rejet d'une science jugée inhumaine et coupée du monde (Raichvarg & Jacques, 2003). Puis, une seconde remise en question, plus profonde, s'est progressivement instituée dans la seconde partie du XX<sup>e</sup> siècle avec, de manière générale, la prise de conscience de la finitude de la Nature, dès lors considérée comme vulnérable. Dès lors, la montée en force de la question du paysage dans la dernière partie du XX<sup>e</sup> siècle est en partie liée et cor-

relée à la crise du projet moderne de maîtrise de la Nature. Elle semble être, et c'est la thèse du géographe Augustin Berque (1989, 1991, 1995), l'expression du besoin d'un nouveau rapport au monde qui dépasserait la coupure de l'Homme avec la Nature et par conséquent du paradigme de pensée mis en place à la Renaissance. Pour y répondre, selon Berque, l'enjeu consiste à ajouter à la distanciation moderne du sujet – l'observateur – avec l'objet – la Nature – une seconde distanciation du sujet sur lui-même. Ainsi la dualité sujet/objet n'est pas rejetée, Berque rappelant l'impossibilité d'un tel retour en arrière, mais est enrichie d'une prise en compte consciente des significations construites sur le monde et dont l'étude relève des sciences humaines et sociales. Il appelle « paysagement » ce renouveau du paysage, conçu comme une « harmonisation consciente du rapport de sa subjectivité avec la réalité des choses » (Berque, 1991 : 224).

Pour conclure sur la demande paysagère, on constate que l'on se trouve à un moment charnière de l'histoire des idées où ce qui est en question relève fondamentalement de notre relation au milieu naturel. Dès lors, la question de la crise de la modernité, mentionnée plus haut, apparaît comme une question culturelle liée à notre cosmologie. Et l'omniprésence du paysage, sa demande, en est une manifestation forte à laquelle la médiation scientifique doit aussi répondre. Ainsi, dans ce contexte, elle ne peut pas, ou plus, proposer un discours uniquement conçu comme un projet d'objectivation idéalisé mais devrait y adjoindre une dimension culturelle relative au sens qu'est donné, en particulier en Occident, à notre milieu (Kramar, 2009).

## Quel lien entre science et culture pour la médiation scientifique ?

Ainsi, l'évolution d'une approche naturaliste à paysagère comme manifestation d'un besoin de renouveler notre rapport au monde amène à devoir considérer conjointement la science et la culture. Il convient dès lors de considérer l'articulation entre science et culture au moyen des principales définitions de la culture et de rechercher parmi celles-ci des éléments permettant de caractériser l'offre de médiation géoscientifique actuelle. Pour tenter de dresser quelles formes de rapprochement peuvent être proposées entre géoscience et culture, on peut considérer les principales définitions de la culture.

### Définitions de la culture

De manière générale et se basant sur une des dichotomies classiques de l'anthropologie, celle exprimée en terme de nature et culture, la culture relève de tout ce qui n'est pas héréditaire. Dès lors, la science est une activité culturelle et il est alors évident que communiquer des savoirs scientifiques consiste en une forme de communication culturelle. Cette première définition est trop large puisqu'elle n'est pas opérationnelle pour rendre compte du contexte d'évolution des idées que nous connaissons en Occident : s'en contenter supposerait que l'on accepte l'idée qu'on puisse communiquer le savoir scientifique aujourd'hui de la même manière que par le passé,

mû par un principe uniquement internaliste d'une science se suffisant à elle-même sans lien avec le contexte culturel dans lequel elle se construit.

Afin de développer l'analyse des liens entre science et culture, on peut alors se référer aux deux sens que la langue allemande donne au terme « culture » : *Kultur* et *Bildung*. Le premier, *Kultur*, renvoie à une dimension collective en caractérisant la culture d'un groupe, ce que l'édition du Petit Robert 2011 décrit comme l'« ensemble des aspects intellectuels propres à une civilisation, une nation ». À l'inverse, la culture peut avoir une dimension individuelle : c'est le sens donné à la culture générale d'une personne et qui est liée à son sens critique et à son jugement personnel (*Bildung*).

A priori, ces deux dimensions du mot *culture* sont complémentaires du fait qu'elles servent à caractériser, soit la culture d'un individu, soit celle d'un groupe. Cependant, elles sont ambivalentes puisque la culture dans le sens individuel peut être le moyen pour un individu de se libérer de sa culture conçue dans un sens collectif : il peut vivre ainsi une expérience de décentration culturelle. Ce point, basé sur l'ambivalence du terme de culture, permet alors de définir pour un thème donné un potentiel expérientiel conçu comme le décalage entre des représentations partagées par le grand public et certains savoirs académiques.

Sur cette base, on peut poser que l'exploitation du potentiel expérientiel constitue un critère de qualité d'un produit géotouristique à vocation culturelle. Il serait souhaitable de le prendre en considération lors de l'évaluation d'un site, en analysant non seulement si le potentiel existe, mais si le dispositif de médiation est susceptible de l'exploiter. C'est sur la base de ce principe et en considérant la demande exprimée en termes de paysage que l'on peut maintenant analyser l'offre de médiation des géosciences.

## La communication scientifique principalement conçue comme moyen d'affirmation de la culture d'un groupe

De façon générale, la création de biens touristiques relatifs aux géosciences est confiée le plus souvent à des experts de ce domaine, fortement motivés par la promotion de leur discipline d'origine. On constate que les principes de communication mis en place sont très souvent les mêmes. Dans le but de faire voir les résultats des travaux scientifiques, il est entrepris de les traduire au moyen d'un mode de communication exclusivement transmissif où l'on procède par une double simplification, linguistique et iconographique.

D'un point de vue didactique, une démarche procédant d'une approche transmissive a une portée limitée s'il est l'unique mode de communication entrepris. Pour qu'une telle démarche soit pertinente, il est nécessaire qu'entre le médiateur et le public soient partagés les mêmes questionnements, les mêmes cadres de référence, les mêmes façons de produire du sens et que derrière les mots soient exprimées les mêmes significations (Giordan, 1998). Or, dans le contexte que nous étudions, à l'inverse de ce qui se produit au sein des communautés scientifiques où ce mode de

communication est dominant, ces conditions ne sont que très faiblement remplies. Par conséquent, son impact se limitera à un public très restreint. A cette limitation d'ordre didactique s'ajoute une seconde, d'ordre épistémologique, car une approche uniquement transmissive ne peut que renforcer auprès du grand public une représentation dogmatique du savoir scientifique et de stéréotypes tels que celui où la science se construirait uniquement par induction et où l'activité scientifique consisterait essentiellement à mieux observer les phénomènes naturels.

Comme le rappelle André Giordan (1998), le mode de communication transmissif correspond à une théorie de la connaissance particulière, à savoir l'empirisme et en particulier ce que John Locke a résumé par le principe de « *tabula rasa* ». Selon ce principe, les connaissances proviennent essentiellement des informations et des expériences vécues par un individu, par une sorte d'imprégnation de faits libres de toutes dimensions subjectives et globalement de l'extérieur de l'individu vers l'intérieur. Malheureusement, un tel mode de pensée à sens unique, et *a fortiori* son expression en termes de communication, ne peut répondre aux demandes exprimées en terme de paysage puisqu'il est uniquement conçu comme un projet d'objectivation idéalisée de notre environnement. Dès lors, on peut conclure qu'une approche uniquement transmissive et conçue comme traduction du savoir académique se limitera à être le moyen de valorisation de la culture d'un groupe (au sens de *Kultur*), les scientifiques. Les conditions particulières nécessaires à la réussite de ce type de communication n'étant pas remplies, il en résulte que la majorité du public ne peut pas s'approprier le message qui est communiqué et que le potentiel expérientiel n'est pas exploité.

## Apports des géosciences pour faire vivre une expérience de décentration culturelle

Dès lors, se pose le problème de développer une médiation capable de mobiliser le savoir des géoscience pour permettre à un plus grand public de vivre une expérience personnelle de remise en question de représentations relatives à notre environnement. Sans vouloir faire ici l'inventaire des potentialités des géosciences pour atteindre cet objectif, on peut tenter d'en définir un des messages essentiels qui est encore largement en décalage avec la pensée commune.

Les géosciences se caractérisent par un pôle fonctionnaliste et un pôle historique (Orange Ravachol, 2003). Au-delà de savoirs disciplinaires spécifiques, tels que des classifications ou des mécanismes physico-chimiques, le message fondamental des géosciences que l'on peut tirer du pôle historique se dessine dès la naissance de la géologie moderne, lorsque sont posés les principes de la stratigraphie par Sténon dans la deuxième partie du XVII<sup>e</sup> siècle (Ellenberger, 1999) : le milieu s'est constamment transformé durant un temps qualifié, en l'absence de moyens de datation absolue, de profond. A cette idée de transformations dans le passé s'est ajoutée par la suite celle que ces transformations ne cesseront jamais et que par conséquent notre milieu est en perpétuelle transformation.

Il apparaît que ce message est encore largement absent des représentations communes. Car, si la possibilité d'un temps long est généralement admise, celui-ci est

essentiellement associé à la notion d'évolution des espèces vivantes et à l'origine de l'Homme en particulier. Dans une telle représentation du temps, finaliste, ce qui relève des géosciences est associé au règne minéral qui, dans une représentation de notre monde modélisé selon trois règnes, est conçu comme ayant été créé une fois pour toute et ayant pour seule fonction de servir de substratum aux règnes du vivant (Kramar, 2005). Ce point se manifeste en particulier dans le cadre scolaire par ce qui est qualifié dans la littérature didactique d'« obstacle de l'état stable de la Nature ».

Il s'agit d'un formidable potentiel à exploiter en priorité pour développer une offre de médiation scientifique culturelle dans le sens qu'elle offre la possibilité de vivre une expérience de décentration culturelle. Un tel message devrait constituer un objectif de communication prioritaire et central d'une démarche de médiation géoscientifique. Ce n'est qu'à cette condition que le savoir disciplinaire peut avoir du sens pour le plus grand nombre : il est nécessaire mais mobilisé et subordonné à l'objectif principal de mettre en perspective et en question des représentations partagées sur l'environnement.

## Conclusion

L'enjeu du développement de nouvelles approches de communication scientifique a d'abord un aspect concret. Elle concerne le développement d'offres récréatives et touristiques de qualité, mieux à même de répondre au public le plus large possible. L'impact du procédé de communication le plus couramment utilisé, l'approche transmissive consistant à traduire le savoir au moyen d'une simplification linguistique et iconographique, est limité pour plusieurs raisons. D'abord, d'un point de vue didactique, les conditions qui sont nécessaires pour le rendre efficace ne sont que très partiellement remplies dans le cadre de création de biens touristiques destinés à un large public. Ensuite, ce procédé a plus de risque d'échouer à répondre aux demandes exprimées en terme de paysage puisqu'il découle d'un rapport au monde justement remis en question par l'émergence de la question du paysage appelant à dépasser la seule objectivation de la Nature.

Dès lors, afin d'optimiser l'efficacité de propositions de médiation des géosciences, il est proposé de les envisager comme un moyen de faire vivre une expérience de décentration culturelle. Cela consiste, en priorité à toucher les publics dans leurs représentations relatives à leurs rapports au milieu naturel. Paradoxalement, bien qu'une telle proposition semble s'éloigner du savoir académique disciplinaire des sciences de la Nature, elle ne portera cependant pas préjudice à son apprentissage. Au contraire, elle offre l'avantage de permettre à un plus grand public de donner du sens à ce type particulier de savoir, ce qui constitue une condition nécessaire pour rendre possible un apprentissage. Il s'agit alors de développer une didactique fondée non pas exclusivement sur une épistémologie internaliste, pour laquelle la science, par ses critères, méthodes et valeurs, se suffirait à elle-même, mais en y adjoignant une dimension externaliste relative à la dimension culturelle dans laquelle les savoirs scientifiques comme les représentations partagées se sont constitués. Comme l'écrivait Georges Bertrand (1989 : 105), il s'agit alors de « *participer aux développements d'une culture d'interface anthropo-naturaliste qui manque à notre société aux savoirs*



*compartimentés* ». Dès lors, la médiation scientifique, en particulier celle des géosciences, peut être une composante importante du renouvellement des liens entre science et culture. Elle n'y parviendra qu'en renouvelant le rapport Homme-Nature, ce qu'énonçait déjà le prix Nobel de physique Werner Heisenberg cité par Vasselin (2008) : « *Nous nous trouvons dès l'abord au sein d'un dialogue entre la Nature et l'Homme dont la science n'est qu'une partie, si bien que la division conventionnelle du monde en sujet et objet, en monde intérieur et monde extérieur, en corps et en âme, ne peut plus s'appliquer et entraîne des difficultés. Pour les sciences de la Nature également, le sujet de la recherche n'est donc plus la Nature en soi, mais la Nature livrée à l'interrogation humaine et, dans cette mesure, l'homme, de nouveau, ne rencontre ici que lui-même* ».

## Bibliographie

- Berque A. (1989). La transition paysagère, ou sociétés à pays, à paysage, à shanhui. *L'Espace géographique*, 18, 18-20.
- Berque A. (1991). La transition paysagère comme hypothèse de projection pour l'avenir de la nature. In Roger A., Guéry F. (eds). *Maître et protecteur de la nature*, Paris, Champs Vallon, 217-237.
- Berque A. (1995). De paysage en outre-pays. In Roger A. (éd.). *Théorie du paysage en France*, Paris, Champs Vallon, 346-359.
- Bertrand G. (1989). Chassez le naturel..., *L'espace géographique*, 18, 102-105.
- Descola P. (2005). *Par delà nature et culture*. Paris, Gallimard.
- Descola P. (2010). Entretien avec Philippe Descola : autour de Par delà, *Actu Philosophia* [en ligne]. Disponible sur : <http://www.actu-philosophia.com/spip.php?article250> (consulté le 15.12.2010).
- Dowling R.K., Newsome D. (2006). *Geotourism*, Oxford, Burlington, Elsevier.
- Ellenberger F. (1999). *Histoire de la géologie, tome 2 : la grande éclosion et ses prémices, 1660-1810*. Paris, Lavoisier.
- Giordan A. (1998). *Apprendre*. Paris, Belin Sciences.
- Kramar N. (2005). Enjeux didactiques et épistémiques liés à l'utilisation d'un modèle historique en Sciences de la Terre. In Giordan A., Martinand J.-L., Raichvarg D. (eds). *XXVII<sup>e</sup> Journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifique et industrielle*, Cachan, LIREST, CD-ROM, 5 p.
- Kramar N. (2009). La didactique du paysage entre science et culture. In Martinand J.-L., Tiquet E. (eds). *XXX<sup>e</sup> Journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifique et industrielle*, Cachan, LIREST, CD-ROM, 7 p.
- Lefort I. (2003). Analyse comparée des modèles d'évaluation du patrimoine naturel dans le cadre de la valorisation touristique. In Gravari-Baras M., Guichard-Anguis S. (eds). *Regards croisés sur le patrimoine dans le monde à l'aube du XXI<sup>e</sup> siècle*, Paris, Presse de l'Université de Paris-Sorbonne, 817-825.
- Orange Ravachol D. (2003). *Utilisations du temps et explications en Sciences de la Terre par les élèves de lycée : étude dans quelques problèmes géologiques*. Thèse de doctorat, Université de Nantes. [en ligne]. Disponible sur : <http://tel.archives-ouvertes.fr/> (consulté le 15.12.2010).
- Raichvarg D., Jacques J. (2003). *Savants et ignorants. Une histoire de la vulgarisation des sciences*. Paris, Seuil.

- Reynard E. (2008). Scientific research and tourist promotion of geomorphological heritage. *Geografia fisica e dinamica quaternaria*, 31, 225-230.
- Vasselín H. (2008). Voir Albert voir la montagne. Notes sur l'écriture du film : Comment Albert vit bouger les montagnes, *Alliage* [en ligne], 63. Disponible sur : <http://www.tribunes.com/tribune/alliage/63/page8/page8.html> (consulté le 15.12.2010).