



---

## Les guides de haute montagne face aux effets du changement climatique. Quelles perceptions et stratégies d'adaptation au pied du Mont Blanc ?

Emmanuel Salim, Jacques Mourey, Ludovic Ravanel, Pietro Picco et  
Christophe Gauchon

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/rga/5842>

ISSN : 1760-7426

### Éditeur

Association pour la diffusion de la recherche alpine

### Référence électronique

Emmanuel Salim, Jacques Mourey, Ludovic Ravanel, Pietro Picco et Christophe Gauchon, « Les guides de haute montagne face aux effets du changement climatique. Quelles perceptions et stratégies d'adaptation au pied du Mont Blanc ? », *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine* [En ligne], Varia 2019, mis en ligne le 26 août 2019, consulté le 28 août 2019. URL : <http://journals.openedition.org/rga/5842>

---

Ce document a été généré automatiquement le 28 août 2019.



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

---

# Les guides de haute montagne face aux effets du changement climatique. Quelles perceptions et stratégies d'adaptation au pied du Mont Blanc ?

Emmanuel Salim, Jacques Mourey, Ludovic Ravanel, Pietro Picco et Christophe Gauchon

---

## Remerciements

Les auteurs remercient A. Barberis pour son concours à l'occasion de la traduction en italien du formulaire d'enquête. Ils remercient également E. Motta et J.-P. Fosson (Fondation Montagne sûre) pour leur relecture attentive du manuscrit.

Cette étude s'inscrit dans le cadre du projet EU ALCOTRA AdaPT Mont Blanc (Adaptation de la planification territoriale aux changements climatiques dans l'espace Mont Blanc) financé par le programme Interreg V-A Italie-France 2014-2020.

## Introduction

- 1 Les conséquences du changement climatique en cours sont de mieux en mieux connues (F.Stocker *et al.*, 2013). La manière dont il modifie les caractéristiques glaciologiques et géomorphologiques de la haute montagne fait l'objet de nombreuses recherches (Beniston *et al.*, 2018 ; Einhorn *et al.*, 2015 ; Haeberli *et al.*, 2010). Si son impact sur la pratique du ski alpin est bien documenté (Joly et Ungureanu, 2018 ; Paccard, 2009) ses conséquences sur les pratiques estivales ont jusqu'alors fait l'objet d'une investigation plus limitée. D'après les premières études réalisées, la haute montagne alpine semble globalement plus dangereuse pour la pratique de l'alpinisme (Pröbstl-Haider *et al.*, 2016 ; Temme, 2015 ; Ritter *et al.*, 2012)

- 2 La question de l'adaptation aux conséquences du réchauffement est aujourd'hui un point capital dans les discussions politiques (Garcia, 2015) et constitue l'une des deux stratégies de réponse au changement climatique prônées GIEC (Simonet, 2015).
- 3 Au pied du mont Blanc, point culminant des Alpes (4809 m), la présence historique et massive des guides à Chamonix et à Courmayeur offre la possibilité de questionner une profession évoluant au cœur de la haute montagne. L'objectif de cet article est d'interroger la relation entre la profession de guide de haute montagne, ses espaces de pratique (Mao, 2003) et le changement climatique afin de révéler les stratégies d'adaptation que ces professionnels développent.
- 4 La haute montagne est l'un des espaces les plus impactés par le réchauffement des températures (Haeberli *et al.*, 2010). Dans les Alpes françaises l'augmentation de la température moyenne annuelle est de +1,8°C à +2,1°C depuis 1950 (Einhorn *et al.*, 2015) tandis qu'elle n'est que de 0,85°C au niveau mondial entre 1880 et 2012 (Stocker *et al.*, 2013).
- 5 Depuis la fin du Petit Âge Glaciaire (~1855), l'ensemble des glaciers alpins est en régression (Zemp *et al.*, 2015) ; leur superficie a ainsi été divisée par 2 entre 1900 et 2012 (Huss, 2012), et la tendance devrait mener à leur quasi disparition d'ici 2100 (Zekollari *et al.*, 2019)
- 6 En haute montagne, le permafrost, c'est-à-dire les terrains gelés en permanence pendant au moins deux années consécutives, se réchauffe rapidement. Les modèles thermiques pour plusieurs sommets du massif du Mont Blanc dont l'aiguille du Midi (3842 m) montrent une dégradation notable entre 1850 et 2015 (Magnin *et al.*, 2017).
- 7 Ce réchauffement du permafrost entraîne une augmentation de la fréquence des instabilités de versant et en particulier des écroulements rocheux ( $V > 100 \text{ m}^3$ ), avec des pics observés lors des étés caniculaires dans les versants nord et sud du Massif du Mont Blanc (Chiarle *et al.*, 2017 ; Ravanel *et al.*, 2017).

## Des évolutions du milieu aux mutations du métier de guide de haute montagne, une question d'adaptation

- 8 La construction de la profession de guide de haute montagne est le fruit de nombreuses adaptations successives (Bourdeau, 1991) qui mènent aujourd'hui à la question de l'adaptation aux changements environnementaux d'origine climatique. Cette dernière peut se définir comme l'ajustement d'un individu ou d'un groupe en réponse aux stimulus climatiques et à leurs effets (Swart et Raes, 2007). L'adaptation est alors une réponse à un problème (Godard, 2010) dont l'objectif est de réduire la vulnérabilité de l'individu soumis à des bouleversements profonds et rapides (Simonet, 2015). Dans le champ du tourisme, la question de l'adaptation au changement climatique s'est rapidement développée depuis les années 2000 (Kaján et Saarinen, 2013). Pour les auteurs, la capacité d'adaptation d'un individu consiste à son efficience à mettre en œuvre des mécanismes et stratégies lui permettant de survivre face à une menace (Adger, 2000 ; Pielke, 1998). Bien que d'une manière générale dans le secteur du tourisme et des loisirs, la capacité d'adaptation soit considérée comme forte (Scott *et al.*, 2009), elle reste spécifique à un contexte et varie d'un groupe ou d'un individu à un autre (Smit et Wandel, 2006).

- 9 Cette question de l'adaptation au changement climatique appliquée aux guides de haute montagne est peu présente dans la littérature. Le rapport de Bourdeau (2014) explore l'évolution des guides de haute montagne du massif des Écrins et montre la mise en place d'une « intelligence climatique » visant à maintenir l'activité professionnelle. Hors des Alpes, des études portent sur l'impact du retrait glaciaire sur les guides de Norvège soumis à une difficulté d'accès aux glaciers accrue (Furunes et Mykletun, 2012). En Nouvelle-Zélande, les guides proposant des randonnées glaciaires font face à une augmentation de la difficulté d'accès aux glaciers ainsi qu'à une augmentation de la dangerosité liée aux chutes de pierres (Purdie, 2013 ; Purdie *et al.*, 2015). Il en résulte notamment que les guides ont réduit de moitié la période pendant laquelle ils font l'ascension du Mont Cook (3724 m) (Purdie et Kerr, 2018). La question de l'accès aux glaciers est également posée autour du camp de base de l'Everest (Watson and King, 2018) et représente aussi un enjeu particulier pour l'accès aux refuges de haute montagne du massif du Mont Blanc (Mourey and Raveland, 2017).
- 10 Par leur pratique de la montagne, les guides de haute montagne ont « inventé les itinéraires » (de Bellefon, 1999), ceux-là mêmes qui constituent le support principal de leur activité et qui sont aujourd'hui impactés par le changement climatique (Bourdeau, 2014 ; Purdie and Kerr, 2018). L'ensemble de ces itinéraires constituent l'espace de pratique (Mao, 2003) des guides de haute montagne.
- 11 L'évolution géomorphologique de la haute montagne liée au changement climatique implique de profondes modifications des itinéraires d'alpinisme et de leurs conditions de fréquentation. Dans le massif du Mont Blanc, 25 processus et phénomènes liés au changement climatique affectent les itinéraires qui ont tendance à devenir plus difficile techniquement et plus dangereux pendant la période estivale (Mourey *et al.*, 2019). Dans ce cadre, l'objectif de cet article est : i) D'identifier l'impact des évolutions des itinéraires et des conditions de pratique de d'alpinisme sur la pratique du métier de guide. ii) Dans un second temps il s'agit d'identifier les stratégies d'adaptations qu'ils mettent en place pour limiter la vulnérabilité de leur activité. iii) Enfin, l'objectif est aussi de déterminer, à travers une analyse transfrontalière, les facteurs extérieurs qui influencent les stratégies d'adaptation.

## Méthodologie

- 12 Afin de bien cerner l'impact du contexte territorial sur les évolutions du métier de guide, il convient de définir ce que l'on nommera : i) l'espace de pratique (Mao, 2003) dans lequel se déroule l'essentiel de l'activité d'encadrement, soit la haute montagne constituée d'itinéraires d'alpinisme, et ii) le lieu d'ancrage professionnel, communal ou intercommunal où sont implantées les principaux bureaux des guides et guides.
- 13 Le massif du Mont Blanc représente alors un espace de pratique particulièrement adapté à notre recherche. Avec ses 165 km<sup>2</sup> de surface englacée et ses 24 sommets prestigieux de plus de 4000 m (mont Blanc ; aiguille Verte, 4122 m ; Grandes Jorasses, 4208 m ; etc.), il est un massif emblématique de la pratique de l'alpinisme et le principal berceau de l'activité (Debarbieux, 2012). Il possède deux principales « portes » qui représentent les deux territoires émetteurs : Chamonix pour l'accès au versant nord-ouest français, facilité par des aménagements comme le téléphérique de l'aiguille du Midi (3777 m), et Courmayeur pour le versant sud-est italien avec le Skyway, téléphérique permettant l'accès à la Pointe

Helbronner (3462 m). De plus, ces deux territoires émetteurs sont le lieu de naissance du métier de guides avec la création des deux premières compagnies de guides : à Chamonix en 1821 et à Courmayeur en 1850.

- 14 La méthode déployée des deux côtés du mont Blanc consiste en une enquête quantitative par questionnaire appuyée par une série d'entretiens semi-directifs.
- 15 L'enquête quantitative se compose de 50 questions (Annexe 1) et se structure comme suit :
  - les habitudes de travail générales des guides (7 questions) ;
  - un *focus* sur leurs habitudes de travail en été (5 questions) ;
  - les difficultés induites par le changement climatique, la manière dont les guides s'y adaptent et les perçoivent (22 questions) ;
  - leur profil socio-professionnel (6 questions).
- 16 La grille d'entretien se développe ainsi :
  - le parcours professionnel du guide ;
  - la manière dont il pratique le métier ;
  - le changement climatique, subdivisé en deux sous-thèmes :
    - la manière dont le changement climatique contraint la pratique du métier de guide ;
    - la manière dont les guides s'adaptent à ces contraintes ;
    - la manière dont contraintes et adaptations sont perçues.
- 17 Côté français, l'enquête quantitative a tout d'abord été envoyée par courriel aux 1332 guides actifs adhérents au Syndicat National des Guides de haute Montagne (SNGM) en novembre 2017. Elle a reçu un taux de réponse de 17 % (230 réponses) après un mois et deux relances. L'enquête portant sur la population nationale des guides, le profil socio-professionnel a permis d'isoler ceux travaillant dans la vallée de Chamonix : il a été choisi pour cette étude de ne conserver que les réponses des guides résidant dans la communauté de communes de la vallée de Chamonix-Mont-Blanc (Chamonix, Servoz et Vallorcine), excluant ainsi les guides résidant à Saint-Gervais-les-Bains, autre « porte d'entrée » du massif du Mont Blanc qui, par son histoire et l'importance de sa compagnie des guides (plus de 80 professionnels), constitue géographiquement un autre lieu d'ancrage professionnel. Les entretiens semi-directifs, d'une durée moyenne de 1 h, ont quant à eux été réalisés à Chamonix auprès de 11 guides choisis de manière à présenter une large palette d'âges et d'expériences, ainsi que de statuts de travail (indépendants, salariés, inscrits dans une compagnie ou non) entre mars et avril 2017.
- 18 À Courmayeur, le formulaire d'enquête a été traduit en italien et envoyé à l'ensemble des guides du Val d'Aoste d'avril à mai 2018. Il a fait l'objet de deux relances. La compagnie d'appartenance a permis de créer une strate incluant uniquement les guides de Courmayeur. À noter que contrairement à la France où les guides ne sont pas nécessairement rattachés à une compagnie, en Vallée d'Aoste, sur les 50 guides travaillant sur le territoire de Courmayeur, 47 (94 %) sont adhérents à la Société des Guides (donnée Société des Guides de Courmayeur). 14 d'entre eux ont répondu, soit 30 %. Les 8 entretiens semi-directifs ont également été réalisés en avril 2018, sur les mêmes critères de sélection et structurés de la même manière que ceux réalisés côté chamoniard. D'une durée moyenne de 1 h, ils se sont déroulés en français. Deux membres de la *Fondation Montagne sûre* (dont un aspirant-guide), bilingues italien/français, ont assisté à l'ensemble des entretiens afin d'éviter d'éventuels biais liés à la langue.

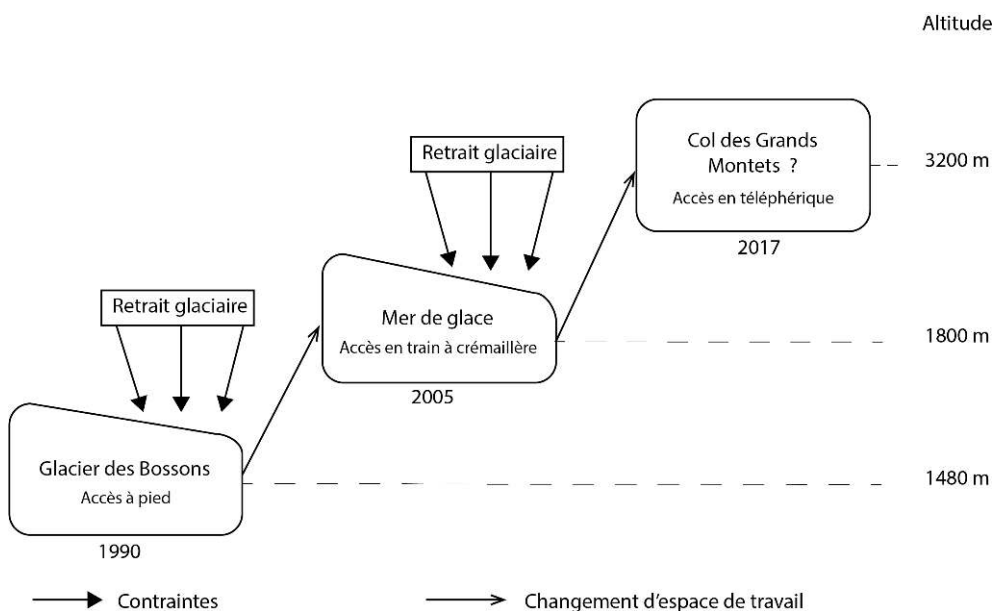
- 19 Les données quantitatives ont été analysées à l'aide du logiciel Sphinx IQ<sup>2</sup>. Quant aux entretiens, ils ont été intégralement retranscrits et analysés qualitativement à l'aide du logiciel MaxQDA.

## Les guides de haute montagne face au changement climatique : impacts et adaptations

### Des impacts notables sur la pratique de l'alpinisme

- 20 L'ensemble des guides ayant participé aux entretiens ou ayant répondu aux enquêtes quantitatives, à Chamonix ou à Courmayeur, déclarent observer une évolution de la haute montagne en lien avec le changement climatique.
- 21 Le retrait glaciaire est perçu comme l'élément le plus flagrant parmi ces évolutions. Il occasionne notamment une disparition des sites de pratique des « écoles de glace », c'est-à-dire des espaces support de l'activité consistant à apprendre les techniques d'évolution sur glacier. C'est tout particulièrement le cas coté Chamonix avec le glacier des Bossons. La dangerosité croissante du glacier liée à son retrait a poussé les guides à déplacer les écoles de glace vers la Mer de Glace à partir du début des années 1990. Cependant, le retrait du front glaciaire, largement évoqué lors des entretiens, questionne aujourd'hui la profession quant à un nouveau déplacement de l'activité en direction du col des Grands Montets situé près de 1500 m plus haut en altitude (3233 m) et plus rapidement accessible grâce à un téléphérique (figure 1). Côté Courmayeur, la situation est proche en ce qui concerne le retrait du glacier de Pré-de-Bard. Cependant, selon G. Signò, ancien directeur de la Société des Guides de Courmayeur, les guides courmayeurins travaillent peu avec les « écoles de glace ».

Figure 1 : Déplacement de l'espace de pratique des « écoles de glace » dans la vallée de Chamonix



Réalisation E. Salim, J. Mourey, L. Ravanel et C. Gauchon, 2019.

- 22 Le retrait glaciaire provoque également une difficulté d'accès à certaines voies. Les itinéraires rocheux comme la voie Rébuffat à l'Aiguille du Midi ou au Grand Capucin (3838 m) sont largement cités par les guides des deux versants. Le retrait glaciaire y a provoqué l'apparition d'une longueur supplémentaire de 25 m depuis la fin des années 1980, modifiant l'itinéraire historique (Mourey *et al.*, 2019).
- 23 L'« assèchement » estival de la montagne, c'est-à-dire la disparition des couvertures glacio-nivales, est le deuxième phénomène le plus fréquemment évoqué lors des entretiens. Il se traduit par un nombre grandissant d'itinéraires impraticables en été : couloirs Whymper et Couturier à l'Aiguille Verte, voie normale de la Tour Ronde (3792 m), etc. Ces itinéraires classiques sont désormais infréquentables en période estivale selon de nombreux guides interrogés à Courmayeur comme à Chamonix.
- 24 La question de la dangerosité est également largement évoquée. Corrélée aux périodes caniculaires en été, l'augmentation de la fréquence des déstabilisations rocheuses restreint l'accès à certains secteurs. Pour E. Ratouis ou F. Chapon (guides de la vallée de Chamonix), le secteur des aiguilles de Chamonix est soumis à des éboulements de plus en plus fréquents. Pour O. Taiola (guide et responsable du secours en montagne valdôtain de 1985 à 2015), on observe une augmentation des accidents liés aux chutes de pierres lors des périodes caniculaires.
- 25 Le changement climatique impacte également la saison hivernale des guides, principalement en réduisant la durée d'enneigement. Les guides interrogés, de Courmayeur comme de Chamonix, pratiquant tous la descente à ski de la célèbre Vallée Blanche en hiver, évoquent les difficultés liées au déneigement souvent précoce de la partie basse de la descente.

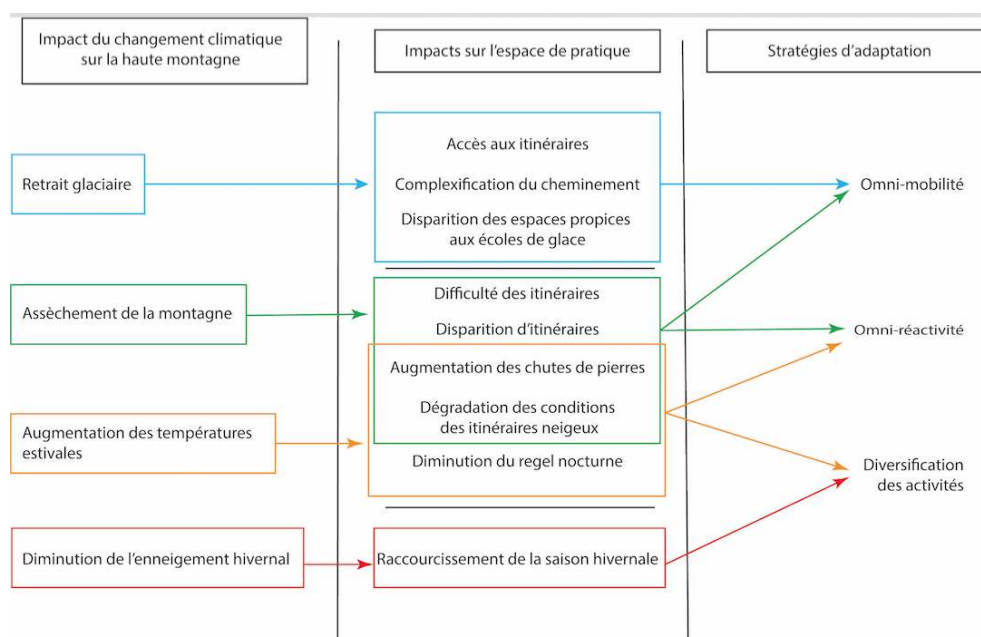
## Le développement de stratégies d'adaptation

- 26 Lors des entretiens, l'ensemble des guides français et italiens disent modifier leur manière de travailler afin de s'adapter aux effets du changement climatique selon trois modalités principales (figure 2).
- 27 À Chamonix comme à Courmayeur, la première stratégie évoquée consiste à modifier le type d'itinéraire fréquenté lorsque les conditions sont mauvaises. 6 des 8 guides interrogés à Courmayeur citent en exemple la voie normale de la Tour Ronde. Puisque les conditions y sont très souvent mauvaises en été, les guides se reportent sur l'arête sud-est, itinéraire en rocher, moins soumis à des conditions devenues très aléatoires. À Chamonix, de mauvaises conditions sur des itinéraires glaciaires très fréquentés comme la Petite Aiguille Verte (3512 m) poussent les guides à choisir un objectif rocheux, souvent dans les Aiguilles de Chamonix ou dans le massif des Aiguilles Rouges, plus bas en altitude. De plus, de nombreux guides chamoniards et courmayeurins disent emmener régulièrement leurs clients dans des massifs plus éloignés comme ceux du Grand Paradis, du Valais ou encore des Écrins, ce qui leur permet de multiplier les possibilités de bonnes conditions. L'ensemble de ces pratiques fait ressortir une forme d'*omni-mobilité*, stratégie permettant de se soustraire en partie aux contraintes locales liées au changement climatique.
- 28 À Chamonix, de nombreux guides comme Y. Delevaux (Directeur de la Compagnie des Guides de Chamonix en 2017) parlent de la nécessité d'être plus flexible vis-à-vis de la clientèle. Pour M. Bordet (président des Guides indépendants de Chamonix), à cette

flexibilité s'adjoint une *déségmentation* des temporalités de pratique. Il devient ainsi de plus en plus classique de pratiquer un alpinisme « estival » en décembre. L'enjeu étant pour Y. Delevaux de convaincre la clientèle. Cette adaptation traduit une nécessité d'*omni-réactivité* vis-à-vis des conditions et de la clientèle.

- 29 Une forme de diversification des activités semble également se dessiner. Afin de s'affranchir des effets du changement climatique, des guides français comme F. Bernard ou E. Ratouis disent encadrer de plus en plus d'activités qui ne se pratiquent pas en haute montagne comme les écoles d'escalade, le VTT, le trail ou encore la *via ferrata*. Enfin, de nombreux guides français comme M. Bordet, F. Bernard, F. Chapon ou italiens comme A. ou O. Clavel parlent d'un report de la pratique du métier sur l'hiver et notamment sur la pratique du ski hors-piste, qui en plus de répondre aux demandes de la clientèle, leur permet de pallier les conditions qu'ils jugent « hasardeuses » l'été.

Figure 2 : Schéma récapitulatif des différents impacts liés au changement climatique et des stratégies d'adaptation mises en œuvre



Réalisation E. Salim, J. Mourey, L. Ravel et C. Gauchon, 2019.

## Impacts, adaptations et perceptions influencés par le lieu d'ancrage professionnel

### Un même espace de pratique

- 30 Si les guides de Chamonix et ceux de Courmayeur exercent leur métier depuis deux territoires émetteurs différents, ils exercent leur activité sur le même espace de pratique, le massif du Mont Blanc, et les itinéraires qu'ils fréquentent sont pour beaucoup les mêmes : Tour Ronde (voie normale ou face nord), le mont Blanc (par le Goûter ou les « Trois Monts ») et le mont Blanc du Tacul (4248 m). Les grandes courses mixtes comme les Grandes Jorasses, l'arête de Rochefort ou encore le mont Blanc par l'arête de l'Innominata ou la Brenva, sont également évoquées par les guides des deux versants.



Néanmoins, quelques grands itinéraires chamoniards comme les couloirs Whympet et Couturier à l'aiguille Verte ou les goulottes du bassin glaciaire d'Argentière ne sont pas mentionnés par les guides de Courmayeur.

- 31 Pour les courses rocheuses, les guides de Courmayeur ne mentionnent pas les itinéraires des aiguilles de Chamonix, tandis que la Dent du Géant (4013 m) est peu prise en exemple lors des entretiens à Chamonix. Cependant, d'autres hauts lieux de l'escalade comme le Grand Capucin sont cités par les deux groupes de guides.
- 32 Pour la période hivernale, peu d'itinéraires spécifiques sont cités, hormis la descente de la Vallée Blanche qui représente l'itinéraire de ski hors-piste principal pour les guides des deux secteurs. Les guides chamoniards y accèdent *via* le téléphérique de l'Aiguille du Midi et les guides courmayeurins prennent pied sur le glacier par le *Skyway*, des navettes Chamonix-Courmayeur étant prévues pour le retour. Concernant le ski de randonnée, les quelques itinéraires majeurs évoqués sont les mêmes d'un versant à l'autre : Haute Route entre Chamonix et Zermatt, Mont Blanc à ski par le refuge des Grands Mulets, etc.

### Une perception différente des impacts du changement climatique

- 33 Si les guides des deux versants sont unanimes quant à l'observation d'une évolution de la haute montagne face au changement climatique, leur perception du décalage saisonnier des périodes de bonnes conditions pour la pratique diverge. À Chamonix, la saison est perçue comme se déplaçant vers le printemps et l'automne, s'allongeant d'environ 4 semaines, ce qui confirme les résultats de Bourdeau (2014) pour le massif des Ecrins. À Courmayeur, seul le mois d'août est perçu comme très mauvais en termes de conditions, mais les guides interviewés ne perçoivent pas d'allongement de la saison de pratique.
- 34 D'après les entretiens réalisés, cette différence de perception des impacts est principalement liée à la relation guides-clients. Lors des entretiens, les guides courmayeurins insistent sur la relation très étroite qu'ils ont avec leurs clients, majoritairement réguliers. À Chamonix, s'ils entretiennent également une relation étroite avec certains clients, les guides sont plus nombreux à dire travailler régulièrement avec une clientèle « d'un jour ». Cette distinction se retrouve également dans le niveau de difficultés des voies réalisés par les deux populations de guides. En effet, du côté chamoniard, les guides réalisent principalement des voies d'un niveau facile ou Peu Difficile (56 %) tandis qu'à Courmayeur seuls 28 % des courses sont de ce niveau. À l'inverse, 36 % des courses réalisées à Courmayeur sont d'un niveau difficile (D) ou très difficile (TD) contre seulement 17 % à Chamonix, ce qui appuie l'idée d'une clientèle plus « habituée » à Courmayeur. Les guides courmayeurins évoquent leur relation plus étroite avec leurs clients en affirmant qu'il leur est facile de changer l'itinéraire prévu au dernier moment en fonction des conditions. Dans le même temps, les guides chamoniards expliquent qu'il est difficile de convaincre les clients d'un jour de changer d'itinéraires si les conditions sont mauvaises. Cela peut expliquer que les guides de Courmayeur ne perçoivent pas d'allongement de saison puisqu'ils peuvent remplir leur été en adaptant facilement leur itinéraire aux conditions.

### Différentes stratégies d'adaptation pour une même contrainte

- 35 La comparaison des stratégies d'adaptation développées sur les deux territoires laisse apparaître des différences. À Courmayeur, la stratégie d'*omni-réactivité* est peu évoquée

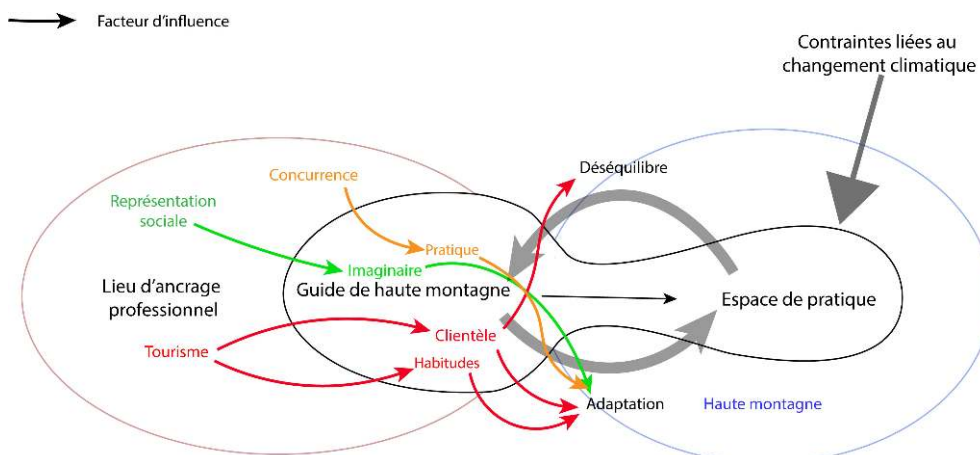
dans les entretiens. La concurrence entre les guides au sein des deux territoires pourrait constituer une explication avec, en saison estivale, plus de 400 guides à Chamonix contre 50 à Courmayeur. De plus, 13 structures vendent l'activité alpinisme à Chamonix contre la seule Société des Guides à Courmayeur. D'après G. Signò, cette configuration peut amener les guides chamoniards à se sentir obligés d'accepter une course dont l'itinéraire est en mauvaise condition de peur que leur potentiel client trouve un guide dans une autre structure. À l'inverse, cette considération n'est pas prise en compte par les guides courmayeurins qui n'hésitent pas à changer d'itinéraire sachant qu'aucune autre structure ne pourra répondre favorablement au client.

- 36 Cela se ressent également dans la manière dont les guides se représentent leur clientèle puisque seuls 14 % des guides courmayeurins estiment que leur clientèle n'est pas disposée à modifier ses objectifs en fonction des contraintes du changement climatique, contre 33 % à Chamonix.
- 37 Autre divergence dans les stratégies d'adaptation, la multi-activité est moins présente à Courmayeur qu'à Chamonix. Cette différence semble une fois de plus liée au type de clientèle. Davantage tournée vers le multisport-*outdoor* à Chamonix (l'activité alpinisme ne représente jamais plus de 20 % du chiffre d'affaire des structures), la clientèle est considérée comme plus « traditionnelle » à Courmayeur. G. Signò y affirme que « l'alpinisme représente l'activité principale pour la Société des guides en été ».
- 38 Les guides de Chamonix, comme E. Ratouis, F. Bernard ou J.-P. Lacoste (Directeur de l'UCPA Chamonix), se tournent vers des activités comme le VTT, le *trail* ou la *via ferrata* afin de se soustraire aux dangers trop présents en haute montagne liés, notamment, à la dégradation du permafrost. Cependant, l'évolution de l'identité sportive de Chamonix, notamment par le biais d'événements comme l'Ultra-Trail-du-Mont-Blanc (Bessy, 2016) peut être un facteur explicatif de l'évolution de la clientèle. De plus, cette tendance à la diversification des activités touristiques sportives en montagne est visible dans d'autres territoires (Savelli, 2012 ; Perrin-Malterre, 2016). Dans ce cas, ce phénomène de glissement de l'activité alpinisme vers du multisport-*outdoor* perçut comme une stratégie d'adaptation au changement climatique par les guides chamoniards serait également un ajustement de leur pratique face aux évolutions du tourisme, qui serait vécu comme une opportunité de s'affranchir des contraintes dues au changement climatique.
- 39 Ces différences entre territoires peuvent donc être expliquées par les flux touristiques singuliers à chacun d'eux. La vallée de Chamonix (Servoz, Les Houches, Vallorcine et Chamonix) compte pour sa part 4 700 000 nuitées annuelles réparties à 55 % en hiver et constituées par des touristes majoritairement étrangers (57 %) (Données OT Chamonix, 2017). À Courmayeur, le nombre total de nuitées annuelles s'élève à 1 001 343 réparties à 53 % en hiver et constituées par des touristes majoritairement Italiens (58 %) (donnée TourismOK, 2018). Selon N.Durochat (Directeur de l'OT Chamonix), les touristes à Chamonix sont attirés par l'image « montagne », mais ne la pratiquent pas. La communication de l'office du tourisme porte alors sur l'ensemble des sports de montagne qui sont pratiqués par les touristes dans un but de divertissement. À l'inverse, la clientèle touristique de Courmayeur est plutôt animée par des motivations de « nature », de bien-être et de repos (données TourismOK, 2016).

## Une adaptation perçue comme plus aisée à Courmayeur qu'à Chamonix

- 40 Concernant la perception de l'adaptation, les enquêtes quantitatives montrent que, sur une échelle de 1 (adaptation très facile) à 10 (adaptation très difficile), la moyenne des réponses pour Courmayeur est de 3,46 avec un maximum de 5/10 contre une moyenne de 5,38 avec un maximum de 9/10 à Chamonix. Ce résultat est confirmé par les entretiens où les Chamoniards se montrent nettement plus inquiets que les Courmayeurins.
- 41 Cette différence peut une nouvelle fois s'expliquer par une clientèle moins flexible à Chamonix qu'à Courmayeur, la relation statistique entre la difficulté d'adaptation perçue et la question « Est-ce que votre clientèle est prête à adapter sa pratique de la haute montagne à l'évolution des milieux ? » pour les guides chamoniards est « non significative » ( $p = 0,18$  ;  $\text{Khi}^2 = 11,34$ ). Cependant, en élargissant l'échantillon à l'ensemble des guides français, la relation devient « très significative » ( $p = <0,01$  ;  $\text{Khi}^2 = 28,73$ ). La *plasticité* de la clientèle semble donc être un élément important dans la perception de la difficulté à s'adapter.
- 42 L'imaginaire des guides semble également différent entre les deux versants : à la question « est-ce que la transformation des paysages est en décalage avec votre imaginaire de la haute montagne ? », 54 % des guides chamoniards répondent « oui » contre seulement 7 % à Courmayeur. Cette différence est difficile à analyser puisque la question de l'imaginaire n'a pas été approfondie lors des entretiens. On peut cependant émettre l'hypothèse qu'elle serait liée au fait que les guides courmayeurins indiquent travailler davantage que les guides chamoniards sur des itinéraires classiques à des altitudes supérieures à 4 000 m où les impacts du changement climatique sont moins rapides (Einhorn *et al.*, 2015). De fait, le tri croisé entre la difficulté d'adaptation et le décalage de l'imaginaire chez les guides français montre une relation « très significative » ( $p = 0,003$  ;  $\text{Khi}^2 = 24,71$ ).
- 43 Quelques limites peuvent être mentionnées au regard de ces résultats : le nombre de guides interviewés tout d'abord, s'il est satisfaisant à Courmayeur (8/50), est questionnable à Chamonix (11/400). Cependant, une saturation de l'échantillon s'observe rapidement : les informations nouvelles sont peu nombreuses dès le 4<sup>ème</sup> entretien. Ensuite, le nombre de réponses à l'enquête quantitative, s'il permet une analyse statistique (Ganassali, 2014), reste faible pour que celle-ci soit pleinement satisfaisante. Cependant, l'approche méthodologique visant à croiser données quantitatives et qualitatives permet de recouper les résultats : ils montrent ici comment les dynamiques, notamment touristiques, du lieu d'ancrage professionnel influent sur les stratégies d'adaptation et la perception qu'en ont les professionnels (figure 3). La recherche dans ce domaine étant récente, il semblerait intéressant de poursuivre les investigations, notamment du côté de l'évolution de la clientèle ou encore du point de vue du rapport à la culture professionnelle (Corneloup et Bourdeau, 2002) et à la place du métier de guide parmi les professionnels des sports de pleine nature.

Figure 3 : Synthèse des facteurs influençant l'adaptation aux effets du changement climatique chez les guides de haute montagne



Réalisation E. Salim, J. Mourey, L. Ravanel et C. Gauchon, 2019.

## Conclusions

- 44 Les évolutions de la haute montagne alpine provoquées par le changement climatique – dégradation généralisée de la cryosphère et processus associés – agissent comme une injonction adaptative pour les guides de haute montagne. Les réponses à ces évolutions sont variées : apparition d'une forme d'*omni-réactivité* et d'*omni-mobilité*, report d'une partie de l'activité sur la période hivernale ou encore diversification des activités encadrées sont autant de stratégies d'adaptation qui permettent d'augmenter la résilience des guides de haute montagne.
- 45 Cependant, bien que les guides de Courmayeur et de Chamonix aient majoritairement le même espace de pratique effective, leur perception des contraintes et les stratégies d'adaptation qu'ils développent face au changement climatique sont différentes. Les guides courmayeurins ont peu développé l'*omni-réactivité*, tandis que les guides chamoniards semblent se tourner de plus en plus vers une diversification de leur activité.
- 46 L'adaptation au changement climatique est également perçue différemment d'un groupe de guides à l'autre. À Courmayeur, les guides considèrent l'adaptation comme plus facile que les guides chamoniards. Ces divergences de perception sont contrôlées d'une part par la relation guide-client et une clientèle perçue comme plus flexible à Courmayeur et, d'autre part, par l'imaginaire qu'a le guide de la haute montagne : un décalage entre réalité et imaginaire plus important à Chamonix contribuant à une adaptation perçue comme plus difficile.

---

## BIBLIOGRAPHIE

Adger W. N., 2000.- "Social and ecological resilience : are they related ?" *Progress in Human Geography* 24(3) pp. 347-364

de Bellefon R., 1999.- "L'invention du terrain de jeu de l'alpinisme : d'une montagne l'autre" *Ethnologie française* 29(1) pp. 66-78

Beniston M., Farinotti D., Stoffel M., Andreassen L. M., Coppola E., Eckert N., Fantini A., Giacona F., Hauck C., Huss M., Huwald H., Lehning M., López-Moreno J.-I., Magnusson J., Marty C., Morán-Tejeda E., Morin S., Naaim M., Provenzale A., Rabatel A., *et al.*, 2018.- "The European mountain cryosphere : a review of its current state, trends, and future challenges" *Cryosphere* 12(2) pp. 759-794

Bessy O., 2016.- "Innovations événementielles et structuration des destinations touristiques. Pour une hybridation des approches : l'exemple de l'Ultra-Trail du Mont-Blanc" *Mondes du Tourisme* (Hors-série), <http://journals.openedition.org/tourisme/1277>

Bourdeau P., 1991.- « Territoire et identité : recherches sur la territorialité d'un groupe professionnel : les guides de haute montagne en France », Université Joseph Fourier, Grenoble, <http://www.theses.fr/1991GRE19003>

Bourdeau P., 2014.- « Effet du changement climatique sur l'alpinisme et nouvelles interactions avec la gestion des espaces protégés en haute montagne ; Le cas du parc national des Ecrins », PACTE.

Chiarle M., Cat Berro D., Mercalli L., Mortara G., Nigrelli G., 2017.- "Slope instabilities occurred at high elevation in the Italian Alps in 2016 : regional landscape fragility and meteorological framework", Vienna, p 8498, <http://adsabs.harvard.edu/abs/2017EGUGA..19.8498C>

Corneloup J., Bourdeau P., 2002.- « Culture professionnelle et métiers du tourisme sportif de montagne ». *Téoros* 20(3) pp. 32-44

Debarbieux B., 2012, « Tourisme, imaginaires et identités : inverser le point de vue ». *Tourism Review* (1), <http://journals.openedition.org/viatourism/1191>

Einhorn B., Eckert N., Chaix C., Ravanel L., Deline P., Gardent M., Boudières V., Richard D., Vengeon J.-M., Giraud G., Schoeneich P., 2015.- « Changements climatiques et risques naturels dans les Alpes . Impacts observés et potentiels sur les systèmes physiques et socio-économiques » *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine* (103-2), <http://journals.openedition.org/rga/2829>

F. Stocker T., Qin D., Plattner G.-K., Tignor M., K. Allen S., Boschung J., 2013.- « Changements climatiques 2013, les éléments scientifiques ; Résumé à l'intention des décideurs, Résumé technique et foire aux questions. », GIEC.

Furunes T., Mykletun R.J., 2012.- "Frozen Adventure at Risk ? A 7-year Follow-up Study of Norwegian Glacier Tourism" *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism* 12(4) pp.324-348

Garcia P.-O., 2015.- « Sous l'adaptation, l'immunité : étude sur le discours de l'adaptation au changement climatique », Université Grenoble Alpes, <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01470390/document>

- Godard O., 2010.- « Cette ambiguë adaptation au changement climatique », *Abstract Natures Sciences Sociétés* 18(3) pp. 287-297
- Haeberli W., Noetzli J., Arenson L., Delaloye R., Gärtner-Roer I., Gruber S., Isaksen K., Kneisel C., Krautblatter M., Phillips M., 2010.- “Mountain permafrost : development and challenges of a young research field” *Journal of Glaciology* 56(200) pp. 1043-1058
- Huss M., 2012.- “Extrapolating glacier mass balance to the mountain-range scale : the European Alps 1900-2100” *The Cryosphere* 6(4) pp. 713-727
- Joly M., Ungureanu E. I., 2018.- “Global warming and skiing : analysis of the future of skiing in the Aosta Valley” *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*
- Kaján E., Saarinen J., 2013.- “Tourism, climate change and adaptation : a review” *Current Issues in Tourism* 16(2) pp. 167-195
- Magnin F., Josnin J.-Y., Ravanel L., Pergaud J., Pohl B., Deline P., 2017.- “Modelling rock wall permafrost degradation in the Mont Blanc massif from the LIA to the end of the 21st century.” *The Cryosphere* 11(4) pp. 1813-1834
- Mao P., 2003.- « Les lieux de pratiques sportives de nature dans les espaces ruraux et montagnards, Contribution à l'analyse de l'espace géographique des sports », Université Joseph-Fourier - Grenoble I, <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00280034/document>
- Mourey J., Marcuzzi M., Ravanel L., Pallandre, 2019.- “Effects of climate change on high mountain environments : evolution of mountaineering routes in the Mont Blanc massif over half a century” *Arctic, Antarctic and Alpine Research*, <https://hal-sde.archives-ouvertes.fr/hal-01898233>
- Mourey J., Ravanel L., 2017.- « Évolution des itinéraires d'accès aux refuges du bassin de la Mer de Glace (massif du Mont Blanc, France) » *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine* (105-4), <http://journals.openedition.org/rga/3780>
- Paccard P., 2009.- « Réchauffement climatique et ressource neige en domaines skiables » *Collection Edytem* 8 pp.181-192
- Perrin-Malterre C., 2016.- « Processus de diversification touristique autour des sports de nature dans une station de moyenne montagne » *Mondes du Tourisme* (11), <http://journals.openedition.org/tourisme/1012>
- Pielke R A., 1998.- “Rethinking the role of adaptation in climate policy” *Global Environmental Change* 8(2) pp.159-170
- Pröbstl-Haider U., Dabrowska K., Haider W., 2016.- “Risk perception and preferences of mountain tourists in light of glacial retreat and permafrost degradation in the Austrian Alps” *Journal of Outdoor Recreation and Tourism* 13 pp. 66-78
- Purdie H., 2013.- “Glacier Retreat and Tourism : Insights from New Zealand” *Mountain Research and Development* 33(4) pp. 463-472
- Purdie H., Gomez C., Espiner S., 2015.- “Glacier recession and the changing rockfall hazard : Implications for glacier tourism” *New Zealand Geographer* 71(3) pp. 189-202
- Purdie H., Kerr T., 2018.- “Aoraki Mount Cook : Environmental Change on an Iconic Mountaineering Route” *Mountain Research and Development* 38(4) pp. 364-379
- Ravanel L., Magnin F., Deline P., 2017.- “Impacts of the 2003 and 2015 summer heatwaves on permafrost-affected rock-walls in the Mont Blanc massif” *Science of The Total Environment* 609 pp. 132-143

- Ritter F, Fiebig M, Muhar A, 2012.- “Impacts of Global Warming on Mountaineering : A Classification of Phenomena Affecting the Alpine Trail Network” *Mountain Research and Development* 32(1) pp. 4-15
- Savelli N., 2012, « Géopolitique touristique d’un « bout du monde ». le développement territorial du Valgaudemar en questions » *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine* (100-2), <http://journals.openedition.org/rga/1790>
- Scott D., de Freitas C., Matzarakis A., 2009.- “Adaptation in the Tourism and Recreation Sector”, in *Biometeorology for Adaptation to Climate Variability and Change* Eds K L Ebi, I Burton, and G R McGregor (Springer Netherlands, Dordrecht), pp. 171-194, [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8921-3\\_8](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8921-3_8)
- Simonet G., 2015.- « Une brève histoire de l’adaptation : l’évolution conceptuelle au fil des rapports du GIEC (1990-2014) » *Natures Sciences Sociétés* 23 S52-S64
- Smit B., Wandel J., 2006.- “Adaptation, adaptive capacity and vulnerability” *Global Environmental Change* 16(3) pp. 282-292
- Swart R., Raes F., 2007.- “Making integration of adaptation and mitigation work : mainstreaming into sustainable development policies ?” *Climate Policy* 7(4) pp.288-303
- Temme A.J a M., 2015.- “Using climber’s guidebooks to assess rock fall patterns over large spatial and decadal temporal scales : an example from the swiss alps” *Geografiska Annaler : Series A, Physical Geography* 97(4) pp.793-807
- Watson C.S., King O., 2018.- “Everest’s thinning glaciers : implications for tourism and mountaineering” *Geology Today* 34(1) pp.18-25
- Zekollari H., Huss M., Farinotti D., 2019.- “Modelling the future evolution of glaciers in the European Alps under the EURO-CORDEX RCM ensemble” *The Cryosphere* 13(4) pp.1125-1146
- Zemp M., Frey H., Gärtner-Roer I., Nussbaumer S.U., Hoelzle M., Paul F., Haeberli W., Denzinger F., Ahlstrøm A.P., Anderson B., Bajracharya S., Baroni C., Braun L.N., Cáceres B.E., Casassa G., Cobos G., Dávila L.R., Granados H.D., Demuth M.N., Espizua L., *et al.*, 2015.- “Historically unprecedented global glacier decline in the early 21st century” *Journal of Glaciology* 61(228) pp. 745-762

## RÉSUMÉS

L’évolution des milieux de la haute montagne alpine, et notamment de la cryosphère face au changement climatique, modifie considérablement les pratiques qui s’y déroulent. Les itinéraires d’alpinisme subissent tout particulièrement ces changements et deviennent parfois difficilement accessibles. L’adaptation est alors nécessaire pour retrouver un équilibre. Les guides de haute montagne font partie de ces professionnels les plus dépendants de l’espace sur lequel ils exercent. De ce fait, ils sont certainement les plus contraints, mais également ceux qui développent le plus de stratégies d’adaptation. L’objectif de cet article est de déterminer de quelle manière les guides de haute montagne de Chamonix et de Courmayeur sont impactés et s’adaptent aux contraintes liées au changement climatique. À travers une étude transfrontalière se nourrissant de méthodes quantitatives et qualitatives, ce travail montre également en quoi les stratégies d’adaptation des guides sont dépendantes des dynamiques des territoires dont ils sont issus.

The evolution of the high Alpine mountain environment, especially the cryosphere that faces climate change, deeply modifies the human activities that take place there. The mountaineering routes are directly impacted and they sometimes become inaccessible. In order to recover a good balance, adaptation is necessary. Mountain guides are among the most dependent professionals on the field on which they practice. As a result, they are probably some of the most impacted professionals but, at the same time, they are also those who can create a lot of adaptation strategies. The aim of this paper is therefore to identify how mountain guides from Chamonix and Courmayeur are impacted and the different adaptation strategies they developed to face climate change. By this cross-border study, using quantitative and qualitative methods, this paper is also showing that the adaptation strategies are controlled by the territory dynamics.

## INDEX

**Keywords** : guide ; haute montagne ; adaptation ; changement climatique ; perception

## AUTEURS

### EMMANUEL SALIM

Laboratoire EDYTEM, Université Savoie Mont Blanc – CNRS, Chambéry, France.  
emmanuel.salim@univ-smb.fr

### JACQUES MOUREY

Laboratoire EDYTEM, Université Savoie Mont Blanc – CNRS, Chambéry, France.

### LUDOVIC RAVANEL

Laboratoire EDYTEM, Université Savoie Mont Blanc – CNRS, Chambéry, France.

### PIETRO PICCO

*Fondation Montagne sûre*, 11013 Courmayeur (AO), Italie

### CHRISTOPHE GAUCHON

Laboratoire EDYTEM, Université Savoie Mont Blanc – CNRS, Chambéry, France.