

# Avalanches en moyenne montagne : des représentations à l'occultation du risque

## Avalanches in Medium-high Mountains: from perception to occultation

Giacona Florie, Martin Brice et Eckert Nicolas

Volume 18, numéro 2, septembre 2018

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1059925ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

### Éditeur(s)

Université du Québec à Montréal  
Éditions en environnement VertigO

### ISSN

1492-8442 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

### Citer cet article

Florie, G., Brice, M. & Nicolas, E. (2018). Avalanches en moyenne montagne : des représentations à l'occultation du risque. *VertigO*, 18(2).

### Résumé de l'article

En France, en moyenne montagne, le risque d'avalanche apparaît occulté alors que l'aléa avalanche est pourtant bien présent, et les enjeux réels. Cet article montre que ce paradoxe résulte de représentations qui dépassent le seul phénomène physique. La prégnance du modèle alpin (les Alpes constituant le modèle-type de la montagne) ainsi que la construction de la notion *moyenne montagne* par opposition à la *haute montagne* conduisent à faire de la moyenne montagne un espace distinct au caractère « tendrement montagneux ». Dans ce contexte, l'ancrage territorial en haute montagne de la figure de l'avalanche, et plus largement du risque, se retrouve jusqu'aux acteurs scientifiques et institutionnels. Il se traduit, dans le système de gestion du risque d'avalanche français, par l'organisation de deux sous-systèmes distincts, celui dédié à la moyenne montagne se distinguant par l'absence de nombre d'outils et d'acteurs spécifiques. Finalement, les caractéristiques et les images associées aux objets *phénomène avalanche* et *montagne* concourent, implicitement ou explicitement, à occulter le risque en moyenne montagne, et donc à l'absence de fabrication du problème avalanche dans cet espace. Le cas archétypal du Massif vosgien permet d'illustrer le propos.

Tous droits réservés © Université du Québec à Montréal et Éditions en environnement VertigO, 2018



Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

<https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

**é**rudit

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

<https://www.erudit.org/fr/>

---

# Avalanches en moyenne montagne : des représentations à l'occultation du risque

*Avalanches in Medium-high Mountains: from perception to occultation*

Giacona Florie, Martin Brice et Eckert Nicolas

---

## Introduction

- 1 Les risques naturels constituent aujourd'hui l'un des principaux déterminants de l'aménagement du territoire. En France, leur gestion, reconnue en tant que problématique publique, relève du domaine régalién (ministère de l'Environnement et ministère de l'Équipement, 1997). En zone de relief montagnard, avec les crues, les avalanches constituent une des plus importantes menaces naturelles pour les hommes et leurs activités. Le phénomène concerne environ 600 communes françaises (MEDDE, 2015) et trois types d'espaces : des secteurs où sont pratiqués des sports de montagne, des zones habitées et des voies de communication.
- 2 Spontanément, le risque avalanche est associé à la haute montagne, terrain d'étude privilégié pour la recherche dans ce domaine (par ex., Granet-Abisset et Brugnot, 2002), tant pour les sciences humaines (Léone, 2006) que pour les sciences dites dures (Ancey, 2006 et 1998), et cœur de cible des politiques de gestion. La moyenne montagne ne cristallise pas les mêmes appétences. Bien que ne présentant pas les mêmes caractéristiques physiques (les aléas y étant globalement moins intenses), ni les mêmes enjeux (le marché du tourisme hivernal y est, en volume, plus réduit), des phénomènes avalancheux s'y produisent également et ils y sont régulièrement à l'origine de dommages humains<sup>3</sup>, matériels, fonctionnels et environnementaux. Pourtant, les avalanches de moyenne montagne restent relativement invisibles. Les médias nationaux ne les relaient que très peu, restant focalisés sur les accidents ayant lieu en haute montagne (Giacona et al., 2017c).

- 3 Dès lors, comment expliquer ce faible intérêt porté aux espaces de moyenne montagne en matière de risque d'avalanche ? Notre propos est de montrer qu'il découle d'une opposition profonde entre haute et moyenne montagne, dépassant les seules caractéristiques des phénomènes et résultant plutôt des images associées à ces deux types d'espace. Nous nous inscrivons en ce sens dans une conception constructiviste du risque (Kermisch, 2012). Il semble, en effet, que ce soient davantage les aspects symboliques et les significations subjectives associés aux objets *phénomènes avalanche* et *montagne*, ainsi que les logiques et les discours des acteurs sociaux, qui s'avèrent déterminants dans la définition et dans le sens donné au risque d'avalanche. Aussi la question des représentations sociales paraît indispensable à considérer en plus de la dimension physique. Assemblages organisés de perceptions (qui font appel aux cinq sens), d'idées, de croyances, d'opinions, de jugements, d'attitudes et d'émotions, et produits de l'histoire, les représentations participent de la construction du réel et de la compréhension du monde des groupes qui les véhiculent (Abric, 2007; Guérin, 1989 cité par Rouquette et Rateau, 1998; Bailly, 1995). Afin d'illustrer notre propos, le cas du Massif vosgien apparaît particulièrement intéressant. Le risque d'avalanche y constitue sans doute, sur les dernières décennies, après le risque d'inondation (Martin et al., 2015), le risque naturel le plus meurtrier, puisqu'on lui attribue, depuis les années 1970, une dizaine de décès. Pourtant, les représentations du massif véhiculées par les acteurs scientifiques, politico-administratifs et socio-économiques se structurent autour d'éléments très éloignés de la dangerosité inhérente au milieu montagnard.
- 4 Pour vérifier notre hypothèse, nous utilisons deux approches complémentaires faisant dialoguer les échelles et les acteurs. La première analyse les représentations associées à la montagne et les discours (entendus comme un ensemble de paroles, des signes, de gestes, voire d'actes) par lesquels elles se donnent à voir. Combinant deux échelles (locale et nationale) et deux types de discours (celui émanant de la communauté des géographes et celui des acteurs socio-économiques), l'étude montre que la construction de représentations différenciées des espaces montagnards conduit à l'individuation de la moyenne montagne. Cette dernière est alors identifiée et caractérisée, par contraste à la haute montagne, comme un territoire « doux » et accueillant. La seconde approche consiste en une analyse factuelle des formes d'inscription territoriale du risque d'avalanche. Elle est organisée autour de trois types d'acteurs et de trois échelles : la communauté scientifique (échelles nationale et internationale), les acteurs institutionnels (échelles locale et nationale) et les acteurs socio-économiques (échelles locale et nationale). Ce pan de l'analyse démontre que l'avalanche, en tant que phénomène physique porteur de risque, est largement associée à la haute montagne, de sorte que, implicitement ou explicitement, le risque en moyenne montagne apparaît occulté. Au préalable, une première partie précise les territoires auxquels notre analyse s'applique et présente notre cas d'étude principal, le Massif vosgien.

## Territoires d'étude : moyenne montagne et Massif vosgien

### La moyenne montagne circonscrite dans cette étude

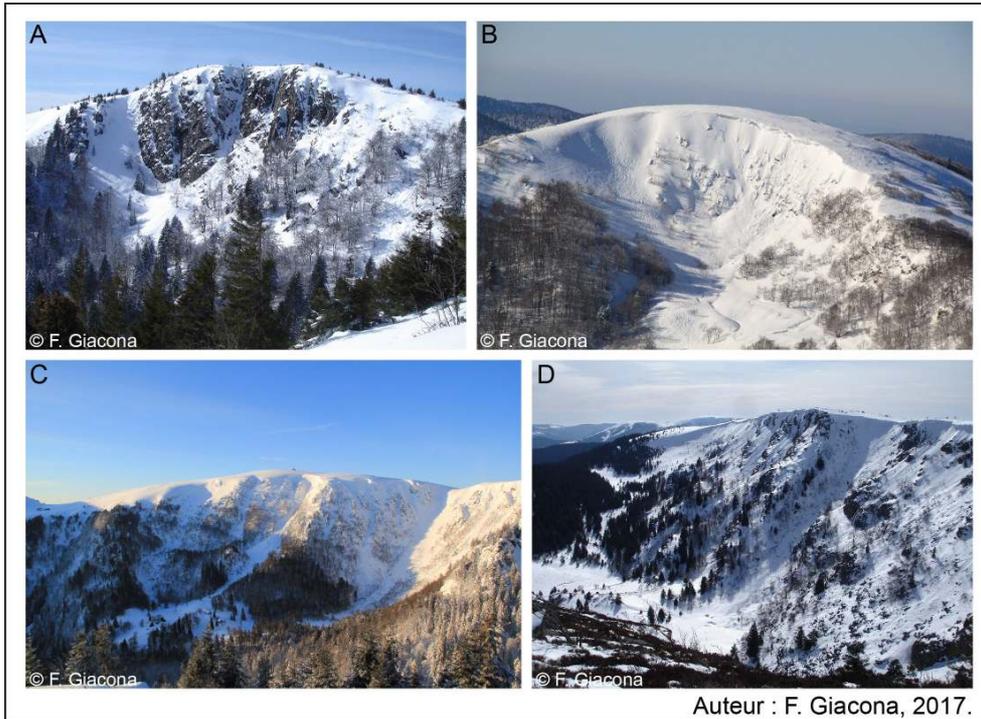
- 5 Peut-être plus que pour tout autre objet géographique, il existe une réelle difficulté à s'accorder sur ce qu'est la moyenne montagne<sup>4</sup>, le terme servant par exemple à désigner

aussi bien un étage altitudinal de milieux de haute montagne que de « vastes ensembles topographiques d'élévation modeste » (Rieutort, 1997). En s'attachant aux massifs de moyenne montagne à part entière, cet article se réfère ainsi à la seconde acception du terme. En outre, le sujet étant centré sur les avalanches, phénomène se produisant dans des conditions physiques (climat, topographie, couvert végétal, etc.) bien précises, le choix est fait de resserrer notre acception de la moyenne montagne en fonction de critères objectivables compatibles avec l'activité avalancheuse. On considère ainsi les massifs dans lesquels les couverts neigeux hivernaux sont significatifs et les altitudes les plus élevées recouvertes de végétation de type montagnard à subalpin. En France, il s'agit du Massif central, du Jura et du Massif vosgien.

## Le Massif vosgien, contexte territorial et avalancheux

- 6 Situé dans le nord-est de la France, le Massif vosgien s'étend sur une superficie de 7300 km<sup>2</sup>. D'altitude modeste (1424 mètres à son point culminant), la partie sud du massif présente toutefois des traces marquées de l'englacement quaternaire (Flageollet, 2002). Le climat froid et humide permet l'établissement d'une couverture neigeuse durable, qui persiste, sous la forme de névés, jusqu'à la fin du printemps et, parfois même, jusqu'au début de l'été dans les cirques glaciaires situés sur le versant oriental. La proportion de précipitations neigeuses par rapport au total des précipitations est, respectivement, de 20 %, 30 % et 60 % à 700 mètres, 1000 mètres et 1350 mètres (Wahl et al., 2009). La moyenne annuelle des températures est de 9°C à 350 mètres et de 4°C vers 1400 mètres et celle des précipitations atteint 2300 mm sur les sommets situés au sud du massif (Lebourgeois et Piedallu, 2013).
- 7 Orienté nord-nord-est – sud-sud-ouest, le Massif vosgien forme la première barrière orographique rencontrée par les perturbations atlantiques. Il en résulte une suralimentation neigeuse des cirques glaciaires du versant est marqués par une brutale rupture de pente qui contraste avec l'étendue plane et déboisée des hautes chaumes sommitales. Des corniches souvent impressionnantes et des plaques à vent peuvent donc s'y former, et constituer des zones privilégiées de départ d'avalanche (Figure 1). Une analyse géohistorique a permis d'en recenser plus de 700 occurrences depuis la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle (de l'hiver 1783 à l'hiver 2014), réparties dans plus de 160 sites d'avalanche (Giacona et al., 2017a). S'il s'agit souvent de phénomènes modestes, des avalanches de grande ampleur à l'échelle du massif se sont produites par le passé, en 1895 et en 1952 notamment, mais également plus récemment. Ainsi, d'importants dommages forestiers ont été causés dans le secteur du Rothenbachkopf en février 2010, et une avalanche a laissé un dépôt de plus de dix mètres d'épaisseur au Kastelberg en janvier 2012 (Figure 2).

Figure 1. Cirques glaciaires, corniches et couloirs d'avalanche dans le Massif vosgien/Glacial circs, cornices and avalanche paths in the Vosges Mountains.



Auteurs : Tanet. B : Rainkopf. C : Hohneck. D : Forlet lake.

Figure 2. Activité avalancheuse dans le Massif vosgien/Avalanche activity in the Vosges Mountains.



Haut : dégâts forestiers causés par une avalanche survenue en février 2010, secteur du Rothnbachkopf. Bas : dépôt d'une avalanche de neige survenue en janvier 2012, secteur du Kastelberg /Top : forest damages caused by an avalanche on February 2010, Rothenbachkopf sector. Bottom : avalanche deposit on January 2012 Kastelberg sector.

- 8 Dans le Massif vosgien, sauf exception (certaines fermes d'altitude, quelques routes et une piste de ski), on ne vit pas « au quotidien » avec les avalanches, à la différence de certaines communautés montagnardes des hautes vallées alpines (Giacona et al., 2017b). L'exposition des usagers du massif est donc ponctuelle, principalement à l'occasion de pratiques récréatives hivernales (ski de montagne, alpinisme, raquette, ski de fond, etc.). À cet égard, on observe une augmentation récente de la vulnérabilité liée à l'essor grandissant de ces pratiques. Ainsi, la moitié des victimes d'avalanche recensées par Giacona et al. (2017a) sont postérieures au début des années 1990. Le Massif vosgien est à présent très fréquenté<sup>5</sup> et parcouru dans sa globalité, y compris dans les plus fortes pentes des cirques glaciaires concernés par l'aléa. De nombreux sites d'avalanche sont aisément accessibles à la fois par le haut et par le bas en raison de l'aménagement important du massif. Il s'agit là d'une autre différence notable avec la haute montagne. Ainsi, la route des Crêtes, déneigée en hiver et bordée de stationnements, permet un accès relativement aisé à de nombreux sommets et à plusieurs secteurs avalancheux. En outre, le domaine skiable<sup>6</sup> de La Bresse (la station la plus importante du massif) est situé à proximité de plusieurs secteurs avalancheux, l'un d'entre eux étant même accessible « par gravité » à partir du sommet des remontées mécaniques (Figure 3). Plus généralement, à l'échelle du massif, de nombreuses stations de ski alpin et de fond sont situées au voisinage de tels secteurs (Figure 4).

Figure 3. Carte de localisation du domaine skiable de La Bresse et des secteurs avalancheux situés à proximité/Map of La Bresse's ski resort and of avalanche prone areas located close to it.

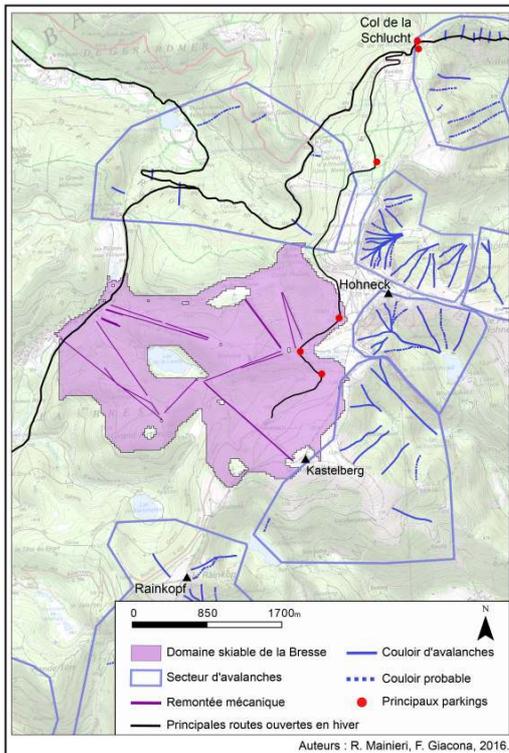
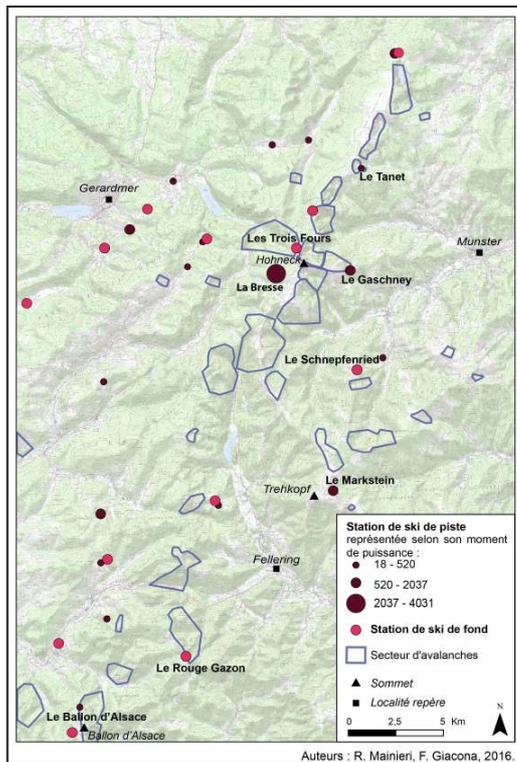


Figure 4. Carte de localisation des stations de ski alpin et/ou de ski de fond et des secteurs avalancheux à l'échelle des Hautes Vosges.



Les stations de ski alpin sont classées en trois catégories selon le moment de puissance du parc de remontées mécaniques. Ce dernier, exprimé en km.skieur/h, traduit l'importance de la station/Map of downhill and/or Nordic ski resorts and of avalanche prone areas in the *Hautes Vosges*. Downhill ski resorts are classified into three categories according to the momentum power of their ski lifts. The momentum power, expressed in km.skieur/h, expresses the size of the resort.

## Montagnes françaises, construction de deux espaces différenciés

### Les Alpes, symbole par excellence de la montagne

#### Un savoir géographique historiquement construit sur le modèle alpin

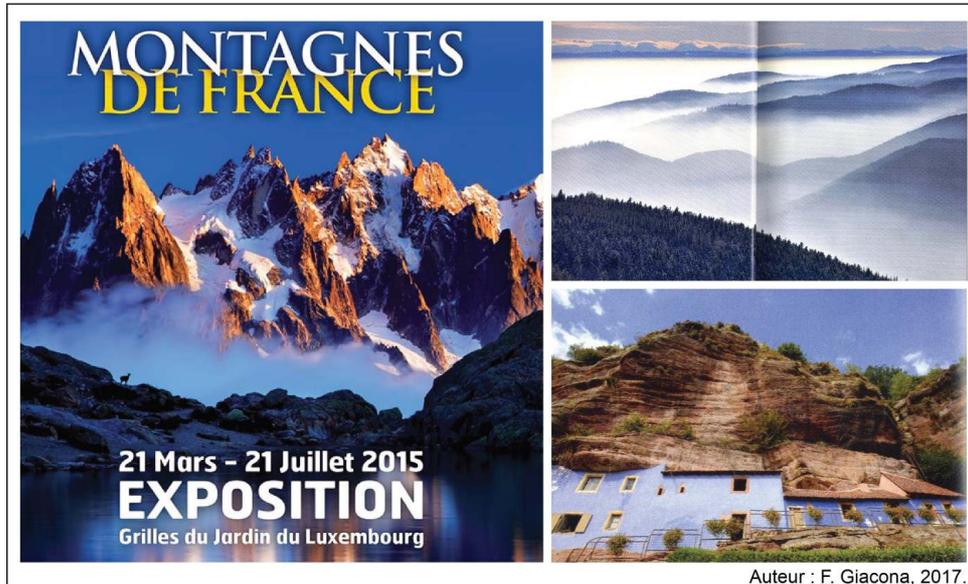
- 9 Même si une définition universelle de la montagne « sur la base de conditions nécessaires et suffisantes » (Debarbieux, 2001) reste problématique, les Alpes, et notamment les Alpes du Nord, représentent pour beaucoup, y compris dans les milieux scientifiques, l'exemple-type de la montagne des moyennes latitudes (Chardon, 1984). Cette « conception normative de la montagne » (Frolova, 2001) s'inscrit dans le contexte particulier de la construction de l'objet montagne. Le savoir géographique sur la montagne a été élaboré par des géographes grenoblois (Raoul Blanchard, considéré comme « le père de la géographie alpine française », et ses « disciples », notamment Jules Blache (Gonguet-Mestre, 2009 ; Sgard 2004)), lesquels ont hissé les Alpes au rang de laboratoire d'étude privilégié. Méthodologies, démarches, concepts et termes qui en ont résulté ont alors souvent été perçus comme universels, donc transposables à d'autres milieux, ce qui explique que l'adjectif alpin serve « à désigner des caractères montagnards

présents partout dans le monde » (Sgard, 2007). En témoigne notamment l'association du qualificatif Alpes à d'autres volumes montagneux que le massif alpin européen. Veyret et Veyret (1962) évoquent ainsi les « Alpes d'Australie » et les « Alpes néo-zélandaises ». Le nom officiel de ces dernières – Southern Alps – fait d'ailleurs directement référence à la chaîne alpine européenne. Le statut de modèle de référence des Alpes ne constituerait toutefois pas une invention géographique. Alexandre Humboldt, à l'occasion de son voyage dans les Andes, aurait déjà joué de la comparaison avec les Alpes (Scheurer et Sgard, 2008). En plus de ce « souci scientifique », le « sentiment esthétique » aurait aussi participé de la construction du modèle alpin (Joutard, 1986).

### Un modèle alpin qui focalise toujours toutes les attentions

- 10 Si, depuis lors, le discours géographique s'est un peu affranchi du modèle alpin, l'image de la montagne française se voit encore à travers le prisme des Alpes. En témoigne l'exposition *Montagnes de France*, présentée sur les grilles du Jardin du Luxembourg du 21 mars au 21 juillet 2015, dont l'ambition, selon les mots de Gérard Larcher, alors président du Sénat, était de « faire “monter à Paris” les montagnes de France ». Les Alpes y occupent à elles seules la moitié des 80 photographies exposées. Alors que l'objectif initial était « de faire un choix équilibré qui donne et reflète l'ensemble de ce patrimoine national que sont les montagnes de France »<sup>8</sup>, force est de constater que la part belle a été faite au massif alpin. En outre, plutôt que de représenter la diversité des montagnes de France, l'affiche de l'exposition met en avant une image iconique de la montagne associée aux inévitables glaciers et chamois (Figure 5). Elle montre, en effet, les aiguilles de Chamonix (des sommets très escarpés) depuis le Lac Blanc, but d'excursion très prisé au-dessus de Chamonix (une ville généralement présentée comme « la Mecque de l'alpinisme »). Quant à la préface du numéro de la revue *Alpes Magazine* qui reprend l'ensemble de l'exposition, elle ne semble s'intéresser qu'à la haute montagne, seul type d'espace montagnard nommément désigné et, par ailleurs, élevé dans une position singulière, sublimée, voire sacrée (*Alpes magazine*, thématique No.1, 2015).

Figure 5. Images de l'exposition *Montagne de France*/Images from the Mountain of France exposition.



Auteur : F. Giacona, 2017.

À gauche : Affiche de l'exposition/Left, poster of the exposition. À droite : photographies du Massif vosgien présentées à l'exposition, haut : « la célèbre ligne bleue des Vosges », bas : la « maison des Rochers de Graufthal »/Pictures of the Vosges Mountains displayed during the exposition, top « the famous blue skyline of the Vosges Mountains », bottom : the « rocky house of Graufthal ».

Source Figure 5. À gauche : Site Internet du Sénat, [En ligne] URL : [http://www.senat.fr/evenement/grilles/montagnes\\_de\\_france.html](http://www.senat.fr/evenement/grilles/montagnes_de_france.html), consulté le 30 juin 2017/Senat website, [En ligne] URL : [http://www.senat.fr/evenement/grilles/montagnes\\_de\\_france.html](http://www.senat.fr/evenement/grilles/montagnes_de_france.html), consultation June 30<sup>th</sup> 2017. Source Figure 5. À droite. *Alpes Magazine*, 2015.

- 11 Une étude succincte du sommaire de la revue *Montagne Magazine* (treize numéros par an dont un numéro collection) confirme cette tendance. Elle s'attache aux indications territoriales présentes dans les titres et sous-titres des sommaires accessibles en ligne, soit du numéro d'octobre 2012 à celui d'août/septembre 2016 inclus. Cette analyse ne peut se fonder sur une épaisseur temporelle très importante, mais le résultat est sans appel. La prégnance de la haute montagne alpine est écrasante. La moitié des titres et sous-titres contextualisés se réfèrent aux Alpes, un cinquième à d'autres espaces de haute montagne et de très haute montagne, et un dixième aux Préalpes. Finalement, sur les presque quatre ans couverts, seuls deux articles portent nommément sur des espaces de moyenne montagne. L'un s'attache à la pratique de l'alpinisme au Hohneck, dans le Massif vosgien (numéro 427, février/mars 2016), l'autre, intitulé *Nordique. Jura, terre d'itinérance nordiques*, porte sur le Jura (numéro 396, novembre 2013). Ce dernier y est explicitement associé à un patrimoine gastronomique (le comté) et à des pratiques bien définies qui dénoteraient presque face aux champs lexicaux du ski de randonnée et de l'alpinisme plus couramment employés dans cette revue<sup>9</sup>.

## L'opposition haute/moyenne montagne

« Moyenne montagne », naissance d'une notion par opposition à la haute montagne

- 12 La distinction haute montagne – moyenne montagne n'existe pas de fait. La notion *moyenne montagne* émerge en France à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, mais elle acquiert le statut

d'espace individué dans les années 1970 dans le discours des aménageurs (Bras et al., 1984), au moment où la montagne française devient « espace de vie quotidienne » et « espace de récréation » (Gumuchian, 1984). L'engouement porté à la moyenne montagne est alors concomitant de la remise en question du modèle d'aménagement de la haute montagne, notamment en termes d'équipement sportif hivernal. C'est dans ce contexte qu'aménageurs, élus et médias s'intéressent aux problématiques spécifiques rencontrées en moyenne montagne – perçues parfois comme des « terres d'abandon » –, la chargent de sens et d'images nouvelles (Rieutort, 1997 ; Gumuchian, 1984). La moyenne montagne constitue donc un « espace conçu », dont les représentations des décideurs (et par conséquent leurs discours et leurs actions) ont largement conditionné l'aménagement (Gumuchian, 1991). Revêtant les valeurs de la montagne en général – telle que la péjoration climatique, l'augmentation des précipitations, l'isolement ou le système agropastoral (Rieutort, 1997) –, la moyenne montagne est également parée d'attributs spécifiques. Elle devient « montagne et campagne tout à la fois, espace-support d'activités sportives (le ski de fond) et espace porteur des valeurs du monde rural » (Gumuchian, 1991). Elle se caractérise ainsi par l'« alliance étroite » d'une « montagne humanisée » (espace de vie quotidien et possédant un riche patrimoine culturel) et d'une « nature préservée » (Duvillard et al., 2007) ouvrant la voie au développement d'un tourisme doux ou vert (Sacareau, 2003). L'établissement de Parcs naturels régionaux (alliant protection des richesses naturelles et développement économique rural) plutôt que de parcs nationaux (visant à la sauvegarde du milieu naturel par l'établissement de réserves intégrales) dans les massifs de moyenne montagne reflète bien ce rôle qu'on leur attribue. Ainsi, en catégorisant les espaces montagnards français en deux entités distinctes répondant à des problématiques différentes, le discours des aménageurs, repris par la sphère politico-institutionnelle et les médias, contribue à instituer une entité spatiale *moyenne montagne* et à définir la notion associée. Valeurs, attributs et images associés à la moyenne montagne nourriraient alors l'imaginaire collectif et participeraient d'une construction identitaire (Bettinger et Ormaux, 2011).

### Des attributs minoratifs associées à la moyenne montagne

- 13 Cette affirmation de valeurs et d'attributs permet de singulariser la moyenne montagne d'autres entités. La notion *moyenne montagne* s'est ainsi construite autour (ou à l'encontre) du paradigme alpin de la montagne<sup>10</sup>. Elle est souvent présentée en opposition à la haute montagne, plus particulièrement alpine, et dotée d'attributs apparaissant comme minoratifs voire dépréciatifs, en termes de topographie, d'altitude, de processus naturels, ou encore de mode de vie et de pratique. Le tableau 1 synthétise les caractéristiques associées aux deux types d'espaces montagnards dans les discours relevés par Sacareau (2003), Simon (2001), Rieutort (1997), Gumuchian (1991 et 1984) et Bozon et al. (1980).
- 14 Les acteurs politiques, administratifs ou économiques, dépeignent ainsi la moyenne montagne comme une « montagne “moyenne” (au sens de juste milieu), montagne où sont gommées les contraintes : c'est un milieu accueillant, reposant, paisible » qui présente des « formes douces, hospitalières et domestiques » (Gumuchian, 1991 et 1984). De la même manière, Rieutort (1997) souligne que la moyenne montagne a souffert dans le discours géographique d'une « connotation péjorative, l'adjectif “médiocre” étant couramment utilisé à propos des Vosges ou de la Forêt Noire ». Par ailleurs, tandis que la haute montagne, « jeune » et « majestueuse » se caractérise par des sommets escarpés, des lignes de crêtes déchiquetées et des vallées profondes héritées de l'érosion glaciaire,

les formes du relief des « vieilles montagnes » (ou des « massifs anciens ») sont « lourdes » (Sacareau, 2003; Simon, 2001). Les sommets arrondis et peu élevés y sont prédominants malgré quelques exceptions telles que ravins et reliefs escarpés « rajeunis par la tectonique » (Rieutort, 1997). Ainsi, « les pentes [y] sont moyennes ou faibles, les dénivellations exprimées en centaine(s) de mètres et non en millier(s) comme dans la haute montagne » (Rieutort, 1997).

- 15 Certains phénomènes sont aujourd'hui spécifiques à la haute montagne, notamment les glaciers et les processus périglaciaires (Sacareau, 2003). D'autres, comme les avalanches ou l'action du gel, se manifestent en moyenne montagne, mais y sont plus limités : il y a ainsi absence de « grands versants à avalanche » et de « graves torrentialités » bien que des héritages glaciaires y rappellent parfois la haute montagne (Simon, 2001; Rieutort, 1997; Bozon et al., 1980). Quant aux caractéristiques climatiques, le froid est plus intense et les précipitations sont plus abondantes en haute montagne. Le rythme saisonnier de la vie y est également plus marqué (Simon, 2001) et les massifs sont généralement boisés (Sacareau, 2003). Le critère économique définit, lui, « la moyenne montagne comme le domaine d'un équilibre entre la polyculture et l'élevage accompagnés d'une activité artisanale (exploitation du couvert forestier et transformation du bois le plus souvent) » (Gumuchian, 1984), bien que de nos jours ce schéma soit souvent obsolète. Enfin, si le ski de piste est associé *de facto* à la haute montagne, c'est le ski de fond qui apparaît comme « l'activité hivernale "évidente", "normale" » (Gumuchian, 1991) pour la moyenne montagne.

Tableau 1. Récapitulatif des images associées à la haute et à la moyenne montagne/Synthesis of images associated to high and medium-high mountains, respectively.

Haute montagne	Moyenne montagne
Jeune	Vieille/massif ancien
Majestueuse	Médiocre/moyenne
Sommets escarpés/lignes de crêtes déchiquetées/vallées profondes	Sommets arrondis/Formes lourdes/Pentes moyennes ou faibles/formes douces, hospitalières et domestiques
Dénivellations en milliers de mètres	Dénivellation en centaines de mètres/sommets peu élevés
Glaciers, processus périglaciaires, avalanches et phénomènes torrentiels	Phénomènes naturels limités (avalanche, phénomènes torrentiels, action du gel)
Froid plus intense, précipitations plus abondantes, rythme saisonnier de la vie plus marqué	Équilibre entre polyculture et élevage, activité artisanale/milieu accueillant, reposant, paisible/massifs boisés
Ski de piste	Ski de fond

Les éléments mentionnés dans le tableau ainsi que les sources desquelles ils sont issus sont cités dans le texte/All items mentioned in this table as well as the sources they refer to are given in text.

## Le Massif vosgien : la construction d'une identité dont le caractère familial et la taille humaine seraient le socle

### De la montagne générique à un espace individualisé

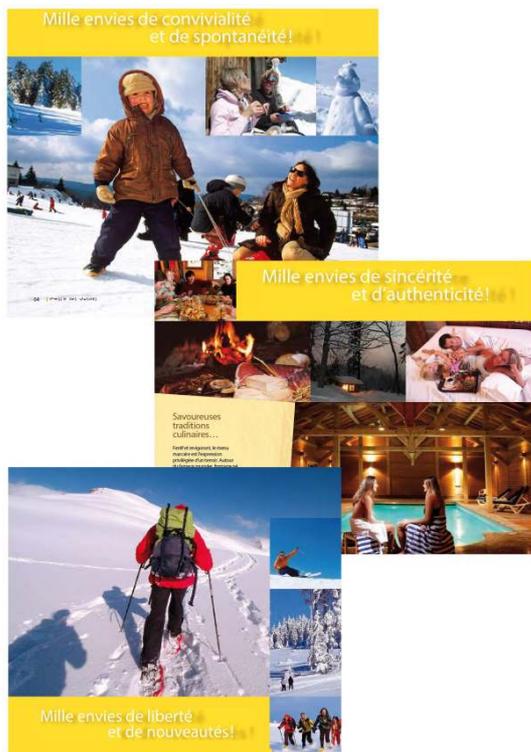
- 16 Le Massif vosgien n'échappe pas au processus d'individualisation que connaît la moyenne montagne. Si, jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle, excepté le spectacle des glaciers, les images et pratiques qui lui sont associées sont similaires à celles de la haute montagne, des représentations différenciées se diffusent dans le courant du XX<sup>e</sup> siècle.
- 17 Ainsi, le Massif vosgien a d'abord été représenté comme un espace hostile dans la littérature médiévale et moderne. Des « savants littéraires » l'ayant fréquenté au cours du XVII<sup>e</sup> siècle n'ont pas hésité à présenter ce massif sous la figure de l'Alpe homicide. Ils transmettent « la peur de ces lieux hostiles » caractérisés par des « précipices infernaux », des « cavernes de bêtes sauvages » et dont les paysages sont « fermés par des masses de rochers » (Laperche-Fournel, 2013; Kammerer, 2003). Debarbieux (2001) confirme qu'en montagne, « les phénomènes naturels [...] apparaissent généralement plus hostiles, parfois dangereux ». Ce serait l'association à une altérité « engendrée par le contraste paysager, couplée avec la dimension verticale de l'objet » qui lui conférerait « l'image d'un monde sauvage »<sup>11</sup>. Par ailleurs, largement boisé au cours du XVII<sup>e</sup> siècle, les voyageurs traversant le massif ressentent un « sentiment d'enfermement par l'obstruction de la vue » (Laperche-Fournel, 2013) et la pénombre engendrée par les sapins inquiète. De teinte sombre, ces derniers rappellent la couleur noire, alors celle « de la nuit », des « ténèbres », « du mal » (Laperche-Fournel, 2013). Marqués par l'esprit de leur temps, les représentations des « savants littéraires » ayant fréquenté le Massif vosgien s'inscrivent dans une tradition classique prônant l'idéal d'une nature « domestiquée, hospitalière et nourricière, [d']un paysage ordonné, [d']un espace maîtrisé par l'homme » (Laperche-Fournel, 2013) auxquelles le massif, comme l'ensemble des zones de montagne, ne correspond pas. À ces caractéristiques « physiques » se surimposent des éléments d'ordre socio-économiques. Ainsi, à l'époque moderne, les montagnes, parmi lesquelles le Massif vosgien, seraient associées à la « marginalité », l'« arriération » et la « subversion » tandis que leurs habitants seraient « perçus comme des gens âpres, rustres, brigands, déviants et séditeux » (Laperche-Fournel, 2013). Il est, pourtant, pour ceux-ci, espace de vie et de ressources.
- 18 Puis, à la faveur du développement des pratiques contemplatives ainsi que de l'évolution des pratiques corporelles et des représentations de la nature, le Massif vosgien fait l'objet d'une découverte et d'une appropriation touristique, littéraire et picturale au cours du XVIII<sup>e</sup> siècle. Tandis que la montagne, jusque-là représentée au mieux en arrière-plan, constitue dorénavant un motif à part entière, les récits se multiplient, parmi lesquels la Promenade dans les Vosges de l'abbé Grégoire datant de 1799 (Laperche-Fournel, 2013)<sup>12</sup>. Le massif devient, par ailleurs, de plus en plus parcouru par les savants, notamment des naturalistes<sup>13</sup> (Gueth, 1995 ; Sittler, 1972 ; Hergès, 1963). Plus récemment, il voit également le développement d'activités récréatives, d'abord estivales, puis hivernales, pour devenir, dès lors, espace de récréation (Schwartz, 2003). Gérardmer, ville d'eau et parmi les premières stations françaises de sports d'hiver, est d'ailleurs au début du XX<sup>e</sup> siècle un haut lieu du tourisme hivernal (Stumpp, 2007) et ville candidate à l'organisation des Jeux olympiques d'hiver de 1924.

- 19 C'est ensuite seulement que se construisent deux espaces montagnards nettement différenciés, la haute et la moyenne montagne. Gumuchian (1984) constate, en effet, dès le milieu des années 1980 que la moyenne montagne est dorénavant perçue comme étant accessible et accueillante, autrement dit, comme un espace où les contraintes inhérentes à l'altitude sont gommées. Ces images sont largement ancrées dans les représentations du Massif vosgien. En témoigne le contenu des deux photographies, seulement (!), que lui consacre l'exposition Montagnes de France, présentée précédemment. Elles le donnent à voir sous les traits de la « célèbre ligne bleue des Vosges » formée d'une succession de sommets convexes, représentation bien ancrée depuis la Troisième République. L'exposition a également choisi de mettre en avant la maison des Rochers de Grauffthal composée d'habitations semi-troglodytes, monument historique situé dans les Vosges du nord, qui culminent à moins de 500 mètres d'altitude (Figure 5). Ce choix résume parfaitement la combinaison patrimoine culturel – patrimoine naturel dont on a fait la caractéristique de la moyenne montagne.

### Un territoire « tendrement montagneux »

- 20 Ces images se retrouvent dans les discours des acteurs socio-économiques locaux qui décrivent le Massif vosgien à l'aide des champs lexicaux de la douceur (en opposition à la haute montagne), de l'accessibilité et de la convivialité, de la nature et de la diversité paysagère, de l'authenticité ainsi que de l'identité culturelle. Ce massif à taille humaine est présenté comme étant idéal pour les séjours familiaux. Le *Guide annuel des loisirs d'hiver* proposé par le comité de promotion touristique collective du Massif des Vosges (édition de décembre 2010) est en effet construit autour de trois mots-clés : convivialité, liberté et authenticité (Figure 6). Le premier volet intitulé *mille envies de convivialité et de spontanéité!* met en avant paysages et panoramas, ainsi que moments passés en famille ou entre amis. Le deuxième, *mille envies de libertés et de nouveautés!*, souligne la large palette d'activités qu'il est possible de pratiquer dans le massif, en mettant toutefois en avant les disciplines nordiques. Quant au troisième thème, *mille envies de sincérité et d'authenticité!*, il promeut bien-être et terroir. De la même manière, de nombreuses stations de ski du massif, y compris celles situées à proximité des secteurs avalancheux (Ballon d'Alsace, Rouge Gazon, Grand Ballon/Markstein, La Bresse, Trois Fours, Gaschney, Schnepfenried, Tanet, Figure 4), communiquent essentiellement sur le caractère convivial et authentique d'un massif à taille humaine<sup>14</sup>.

Figure 6. Promotion du Massif vosgien autour de la convivialité, de l'authenticité et de la liberté.



Auteur : F. Giacona. 2016.

*Guide annuel des loisirs d'hiver*, volets « mille envies de convivialité et de spontanéité! », « mille envies de libertés et de nouveautés! » et « mille envies de sincérité et d'authenticité! », comité de promotion touristique collective du Massif des Vosges (édition de décembre 2010)/Advertising of the Vosges Mountains using the conviviality, authenticity and freedom keywords. *Guide annuel des loisirs d'hiver*, « mille envies de convivialité et de spontanéité! », « mille envies de libertés et de nouveautés! » and « mille envies de sincérité et d'authenticité! » chapters, comité de promotion touristique collective du Massif des Vosges (December 2010 edition).

- 21 La description du Massif vosgien devient souvent même lyrique. Façonné par « des ondulations tranquilles, des formes apaisantes, un chatolement de verts profonds, çà et là ourlés d'un léger voile de brume... Le paysage vosgien évoque plutôt la quiétude que la violence »<sup>15</sup>. La part belle est faite aux forêts, où « feuillus et sapins se côtoient, apportant une nuance chatoyante de couleurs printanières (après la venue des jonquilles), ou automnales (lors de la pousse des champignons), avec en prime, le doux gazouillis des oiseaux »<sup>16</sup>. De même, l'office de tourisme de Gérardmer évoque l'« étonnante diversité naturelle, propre à émerveiller le visiteur », tels que les forêts et leur faune « enchanteresse », les tourbières, les Hautes-chaumes et sa richesse faunistique et floristique, les cascades et les lacs<sup>17</sup>. La richesse du patrimoine culturel (produits du terroir, gastronomie, traditions, savoir-faire artisanal), architectural et historique (vestiges, châteaux), gage d'authenticité, est également mise en avant.
- 22 Finalement, du fait de représentations historiquement, socialement et politiquement construites, le modèle alpin se pose comme symbole par excellence de la montagne, tandis que le Massif vosgien bénéficie d'une esthétique poétique et enchanteresse. Images et pratiques associées à la montagne varient ainsi largement en fonction des types d'espaces montagnards considérés. La suite de l'analyse questionne plus spécifiquement la place de la figure de l'avalanche au sein de la dichotomie haute-moyenne montagne,

montrant comment les représentations des objets *montagne* et *avalanche* concourent à la non-émergence du risque en moyenne montagne.

## L'occultation du risque en moyenne montagne par l'association de l'avalanche à la haute montagne

### Les avalanches, un phénomène pensé via la haute montagne

#### Un savoir arrimé à la haute montagne

- 23 Le « savoir institutionnel » sur les avalanches résulte principalement de l'observation des phénomènes en haute montagne et, plus particulièrement, dans les Alpes. Ainsi, l'Institut fédéral suisse pour l'étude de la neige et des avalanches, acteur majeur de la recherche en nivologie, est localisé à Davos à 1600 m d'altitude au cœur des Alpes suisses. Une partie de ses locaux et dispositifs expérimentaux est même installée au sommet du Weissfluhjoch, à près de 2700 m d'altitude, pour pouvoir mener facilement des travaux *in situ* (Tiefenbacher et Kern, 2004). De la même manière, parmi les sites d'études français de référence, figurent le Col du Lautaret (Thibert et al., 2015) et le Col du Lac Blanc (Naim-Bouvet et al., 2012), situés au-dessus de 2000 m dans les Alpes françaises. Cette prédominance de la haute montagne en termes de terrain d'étude se retrouve dans les autres pays de l'arc alpin (Italie, Autriche) qui ont participé de manière significative à la recherche en nivologie (par ex. Maggioni et al., 2013). Il en va de même, par exemple, en Amérique du Nord, où la recherche a été menée principalement dans la chaîne des Rocheuses (par ex. Jamiseon et Stethem, 2002). La recherche en matière d'avalanche est ainsi fortement territorialisée.
- 24 Une étude bibliométrique élémentaire confirme la proportion marginale des productions scientifiques traitant la moyenne montagne par rapport à l'ensemble de la littérature dédiée aux avalanches, ainsi que le poids très important en son sein des Alpes, qui restent le laboratoire privilégié en ce domaine. Nous avons requêté les bases de données Scopus et Web of sciences sur la période 2006-2015, référant respectivement 21 000 et 12 000 journaux scientifiques. De tendance plutôt *sciences dures*, elles centralisent l'ensemble des journaux qui diffusent les connaissances en matière d'avalanche et du risque associé – *The Cryosphere, Journal of Glaciology, Annals of Glaciology, Natural Hazards, Journal of Geophysical Research*, etc. Un peu moins d'une centaine d'articles par an consacrés aux avalanches de neige y sont recensés, sachant que la plupart d'entre eux sont identifiés par les deux bases. Pour la période totale, 803 articles ont *snow avalanche* pour *topic* dans Web of Science et 1029 ont *snow avalanche* pour titre, résumé et/ou mot clé dans Scopus. Les chiffres sont quasi identiques sur les trois années 2013 à 2015, sur lesquelles une étude plus détaillée a été menée, avec 280 articles dans Web of Science et 268 dans Scopus. L'analyse s'est concentrée sur l'échantillon le plus important, celui provenant de Web of Science. Un tiers des articles ne peut servir l'analyse parce que peu (voire non) contextualisés en termes territorial. Parmi les 185 articles restants, 88 font référence aux Alpes, 82 à d'autres hautes montagnes (massifs montagneux du Canada et des États-Unis, Himalaya, Cordillère des Andes, massifs scandinaves aux reliefs aigus avec présence de glaciers, montagnes du Japon, Caucase du nord-est de la Turquie, Tian Shan, Svalbard, Pyrénées, Nouvelle Zélande) et 5 à de la moyenne montagne possédant des caractéristiques plutôt « alpines » (peu ou pas de couvert forestier et/ou présence de

glaciers : Monts Khibini en péninsule de Kola, massifs scandinaves). Finalement, seuls 10 articles se rapportent à la moyenne montagne telle que nous l'avons circonscrite. Les Carpates Roumaines sont les plus représentées avec 5 articles (par ex. Voiculescu et Onaca, 2014), suivies des monts Québécois avec 3 articles (par ex. Hétu et al., 2015), puis des Sudètes en République Tchèque (Tumajer et Treml, 2015), des Iles de Sakhalin et des Kouriles (Podolskiy et al., 2014). Pour voir apparaître le Massif vosgien, il faut élargir la recherche aux revues francophones davantage tournées vers les sciences humaines et sociales, telles que référencées dans OpenEdition, portail permettant de requêter 438 revues. Seules 7 entrées sont dédiées aux avalanches de neige, parmi lesquelles 4 se réfèrent aux Alpes (Leone et al., 2014; Favier, 2008; Acolat, 2007; Dedieu et al., 2000), une aux fjords islandais (Decaulne, 2005), et, en dehors de nos travaux, une seule au Massif vosgien (Wahl et al., 2007)<sup>18</sup>. La prégnance des Alpes est ici un peu moins marquée, mais, bien que l'échantillon soit trop faible pour conclure de façon définitive, elle reste nette.

- 25 Dans le détail, à l'échelle française, la production scientifique n'octroie au phénomène avalanche qu'un caractère sporadique ou un impact limité en moyenne montagne (Lefèvre et Schneider, 2002) voire l'ignore purement et simplement (Ledoux, 1995). À cet égard, on pressent une réelle difficulté pour les géographes travaillant sur le Massif vosgien (et plus largement sur la moyenne montagne), à « penser » les avalanches comme un objet de recherche en soi, pertinent pour leur territoire. En effet, si le risque d'avalanche dans le Massif vosgien fait l'objet d'un petit développement dans de rares travaux récents, il s'agit alors d'une problématique annexe de publications davantage tournées vers l'étude des névés (Wahl et al., 2009 et 2007). Cette situation n'est pas nouvelle. Certes, Édouard Collomb, ingénieur chimiste passionné de géologie, s'est intéressé aux phénomènes avalancheux vosgiens dès le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle (Collomb, 1847), mais ce sont les reliques de la dernière glaciation qui constituaient son principal objet d'étude.

### Des références basées sur des observations effectuées en haute montagne

- 26 Dans ce contexte, il n'est pas étonnant que les références et grandeurs physiques utilisés aujourd'hui pour caractériser le phénomène avalanche correspondent à ceux observés en haute montagne. En témoigne la typologie des avalanches fondée sur leur mode d'écoulement, qui distingue les avalanches en aérosol, les avalanches coulantes ou denses et les avalanches « mixtes ». Une telle classification n'a pas d'intérêt pour la moyenne montagne, où les conditions topographiques ne permettent que difficilement au phénomène de prendre suffisamment de vitesse pour former un aérosol<sup>19</sup>. Quant à la nouvelle échelle d'intensité des avalanches française<sup>20</sup>, elle ne porte aucune attention au contexte spécifique de la moyenne montagne. Élaborée à partir de l'analyse d'événements survenus dans les Alpes, cette échelle ne semble pertinente que pour un type d'espace montagnard : la haute montagne. Il apparaît impensable, en effet, d'observer dans le Massif vosgien des phénomènes affectant des surfaces de plus de 50 hectares, mobilisant des volumes de neige de l'ordre de 400 000 m<sup>3</sup> et nécessitant des mesures d'évacuation généralisées (Rapin et Guillaude, 2004). Bien que des phénomènes avalancheux de grande ampleur à l'échelle du Massif vosgien aient eu lieu par le passé, jusqu'à atteindre les fonds de vallées, aucun d'entre eux n'entre a priori dans les deux classes les plus élevées de cette échelle à cinq niveaux. Ainsi sa structuration ne permet pas de discriminer les phénomènes de très petite ampleur et les événements exceptionnels des situations intermédiaires au regard du Massif vosgien.

- 27 De manière plus insidieuse, la quasi-totalité des modèles de déclenchement et/ou de propagation d'avalanche actuellement disponibles (Harbitz et al., 1998) font implicitement référence au contexte de la haute montagne. En effet, s'il est exact que les équations d'équilibre ou de conservation (masse, quantité de mouvement, énergie) à la base de tout modèle d'inspiration mécanistes sont vérifiées en tout lieu, c'est loin d'être le cas pour la loi de comportement, indispensable à la modélisation complète du système. Celle-ci, devant décrire la relation entre contrainte et déformation du matériau neige, reste encore largement méconnue de façon générale<sup>21</sup>, de sorte que les connaissances actuelles se résument à des formulations semi-empiriques pour la loi de frottement de la neige en écoulement (Voellmy, 1955) et/ou la relation entre la stratification du manteau neigeux, sa variabilité spatiale et sa stabilité (Gaume et al., 2014). La validité des modèles de déclenchement et de propagation basés sur ces lois semi-empiriques reste relative aux conditions expérimentales précises ayant permis leur obtention, celles de la haute montagne du fait de la localisation des principaux centres de recherche œuvrant dans ce domaine. Sans que l'utilisation en moyenne montagne des modèles actuellement disponibles ne soit nécessairement à proscrire a priori, la prudence est donc, au minimum, de rigueur. Pourtant, elle n'est pas spontanée. La communauté des physiciens est, en effet, mal à l'aise avec la notion de connaissance territorialisée puisque la relativité à un contexte s'oppose au paradigme de lois physiques universelles.
- 28 Les modèles existants font finalement implicitement référence à un archétype alpin. Ils ne sont donc pas réellement adaptés à certaines configurations topographiques typiques de la moyenne montagne et, notamment, du Massif vosgien. Les couloirs y sont, on l'a vu, souvent caractérisés par un couvert forestier important et remontant jusque dans les zones de départ (Figure 1) constituées de hêtraies d'altitude et de formations buissonnantes (sorbiers, alisier, aulnes). Or, les méthodes de détection automatique des zones de départ potentielles considèrent la présence de couvert forestier comme un facteur d'exclusion : il ne peut y avoir départ d'avalanche dès lors qu'une végétation ligneuse est présente (Maggioni et Gruber, 2003). Cette approximation d'une réalité complexe est sans doute peu pénalisante pour les couloirs alpins, majoritairement exempts de couverture forestière à l'exception de certaines zones d'arrêt, mais elle est clairement trop brutale pour rendre compte de l'activité avalancheuse dans le Massif vosgien. Cet exemple montre que, plus généralement, les modèles existants peuvent difficilement être utilisés pour cartographier l'activité avalancheuse en moyenne montagne.

## **Le risque d'avalanche, un système de gestion à « deux vitesses »**

### **Des dispositifs réglementaires construits par retour d'expérience de deux événements alpins**

- 29 L'association avalanche - haute montagne se retrouve, au moins de manière implicite, dans le discours institutionnel. De manière générale, les textes qui constituent les fondements de la doctrine en matière de gestion du risque d'avalanche et de sa déclinaison sur le terrain, éludent la moyenne montagne et d'autant plus le Massif vosgien. Il en est ainsi des deux documents de référence, le Dossier d'information avalanches (ministère de l'Écologie et du Développement durable, 2005) et le Guide méthodologique Plan de prévention du risque d'avalanche (MEDDE, 2015) qui sont quasi-exclusivement focalisés sur la haute montagne. La quasi-totalité des illustrations y

figurant réfère, lorsqu'elles sont localisées, aux Alpes et aux Pyrénées, avec pour seule exception deux cartes. La première met en scène la Corse, territoire particulier sur lequel on reviendra, et la seconde, la Corse ainsi que le Massif central et le Jura (Tableau 2). De la même manière, l'occurrence potentielle d'avalanches et le risque associé dans les espaces de moyenne français ne sont jamais évoqués.

Tableau 2. Prédominance de la haute montagne dans les documents de référence en matière de gestion du risque d'avalanche en France /Predominance of high mountains in in the main reference documents regarding avalanche risk management in France.

	Alpes	Pyrénées	Corse	Moyenne montagne
Photographies	15	2		
Cartes	10	5	2	1
Extraits de l'Enquête Permanente sur les Avalanches (EPA)	3			
Extraits d'article de presse	2			
Tableaux	2			
Extraits de la Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche (CLPA)	1			
Plans	1			
Total	34	7	2	1

Le tableau recense les territoires auxquels se rattachent les illustrations légendées dans le Dossier d'information avalanches (ministère de l'Écologie et du Développement durable, 2005) et le Guide méthodologique Plan de prévention du risque d'avalanche (MEDDE, 2015)/The table identifies the territories to which illustrations figuring in the Dossier d'information avalanches (ministère de l'Écologie et du Développement durable, 2005) and in the Guide méthodologique Plan de prévention du risque d'avalanche (MEDDE, 2015) refer to.

- 30 Ce déséquilibre traduit la forte contextualisation du système français de gestion du risque d'avalanche, répondant à une logique spatiale centrée sur le domaine alpin et les enjeux socio-économiques associés. À l'instar d'autres pays de l'arc alpin, l'action publique française en matière de gestion du risque d'avalanche a été bâtie suite aux épisodes catastrophiques ayant eu lieu dans les Alpes, en particulier à Val d'Isère en 1970 et à Chamonix-Montroc en 1999. Ces deux événements ont déclenché une réaction vigoureuse des pouvoirs publics. A *contrario*, il est remarquable de noter que l'avalanche catastrophique d'Ortiporio (Corse) qui, en février 1934, aurait causé entre 37 et 41 victimes (Deschâtres et al., 2008), ne participe pas de cette construction politique de gestion du risque. À l'échelle nationale, aucune mesure particulière n'a été prise immédiatement après l'événement, et sa mémoire reste limitée<sup>22</sup>. Pourtant, cette avalanche aurait potentiellement fait davantage de victimes que celle de Val d'Isère dans laquelle 38 personnes ont trouvé la mort. En outre, Ortiporio ne figure pas dans la liste des événements historiques français répertoriés dans le *Dossier d'information avalanches*

(Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, 2005), tandis que des événements pyrénéens et alpins plus anciens et moins destructeurs y sont mis en avant (Giacona et al., 2017b).

### Une institutionnalisation d'un système de gestion édulcorée en moyenne montagne

- 31 Ainsi, bien qu'à l'échelle nationale la gestion du risque d'avalanche soit portée par l'acteur central qu'est l'État, et qu'elle s'organise autour d'une idée d'unicité et donc d'égalité des citoyens face au risque, elle inclut ou exclut en pratique certains espaces montagneux. Le phénomène avalanche constitue donc le seul aléa sur lequel, en France, une différence nette est faite par les gestionnaires du risque entre deux types de milieu, la haute et la moyenne montagne. Bien que cette distinction ne soit pas explicitement formulée, dans les faits la gestion du risque s'organise selon un système à deux vitesses. En haute montagne existe un système complet de gestion du risque, au sein duquel s'articulent différentes composantes : connaissance, prévision, protection, prévention, secours/gestion de crise. En moyenne montagne, au contraire, l'organisation est édulcorée. Les champs de la connaissance et de l'évaluation du risque faisant défaut, la gestion du risque s'y limite à la mise en place de quelques mesures non structurelles, ponctuelles, disparates, essentiellement axées sur les secours. Nombre d'acteurs, d'outils et instruments de l'action publique sont ainsi attachés exclusivement à la haute montagne.
- 32 La cartographie détaillée de l'aléa et du risque, notamment, est absente en moyenne montagne. Les deux dispositifs de connaissance du risque, utilisés pour l'élaboration des plans de prévention des risques naturels, sont ainsi exclusivement attachés à la haute montagne. Le premier, l'enquête permanente sur les avalanches (EPA), permet de connaître l'activité avalancheuse pour un nombre de sites précis, environ 4000 dans les Alpes et les Pyrénées (Bourova et al., 2016). Le second dispositif, la carte de localisation des phénomènes d'avalanches (CLPA), s'attache au recensement de tous les sites d'avalanche connus, mais dans ces mêmes massifs seulement. L'absence de cartographie du risque en moyenne montagne est révélatrice. En effet, une mise en cartes objectivise le risque « par le visuel qu'elle propose et, du même coup, elle rend incontournable l'existence même du problème » (Zittoun, 2009). Ce manque résulte, au moins en partie, de l'absence, dans cet espace, des acteurs en charge de la connaissance du phénomène avalanche et du risque. Par exemple, la gestion des données de l'EPA et la réalisation des CLPA sont des missions dévolues au centre de Grenoble de l'institut national français de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture Irstea. Du fait de sa localisation, ce dernier axe largement ses activités sur la haute montagne. Quant aux services déconcentrés de la Restauration des terrains en montagne (RTM), chargés notamment des travaux de protection contre les avalanches et qui, souvent, interviennent activement dans l'élaboration des plans de prévention des risques PPR<sup>23</sup> (en particulier pour le volet avalanches), ils n'existent que dans les Alpes et les Pyrénées, massifs qui comprendraient les « onze départements de montagne les plus exposés aux risques naturels » (Peltier, 2005). Dans ce contexte, il n'est pas surprenant que dans la base de données institutionnelle Gaspar<sup>24</sup>, centralisant les informations et les préconisations réglementaires en matière de risque à l'échelle communale, n'apparaisse aucune commune de moyenne montagne qui serait dotée d'un volet avalanche dans son PPR. Il n'existe donc pas de vision globale de la problématique risque d'avalanche dans les massifs de moyenne montagne.

- 33 Le schéma diffère quelque peu en ce qui concerne la prévision journalière du risque en fonction des conditions nivo-météorologiques, mission déléguée par l'État français à Météo France. Elle n'est pas inexistante dans le Massif vosgien, le Jura et le Massif central, mais son contenu illustre parfaitement la notion de *gestion édulcorée*, évoquée précédemment. La haute montagne bénéficie d'un bulletin d'estimation du risque d'avalanche (BRA) conçu comme un outil d'aide à la décision. Celui-ci résulte d'une chaîne de calcul sophistiquée pondérée par un réseau de prévisionnistes locaux. Au contraire, la moyenne montagne n'est pourvue que d'*alertes aux coulées de neige et aux avalanches*, dont la définition et l'identification sont techniquement moins élaborées et moins précises. Ce faisant, on notera qu'en termes de phénomènes météorologiques dangereux également, l'avalanche est le seul aléa pour lequel, une différence explicite est faite selon deux types de milieu : la coulée ou avalanche en moyenne montagne et le risque d'avalanche en haute montagne. Cette partition, non dénuée d'ambiguïtés, est symptomatique. En effet, le terme *coulée* tendrait à désigner un phénomène avalancheux qui ne cause pas de dommages matériels ou humains et serait utilisé pour minimiser le phénomène (Burnet, 2004 ; Ancey, 1998), alors que fondamentalement aucun élément physique ne justifie cette dichotomie.
- 34 Enfin, la sensibilisation au risque d'avalanche est une mission dévolue à l'Association nationale pour l'étude de la neige et des avalanches (ANENA) sur l'ensemble du territoire. Néanmoins, ayant son siège à Grenoble, proche des stations alpines, elle intervient principalement et très régulièrement dans les massifs de haute montagne tandis qu'elle ne prend part que ponctuellement, et toujours aux côtés de fédérations et associations locales, à des formations dans des massifs de moyenne montagne.

### Une extension timide et récente des outils existants à la moyenne montagne

- 35 Une évolution timide se dessine toutefois vers une meilleure prise en considération de la moyenne montagne. En témoigne la nouvelle appellation des *alertes aux coulées de neige*, devenues *alertes aux coulées de neige et aux avalanches*. Cette modification fait suite à la prise de conscience par Météo France du caractère ambigu du terme *coulée de neige*. Cette évolution lexicale ne s'est toutefois pas accompagnée d'une redéfinition des techniques et outils utilisés quant à leur élaboration. Ainsi, la prévision du risque d'avalanche reste toujours territorialisée puisque basée sur des méthodologies très différentes entre les deux types de milieux montagnards. Cette distinction a d'ailleurs participé au choix de l'appellation *alertes aux coulées de neige* (Giacona et al., 2017b).
- 36 Par ailleurs, le programme de recherche visant à l'identification et à la classification des sites sensibles aux avalanches (SSA) a été étendu. Dans un premier temps, l'inventaire, débuté en 2003, n'a concerné que la haute montagne, avant que les services RTM et Irstea n'étendent leurs investigations à la moyenne montagne à partir de 2009<sup>25</sup>. Cependant, l'inventaire des sites sensibles n'y a bénéficié ni de la même attention ni de la même méthodologie. En moyenne montagne, il n'y a pas eu d'étude exhaustive, tout du moins en ce qui concerne le Massif vosgien. Aucune recherche préalable dans les archives n'a ainsi été menée.
- 37 Plus généralement, Peltier (2005) envisage dans sa thèse un élargissement de la recherche sur la gestion des risques à la moyenne montagne. Par ailleurs, il était éventuellement prévu au niveau d'Irstea d'étendre les surfaces couvertes par la CLPA au Massif central et à la Corse (Bonnefoy et al., 2010). Ainsi, les chercheurs et ingénieurs prévoient parfois,

pour les méthodes et outils proposés, un élargissement spatial, mais ces intentions restent souvent lettre morte, faute de ressources budgétaires suffisantes.

### Des redéfinitions locales du risque desquelles le Massif vosgien reste à l'écart

- 38 Des dissemblances de second ordre apparaissent au sein même des espaces de moyenne montagne. La carte des communes recensées comme présentant un risque d'avalanche dans le *Guide méthodologique Plan de prévention du risque d'avalanche* (MEDDE, 2015) en localisent dans le Jura et le Massif central. *A contrario*, aucune commune soumise au risque n'est répertoriée dans le Massif vosgien<sup>26</sup>. De telles discordances résultent certainement directement de l'absence de doctrine nationale officielle concernant la moyenne montagne. Chaque département traite ainsi le risque en fonction de la boîte à connaissances et à outils à sa disposition et, plus largement, du jeu d'acteurs participant à définir la problématique locale<sup>27</sup>.
- 39 Dans le cas du Jura et du Massif central, des redéfinitions du risque s'opèrent localement en termes d'information préventive, obligatoire depuis la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, dite loi Bachelot. Les dossiers départementaux sur les risques majeurs (DDRM) du Doubs et de l'Ain, pour le Jura, dénombrent ainsi cinq communes exposées (Préfecture du Doubs et service interministériel régional des affaires économiques de défense et de protection civiles, 2012; Préfecture de l'Ain, 2010). Ceux du Cantal et du Puy-de-Dôme, pour le Massif central, recensent treize communes soumises au risque (Préfecture du Puy-de-Dôme, 2012; Préfecture du Cantal, 2003). Les mesures de prévention mises en place y sont présentées, notamment lorsque des Plan d'intervention de déclenchement d'avalanche (PIDA) sont prévus.
- 40 Le cas du Massif vosgien est bien différent puisque, sur ce territoire, aucun DDRM ne prend en compte le risque d'avalanche (Préfecture du Bas-Rhin et SIRACEDPC, 2011; Préfecture des Vosges, Direction départementale des territoires, 2011; Préfecture du Territoire de Belfort, 2012; *Dossier départemental des risques majeurs du Haut-Rhin*, non daté<sup>28</sup>). On notera toutefois que les secteurs à risque font l'objet de préoccupations de la part de la Sécurité Civile. Un plan de secours montagne intégré au plan ORSEC (Organisation de la réponse de la sécurité civile)<sup>29</sup> départemental du Haut-Rhin, mis en place en 1987 et revu en 2001, évoque spécifiquement le risque d'avalanche. Une cartographie des zones à risque d'avalanche et/ou de chutes accessibles aux « randonnées et sportifs amateurs », réalisée par le Peloton de Gendarmerie de Montagne de Munster, y est annexée (Arrêté n° 013595 du 19 décembre 2001 portant approbation du plan de secours en montagne, annexe du plan ORSEC départemental). Au total, quatorze secteurs sont répertoriés. Il ne s'agit toutefois pas, à proprement parler, d'une cartographie des sites d'avalanche, mais d'une carte support réservée aux seuls services d'intervention. Y sont notamment matérialisés les zones d'atterrissage pour hélicoptère et les stationnements, les secteurs étant d'accès plus ou moins aisé depuis la crête ou les fonds de vallées.

### Les avalanches dans le massif vosgien : un risque occulté jusque par les acteurs socio-économiques locaux

- 41 L'absence de construction du risque d'avalanche dans le Massif vosgien par les acteurs scientifiques et le discours institutionnel n'est pas compensée par les acteurs socio-

économiques. Ces derniers ne mentionnent, en effet, qu'exceptionnellement l'existence de risques inhérents à ces espaces montagneux, et en particulier l'occurrence de phénomènes avalancheux. Ainsi, la majorité des stations de ski, y compris celles situées à proximité immédiate des secteurs avalancheux, n'évoque pas le risque d'avalanche ou de coulée de neige (Rouge Gazon, Trois Fours, La Bresse), même lorsque la pratique du hors-piste est attestée (Tanet). Seule la station de ski du Gaschney signalait l'existence d'un risque d'avalanche et contribuait à le concrétiser et lui donner une consistance sémiotique par un historique de quelques accidents (notamment mortels) y étant survenus<sup>30</sup>. Qu'elle résulte d'un défaut de connaissance, d'un oubli ou d'une occultation délibérée, l'idée d'une absence de risque dans le Massif vosgien est ainsi véhiculée dans la communication touristique, en accord avec les images de douceur qui lui sont associées. Au contraire, l'accent est parfois même explicitement mis sur l'aspect sécuritaire du massif qui devient un argument promotionnel supplémentaire. Il en est ainsi de *La Gazette de la Schlucht*<sup>31</sup> qui énonce dans son huitième numéro (2015-2016) qu'« ici la glisse rime avec nature, sécurité et liberté ». Un slogan identique est repris sur le site Internet du Sivu tourisme Hautes Vosges : « la glisse rime ici avec nature, sécurité et liberté »<sup>32</sup>. Cette situation ne constitue pas un cas particulier. Soulé et al. (2007) ont montré, dans une étude portant sur la communication préventive sur les risques, que, de la même manière, les brochures publicitaires des petites stations de basse altitude iséroises mettent en avant une image à la fois douce et sécuritaire, contribuant « à une certaine dédramatisation du milieu montagnard ».

- 42 Il est difficile de simultanément informer le public d'un éventuel risque d'avalanche tout en axant le discours sur la « douceur » du massif et l'aspect sécuritaire. Cela explique sans doute en partie le fait que les rares fois où le risque est évoqué, la terminologie hésite entre les vocables avalanches et coulées de neige (ou plus simplement coulées), dont l'ambiguïté a déjà été pointée (par ex. *La Gazette de la Schlucht*, n° 2, 2012-2013; n° 4, 2013-2014; n° 6, 2014-2015, et n° 8, 2015-2016; Parc naturel régional des ballons des Vosges et al., 2004; *Site Internet de la Station de ski du Gaschney* (consultation février 2013)). Le message n'est alors pas exempt de contradictions. Ainsi, *La Gazette de la Schlucht* met en garde contre les corniches alors même qu'elle met en scène un randonneur dont les raquettes débordent dans le vide ainsi que des skieurs et surfeurs évoluant à proximité de la même corniche (*La Gazette de la Schlucht*, n° 8, 2015-2016) (Figure 7). En outre, alors même que le blog de la station de ski du Tanet peut inciter à la pratique du hors-piste par les photographies et des clips vidéo qu'il propose et que l'occurrence d'événements avalancheux est attestée sur son blog, aucune action préventive n'est menée<sup>33</sup>. Cette distorsion pourrait elle aussi être liée à une hésitation entre mettre en avant la pratique d'activités comportant des risques et afficher des mesures de prévention (Soulé et al., 2007).



promotion touristique collective du massif des Vosges : « tendrement montagnoux »<sup>34</sup>. Dans la perspective où l'on considère que les catégorisations participent de la « construction de représentations du monde » (Debarbieux, 2004), les attributs, valeurs, idées et croyances attribués à ces deux types d'espaces montagnards nettement différenciés nourrissent fortement les grilles de lecture. La variété des visages que présente le Massif vosgien et certaines de ses caractéristiques physiques tendent ainsi à être gommées par les « opérations de perceptions, de sélection et de qualification des informations » (Guyon, 2004). Les images associées au Massif vosgien se structurent donc autour d'éléments très éloignés des contraintes et de la dangerosité inhérente au milieu montagnard, parmi lesquels le danger d'avalanche, et se posent en décalage avec la réalité matérielle du phénomène et du risque. Ce processus, implicite ou explicite, aboutissant à une occultation du risque, se donne à voir avec la promotion d'images sécuritaires et, au niveau national, dans la mise en place d'un système de gestion du risque *édulcoré*, contredisant, par ailleurs, le principe d'égalité des citoyens face au risque. Si la mise à jour de la construction de l'objet *montagne* n'est pas nouvelle, cette analyse met clairement en évidence le poids des représentations socialement partagées qui lui sont associées dans la (non)-émergence du problème avalanche sur un territoire pourtant concerné par le phénomène. La démonstration repose sur une grande variété de sources d'horizons divers. Toutes les analyses proposées (bibliométrie, dépouillement de documents institutionnels et promotionnels, etc.) n'ont pas nécessairement été menées de façon aussi exhaustives les unes que les autres. Néanmoins, les résultats obtenus sont toujours suffisamment nets pour contribuer à répondre de façon cohérente à la problématique posée.

- 45 En outre, des facteurs historiques et territoriaux spécifiques ont certainement pu concourir à la non inclusion du Massif vosgien dans le paysage national du risque avalanche que nous avons établie. Ainsi, le poids des trois conflits franco-allemands et ses conséquences, notamment la partition du massif au niveau de sa crête principale entre deux territoires nationaux distincts entre 1870 et 1945, ont certainement joué en défaveur d'une mémoire et d'une culture partagées du risque d'avalanche dans le Massif vosgien, comme pour les inondations (Martin et al., 2015). De même, l'exemple de la non-contribution du drame corse d'Ortiporio<sup>35</sup> à la construction collective du risque d'avalanche en France suggère qu'un positionnement géographique aux marges de l'hexagone, très éloigné du cœur supposé du territoire du risque d'avalanche, à savoir les Alpes, peut constituer un frein supplémentaire. Des facteurs locaux expliquent peut-être que le Massif vosgien reste encore à l'écart des évolutions esquissées dans le Massif central et le Jura, pour ne parler que des deux autres massifs français correspondant pleinement à notre définition de la moyenne montagne. Néanmoins, même pour ces derniers, l'essentiel des constats que nous avons établis dans le cas spécifique du Massif vosgien reste valide. Hors des frontières françaises, les choses sont certainement plus nuancées, notamment parce que le système de gestion du risque n'est pas nécessairement organisé à l'échelle nationale, et que le modèle alpin peut être un peu moins prégnant. Néanmoins, comme l'a révélé l'analyse bibliographique, notre conclusion d'une relative invisibilité des avalanches dans les massifs de moyenne montagne reste sans doute valide assez largement.
- 46 Pour aller encore plus loin, il resterait maintenant à vérifier si les représentations des acteurs scientifiques, institutionnels et socio-économiques sont partagées avec les populations actuellement les plus concernées par le risque. Dans cette perspective, une

analyse des connaissances et représentations des pratiquants d'activités récréatives hivernales en moyenne montagne ainsi que de leur relation à l'espace et au risque devra être menée. Il conviendra de s'intéresser notamment à la manière dont dialoguent leurs représentations et la réalité matérielle et comment elles influent sur leur comportement. La question se pose d'autant plus vivement au regard du contexte actuel d'essor de la fréquentation des secteurs avalancheux couplé à la faiblesse de la politique de prévention du risque mise en évidence ici. Parallèlement, la nécessité d'ouvrir la réflexion sur les mécanismes de gestion du risque avalanche dans les espaces de moyenne montagne (français) paraît claire. Au niveau institutionnel, s'il n'y a pas lieu de se lancer dans un élargissement systématique à la moyenne montagne de l'ensemble des outils développés pour la haute montagne, ceux-ci pouvant d'ailleurs, on l'a vu, s'avérer inadaptés, la gestion du risque ne peut pas pour autant se passer de supports de connaissance et de prévention. À ce titre, une cartographie fine des secteurs avalancheux ainsi qu'une prévision du risque d'avalanche plus élaborée seraient sans doute utiles. De même, la communication à l'égard du risque gagnerait à être plus étoffée, voire simplement plus visible.

## Remerciements

- 47 Les auteurs remercient Hugues François et Robin Mainieri pour leur contribution à l'élaboration des supports cartographiques réalisés dans ce travail.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Abric, J.-C., 2007, La recherche du noyau central et de la zone muette des représentations sociales, pp. 59-80, Abric, J.-C., Méthodes d'étude des représentations sociales, Éditions érès, Ramonville Saint-Agne, p. 59.
- Acolat, D., 2007, Quelques réflexions sur la connaissance des reliefs et processus alpins chez les Romains, *Revue de géographie alpine*, 95, 3, pp. 75-84.
- Alpes magazine*, thématique No.1, 2015.
- Ancey, C., 2006, *Dynamique des avalanches*, Presses polytechniques et universitaires romandes; Cemagref, Lausanne; Antony, 338 p.
- Ancey, C., 1998, *Guide Neige et Avalanche. Connaissances, Pratiques & Sécurité*, [En ligne] URL : <http://www.toraval.fr/livre/guide.php>. Consulté en mai 2008.
- Antoine, J.-M., 2008, *Les mots des risques naturels*, Presses universitaires du Mirail, Toulouse, 128 p.
- Bailly, A., 1995, *Les représentations en géographie*, p. 374, Bailly, A., R., Ferras, D., Pumain, Encyclopédie de géographie, Economica, Paris, pp. 369-381.
- Bettinger, L. et S. Ormaux, 2011, La moyenne montagne européenne, approche d'un concept-problème à partir de l'exemple français, *Insaniyat / إنسانيات*, pp. 17-39, [En ligne] URL : <http://insaniyat.revues.org/12942>. Consulté le 22 juin 2017.

- Bonnefoy, M., G. Borrel, D. Richard, L. Bélanger et M. Naaim, 2010, La carte de localisation des phénomènes d'avalanche (CLPA) : enjeux et perspectives, *Sciences Eaux et Territoires*, 2, pp. 6-14.
- Bourova, E., E. Maldonado, J. B. Leroy, R. Alouani, N. Eckert, M. Bonnefoy-Demongeot et M. Deschatres, 2016, A new web-based system to improve the monitoring of snow avalanche hazard in France, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 16, pp. 1205-1216.
- Bozon, P., M. Derruau, A. Reffay et B. Valadas, 1980, La moyenne montagne. Essai de définition, milieux physiques, typologie (Middle mountain, as a whole), *Bulletin de l'Association de géographes français*, 57, 468, pp. 157-172.
- Bras, C., M. Le Berre et A. Sgard, 1984, La montagne, les géographes et la géographie, *Revue de géographie alpine*, 72, 2, pp. 141-153.
- Burnet, R., 2004, De l'avalanche... à la coulée, *Neige et Avalanches*, 105, p. 25.
- Chardon, M., 1984, Montagne et haute montagne alpine, critères et limites morphologiques remarquables en haute montagne, *Revue de géographie alpine*, 72, 2-4, pp. 213-224.
- Collomb, E., 1847, M. Ed. Collomb adresse à M. le secrétaire pour l'étranger la lettre suivante sur les neiges dans les Vosges, *Bulletin de la Société Géologique de France*, deuxième série, Imprimerie de L. Martinet, Paris, pp. 1048-1049.
- Comité de promotion touristique collective du massif des Vosges, décembre 2010, *Mille envies de goûter l'hiver. Le guide des loisirs d'hiver*.
- Di Méo, G. et P. Buléon, 2007, *L'espace social. Lecture géographique des sociétés*, Armand Colin, Paris, 303 p.
- Debarbieux, B., 2001, Conclusion. La montagne dans la recherche scientifique : statuts, paradigmes et perspectives, *Revue de géographie alpine*, 89, 2, pp. 101-121.
- Debarbieux, B., 2004, Présentation générale. De l'objet spatial à l'objet géographique, pp. 10-33, Debarbieux, B., M.-C., Fourny (dir.), *L'effet géographique. Construction sociale, appréhension cognitive et configuration matérielle des objets géographiques*, Publications de la MSH-Alpes Grenoble, pp. 10-33.
- Decaulne, A., 2005, L'apport des données géomorphologiques et historiques à l'analyse diachronique du couple aléa-vulnérabilité dû aux avalanches et aux coulées de débris dans les fjords d'Islande nord-occidentale, *Noréis*, 194, 1, pp. 59-72.
- Dedieu, J.-P., M. Fily, Y. Durand et C. Sergent, 2000, Comparaison entre les caractéristiques de surface de la neige dans les Alpes, les données du satellite Landsat TM et un modèle de métamorphisme du manteau neigeux, *Cybergeo : European Journal of Geography*, [En ligne] URL : <http://cybergeo.revues.org/702>. Consulté le 28 octobre 2016.
- Deschâtres, M., S. Guardiola, D. Goetz, N. Eckert, V. Latu et D. Richard, 2008, Avalanche meurtrière à Ortiporio en février 1934 (Haute-Corse), *Neige et Avalanches*, 123, pp. 2-7.
- Diry, J.-P., 1995, Moyennes montagnes d'Europe occidentale et dynamiques rurales, *Revue de géographie alpine*, 83, 3, pp. 15-26.
- Dossier départemental sur les risques majeurs du Haut-Rhin, non daté. Site Internet des services de l'État dans le Haut-Rhin, [En ligne] URL : <http://www.haut-rhin.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Information-sur-les-risques-majeurs/Dossier-Departemental-des-Risques-Majeurs2/Dossier-Departemental-des-Risques-Majeurs#>. Consulté en décembre 2016.

- Duvillard, S., C. Fauvel, R. Lajarge et A. Sgard, 2007, La moyenne montagne n'est plus ce qu'elle était. Le PNR de la Chartreuse face à la pression urbaine, Communication dans un congrès, *Héritages et trajectoires rurales en Europe*, Montpellier, France, Septembre 2007, [En ligne] URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00333572>. Consulté en octobre 2016.
- Favier, R., 2008, Raphaël Rabusseau, Les neiges labiles. Une histoire culturelle des avalanches, avec Description d'une avalanche remarquable (1795) par Horace-Bénédict de Saussure, et La fabrication du savoir sur les Alpes : bibliothèque et laboratoire de la nature par Pascal Delvaux, *Annales historiques de la Révolution française*, 354, pp. 220-221.
- Flageollet, J.-C., 2002, *Sur les traces des glaciers vosgiens*, CNRS, Paris, 212 p.
- François, H., S. Morin, M. Lafaysse et E. George-Marcelpoil, 2014, Crossing numerical simulations of snow conditions with a spatially-resolved socio-economic database of ski resorts: A proof of concept in the french alps, *Cold Regions Science and Technology*, 108, pp. 98-112.
- Frolova, M., 2001, La représentation et la connaissance des montagnes du monde : Pyrénées et Caucase au filtre du modèle alpin, *Revue de géographie alpine*, 89, 4, pp. 159-172.
- Gaume, J., J. Schweizer, A. van Herwijnen, G. Chambon, B. Reuter, N. Eckert et M. Naaim, 2014, Evaluation of slope stability with respect to snowpack spatial variability Journal of Geophysical research, *Journal of Geophysical Research*, 119, 9, pp. 1783-1799.
- Giacona, F., 2015, Position de thèse. Géohistoire du risque d'avalanche dans le Massif vosgien. Réalité spatio-temporelle, cultures et représentations d'un risque méconnu, *Revue d'Alsace*, 141, pp. 431-441.
- Giacona, F., N. Eckert et B. Martin, 2017a, A 240-year history of avalanche risk in the Vosges Mountains based on non-conventional (re)sources, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 17, pp. 887-904.
- Giacona, F., N. Eckert et B. Martin, 2017b, La construction du risque au prisme territorial : dans l'ombre de l'archétype alpin, les avalanches oubliées de moyenne montagne, *Natures Sciences Sociétés*, 25, 2, pp. 148-162.
- Giacona, F., B. Martin et N. Eckert, 2017c, Les discours médiatiques favorisent-ils l'émergence du risque d'avalanche en moyenne montagne ? L'exemple du Massif vosgien : entre ignorance et minimisation, *Revue de Géographie Alpine*, 105, 4, [En ligne], URL : <http://journals.openedition.org/rga/3814>. Consulté le 10 avril 2018.
- Goetz, D., 2011, Les avalanches mortelles dans les Vosges, le Jura et le Massif central, *Neige et Avalanches*, 133, pp. 12-17.
- Granet-Abisset, A.-M. et G. Brugnot 2002, *Avalanche et risques. Regards croisés d'ingénieur et d'historiens*, Publications de la MSH-Alpes, Grenoble, 182 p.
- Gonguet-Mestre, C., 2009, De la *Revue de Géographie Alpine* à l'*International Journal of Mountain Research* : des universitaires écrivent la montagne, *Babel*, 20, [En ligne] URL : <http://journals.openedition.org/babel/668>; DOI : 10.4000/babel.668. Consulté en avril 2018.
- Gueth, F., 1995, André Silbermann, pionnier du tourisme dans les Hautes-Vosges ou un facteur d'orgues à l'assaut du Hohneck en 1736, *Dialogues Transvosgiens*, 10, pp. 47.
- Gumuchian, H., 1984, Images et partage de l'espace : le succès de la « moyenne montagne », *Revue de Géographie Alpine*, 72, 2, pp. 267-270.
- Gumuchian, H., 1991, *Représentations et Aménagement du Territoire*, Ed. Economica, Paris, 135 p.
- Guyon, F., 2004, *Analyse des rapports pluriels à l'espace « naturel », chasseurs, pêcheurs, cueilleurs*, thèse de doctorat, Université Marc Bloch, Strasbourg II, 2 vol. , 484 p., 550 p.

- Harbitz, C., D. Issler et C. Keylock, 1998, Conclusions from a recent survey of avalanche computational models, *Proceedings 25 Years of Snow Avalanche Research, Norwegian Geotechnical Institute*, pp. 128-135.
- Hergès, L., 1963, Le Rainkopf, trait d'union entre l'Alsace et la Lorraine, *Les Vosges*, 4, p. 30.
- Héту, B., G. Fortin et K. Brown, 2015, Climat hivernal, aménagement du territoire et dynamique des avalanches au Québec méridional : Une analyse à partir des accidents connus depuis 1825, *Canadian Journal of Earth Sciences*, 52, 5, pp. 307-321.
- Jamison, B. et C. Stethem, 2002, Snow Avalanche Hazards and Management in Canada: Challenges and Progress, *Natural Hazards*, 26, 1, pp. 35-53.
- Kammerer, O., 2003, Les Vosges sont-elles une montagne au Moyen Age ?, *Actes des congrès de la Société des historiens médiévistes de l'enseignement public supérieur, 34e congrès, Chambéry*, pp. 23-39, [En ligne] URL : [http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/shmes\\_1261-9078\\_2004\\_act\\_34\\_1\\_1845](http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/shmes_1261-9078_2004_act_34_1_1845). Consulté en octobr 2016.
- Joutard, C., 1986, *L'invention du Mont-Blanc*, Editions Gallimard /Julliard, Paris, 216 p.
- Kermisch, C., 2012, Vers une définition multidimensionnelle du risque, *VertigoO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 12, 2, [En ligne], URL : <http://vertigo.revues.org/12214>. Consulté le 23 juin 2017.
- La Gazette de la Schlucht*, 2012-2013, 2, 2 p.
- La Gazette de la Schlucht*, 2013-2014, 4, 2 p.
- La Gazette de la Schlucht*, 2014-2015, 6, 16 p.
- La Gazette de la Schlucht*, 2015-2016, 8, 15 p.
- Laperche-Fournel, M.-J., 2013, *La représentation du massif vosgien (1670-1870). Entre réalité et imaginaire*, L'Harmattan, Paris, 249 p.
- Lebourgeois, F. et C. Piedallu, 2005, Appréhender le niveau de sécheresse dans le cadre des études stationnelles et de la gestion forestière à partir d'indices bioclimatiques, *Revue forestière française*, 4, pp. 331-356.
- Ledoux, B., 1995, *Les catastrophes naturelles en France*, Éditions Payot & Rivages, Paris, 455 p.
- Lefèvre, C. et J.-L. Schneider, 2002, *Les risques naturels majeurs*, GB Science Publisher, Paris, 306 p.
- Leone, F., A. Colas, Y. Garcin, N. Eckert, V. Jomelli et M. Gherardi, 2014, Le risque avalanche sur le réseau routier alpin français, *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, 102, 4, [En ligne] URL : <http://rga.revues.org/2491>. Consulté le 29 octobre 2016.
- Léone, S., 2006, *Les populations de haute-montagne face aux contraintes naturelles : les vallées de Chamonix et Vallorcine 1730-1914*, thèse de doctorat, Université Pierre Mendès France – Grenoble II, 2 vol. , 687 p., 308 p..
- Maggioni, M., M. Freppaz, E. Ceaglio, D. Godone, D. Viglietti, E. Zanini, M. Barbero, F. Barpi, M. Borri Brunetto, E. Bovet, B. V. Chiaia De Biagi, B. Frigo et O. Pallara, 2013, A new experimental snow avalanche test site at Seehore peak in Aosta Valley, *Cold Regions Science and Technology*, 85, pp. 175-182.
- Maggioni, M. et U. Gruber, 2003, The influence of topographic parameters on avalanche release and frequency, *Cold Regions Science and Technology*, 37, pp. 407-419.
- Martin B., A. Drescher, M. Fournier, O. Guerrouah, F. Giacona, R. Glaser, I. Himmelsbach, N. Holleville, D. Riemann, J. Schonbein, M.-C. Vitoux et L. With, 2015, Les évènements extrêmes

dans le fossé rhénan entre 1480 et 2012. Quels apports pour la prévention des inondations ?, *La Houille Blanche*, 2, pp. 82-93.

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE), août 2015, *Guide méthodologique. Plan de prévention des risques naturels. Avalanches.*

Ministère de l'Écologie et du Développement durable, 2005, *Dossier d'information avalanches.*

Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, 1997, *Guide général. Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR)*, Ed. La Documentation française, 78 p.

*Montagne Magazine*, novembre 2013, 396.

*Montagne Magazine*, février/mars 2016, 427.

Naaim-Bouvet, F., G. Guyomarc, M. Naaim, Y. Durand, H. Bellot et P. Pugliese, 2012, Transport de neige par le vent sur un site de haute montagne : de la modélisation à l'observation, de l'observation à la modélisation, *La houille blanche*, 1, pp. 51-57.

Peltier, A., 2005, *La gestion des risques naturels dans les montagnes d'Europe occidentales. Étude comparative du Valais (Suisse), de la Vallée d'Aoste (Italie) et des Hautes-Pyrénées (France)*, thèse de doctorat, Université Le Mirail - Toulouse II, 2 vol. , 741 p.

Podolskiy, E.A., K. Izumi, V. E. Suchkov et N. Eckert, 2014, Physical and societal statistics for a century of snow avalanche hazards on Sakhalin and the Kuril Islands (1910-2010), *Journal of Glaciology*, 60, 221, pp. 409-430.

Pozdnoukhov, A., G. Matasci, M. Kanevski et R. S. Purves, 2011, Spatio-temporal avalanche forecasting with Support Vector Machines, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 11, pp. 367-382.

Préfecture de l'Ain, 2010, *Dossier Départemental des risques majeurs de l'Ain*, [En ligne] URL : <http://www.ain.gouv.fr/la-prevention-a330.html>. Consulté en décembre 2016.

Préfecture des Vosges, Direction départementale des territoires, 2011, *Dossier départemental des risques majeurs du département des Vosges*, [En ligne] URL : <http://www.vosges.gouv.fr/Politiques-publiques/Informations-des-acquereurs-et-locataires-IAL/Dossier-Departemental-des-Risques-Majeurs-D.D.R.M>. Consulté en décembre 2016.

Préfecture du Bas-Rhin, SIRACEDPC, 2011, *Dossier départemental des risques majeurs du Bas-Rhin*, [En ligne] URL : <http://www.bas-rhin.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-prevention/Protection-civile/Dossier-Departemental-des-Risques-Majeurs-DDRM>. Consulté en décembre 2016.

Préfecture du Cantal, 2003, *Dossier Départemental des risques majeurs du Cantal, 2003. Site Internet des services de l'État dans le Cantal*, [En ligne] URL : <http://www.cantal.gouv.fr/le-ddrm-a3793.html>. Consulté en décembre 2016.

Préfecture du Doubs, service interministériel régional des affaires économiques de défense et de protection civiles, 2012, *Dossier départemental des risques majeurs du Doubs*, [En ligne] URL : <http://www.doubs.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/Risques-majeurs/Dossier-Departemental-des-Risques-Majeurs-DDRM>. Consulté en décembre 2016.

Préfecture du Puy-de-Dôme, 2012, *Dossier Départemental des risques majeurs du Puy-de-Dôme*, [En ligne] URL : <http://www.puy-de-dome.gouv.fr/le-d-d-r-m-du-puy-de-dome-a2766.html>. Consulté en décembre 2016.

Préfecture du Territoire de Belfort, 2012, *Dossier départemental des risques majeurs du Territoire de Belfort*, [En ligne] URL : <http://www.territoire-de-belfort.gouv.fr/Publications/Le-dossier->

- departemental-des-risques-majeurs/Les-risques-majeurs-du-Territoire-de-Belfort. Consulté en décembre 2016.
- Rapin, F., R., Guillaude, 2004, Une nouvelle échelle d'intensité pour les avalanches, *Ingénieries*, 38, pp. 37-45.
- Revue Alpes Magazine*, numéro spécial « Montagnes de France », 2015.
- Rieutort, L., 1997, Les moyennes montagnes d'Europe occidentale : affaiblissement ou réadaptation des campagnes ?, *NOROIS, Revue géographique de l'Ouest et des pays de l'Atlantique Nord*, 173, 1, pp. 61-83.
- Roger, A., 1997, *Court traité du paysage*, Editions Gallimard, Paris, 199 p.
- Rouquette, M.-L., P., Rateau, 1998, *Introduction à l'étude des représentations sociales*, Presses Universitaires de Grenoble, Grenoble, pp. 7-16.
- Sacareau, I., 2003, *La montagne. Une approche géographique*, Belin, Paris, 287 p.
- Scheurer, T., Sgard A., 2008, La recherche sur les montagnes entre Alpes et monde : regards rétrospectifs, *Revue de Géographie Alpine*, 96, 2, pp. 15-25.
- Schwartz, F., 2003, Les Hautes Vosges : les usages nouveaux de la montagne, de la fin du Second Empire à la veille de la première guerre mondiale, pp. 137-146, Vogler, B., F., Ingersheim, *Chantiers historiques en Alsace*, 6, Presses Universitaires de Strasbourg, Strasbourg, pp. 137-146.
- Sgard, A., 2004, Un moment de la construction du savoir sur la montagne : Jules Blache dans « L'Homme et la Montagne » (1934), p. 39, B., Debarbieux, M.-C., Fourny, *L'effet géographique. Construction sociale, appréhension cognitive et configuration matérielle des objets géographiques*, Publications de la MSH-Alpes, Grenoble, pp. 37-54.
- Sgard, A., 2007, La montagne : objet scientifique ? Objet politique ?, pp. 11-48, Fourny, M.-C., A., Sgard, A., Morel, G., Bocquet, H., Gumuchian, O., Vallade, *Ces géographes qui écrivent les Alpes. Une relecture de la Revue de Géographie alpine à travers le siècle*, Revue de Géographie alpine, Grenoble, pp. 11-48.
- Simon, A., 2001, Hautes et moyennes montagnes : étude comparative, p. 21, Wackermann, G., *Les montagnes, objets géographiques en dissertations corrigées*, Ellipses, Paris.
- Sittler, L., 1972, Le Tourisme dans les Vosges avant le Club Vosgien. Quelques témoignages, p. 217, Huck, J.-L., *Les Vosges et le Club Vosgien autour d'un centenaire 1872-1972*, Club Vosgien, Strasbourg.
- Soulé, B., V., Reynier, J., Corneloup, 2007, La communication préventive sur les risques : le cas des stations de sports d'hiver en France, *Communication*, 26, 1, pp. 79-107.
- Stumpp, S., 2007, *Le ski associatif en Alsace au temps du Reichsland (1896-1914). Tensions nationales, oppositions sociales, jeux institutionnels*, thèse de doctorat, Université Marc Bloch – Strasbourg II, 402 p.
- Thibert, E., H., Bellot, X., Ravanat, F., Ousset, G., Pulfer, M., Naaim, P., Hagenmuller, F., Naaim-Bouvet, T., Faug, K., Nishimura, Y., Ito, D., Baroudi, A., Prokop, P., Schön, A., Soruco, C., Vincent, A., Limam, R., Héno, 2015, The full-scale avalanche test-site at Lautaret Pass (French Alps), *Cold Regions Science and Technology*, 115, pp. 30-41.
- Tiefenbacher, F., M.A., Kern, 2004, Experimental devices to determine snow avalanche basal friction and velocity profiles, *Cold Regions Science and Technology*, 38, 1, pp. 17-30.
- Tumajer, J., V., Treml 2015, Reconstruction ability of dendrochronology in dating avalanche events in the Giant Mountains, Czech Republic, *Dendrochronologia*, 34, pp. 1-9.

Veyret, P., G., Veyret, 1962, Essai de définition de la montagne, *Revue de géographie alpine*, 50, 1, pp. 5-35.

Veyret, Y., 2003, *Les risques*, Sedes, Paris, 255 p.

Voellmy, A., 1955, Über die Zerstörungskraft der Lawinen, *Schweizerische Bauzeitung*, 15, pp. 212-217.

Voiculescu, M., A., Onaca, 2014, Spatio-temporal reconstruction of snow avalanche activity using dendrogeomorphological approach in Bucegi Mountains Romanian Carpathians, *Cold Regions Science and Technology*, 104, 10, pp. 63-75.

Wahl, L., O., Planchon, P.-M., David, 2007, Névés, corniches et risque d'avalanche dans les Hautes-Vosges, *Revue Géographique de l'Est*, 47, 4, [En ligne] URL : <http://rge.revues.org/1533>. Consulté en décembre 2016.

Wahl, L., O., Planchon, P.-M., David, 2009, Characteristics and seasonal evolution of firns and snow cornices in the high Vosges mountains (eastern France), *Erdkunde*, 63, 1, pp. 51-67.

Zittoun, P., 2009, Entre problème, public et instrument, les enjeux d'un agencement cartographique, pp. 237-254, Gilbert, C., E., Henry, *Comment se construisent les problèmes de santé publique*, La Découverte, Paris, pp. 237-254.

## NOTES

1. Localisation, *Site Internet du comité de promotion touristique collective du massif des Vosges*, [En ligne] URL : [http://www.massif-des-vosges.com/fr/localisation\\_155.html](http://www.massif-des-vosges.com/fr/localisation_155.html). Consulté en janvier 2014.

2. Localisation, *Site Internet du comité de promotion touristique collective du massif des Vosges*, [En ligne] URL : [http://www.massif-des-vosges.com/fr/localisation\\_155.html](http://www.massif-des-vosges.com/fr/localisation_155.html). Consulté en janvier 2014.

3. Goetz (2011) recense 13 décès par avalanche dans les massifs de moyenne montagne français entre les hivers 1990-1991 et 2009-2010. Ce chiffre peut paraître faible par rapport à la trentaine de décès en avalanches par hiver recensés au niveau national, et localisés très majoritairement dans les Alpes et des Pyrénées. Néanmoins, de telles comparaisons « brutes » sont à manier avec prudence, car la fréquentation et les étendues concernées par le risque sont très nettement inférieures dans le Massif vosgien que dans les Alpes françaises. Il n'est donc pas certain que le risque au niveau individuel soit significativement plus faible dans les massifs de moyenne montagne. En outre, au moment où la prise en charge du risque avalanche au niveau national s'est mise en place, de telles statistiques n'existaient pas encore. Ce différentiel ne peut donc expliquer à lui seul pourquoi les avalanches de moyenne montagne ont été « oubliées ».

4. D'une manière générale, la définition de la moyenne montagne sur des critères physiques, climatiques et socio-économiques reste floue dans son contenu et variable selon les latitudes, particulièrement pour les limites altitudinales (Rieutort, 1997; Simon, 2001), au point que Diry (1995) parle de moyenne montagne « étonnamment plurielle ». Certains géographes dépassent la question de critères purement objectivables et mettent en avant le poids des représentations. Selon Sacareau (2003), la moyenne montagne serait, dans le contexte français, largement « identifiée à une montagne à problème ». De la même manière, Bettinger et Ormaux (2011) postulent que les représentations des sociétés européennes de la moyenne montagne la définissent comme un espace peu attractif. Ainsi, une définition universelle de la moyenne montagne s'avère problématique et cette notion reste éminemment subjective.

5. Avec plus de 620 000 habitants et une densité moyenne de 84 hab/km<sup>2</sup>, le Massif vosgien constitue la moyenne montagne la plus peuplée de France. Il peut, de plus, compter sur un espace environnant densément peuplé, vivier d'usagers de plus de 4.7 millions d'habitants en 2012.
6. Sur la base de François et al. (2014), nous entendons par domaine skiable l'ensemble de la surface accessible par gravité à partir du parc de remontées mécaniques (Source : CAIRN, catalogue informatique des remontées mécaniques nationales, mars 2016).
7. Raoul Blanchard est notamment l'auteur des ouvrages *Les Alpes françaises*, *Les Alpes occidentales*, *Les Alpes françaises à vol d'oiseau*, *Les Alpes et leur destin* ou encore de l'article « Réflexions sur les Hautes-vallées alpestres » en 1958. Il fonde en 1906 l'institut de géographie alpine, puis en 1920 la *Revue de Géographie alpine*. Jules Blache est notamment l'auteur de la première synthèse de référence sur l'objet montagne », *L'homme et la montagne* (Sgard, 2004).
8. Propos tenus par Eric de Kermel, directeur de Bayard Nature et Territoires, à l'occasion de la présentation de l'exposition. « Le Sénat présente », *Site Internet du Sénat*, [En ligne] URL : [http://www.senat.fr/evenement/grilles/montagnes\\_de\\_france.html](http://www.senat.fr/evenement/grilles/montagnes_de_france.html) (consultation 22 novembre 2016).
9. L'article est introduit de la manière suivante : « Largement enneigées depuis quelques hivers, les hautes crêtes jurassiennes et franco-suissees attendent les aficionados des errances hivernales avec vues sur les Alpes. Bienvenue au pays du comté, raquettes ou skis de rando nordiques au pied », *Montagne Magazine*, 396, novembre 2013.
10. Di Méo et Buléon (2007) soulignent en effet que le développement d'une identité se construit par « la différenciation des autres tout en affirmant son appartenance à des catégories, des groupes, mais aussi des espaces ».
11. La haute montagne, notamment alpine, souffre en outre d'un ensemble de légendes, notamment de l'image de « montagne maudite », où les neiges éternelles recouvrent les terres suite à une punition divine (Roger, 1997; Joutard, 1986).
12. Il en est de même pour la haute montagne qui voit, durant le Siècle des Lumières, l'orophobie se transformer en une attirance pour ces espaces, en premier lieu desquels les glaciers (Roger, 1997).
13. Tout comme les Alpes, les Vosges sont parcourues notamment par des naturalistes à partir du XVI<sup>e</sup> siècle. Puis la fréquentation diminue au XVII<sup>e</sup> siècle (contexte de guerre), et reprend au XVIII<sup>e</sup> siècle.
14. *Site Internet de la station du Schnepfenried*, [En ligne] URL : <http://www.leschnepf.com/>; *Les Trois Fours, Site Internet des stations de montagne de la vallée de Munster*, [En ligne] URL : <http://www.stations-munster.fr/ski/trois-fours> (consultation février 2013); *Site Internet du syndicat mixte interdépartemental du Ballon d'Alsace*, [En ligne] URL : <http://www.smiba.fr> (consultation février 2013); *Site Internet de la station de ski du Tanet*. URL : <http://www.letanet.fr/> (consultation février 2013); *Site Internet de la Station de ski du Gaschney*, [En ligne] URL : <http://www.gaschney360.alsace/> (consultation février 2013); *Site Internet de la Station de ski du Gaschney*, [En ligne] URL : <http://www.gaschney1290.fr/entete.html> (consultation février 2013); *Site Internet de la Station de ski du Markstein - Grand Ballon*, [En ligne] URL : <http://www.lemarkstein.net/fr/> (consultation février 2013); *Site Internet de la Station de ski de La Bresse*, [En ligne] URL : <http://labresse.labellemontagne.com/> (consultation février 2013).
15. « Massif. Présentation », *Site Internet du comité de promotion touristique collective du Massif des Vosges*, [En ligne] URL : [http://www.massif-des-vosges.com/page.php?page\\_c=menuid-143&libelle=ski\\_et\\_loisirs\\_d\\_hiver&rubrique\\_id=143#](http://www.massif-des-vosges.com/page.php?page_c=menuid-143&libelle=ski_et_loisirs_d_hiver&rubrique_id=143#) (consultation février 2013).
16. « Girmont Val d'Ajol », *Site Internet de l'office de tourisme des Vosges méridionales*, [En ligne] URL : <http://www.vosgesmeridionales.com/page323-girmont-val-d-ajol.html> (consultation janvier 2014).
17. « Patrimoine naturel », *Site Internet de l'office de tourisme de Gérardmer*, [En ligne] URL [http://www.gerardmer.net/patrimoine-naturel\\_francais.php](http://www.gerardmer.net/patrimoine-naturel_francais.php) (consultation février 2013).

18. Bien que n'étant pas représenté dans l'échantillon étudié, il faut noter que des travaux ont aussi été menés antérieurement dans les Highlands Ecossais (Pozdnoukhov et al., 2011).
19. Le développement d'un aérosol nécessite « une zone de transit raide (> 35°) » qui soit « suffisamment longue (> 200 m en dénivellation) » (Ancey, 2006). On observe peu de marques typiques d'aérosols tels que les arbres étêtés dans la végétation du Massif vosgien.
20. Son élaboration répond à une demande du ministère chargé de l'environnement visant à mettre en place une échelle d'intensité standard pour l'ensemble des aléas naturels, mais adaptée à chacun d'entre eux afin d'améliorer la gestion du risque.
21. Le matériau *neige* étant tellement variable et changeant (densité, humidité, cohésion, etc.), on est encore très loin d'un modèle de comportement unique valide quelles que soient les conditions.
22. Les caractéristiques physiques et socio-économiques du site en question, à bien des égards hybrides entre haute et moyenne montagne, participeraient à expliquer l'absence de regard porté sur cet événement. En effet, d'un côté, la Corse est communément associée à la haute montagne en termes de procédures de gestion du risque (diffusion journalière d'un bulletin de risque en saison hivernale, par exemple). D'un autre côté, la crête surplombant Ortiporio (570 m) dépasse à peine 1000 m d'altitude et ses versants sont boisés. Par ailleurs, contrairement à Val d'Isère ou à Chamonix-Montroc, il n'y a pas d'enjeux touristiques puisque les victimes étaient des résidents permanents du village.
23. Il s'agit du document réglementaire annexé au plan d'urbanisme.
24. Cette base est consultable via le portail de la prévention des risques majeurs, [En ligne] URL : <http://macommune.prim.net/gaspar/>.
25. Deux sites ont été retenus dans le Jura (sensibilité faible), un dans le Massif central (sensibilité douteuse) et deux dans le Massif vosgien (sensibilité faible).
26. Les Vosges, le Haut-Rhin et le Bas-Rhin sont toutefois nommés dans le texte d'accompagnement comme étant concernés par le risque (MEDDE, 2015).
27. La documentation institutionnelle liée au risque avalanche dans les départements de moyenne montagne français a été considérée de manière aussi complète que possible, de façon à évaluer précisément l'occultation du risque avalanche dans les différents massifs de moyenne montagne français ainsi que la variabilité d'un massif à l'autre en fonction des contextes territoriaux.
28. Le tableau recensant les risques naturels et technologiques auxquels sont soumises les communes haut-rhinoises (daté du 9 août 2016 et accessible sur le site Internet de la Préfecture du Haut-Rhin) n'affiche aucun risque d'avalanche.
29. Ce dispositif définit, à l'échelle départementale, l'organisation des secours en cas de catastrophe.
30. *Site Internet de la Station de ski du Gaschney*, [En ligne] URL <http://www.gaschney1290.fr/entete.html> (consultation février 2013). Suite à la refonte du visuel du site pour la saison 2013-2014, ces données ont été retirées. Une seule indication apparaissait dans l'onglet *plan des pistes* : « Attention à la combe qui peut s'avérer très dangereuse en raison du manteau neigeux parfois instable ». Cette dernière information a également disparu suite aux nouveaux remaniements du site et à la mise en place d'une nouvelle équipe dirigeante depuis la saison 2015-2016. Pourtant, il est précisé dans l'onglet *La station. Histoire* que « le Gaschney est devenu un point de départ prisé par les skieurs de randonnée, qui trouvent dans le massif du Hohneck et du Kastelberg de très belles possibilités de ski de randonnée et de ski de couloir ». *Site Internet de la Station de ski du Gaschney*, [En ligne] URL : <http://www.gaschney360.alsace/> (consultation novembre 2016). Il faut également noter que le Ballon d'Alsace propose, de manière ponctuelle, des messages alertant sur l'existence coulée de neige, de « corniches ouvertes » et de ponts de neige, sans toutefois utiliser le terme *risque*.

31. *La Gazette de la Schlucht*, magazine bi-annuel, est éditée conjointement par l'agence TE.com, Plume & Compagnie ainsi que des acteurs présents dans le secteur de la Schlucht depuis 2012-2013. Quatre numéros (n°2, 4, 6, 8) concernent donc la période hivernale.
32. Le Sivu tourisme des hautes Vosges, qui regroupe huit communes vosgiennes (Le Valtin, Xonrupt-Longemer, Gérardmer, La Bresse, Cornimont, Ventron, Bussang, Saint-Maurice-sur-Moselle), se donne pour objectif d'informer sur les hébergements, les activités et les loisirs proposés. *Site Internet du Sivu tourisme Hautes Vosges*, [En ligne] URL : <https://www.hautes-vosges.net/un-massif-a-decouvrir-hiver.html> (consultation novembre 2016).
33. *Blog du Tanet*, [En ligne] URL : <http://letanet.skyrock.com/>; <http://letanet.skyrock.com/54.html> (consultation février 2013; Article posté le 16 janvier 2012, *Blog du Tanet*, [En ligne] URL <http://letanet.skyrock.com/12.html> (consultation février 2013); Article posté le 26 juin 2010, *Blog du Tanet*, [En ligne] URL : <http://letanet.skyrock.com/29.html> (consultation février 2013); Vidéos postées le 11 décembre 2012 et le 31 mars 2012, *Blog du Tanet*, [En ligne] URL : <http://letanet.skyrock.com/4.html>; <http://letanet.skyrock.com/5.html>; <http://letanet.skyrock.com/6.html> (consultation février 2013); Article posté le 5 février 2010, *Blog du Tanet*, [En ligne] URL : <http://letanet.skyrock.com/40.html> (consultation février 2013); Article posté le 4 février 2010, *Blog du Tanet*, [En ligne] URL : <http://letanet.skyrock.com/40.html> (consultation février 2013).
34. « Localisation », *Site Internet du comité de promotion touristique collective du massif des Vosges*, [En ligne] URL : [http://www.massif-des-vosges.com/fr/localisation\\_155.html](http://www.massif-des-vosges.com/fr/localisation_155.html) (consultation janvier 2014).
35. La figure de l'île est souvent associée à l'isolement, à un lieu hors de l'espace, notamment du fait de la discontinuité physique. Par ailleurs, l'ancrage de la région Corse au sein du territoire métropolitain reste problématique par certains aspects.

---

## RÉSUMÉS

En France, en moyenne montagne, le risque d'avalanche apparaît occulté alors que l'aléa avalanche est pourtant bien présent, et les enjeux réels. Cet article montre que ce paradoxe résulte de représentations qui dépassent le seul phénomène physique. La prégnance du modèle alpin (les Alpes constituant le modèle-type de la montagne) ainsi que la construction de la notion *moyenne montagne* par opposition à la *haute montagne* conduisent à faire de la moyenne montagne un espace distinct au caractère « tendrement montagnoux »<sup>1</sup>. Dans ce contexte, l'ancrage territorial en haute montagne de la figure de l'avalanche, et plus largement du risque, se retrouve jusqu'aux acteurs scientifiques et institutionnels. Il se traduit, dans le système de gestion du risque d'avalanche français, par l'organisation de deux sous-systèmes distincts, celui dédié à la moyenne montagne se distinguant par l'absence de nombre d'outils et d'acteurs spécifiques. Finalement, les caractéristiques et les images associées aux objets *phénomène avalanche* et *montagne* concourent, implicitement ou explicitement, à occulter le risque en moyenne montagne, et donc à l'absence de fabrication du problème avalanche dans cet espace. Le cas archétypal du Massif vosgien permet d'illustrer le propos.

In France, in medium-high mountains, avalanche risk appears as totally missed out whereas avalanche hazard and elements at risk truly exist. This article shows that this paradox results from images that go beyond the sole physical process. The predominance of the alpine archetype

(the European Alps remaining the model of mountains) as well as the construction of the *medium-high mountain* concept in opposition to *high mountains* make medium-high mountains a distinct space characterized by its “tenderly mountainous”<sup>2</sup> nature. In this context, the territorial anchorage in high mountains of snow avalanches and of the related risk can be found up to the scientific and institutional spheres. This results, in terms of operational risk management, in two distinct systems, the one devoted to medium-high mountains being characterized by the absence of numerous specific tools and actors. Finally, the characteristics and images associated to the *snow avalanche* and *mountain* concepts implicitly or explicitly lead to occulting the risk in medium high mountains, and, hence, to the non-emergence of the avalanche problem in this space. The archetypal case of the Vosges massif illustrates the demonstration.

## INDEX

**Mots-clés** : représentations, montagne, risque d’avalanche, gestion des risques, Massif vosgien

**Keywords** : risk perception, mountain, avalanche hazard, risk management, Vosges Massif

## AUTEURS

### GIACONA FLORIE

Post-doctorante en géohistoire des risques, Univ. Grenoble Alpes, Irstea, UR ETNA, 2 rue de la Papeterie, BP 76, 38402 Saint-Martin d’Hères cedex, France; Institut des Sciences de l’Environnement, Université de Genève, 66 bd Carl Vogt, CH-1205 Genève, Suisse, courriel : [florie.giacona@irstea.fr](mailto:florie.giacona@irstea.fr)

### MARTIN BRICE

Maître de conférences en géographie, Cresat, Université de Haute-Alsace, UHA-Campus Fonderie, 16 rue de la Fonderie, 68093 Mulhouse cedex, France, courriel : [brice.martin@uha.fr](mailto:brice.martin@uha.fr)

### ECKERT NICOLAS

Ingénieur (ICPEF) – chercheur en géophysique, Univ. Grenoble Alpes, Irstea, UR ETNA, 2 rue de la Papeterie, BP 76, 38402 Saint-Martin d’Hères cedex, France, courriel : [nicolas.eckert@irstea.fr](mailto:nicolas.eckert@irstea.fr)