



**HAL**  
open science

## Le tourisme scientifique dans les Alpes françaises : un laboratoire pour la médiation scientifique et la recherche

Yannick Vialette, Pascal Mao, Fabien Bourlon

### ► To cite this version:

Yannick Vialette, Pascal Mao, Fabien Bourlon. Le tourisme scientifique dans les Alpes françaises : un laboratoire pour la médiation scientifique et la recherche. *Revue de Géographie Alpine / Journal of Alpine Research*, 2021, 109 (2), 10.4000/rga.9337. halshs-03407608

**HAL Id: halshs-03407608**

**<https://shs.hal.science/halshs-03407608>**

Submitted on 28 Oct 2021

**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.



## Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine

109-2 | 2021

La montagne et les nouvelles manières de faire connaissance

---

# Le tourisme scientifique dans les Alpes françaises : un laboratoire pour la médiation scientifique et la recherche

Yannick Vialette, Pascal Mao et Fabien Bourlon

---



### Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/rga/9337>

ISSN : 1760-7426

### Éditeur :

Association pour la diffusion de la recherche alpine, UGA Éditions/Université Grenoble Alpes

### Référence électronique

Yannick Vialette, Pascal Mao et Fabien Bourlon, « Le tourisme scientifique dans les Alpes françaises : un laboratoire pour la médiation scientifique et la recherche », *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine* [En ligne], 109-2 | 2021, mis en ligne le 28 octobre 2021, consulté le 28 octobre 2021. URL : <http://journals.openedition.org/rga/9337>

---

Ce document a été généré automatiquement le 28 octobre 2021.



La Revue de Géographie Alpine est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

---

# Le tourisme scientifique dans les Alpes françaises : un laboratoire pour la médiation scientifique et la recherche

Yannick Vialette, Pascal Mao et Fabien Bourlon

---

## NOTE DE L'AUTEUR

Cette contribution a bénéficié du soutien du Labex-Item, du Parc National des Écrins, du projet AJIR du département de l'Ardèche, le projet PASTSER CIEP ANID R20F0002 et a été rendue possible par l'accueil du CREA Mont-Blanc et du Jardin du Lautaret (UGA).

## Introduction

- 1 Le tourisme scientifique en montagne entretient et perpétue un lien fort entre cet espace et les connaissances scientifiques qui y sont produites. La naissance de l'alpinisme en 1786, date de la première ascension du Mont-Blanc, illustre parfaitement l'analyse de Morse (1997) montrant ce lien entre explorations et recherche scientifique. Saussure dès la seconde ascension en 1787 mène diverses observations et expériences. Dans son ouvrage *Les voyages dans les Alpes*, Saussure (1779-1796) propose une synthèse de ses travaux issus de ses multiples pérégrinations liées à la minéralogie, géologie, chimie, physique, climatologie, botanique, zoologie et géographie (Barry, 1978 ; Archinard, 1988 ; Merland, 1988). Elles viennent nourrir le processus permanent d'appropriation de ces espaces ainsi que les imaginaires associés (Mao, 2003 ; Gravari-Barbas, Graburn, 2012) permettant de contribuer à leur invention et réinvention (Joutard, 1986). Dans les pratiques de tourisme scientifique, les médiations scientifiques permettent la production et le partage de connaissances. À ce titre, le postulat est fait

qu'elles participent pleinement à ce mouvement perpétuel de construction de l'objet montagne (Debarbieux, Fourny, 2004). Cet espace peut en outre être pensé comme laboratoire aussi bien de la recherche scientifique en tant que telle (Debarbieux, 2001) que des nouvelles formes de relations entre les connaissances produites et la société.

- 2 Cette approche soulève donc les questions de savoir de quelle manière la médiation au sein du tourisme scientifique participe « à faire connaissance » de l'environnement montagnard ? Seront ainsi débattus l'intérêt des publics pour ces formes touristiques et les représentations des médiations mises en place. Quelles plus-values apportent-elles à l'expérience touristique ? La problématique centrale qui structure ce travail peut donc être synthétisée comme suit : qu'est-ce que l'étude des médiations mises en place au sein de pratiques de tourisme scientifique peut nous apprendre de cette pratique, de ses publics et des espaces où elle prend place ?
- 3 Pour y répondre, sont, tout d'abord, définies les deux notions de tourisme et de médiation scientifique. Trois études de cas se déroulant en montagne sont mobilisées. Elles ont été choisies pour la diversité de formes de tourisme scientifique mises en œuvre et les types de médiations scientifiques activées : le Jardin alpin du Lautaret de l'Université Grenoble Alpes, une itinérance menée dans le cadre du projet de recherche Refuges Sentinelles (Labex ITEM<sup>1</sup> et Parcs national des Ecrins) et des séjours organisés par le Centre de Recherche sur les Ecosystèmes d'Altitude (CREA Mont-Blanc<sup>2</sup>) de Chamonix. Cette contribution s'appuie sur des enquêtes quantitatives (questionnaires) et qualitatives (entretiens semi-directifs et observations participantes) menées durant la saison estivale 2019 auprès des publics et acteurs impliqués dans ces initiatives.

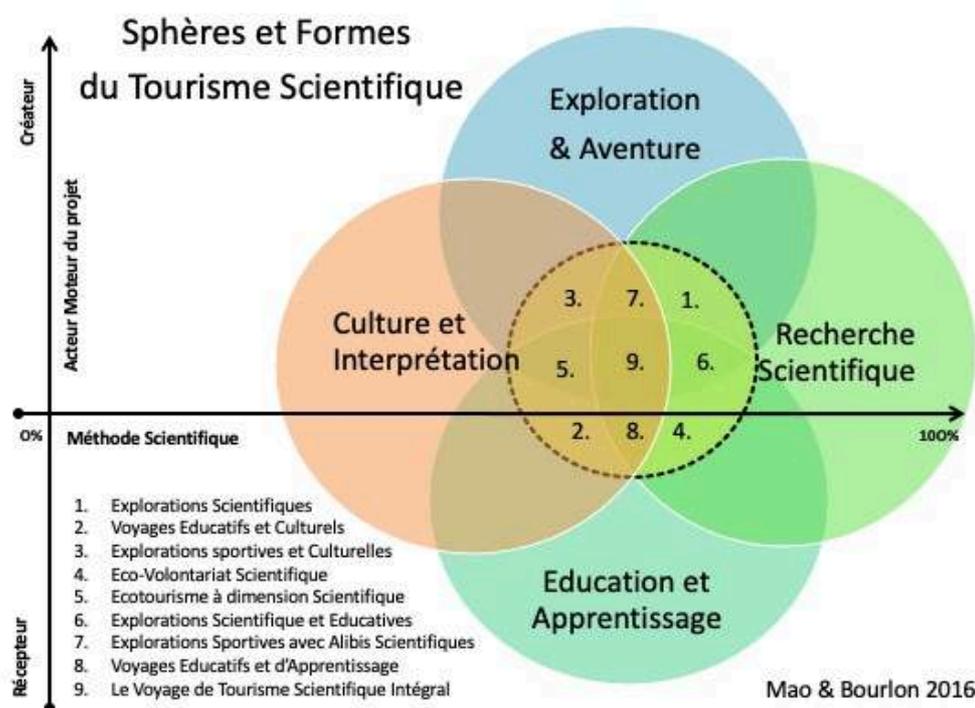
## Généalogie de la notion de tourisme scientifique

- 4 Comme le montrent Mao et Bourlon (2011, 1016), l'expression de tourisme scientifique est fréquemment utilisée pour qualifier différentes formes de mobilités depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Laarman et Perdue (1989 a et b) sont les premiers à s'intéresser au tourisme scientifique comme objet d'étude. Ils analysent les travaux de terrains menés par les scientifiques étasuniens dans les espaces naturels protégés du Costa Rica et le lien avec le phénomène touristique. À partir de l'observation des pratiques, des modes de consommation et des mobilités induites lors de ces missions ainsi que celles des accompagnants et étudiants, ils utilisent l'expression de tourisme scientifique pour qualifier ces mobilités universitaires. La notion est ensuite reprise pour qualifier d'autres types de déplacements. Ilyania et Mieczowski (1992) observent la création d'outils pédagogiques basés sur des connaissances scientifiques lors de voyages d'étudiants dans les confins géographiques de la Russie. West (2008) s'intéresse à des pratiques écotouristiques développées en Papouasie-Nouvelle-Guinée dans le cadre de projets de conservation et de recherche financés par des organisations internationales. Wearing et Neil (2000) proposent la mobilisation d'éco-volontaires dans le cadre de projets environnementaux. Laing (2010) y voit des niches touristiques pour la préservation de la biodiversité et une source de revenus pour des projets de recherches.
- 5 Molokáčová, Molokáč (2011) et Mao, Bourlon (2011) font le constat similaire d'une grande diversification de l'usage de la notion de tourisme scientifique pouvant être source de confusion. Afin de tenter de la dépasser, Mao et Bourlon (2011, 2016) réalisent une revue de littérature et proposent une première définition. Ils en

déduisent deux principales variables caractérisant ces pratiques : la place accordée aux sciences et l'implication du touriste dans les démarches scientifiques. Ils identifient quatre formes principales.

- Le tourisme d'aventure à dimension scientifique, cette pratique fait ainsi référence au lien entre sciences et aventures dont de nombreuses pratiques historiques sont les témoins. Ici, le public est principalement composé de chercheurs et explorateurs et prennent place le plus généralement dans des zones de confins. Le *National Géographic* relate de multiples explorations mobilisant de manière différenciée la science. Elle peut être un simple alibi comme la raison centrale de ces aventures.
  - Le tourisme culturel à dimension scientifique, il s'agit ici d'une pratique qui correspond à un tourisme culturel et patrimonial bénéficiant d'un encadrement, d'une médiation, d'une animation et/ou d'une interprétation scientifique. Des agences de voyages se spécialisent dans le domaine. Elles proposent des voyages à la découverte d'écosystèmes encadrés par des écologues ou la visite de zones volcaniques accompagnée par des volcanologues pour ne prendre que deux exemples.
  - L'éco-volontariat scientifique prône une participation plus active des touristes dans le cadre d'un projet de conservation ou de recherche. Ce genre d'initiatives est promu par exemple par les ONG Objectif Sciences International ou *Earthwatch*. Il vise plus généralement des publics déjà sensibilisés aux questions environnementales ou souhaitant découvrir la pratique scientifique.
  - Le tourisme de recherche scientifique correspond aux mobilités de type touristique des chercheurs dans le but de réaliser des observations de terrain. Il s'intègre au sein de déplacements professionnels intégrant aussi les mobilités liées à la participation à des colloques, séminaires ou rencontres.
- 6 Mao et Bourlon (2011, 2016) soulignent également que dans bien des cas, ces quatre formes peuvent être complémentaires dans un espace ou projet particulier. West (2008) montre comment un projet international de recherche peut engager de nombreuses missions de terrain de scientifiques, des stages de volontaires et générer une attractivité éco-touristique localement. De plus, ces quatre formes peuvent s'hybrider entre elles permettant d'envisager une large diversité de modes d'association de la recherche scientifique avec les dimensions d'éducation et d'apprentissage, de culture et d'interprétation ainsi que d'exploration et d'aventure.

Figure 1 : Les quatre sphères et neuf formes du tourisme scientifique



Source : Mao, Bourlon, 2016

- 7 Mao et Bourlon (2016) illustrent une diversité de médiations scientifiques accompagnant les quatre formes principales de tourisme scientifique. Les différentes hybridations imposent d'adapter et de diversifier les formes et modes de médiations scientifiques activées.

## Les fondements des médiations scientifiques

- 8 Tout comme le tourisme scientifique, la médiation scientifique renvoie à des usages anciens, mais sa formulation en tant qu'objet de recherche est plutôt récente et donne lieu à de nombreux débats (Bergeron, 2016). Elle se construit en parallèle de la notion de médiation culturelle. Elle s'appuie sur ses principes pour les adapter aux savoirs scientifiques. Le terme médiation vient du latin *mediatio* qui signifie médiation, intervention, entremise. Il vient lui-même du terme *medium* qui peut signifier milieu ou encore moyen ou lien. La médiation ressort donc comme une intervention permettant de créer du lien. Appliquée à la culture, la médiation est une mise en relation entre un public et un objet culturel. Dans le domaine scientifique (Las Vergnas, 2016), elle est l'interface entre un public et une connaissance scientifique.
- 9 La médiation tente de dépasser le simple transfert de savoirs et de s'adapter aux attentes et préoccupations des publics (Caillet, 1996 ; Villebrun, 2016). La médiation se traduit par des actes qui tendent à dépasser les frontières entre profanes et sachants, entre grand public et savoirs académiques (Las Vergnas, 2016). Il s'agit de difficultés propres aux sciences et à leur partage ou diffusion (Bergeron, 2016). La médiation était initialement pensée de manière très descendante, le sachant transmettait aux profanes. Le choix sémantique français pour qualifier ces pratiques fut d'utiliser le terme

« vulgarisation » (de *vulgus* le petit peuple) plutôt que « popularisation » (de *populus*, le peuple qui vote). Ce choix était fort de signification dans le désir d’embrasser tous les publics (Jeanneret, 1994). Cependant, il n’a cessé de souffrir de sa proximité avec le terme vulgaire et sa connotation négative. Cette connotation a favorisé l’émergence de nouvelles expressions depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle : « revues de haute vulgarisation » dans les années 1930, « propagande scientifique » suite à la seconde guerre mondiale, « information scientifique », « culture scientifique » et plus récemment « médiation scientifique » (Bergeron, 2016). Il est à noter que le changement de terminologie ne semble pas toujours s’accompagner de changements dans les pratiques (Bergeron, 2016). Dans les années 1970, Jurdant (1973) montre une faiblesse de la vulgarisation scientifique et donc le besoin d’en penser de nouvelles formes. Jurdant (2009) stipule qu’au lieu de rendre accessibles des discours scientifiques, transmettre des connaissances et éduquer les publics, la vulgarisation formate les pensées des personnes. Elle leur dicte les questions qu’ils doivent se poser et ainsi les rend dépendants du savoir du sachant. Bensaude-Vincent (2010) fait le même constat du fossé qui se creuse entre science et société. L’auteure souligne que la vulgarisation est trop souvent vue comme un compte rendu de l’état de tels ou tels travaux mais ne cherche en aucun cas à intégrer les « profanes » à ces questionnements.

- 10 C’est pourquoi la mise en œuvre de médiations scientifiques doit permettre de dépasser ces critiques et d’accompagner un changement de pratiques. En effet, elle intègre des actes de transmission de savoirs mais cherche à en renouveler les formes. De plus, les médiations doivent être questionnées et être réflexives (Fauray, 2017) afin de légitimer et expliquer aux publics pourquoi cette communication scientifique n’est pas pensée de façon neutre (Masseran, Chavot, 2013). Le tourisme, par sa faculté à mettre les individus en situation informelle d’apprentissage (Brougère, 2012 a et b), se prête à ces pratiques et expérimentations. Kramar (2011) montre que les médiations scientifiques sont déjà très présentes pour valoriser des sites naturels et espaces touristiques. Elles peuvent même être vues comme un des fondements de l’expérientiel touristique. Mao et Bourlon (2016) synthétisent ce constat en identifiant les types de médiation sollicités pour chacune des formes de tourisme scientifique :

Tableau 1 : Synthèse de la dimension scientifique et des médiations sollicitées dans les quatre formes de tourisme scientifique

	Tourisme d’aventure à dimension scientifique	Tourisme culturel à contenu scientifique	L’écovolontariat scientifique	Tourisme de recherche scientifique
<b>Place et rôle de la dimension scientifique</b>	Complémentaire à l’acte de découverte ou à l’exploit sportif	Médiation culturelle des milieux et environnement	Médiation active et participative des milieux naturels et de la culture	Expérimentation et recherches de terrains, mises en œuvre de protocoles d’études
<b>Type de médiation de la connaissance scientifique</b>	Par une diffusion de connaissances « grand public »	Par le transfert de connaissances et de savoirs scientifiques	Par l’expérience et par l’apprentissage	Par une valorisation académique (colloques et publications)

Source : les auteurs, 2021, d’après Mao, Bourlon, 2016

- 11 En s’ouvrant au tourisme alternatif et en pensant des médiations qui prennent en compte les dimensions symboliques, Kramar (2011) voit une potentialité de développement du tourisme scientifique. Cela sous-entend une diversité des médiations à mettre en place et à penser. De plus, la montagne, en tant qu’un laboratoire à ciel

ouvert (Debarbieux, 2001), représente un terrain de jeu et d'enjeux (Bourdeau, 2006), propice au développement de médiations scientifiques. Les terrains qui sont mobilisés ci-après en témoignent.

## La montagne : terrain d'expérimentation pour le tourisme et la médiation scientifique

- 12 Les travaux portant sur le tourisme scientifique ont à ce jour largement été développés dans les zones de confins géographiques à l'image de ceux de Laarman et Perdue (1989 a et b) au Costa Rica, de West (2008) en Papouasie Nouvelle-Guinée ou encore de Mao et Bourlon (2016) en Patagonie chilienne. L'originalité de cette contribution est de venir questionner le tourisme scientifique sur un terrain où les activités touristiques sont beaucoup plus intenses, les Alpes françaises. Diverses initiatives s'y développent ces dernières années. Trois d'entre elles ont été retenues, l'une au Jardin Alpin du Lautaret, une autre portée par le CREA Mont-Blanc et un partenariat entre le Parc National des Écrins, un accompagnateur en moyenne montagne et un programme de recherche.
- 13 Cette complémentarité d'expériences permet une approche croisée entre données qualitatives et quantitatives. L'approche quantitative a été réalisée au Jardin Alpin du Lautaret de l'Université Grenoble Alpes. Ce jardin est un haut lieu du tourisme et des sciences depuis plus d'un siècle. Il s'agit d'une antenne du Laboratoire d'Écologie Alpine (LECA-UMR, CNRS-UGA), d'un lieu d'accueil de chercheurs et étudiants et enfin d'un jardin botanique ouvert au public rassemblant des espèces représentatives des montagnes du monde. Durant la saison estivale 2019, un questionnaire a été administré auprès de 577 participants aux visites guidées. Ces dernières abordent des connaissances liées à l'histoire, à la botanique et aux recherches scientifiques menées sur le lieu.
- 14 L'approche qualitative s'appuie sur 22 entretiens semi-directifs et des observations participantes (Kaufmann, 2011) lors de deux séjours. D'une part, ils ont été réalisés auprès de huit étudiants étasuniens, de niveau master inscrits à l'Université de Boulder, Colorado. Ceux-ci ont été accueillis pendant une semaine en mai 2019 à Chamonix par le CREA Mont-Blanc. Ce centre de recherches privé est spécialisé sur l'étude des écosystèmes d'altitude et développe de nombreuses formes de médiations scientifiques allant du cycle de conférences, à la mise en place de projets de sciences participatives et d'éco-volontariat comme l'organisation de séjours d'étudiants et de scientifiques. Ces entretiens ont eu lieu en refuge au cours d'une immersion de trois jours. Celle-ci a également permis de nombreux moments informels offrant l'opportunité d'approfondir certains aspects des entretiens mis en perspective avec les activités proposées et vécues. Une seconde série d'entretiens a été réalisée six mois après le séjour permettant d'identifier les moments et expériences marquants.
- 15 D'autre part, des entretiens (lors du séjour, puis six mois après) ont été réalisés auprès des premiers participants et intervenants de l'itinérance proposée par un accompagnateur en moyenne montagne en août 2019. Labellisée par le Parc National des Écrins ("Esprit Parc"), elle est organisée dans le cadre du projet de recherche "Refuges Sentinelles" (Reflab<sup>3</sup>) financé par le Labex ITEM. Cette randonnée propose une itinérance entre des refuges partenaires du projet et vise à transmettre les connaissances scientifiques récentes portant sur les changements environnementaux

impactant la haute montagne. De plus, le fait d'accompagner le groupe tout du long de cette itinérance a permis de nombreux échanges en lien avec cette contribution (projet de tourisme scientifique, médiations culturelles et scientifiques et attentes quant aux sciences).

- 16 Ces exemples montrent aussi une diversité des porteurs de projets qui structurent et développent une offre de tourisme scientifique. Il peut s'agir du secteur privé, CREA Mont-Blanc, accompagnateurs et refuges, comme d'acteurs publics avec l'Université et le Jardin du Lautaret. L'itinérance en Refuges Sentinelles révèle aussi la possibilité de partenariat mixte. Elle est proposée par un professionnel de la montagne en s'appuyant sur un programme co-piloté par des structures publiques (ici, le Parc National des Écrins et le Labex ITTEM). Les observations participantes et la diversité des projets témoignent de l'originalité des médiations mises en œuvre visant toutes à dépasser le simple transfert de connaissances (Caillet, 1996 ; Villebrun, 2016). Elles tendent à repenser les liens science-société (Caunes, 2008 ; Haigneré *et al.*, 2010) et la frontière sachant-profane (Las Vergnas, 2016). De plus, cette dynamique s'inscrit au sein d'un regain d'intérêt pour les sciences participatives illustré par le rapport commandé récemment par le Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (Houillier, Merilhou-Goudard, 2016).

## Des médiations propres à chaque forme de tourisme scientifique

- 17 Ces initiatives sont représentatives d'une diversité de projets et de médiations scientifiques. Le Jardin du Lautaret promeut un tourisme culturel à contenu scientifique. Dans une approche muséographique, il permet une découverte des écosystèmes d'altitude. Intégrant une logique d'interprétation (Tilden, 1957), différentes connaissances scientifiques sont transmises aux publics. Ceci peut être permis par des panneaux et supports d'interprétation répartis sur l'ensemble du site ou par les contenus des visites guidées. Ces outils de médiation peuvent sembler relativement classiques et descendants, donnant à voir aux visiteurs un ensemble de connaissances. Cependant, l'approche du jardin reste originale. Le jardin sort d'un discours exclusivement centré sur la botanique pour amener le visiteur à réfléchir sur un large corpus de recherches et thématiques scientifiques (interface homme/milieu et écologie au sens large). De plus, les nouveaux outils et les visites guidées favorisent des échanges autour des problématiques scientifiques menées dans le laboratoire d'écologie alpine (LECA-UGA) implanté sur le site. Ainsi, différents questionnements sont proposés aux publics afin d'amener le visiteur à s'interroger sur les enjeux environnementaux globaux contemporains. Le changement climatique y tient une place centrale. Le rôle attendu est une conscientisation des publics par la mise en perspective des observations réalisées sur le site telles que l'évolution de l'étagement altitudinal des stations floristiques, le retrait glaciaire, les répercussions sur la faune avec les connaissances scientifiques acquises.

## Illustration 1 : Une visite du Jardin du Lautaret et de ses installations scientifiques



Source : Parc National des Écrins, 2019.

- 18 Pour sa part, le CREA Mont-Blanc mise sur une médiation plus proactive avec les étudiants et touristes impliqués. Inscrit dans une logique d'éco-volontariat et de recherche participative (Houllier, Merilhou-Goudard, 2016), l'utilisateur est amené à participer à des protocoles de recherche. Pour ne prendre que deux exemples, le projet Atlas Mont-Blanc<sup>4</sup> permet de collecter des données et informations afin de réaliser une cartographie de la biodiversité dans le massif. Le second, Phénoclim<sup>5</sup> s'apparente à de la science citoyenne en mobilisant les habitants et visiteurs à l'observation des environnements naturels de montagne. L'objectif est de collecter un grand nombre d'observations permettant de saisir de manière diachronique les évolutions des écosystèmes de montagne en lien direct avec le changement climatique. La médiation scientifique est ici pensée comme consubstantielle de l'expérience et de l'expérimentation de terrain. Si ces démarches s'adressent plus particulièrement à un public local, des protocoles de sciences participatives peuvent aussi être mobilisés lors de séjours touristiques. En complément, le CREA Mont-Blanc propose des médiations plus classiques, comme des découvertes de la montagne accompagnées par des scientifiques présentant leurs recherches ou des conférences grand public. Le séjour étudié est organisé par le CREA Mont-Blanc. Il s'agit d'un module intégré à un cursus universitaire. Ce voyage rapproche deux thématiques d'enseignement liées aux politiques publiques et au droit de l'environnement. Le séjour est pensé pour permettre aux étudiants d'avoir une vision comparative entre les approches françaises et étasuniennes de la gestion environnementale. Le laboratoire ponctue son programme de nombreuses médiations : rencontres de scientifiques présentant leurs travaux en cours, randonnées accompagnées par des scientifiques, exercices de mise en situation et sciences participatives.

- 19 L'itinérance en Refuges Sentinelles propose un tourisme sportif et culturel à dimension scientifique. Lors de la randonnée pédestre itinérante, chacune de ses journées est consacrée à une thématique scientifique distincte : géographie, climatologie, géomorphologie, évolution des pratiques de la montagne. L'accompagnateur met en place des moyens variés et peut s'appuyer sur différents supports de médiations scientifiques. Sa formation d'accompagnateur de moyenne montagne, son intérêt pour les thématiques scientifiques, son expérience et ses activités professionnelles avec des universités lui permettent de proposer un large panel de lectures de paysage et d'outils pédagogiques. Il peut s'appuyer sur les supports et cartographies proposés par le programme Reflab pour légitimer le contenu scientifique. De plus, chacune des journées de l'itinérance est ponctuée par des rencontres avec les gardiens et chercheurs impliqués dans le programme Reflab et le Labex ITTEM. Le touriste interagit avec les accompagnateurs et acteurs de manière personnalisée. Les groupes sont volontairement de taille limitée. Ces médiations témoignent aussi du besoin de tendre vers des médiations réflexives (Masseran, Chavot, 2013 ; Faury, 2017).

## Les touristes face à la médiation scientifique au Jardin du Lautaret

- 20 Avec ses 20 000 visiteurs estivaux, le Jardin du Lautaret se classe parmi les dix sites touristiques payants les plus visités des Hautes-Alpes<sup>6</sup>. Pour donner quelques ordres de grandeur, les maisons du Parc des Écrins accueillent entre 10 000 (Orcières) et 65 000 visiteurs annuels (Briançon), le Musée départemental de Gap (archéologie, beaux-arts, histoire et ethnographie) et la Maison de l'eau et des énergies de Serre-Ponçon ont une fréquentation de 15 000 visiteurs annuels. Le positionnement du jardin autour des écosystèmes d'altitude et de la botanique présente donc une attractivité forte. Les activités scientifiques (Cailloce, 2019) de l'antenne universitaire du Lautaret accolée au jardin sont organisées autour de 58 projets de recherche en 2019. Outre le fait de représenter plusieurs milliers de journées terrain de chercheurs et d'étudiants, ils contribuent à alimenter et actualiser les médiations scientifiques et questionnements donnés à voir aux touristes. En effet, si seuls 17,5 % des visiteurs affirment venir pour l'intérêt scientifique du jardin au sens strict, ils sont 68,7 % à être attirés par les connaissances liées à la botanique. De plus, ce sont près de 80 % des enquêtés qui se disent « plutôt » ou « tout à fait » intéressés par les questions scientifiques.
- 21 Ces résultats se font l'écho de ceux de Kramar (2011) montrant que les sciences peuvent contribuer à valoriser les espaces naturels et concomitamment, à vivre une expérience en stimulant la curiosité des publics. C'est en tout cas ce que considèrent 80 % des visiteurs du jardin pour qui la médiation scientifique a répondu à leurs attentes (53 % se disent plutôt satisfaits, 27,5 % tout à fait satisfaits). Leurs évaluations sont très positives en ce qui concerne la médiation scientifique (moyenne de 7,79/10) et les connaissances botaniques (8,75/10). À 99,8 %, ils recommanderont la visite à un tiers. De plus, 76 % des enquêtés affirment que la visite a stimulé leur curiosité grâce aux questionnements scientifiques, tout particulièrement auprès des jeunes publics. La médiation contribue aussi à l'expérience par un apport de sens. Spontanément, les enquêtés qualifient la visite, par ordre décroissant de citation de « intéressante » (95 occurrences), « magnifique et agréable » (85 occurrences), « belle et enrichissante » (83 occurrences) et « instructive » (80 occurrences). Plus de 90 % des visiteurs du jardin

estiment mieux comprendre les paysages qui les entourent après la visite et déclarent que le contenu scientifique y joue un rôle central.

- 22 Le public du jardin reste marqué sociologiquement et culturellement. Le corpus enquêté a un niveau de diplôme important (82 % de bac + 2 et plus, contre 30 % de la population française), avec une surreprésentation des catégories socioprofessionnelles supérieures (29 % de cadres et professions intellectuelles supérieures contre 19,3 % en France) et appartient à des classes d'âges élevées (deux tiers des visiteurs ont plus de 50 ans, 36 % de retraités). Ceci appuie le constat d'Origet du Cluzeau (2005) sur le tourisme culturel en France au sein duquel s'inscrit le tourisme scientifique. 80 à 85 % de la fréquentation des sites culturels serait le fait de 15 à 20 % de la population. Entre 45 % à 60 % des visiteurs sont des occasionnels, tout particulièrement lors de fréquentations touristiques. Chadefaud (1987) montre en outre que le tourisme de montagne reste fréquemment l'apanage de classes sociales supérieures.

## Les médiations scientifiques, entre apprentissage et nouvelle expérience touristique

- 23 Les entretiens semi-directifs menés lors des autres séjours de tourisme scientifique portés par le CREA Mont-Blanc et l'itinérance en Refuges Sentinelles permettent de poser un regard plus qualitatif sur la médiation. L'intérêt que représentent les sciences pour des activités de tourisme et de loisirs est aussi mis en évidence par la pluralité des pratiques et expérimentations mises en place par le CREA Mont-Blanc. Les étudiants étasuniens présentaient une grande attente quant aux différentes activités scientifiques: *"I want to learn more about science, because I find that the more we learn about science the more I feel that we are effective decision makers"*. Le contexte particulier, que représente un séjour universitaire, fait que les sciences sont vues comme transversales et complémentaires aux autres activités du séjour (visites et entretiens avec des acteurs) permettant de développer une vision globale du territoire de Chamonix. Au-delà des discours, les observations témoignent d'un engagement et d'un intérêt très élevés, identifiables grâce à la qualité de leurs échanges, de leurs interrogations ou encore à leurs facultés à formuler des hypothèses. Ils mettent aussi en avant l'apport des sciences pour répondre à leurs interrogations concernant les impacts du changement climatique sur les écosystèmes de montagne: *"Yes, I am totally interested because I am also really interested in ecology, the protection of biodiversity ecology and wildlife in general"*.

## Illustration 2 : Des étudiants en pleine observation scientifique



Source : H. Gerardi – CREA Mont-Blanc, 2019.

- 24 Le profil des participants à l'itinérance en Refuges Sentinelles est différent. Si leur intérêt pour les sciences est grand, ils ne possèdent pas de formation supérieure en science de la vie et de la terre. Ils ont fait le choix de ce programme pour la plus-value que représentent les sciences. « C'est une envie de donner plus de sens aux vacances, ne pas uniquement se détendre mais aussi d'apprendre vraiment des choses ». Un autre randonneur ajoute « qu'en voyant cette offre, ce qui nous intéressait, c'était de mieux comprendre la montagne, également la géologie, la géomorphologie et tous les autres aspects qui nous ont été expliqués, parce que sinon comme tout le monde, on va en montagne, des sommets, des glaciers, de la neige, ah c'est beau, mais on comprend rien ». La science est ici vue comme une façon d'enrichir et d'apporter des éléments de réponses à leurs questions. Ces attentes sont assez proches de celles des étudiants étasuniens. En résumé, la science vient répondre à une quête de connaissance car « Il ne faut pas de formation scientifique pour s'intéresser aux choses mais il faut de la curiosité et ça on l'a ». Les médiations sont alors vues comme un moyen pour y accéder et ainsi donner du sens à son activité touristique tout en vivant un instant singulier.

## Illustration 3 : Une immersion dans les Écrins, terrain du programme Refuges Sentinelles



Crédit : O. Bello, 2019.

- 25 Cette envie de s'enrichir de nouvelles connaissances se fait sentir régulièrement tout au long des séjours. La journée consacrée aux sciences participatives par le CREA Mont-Blanc renvoie bien à la logique expérientielle défendue par Kramar (2011). L'investissement fort du groupe observé et les retours unanimement positifs témoignent d'une journée singulière. Le lien entre connaissances et expérience est également appuyé par un randonneur de l'itinérance en Refuges Sentinelles:

« C'est comme si tu vas visiter un château, si tu n'as pas un guide pour comprendre les techniques de construction, si tu n'as pas un guide qui t'aide à comprendre ton environnement, bah c'est exactement la même chose qui motive pour cette idée de rando-scientifique, c'est l'idée de comprendre quelque chose, ne pas juste se dire que c'est beau ».

- 26 Le sens que donne le discours scientifique au paysage observé semble là encore permettre une forme de conscientisation à des enjeux plus globaux. Un randonneur suggère :

« Il y aurait peut-être un plus grand attachement avec la montagne au-delà des Écrins. Du fait qu'on comprenne mieux la montagne maintenant, même si on se trouve ailleurs, si on voit des choses on se sentira plus concerné, sans vouloir me comparer avec des gens de la montagne ça serait exagéré, mais on sera plus sensible parce que l'on comprend. »

## Conclusion

- 27 L'échantillon d'initiatives étudiées démontre une pluralité des formes de tourisme scientifique mobilisées et l'originalité ou les spécificités des médiations scientifiques mises en place. La demande pour de telles démarches existe et est plurielle. L'approche

quantitative met en évidence des attentes ponctuelles de personnes en recherche de connaissances sur un thème particulier et se laissant volontiers surprendre par d'autres problématiques scientifiques. L'approche qualitative met en évidence des formes immersives de touristes en quête de sens et de connaissances. La pluralité des médiations est donc nécessaire et répond bien à ces attentes variées. En effet, les enquêtes et les entretiens montrent un fort niveau de satisfaction des usagers concernant les médiations proposées. Elles sont propices à éveiller la curiosité et le souhait d'apprentissage de nouvelles connaissances. L'implication des différents touristes et la prise en compte de leurs questionnements (Caillet, 1996 ; Villebrun, 2016) étaient perceptibles au sein de chaque initiative.

- 28 L'étude des médiations permet en outre de démontrer le lien fort entre expérience et connaissance (Kramar, 2011). Il se traduit dans les questionnaires par les qualificatifs décrivant positivement la visite vécue du jardin (les résultats restent, à ce stade, descriptifs). Le lien est aussi très présent dans les formes immersives qu'elles soient imposées (cadre universitaire) ou choisies (temps libre). Les entretiens permettent de mieux appréhender ce lien. Non seulement les médiations répondent aux attentes touristiques, mais elles permettent aussi une meilleure compréhension du territoire visité et d'apporter des réponses aux questionnements sur les enjeux globaux, difficilement saisissables autrement.
- 29 Les médiations sont donc des opportunités pour repenser les liens science-société (Caunes, 2008 ; Haigneré *et al.*, 2010). Si l'analyse met en lumière la pertinence des quatre sphères de tourisme scientifique résumées par Mao et Bourlon (2011, 2016), elle suggère que leur approche par neuf formes (figure 1) correspond plus spécifiquement aux initiatives observées. Le tourisme scientifique peut de manière englobante être pensé comme l'ensemble des mobilités de types touristiques ou de loisirs intégrant des temps de médiations scientifiques.
- 30 La montagne offre un espace laboratoire pour ces initiatives. Par la diversité des pratiques et des objets scientifiques mobilisables, de multiples formes de tourisme scientifique peuvent y être pensées et repensées. Les médiations scientifiques doivent elles-mêmes être réinventées dans un processus d'innovation et de créativité. Elles offrent en outre l'occasion de créer un nouvel attrait et de contribuer à une sensibilisation des publics aux différents enjeux contemporains.

---

## BIBLIOGRAPHIE

Archinard M., 1988.- « Les instruments scientifiques d'Horace-Bénédict de Saussure », *Revue régionale d'ethnologie*, vol. 16, n° 1-2, « Le Monde alpin et rhodanien », p. 151-164. En ligne : [https://www.persee.fr/doc/mar\\_0758-4431\\_1988\\_num\\_16\\_1\\_1367](https://www.persee.fr/doc/mar_0758-4431_1988_num_16_1_1367).

Barry R. G., 1978.- « H.-B. de Saussure: the first mountain meteorologist », dans *Bulletin of the American Meteorological Society*, vol. 59, n° 6, p. 702-705.

- Bensaude-Vincent B., 2010.- « Splendeur et décadence de la vulgarisation scientifique », dans *Question de communication*, n° 17.
- Bergeron A., 2016.- « Médiation scientifique, retour sur la genèse d'une catégorie et ses usages », dans *Littérature et savoir du vivant*, n° 7.
- Bourdeau Ph., 2006.- *La montagne, Terrain de jeu et d'enjeux*, Éditions du Fournel, coll. « Sportnature.org ».
- Brogère G., 2012a.- « Pratiques touristiques et apprentissages », dans *Mondes du tourisme*, n° 5. En ligne : <http://journals.openedition.org/tourisme/415>.
- Brogère G., 2012b.- « S'observer comme touriste apprenant », dans *Colloque Tourisme et apprentissages*. En ligne : [https://experice.univ-paris13.fr/wp-content/uploads/2015/02/4\\_brogere.pdf](https://experice.univ-paris13.fr/wp-content/uploads/2015/02/4_brogere.pdf).
- Caillet E., 1996.- « À l'approche du musée, la médiation culturelle », dans *Bulletin des bibliothèques de France*, n° 4, p. 100-101.
- Cailloce L., 2019.- *Au Lautaret, la montagne est un laboratoire*, CNRS Le journal. En ligne : <https://lejourn.cnr.fr/articles/au-lautaret-la-montagne-est-un-laboratoire>.
- Caunes J., 2008.- « La culture scientifique : une médiation entre sciences et société », dans *Lien social et politique*, n° 60, p. 37-48.
- Chadefaud M., 1987.- « Aux origines du tourisme dans les Pays de l'Adour : du mythe à l'espace, un essai de géographie historique », Thèse non soutenue par suite de la mort de l'auteur, Collection « Cahier de l'université », Université de Pau.
- Debarbieux B., 2001.- « La montagne dans la recherche scientifique : statuts, paradigmes et perspectives », dans *Revue de Géographie Alpine*, vol. 89, n° 2, p. 101-121. En ligne : [https://www.persee.fr/doc/rga\\_0035-1121\\_2001\\_num\\_89\\_2\\_3041](https://www.persee.fr/doc/rga_0035-1121_2001_num_89_2_3041).
- Debarbieux B., Fourny M.C., 2004.- *L'effet géographique. Construction sociale, appréhension cognitive et configuration matérielle des objets géographiques*, Éditions de la MSH.
- Faury M., 2017.- « Pour des médiateurs réflexifs - Du discours de la médiation... à l'interrogation de l'acte même de "vulgariser" la science », dans *L'infusoir*. En ligne : <https://infusoir.hypotheses.org/4793>.
- Gravari-Barbas M., Graburn N., 2012.- « Imaginaires touristiques », *Via*, n° 1. En ligne : <https://journals.openedition.org/viatourism/1178>.
- Haigneré C. et al., 2010.- *Plaidoyer pour réconcilier les sciences et la culture*, Éditions le Pommier.
- Houllier F., Merilhou-Goudard J.B., 2016.- *Les sciences participatives en France*, Rapport pour le ministère en charge de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.
- Ilyania L., Mieczowski Z., 1992.- « Developing scientific tourism in Russia », dans *Tourism Management*, vol. 13, p. 327-331.
- Jeanneret Y., 1994.- *Écrire la science*, Presses universitaires de France.
- Joutard P., 1986.- *L'invention du Mont-Blanc*, Éditions Gallimard.
- Jurdant B., 1973.- « Les problèmes théoriques de la vulgarisation scientifique », Thèse de doctorat, Université Louis Pasteur de Strasbourg.
- Jurdant B., 2009.- « Communication scientifique et réflexivité », Cycle de conférences intitulé « La vulgarisation scientifique : une mode ? une nécessité ? une illusion ? ».

- Kaufmann J. C., 2011.- *L'entretien compréhensif*, Armand Colin.
- Kramar N., 2011.- « Le tourisme scientifique en question : vers de nouvelles potentialités », dans *Colloque Tourisme et apprentissages*. En ligne : <https://experice.univ-paris13.fr/kramar/>.
- Laarman J. G., Perdue R. R., 1989a.- « Science tourism in Costa Rica », dans *Annals of Tourism Research*, vol. 16, n° 2, p. 205-215.
- Laarman J. G., Perdue R. R., 1989b.- « Tropical science and tourism », *Tourism Management*, vol. 10, n° 1, p. 29-38.
- Laing J.H., 2010.- « Science tourism: Exploring the potential for astrobiology funding and outreach », *Astrobiology Science Conference*, Tourism Research Unit Monash University.
- Las Vergnas O., 2016.- « De la médiation scientifique aux sciences dans la société, 30 ans d'ambiguïtés de l'action culturelle scientifique », dans Caillet, E. *et al.* (dir.), *La médiation culturelle : cinquième roue du carrosse*, L'Harmattan, p. 177-187.
- Mao P., 2003.- « Les lieux de pratiques sportives de nature dans les espaces ruraux et montagnards, Contribution à l'analyse de l'espace géographique du sport », Thèse de doctorat de géographie de l'Université Joseph Fourier, Grenoble, Institut de géographie alpine.
- Mao P., Bourlon F., 2011.- « Le tourisme scientifique, un essai de définition », dans *Téoros*, vol. 30, n° 2, p. 94-104.
- Mao P., Bourlon F., 2016.- *Le tourisme scientifique en Patagonie chilienne*, L'Harmattan.
- Masseran A., Chavot Ph., 2013.- *Les cultures des sciences en Europe (1) : dispositif et pratique*, Collection « Série actes », Éditions universitaires de Lorraine.
- Merland M., 1988.- « Horace-Bénédict de Saussure : du livre au terrain et du terrain au livre », dans *Le Monde alpin et rhodanien, Revue régionale d'ethnologie*, n° 1-2, « La haute montagne, Visions et représentations de l'époque médiévale à 1860 », p. 143-149. En ligne : [https://www.persee.fr/doc/mar\\_0758-4431\\_1988\\_num\\_16\\_1\\_1366](https://www.persee.fr/doc/mar_0758-4431_1988_num_16_1_1366).
- Molokáčová L., Molokáč Š., 2011.- « Scientific tourism – Tourism in Science or Science in Tourism? », dans *Acta Geoturistica*, vol. 2, n° 1, p. 41-45.
- Morse M.A., 1997.- « All the world's a field: a history of the scientific study tour », *Progress in Tourism and Hospitality Research*, vol. 3, n° 3, p. 257-269.
- Origet du Cluzeau C., 2005.- *Le tourisme culturel*, Presse universitaire de France.
- de Saussure H.-B., 1780.- *Les voyages dans les Alpes*.
- Tilden F., 1957.- *Interpreting our heritage*, University of North Carolina Press.
- Villebrun X., 2016.- « La médiation du patrimoine ou l'interprétation d'une mémoire fabriquée », Dialogue avec de Bideran J., *Com'en Histoire*. En ligne : <https://cehistoire.hypotheses.org/860>.
- Wearing S., Neil J., 2000.- « Refiguring self and identity through volunteer tourism », dans *Loisirs et société*, vol. 23, n° 2, p. 389-419.
- West P., 2008.- « Tourism as science and Science as tourism environment, society, self and other in Papua New Guinea », dans *Current Anthropology*, vol. 49, n° 4.

## NOTES

1. Labex Innovation en Territoire de Montagne : <https://labexitem.fr/>

2. <https://creamontblanc.org/fr>
  3. <https://reflab.hypotheses.org/>
  4. <https://atlasmontblanc.org/>
  5. <https://phenoclim.org/fr>
  6. Observatoire des Hautes Alpes, 2014 : <https://docplayer.fr/12028802-Les-chiffres-cles-du-tourisme.html>
- 

## RÉSUMÉS

Cette contribution s'intéresse aux médiations scientifiques mises en œuvre dans le cadre d'initiatives de tourisme scientifique en montagne. Trois études de cas sont mobilisées dans les Alpes françaises : le Jardin alpin du Lautaret de l'Université Grenoble Alpes, Le CREA Mont-Blanc, centre de recherches privé organisant des démarches de science participative et des accueils d'étudiants et enfin une randonnée scientifique itinérante dans le Parc National des Écrins en lien avec un projet de recherche (Labex ITEM, Reflab). Les notions de tourisme scientifique et de médiation sont tout d'abord définies. Une approche quantitative et qualitative (questionnaires, entretiens et observations participantes) permet de saisir la place et le rôle des médiations scientifiques dans un cadre touristique. Elle met en évidence un fort niveau de satisfaction des publics et le lien étroit entre expérience et connaissance. Il s'agit en outre d'un vecteur de conscientisation des publics face à des enjeux sociétaux contemporains.

This contribution focuses on scientific mediation implemented within scientific tourism initiatives in mountain areas. Three case studies in the French Alps support this research: the Jardin Alpin du Lautaret of the University of Grenoble Alpes, the CREA Mont-Blanc, a private research center organizing participatory science and student travel abroad programs and the scientific hut to hut trekking routes in the Ecrins National Park, organized jointly with a scientific research project (Labex ITEM, Reflab). Scientific tourism and mediation are first defined. Next, a quantitative and qualitative approach (with interviews and participant observations) allows us to understand the impact and role of scientific mediation within tourism. Results show a high level of interest of the issue within involved publics and a close connection between experience and knowledge. It appears that it is also a tool for public awareness of the challenges of our modern societies.

## INDEX

**Mots-clés** : tourisme, science, médiation, montagne, tourisme scientifique

**Keywords** : tourism, science, mediation, mountains, scientific tourism

## AUTEURS

### **YANNICK VIALETTE**

UMR PACTE – Université Grenoble Alpes.  
yannick.vialette@univ-grenoble-alpes.fr

### **PASCAL MAO**

UMR PACTE – Université Grenoble Alpes

### **FABIEN BOURLON**

Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia (CIEP) - Coyhaique, Chili