



THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE LA COMMUNAUTÉ UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

Spécialité : PSYCHOLOGIE DU TRAVAIL ET ERGONOMIE

Arrêté ministériel : 25 mai 2016

Présentée par

Mathilde GLETTY

Thèse dirigée par **DONGO REMI KOUABENAN**, PRF.UNI.1C,
UGA

préparée au sein du **Laboratoire Laboratoire interuniversitaire
de Psychologie/Personnalité, Cognition, Changement social**
dans **l'École Doctorale Sciences de l'homme, du Politique et
du Territoire**

**Comprendre les pratiques, les perceptions,
l'explication naïve des accidents, les
croyances relatives au risque d'avalanche
pour mieux prévenir les accidents en hors-
piste chez les jeunes pratiquants de sports
de glisse**

**Understanding practices, perceptions, naive
causal explanation, beliefs relative to
avalanche risk to better prevent off-piste
accidents in young out-of-bounds
practitioners**

Thèse soutenue publiquement le **22 septembre 2017**,
devant le jury composé de :

Madame Catherine HELLEMANS

Professeur, Université Libre de Bruxelles, Rapporteur

Monsieur Philippe SARNIN

Professeur, Université de Lyon, Rapporteur

Madame Adalgisa BATTISTELLI

Professeur, Université de Bordeaux, Président

Madame Aurélie LANDRY

Maître de conférences, Université Grenoble Alpes, Examineur

Monsieur Vincent ROGARD

Professeur, Université Paris Descartes, Examineur

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE LA COMMUNAUTÉ UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

Spécialité : **PSYCHOLOGIE DU TRAVAIL ET ERGONOMIE**

Arrêté ministériel : 7 août 2006

Présentée par

Mathilde GLETTY

Thèse dirigée par **DONGO REMI KOUABENAN,**
PRF.UNI.1C, UGA

préparée au sein du **Laboratoire Interuniversitaire de
Psychologie, Personnalité, Cognition et Changement Social
(LIP/PC2S)**

dans **l'École Doctorale l'École Doctorale Sciences de
l'Homme, du Politique et du Territoire (SHPT)**

**Comprendre les pratiques, les perceptions,
l'explication naïve des accidents, les croyances
relatives au risque d'avalanche pour mieux
prévenir les accidents en hors-piste chez les
jeunes pratiquants de sports de glisse**

Thèse soutenue publiquement le **22 septembre 2017**
devant le jury composé de :

Mme Adalgisa BATTISTELLI

Professeure, Université de Bordeaux – Examineur, Présidente du jury

Mme Catherine HELLEMANS

Professeure, Université Libre de Bruxelles – Rapporteur

Mr Dongo Rémi KOUABENAN

Professeur, Université Grenoble Alpes – Directeur de thèse

Mme Aurélie LANDRY

Maitre de conférences, Université Grenoble Alpes - Examineur

Mr Dominique LETANG

Directeur de l'ANENA, Grenoble – Invité

Mr Vincent ROGARD

Professeur, Université Paris Descartes – Examineur

Mr Philippe SARNIN

Professeur, Université de Lyon – Rapporteur



Avant-propos

Cette thèse a bénéficié d'une bourse CIFRE (Convention Industrielle de Formation par la Recherche) financée par l'ANRT et la Fondation MAIF. Elle a eu pour cadre d'accueil l'Association Nationale pour l'Étude de la Neige et des Avalanches (ANENA). Nous sommes très reconnaissants à ces différents organismes pour l'opportunité qu'elles nous ont donnée.

REMERCIEMENTS

La présente thèse représente l'aboutissement d'un travail débuté en 2011 dans le cadre d'un mémoire de Master 2. Elle est le fruit d'un travail collectif immense, c'est ce qui en fait sa richesse. Une thèse n'est jamais la production d'une seule personne. J'en profite donc pour remercier tous les contributeurs et partenaires, à quelque titre que ce soit.

Mes premiers remerciements vont au professeur Rémi Kouabenan, qui a dirigé ce travail. Vous m'avez proposé de réaliser cette thèse de doctorat alors que moi-même je n'osais pas y songer. Je vous remercie de m'avoir donné ma chance. En plus de m'avoir transmis votre passion pour la recherche et l'enseignement, vous m'avez poussé à aller jusqu'au bout de ce travail. Merci pour votre rigueur, votre suivi et surtout merci pour votre patience.

Je tiens également à remercier chaleureusement Mme Aurélie Landry pour son aide et ses précieux conseils. Merci pour votre écoute et vos encouragements.

Je voudrais aussi remercier sincèrement Mmes Adalgisa Battistelli et Catherine Hellemans, ainsi que Mrs Vincent Rogard et Philippe Sarnin d'avoir accepté d'évaluer ce travail.

Mes remerciements vont également à l'Association Nationale pour la Recherche et la Technologie (ANRT), qui m'a octroyé une bourse CIFRE, sans laquelle cette thèse n'aurait pas pu être réalisée.

Je veux dans la même veine témoigner toute ma gratitude à la Fondation MAIF, qui a cofinancé ce projet de recherche. Merci de m'avoir donné la chance de réaliser ce travail. Merci également pour votre patience et votre bienveillance.

En plus d'être une merveilleuse expérience professionnelle, cette thèse est une magnifique aventure humaine, entre autres grâce à l'Association Nationale pour l'Etude de la Neige et des Avalanches (ANENA), et toute son équipe, qui a accueilli ce travail. Mes premiers remerciements s'adressent à Mr Dominique Létang, directeur de L'ANENA. Vous m'avez offert une opportunité professionnelle qui ne se refuse pas, en plus de pouvoir contribuer, certes modestement, à une noble cause qui est la prévention des accidents en montagne. Vous m'avez fait confiance et n'avez jamais cessé de m'encourager. Merci pour tout ce que vous m'avez apporté. Fred, tu étais là pour me faire travailler, orienter mes réflexions, m'encourager, me coacher, me former, me redonner le sourire et la confiance quand ils n'étaient plus là. Un immense merci, Fred. Et que serait l'ANENA sans Bernadette, Monique, Barbara, Véronique, Célia et toutes les personnes de passage ? Vous avez été une source d'énergie et de bonne humeur inépuisable pendant toute cette période passée auprès de vous, alors mille merci pour votre bonne humeur et vos encouragements. Je remercie également chaleureusement Sébastien Escande, pour nos échanges passionnants et les belles promenades en montagne.

Je voudrais également remercier les différents partenaires qui ont également contribué à la réalisation de ce travail (ANMSM, SNGM, ESF, DSF...), et plus particulièrement Rémi Favre, Yves Bayle, et Eric Gravier pour leur implication, ainsi qu'à tous les pisteurs-secouristes, moniteurs et guides de haute montagne qui ont contribué à ce travail.

Cette thèse a également été l'occasion de rencontrer de merveilleuses personnes. Je pense à tous mes collègues et amis thésards, docteurs et enseignants, membres du LIP. Merci de

m'avoir soutenu et d'avoir été présents pour répondre à mes questions. J'ai une pensée toute particulière pour Marie-Pierre Fayant et Emmanuelle Ceaux qui m'ont fait découvrir la recherche. Un grand merci à l'école doctorale SHPT, ainsi qu'au laboratoire LIP/PC2S et son directeur le professeur Dominique Muller. Un très grand merci à Anne Chabaud pour son aide précieuse dans les démarches administratives et sa très grande disponibilité.

Je remercie Sandrine Caroly ainsi que les membres du groupe de travail ESTO. Merci pour vos échanges et ces beaux moments de partage. Un grand merci à mes collègues de bureau du LSE pour leur gentillesse et leurs encouragements. Je dois également remercier Sandra Seris et Vanessa Sibourd pour m'avoir aidé à collecter les données sur les différents terrains ; votre aide a été très précieuse pour moi ! Je remercie tout particulièrement les nombreux participants qui ont accepté de donner un peu de leur précieux temps de loisir pour répondre à mes questions et pour les échanges fructueux et passionnants que nous avons eu.

Dans une telle aventure, les amis et la famille ne sont jamais loin. Alors un très grand merci à vous tous, pour vos encouragements, et tous les moments de bonheur partagés avec vous. Je pense tout particulièrement à Emma Cippelletti et Elsa Laneyrie, avec qui nous avons partagé les joies et les peines du doctorat, et bien plus encore. Merci pour tout ce que vous m'avez apporté, merci d'être là.

Chers papa et maman, vous n'avez jamais cessé de croire en moi, vous m'avez appris à travailler dur et à ne jamais renoncer. Vous m'avez transmis votre amour pour la montagne et la nature. Je n'ai pas assez de mots pour vous témoigner combien je vous suis reconnaissante de tout ce que vous avez fait pour nous, et combien je vous aime. Alex, toi qui as grandi à mes côtés, merci d'être mon rayon de soleil, merci de me donner tant de bonheur. Pierre et Chantal, vous avez bien pris soin de ma petite famille et de moi depuis plusieurs années déjà, surtout pendant ces derniers mois de rédaction, alors merci pour tout. Romain, mon compagnon, tu n'as jamais cessé de me soutenir, tu as été là dans les meilleurs comme dans les mauvais moments, tu m'as donné tout l'amour et l'énergie nécessaires pour mener ce projet jusqu'à sa fin. Manon, ma petite fille, tu as vécu de l'intérieur la rédaction de cette thèse. Merci d'avoir été si patiente pendant ces derniers mois. J'espère qu'un jour tu voudras bien lire ce travail, auquel tu as contribué, à ta façon. Un immense merci à tous les deux, je vous aime de tout mon cœur.

Enfin, je voudrais dédier ce travail à toutes les personnes que la montagne, aussi belle et cruelle soit-elle, a enlevé trop tôt à leurs proches.

RESUME

A travers la présente thèse, nous nous intéressons à la prévention des accidents d'avalanche survenant à l'occasion de la pratique du hors-piste. Les jeunes pratiquants du hors-piste (15-30 ans) sont repérés comme les principales victimes des avalanches par les données statistiques de l'Association Nationale pour l'Etude de la Neige et des Avalanches. L'objectif principal de la présente thèse est de parvenir à une meilleure connaissance de ce public adepte de sports de glisse. Pour cela, nous proposons d'investiguer leurs habitudes et motivations de pratique du hors-piste, leurs perceptions des risques liés à cette pratique, les explications qu'ils donnent spontanément pour les accidents d'avalanche en hors-piste, ainsi que les comportements qu'ils adoptent en hors-piste et les critères qu'ils utilisent pour prendre la décision de sortir des pistes. Les données recueillies devraient contribuer à l'enrichissement des stratégies de prévention des accidents d'avalanche en hors-piste. Elles permettent de concevoir des stratégies et des messages ciblés et adaptés à cette population de jeunes pratiquants. En effet, les travaux sur la perception des risques (Kouabenan, 2006) et sur l'explication naïve des accidents (Kouabenan, 1999) suggèrent que si l'on souhaite que les individus adhèrent aux messages de prévention, il est nécessaire de connaître la façon dont ils appréhendent les risques, et pour ce qui nous concerne les risques en hors-piste, notamment le risque d'avalanche. Il importe aussi de connaître les causes qu'ils invoquent pour expliquer la production des accidents d'avalanche.

Ce travail de thèse comprend quatre études dont la méthodologie repose sur deux questionnaires. L'élaboration des questionnaires s'appuie sur des entretiens préalables menés avec des pratiquants aux profils divers, et sur l'exploitation de la littérature sur les travaux empiriques empruntant le même cadre théorique ainsi que sur les rapports sur les accidents d'avalanche. Concernant les études 1, 2 et 4, nous avons interrogé 304 jeunes pratiquants de sports de glisse. Pour l'étude 4, nous avons questionné 238 pratiquants. Pour le recueil des données concernant les quatre études, nous avons rencontré les participants sur le terrain, dans des stations de sports d'hiver en Isère, en Savoie et en Haute-Savoie, ainsi que sur le campus universitaire et lors de manifestations sportives. Le recueil des données s'est fait par entretien en face à face avec le participant.

Dans l'étude 1, nous nous intéressons aux habitudes de pratique du hors-piste, ainsi qu'aux motivations et aux comportements de sécurité des jeunes pratiquants du hors-piste. Cette étude révèle que la pratique du hors-piste est principalement régulière et assidue, et se déroule essentiellement au sein de groupes. De plus, les pratiquants du hors-piste recherchent

surtout des sensations et du plaisir. Par ailleurs, les pratiquants adoptent surtout des mesures de sécurité pendant qu'ils parcourent une zone hors-piste, au détriment des mesures de sécurité à adopter avant de s'élancer dans une telle pente. Nous montrons également que l'adoption de précautions en hors-piste est variable selon les habitudes, les motivations et les caractéristiques des pratiquants. Notamment, les pratiquants occasionnels de hors-piste adoptent moins de comportements sécuritaires que les pratiquants assidus. De plus, la recherche de sensations et de plaisir est associée à moins de comportements sécuritaires. En outre, les pratiquants ayant été victimes d'une avalanche ainsi que les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste semblent plus prudents que les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche et les pratiquants non-formés à la sécurité en hors-piste.

A travers l'étude 2, nous examinons la perception des risques en hors-piste auprès de 304 pratiquants de sports de glisse. D'une part, nous constatons que l'avalanche constitue le risque jugé comme le plus grave et le moins contrôlable parmi l'ensemble des risques en hors-piste (exemples : *chuter dans une crevasse, se perdre, glisser accidentellement dans la pente*). D'autre part, la perception du risque d'avalanche varie en fonction des caractéristiques des pratiquants du hors-piste et de leurs habitudes de pratique et a une influence sur l'adoption de précautions des pratiquants. En l'occurrence, l'expérience d'accident d'avalanche, le fait de vivre à proximité d'une station, la formation à la sécurité, ou encore une pratique assidue du hors-piste en hors-piste sont associées à une perception du risque d'avalanche comme plus probable pour soi et plus contrôlable. Ces résultats suggèrent que la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste nécessite de cibler un type particulier de pratiquants.

Dans l'étude 3, nous analysons les explications naïves que fournissent les jeunes pratiquants de hors-piste à propos des accidents d'avalanche. Cette étude montre que les pratiquants du hors-piste fournissent surtout des explications internes aux victimes des accidents, et ce d'autant plus que le sentiment de contrôle du risque d'avalanche est élevé. Ce sentiment de contrôle est également associé à davantage de comportements sécuritaires en hors-piste. Cela souligne le rôle des croyances de contrôle dans l'explication des accidents et l'adoption de comportements sécuritaires.

Enfin, l'étude 4 porte sur les critères qu'utilisent les pratiquants pour décider de pratiquer le hors-piste. Nous montrons que les pratiquants du hors-piste tiennent davantage compte des conditions nivologiques et météorologiques pour décider de pratiquer le hors-piste, que des éléments relatifs au terrain ou encore au groupe. Les pratiquants ont également recours à des heuristiques pour décider de pratiquer le hors-piste. Le recours à certaines heuristiques, telle que l'heuristique de la trace, implique moins de comportements

sécuritaires, alors que le recours aux heuristiques de la familiarité et du leader est associé à davantage de comportements sécuritaires. Nous observons également que la prise en compte des différents types de critères varie selon les caractéristiques et les habitudes des pratiquants du hors-piste. Par exemple, les pratiquants s'identifiant à des leaders dans les groupes de pratiquants ont tendance à utiliser davantage les différents types de critères pour décider de pratiquer le hors-piste et à moins prendre en compte l'heuristique de la trace.

Les résultats issus de ce travail montrent qu'il existe plusieurs profils de pratiquants de hors-piste, et qu'en plus, chaque profil se distingue par ses habitudes de pratique, sa motivation pour la pratique du hors-piste, sa perception du risque d'avalanche, sa façon d'expliquer les accidents ainsi que ses comportements en hors-piste. Cela suggère la nécessité de tenir compte des particularités de chaque profil pour adapter les stratégies de prévention à leurs spécificités, mais aussi de tenir compte des croyances de contrôle des pratiquants concernant l'accident d'avalanche.

ABSTRACT

Through this thesis, we examine the avalanche accident prevention occurring in out-of-bounds (OB) practice. Young out-of-bounds practitioners (15-30 years-old) are identified as the core of avalanche victims. The main aim of this thesis is to get better knowledge about these boardsports enthusiasts. To do this, we suggest to investigate their habits and motivations relative to OB practice, their perception of the risks associated to this practice, the spontaneous explanations they give for avalanche accidents in OB, as well as the behaviours they adopt in OB, and the criteria they use to decide to go or not to go OB. The data collected would contribute to improve prevention strategies for avalanche accidents in OB, by targeting and adapting these strategies to young practitioners. Indeed, research on risk perception (Kouabenan, 2006) and naive causal explanations of accidents (Kouabenan, 1999) propose that if we want people to adhere to prevention messages, it is necessary to know the way they understand risks, for our case OB risks, particularly avalanche hazard. It is also essential to know the causes they invoke to explain avalanche accidents.

This thesis work consists of four studies for which the methodology relies on two questionnaires. The questionnaires were carried out from preliminary interviews conducted with practitioners of varied profiles, and from literature and empirical works of the same theoretical framework, as well as accidents reports. Concerning the studies 1, 2 and 4, we interviewed 304 young boardsports practitioners. For study 3, we questioned 238 practitioners. For the data collect of the four studies, we met participants in the field, in winter sport resorts in Isère, Savoie and Haute-Savoie (France), as well as at the university campus and during sport events. Data collection was done with face-to-face interview with the participant.

In study 1, we were interested in OB habits as well as motivations and OB practitioners safety behaviours. This study reveals that OB is mainly regular and assiduous, and takes place essentially in groups. Moreover, OB practitioners particularly seek sensations and pleasure. Besides, practitioners adopt mainly safety measures in the OB slope, to the cost of other safety measures they could take before going OB. We also show that precaution adoption varies in function of the habits, motivations and characteristics of the practitioners. Especially, occasional OB practitioners adopt less safety behaviours than assiduous ones. Moreover, sensation and pleasure seeking is related to less safety behaviours. In addition, avalanche victims as well as practitioners trained for avalanche safety seem more careful than practitioners without avalanche accident and without avalanche safety training.

Through study 2, we examine OB risk perception in boardsport practitioners. On one hand, we observe that avalanche is the risk perceived as the most severe and the less controllable among several risks (*falling in a crevasse, getting lost, accidentally slide on a slope*). On the other hand, avalanche risk perception varies in function of the characteristics of the practitioners and their OB habits, and has an influence on precaution adoption. As it happens, avalanche accident experience, living near a ski resort, avalanche safety training or assiduous OB practice, are associated to a higher perceived personal probability and controllability of avalanche risk. These results suggest that avalanche accident prevention in OB needs to target a particular profile of practitioners.

In study 3, we analyse naive causal explanations given by OB practitioners about avalanche accidents. This study shows that OB practitioners invoke mostly give internal causes to victims, especially when feeling of avalanche control is high. This feeling of avalanche control is also related to more safety behaviours. It emphasizes the role of control beliefs in accident explanation and safety behaviours.

Finally, study 4 focuses on the criteria used by OB practitioners to decide to go OB or not. We show that OB practitioners use more criteria related to weather and snow conditions to decide to go OB than criteria related to OB terrain or criteria related to groups. Practitioners also use some heuristics to decide to go OB. The use of heuristics like the track heuristic involves less safety behaviours, whereas familiarity and leader heuristics involve more safety behaviours. We also note that the use of the different types of criteria varies in function of the characteristics and the habits of OB practitioners. For example, leaders of groups tend to use more all the different kinds of criteria and to less refer to track heuristic.

These results from this thesis show that there are several profiles of OB practitioners, and that each profile differs regarding the habits, motivations, avalanche risk perception, the way to explain accidents as well as safety behaviours. This work suggests the necessity to take into account these specificities in order to adapt prevention strategies, and also to consider the control in the beliefs about avalanche accident.

Table des matières

INTRODUCTION GENERALE.....	17
PARTIE 1. HABITUDES, MOTIVATIONS, PERCEPTION DU RISQUE, EXPLICATION NAÏVE DES ACCIDENTS, PRISE DE DECISION : DES CLES POUR COMPRENDRE ET AMELIORER LA SECURITE EN HORS-PISTE	21
Chapitre 1. Pourquoi s'intéresser à l'étude de la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste ? Etat des lieux.....	22
1. Les sports de glisse en montagne l'hiver et la pratique du hors-piste	22
1.1. Une forte fréquentation des montagnes françaises et une évolution des pratiques de glisse en hiver	22
1.2. Des sports de glisse sur et en-dehors des pistes.....	23
1.3. La pratique du hors-piste ou <i>freeride</i>	24
2. Les risques en montagne et l'accidentologie des sports d'hiver : le cas des accidents d'avalanche dans la pratique du hors-piste	25
2.1. Les risques en montagne et le risque d'avalanche.....	25
2.2. L'accidentologie en montagne l'hiver en France	26
2.3. L'accidentologie par avalanche en France	27
2.4. Les secours en cas d'accident en montagne	28
2.5. La sécurité et la prévention relative à la pratique du hors-piste	29
3. Premiers éléments de compréhension de l'accidentologie par avalanche en hors-piste...	30
3.1. Profil des pratiquants du hors-piste	30
3.2. Les habitudes et les motivations relatives à la pratique du hors-piste.....	31
3.3. La perception des risques en hors-piste	32
Conclusion du chapitre 1	34
Chapitre 2. Appréhender les habitudes et les motivations des pratiquants de hors-piste pour mieux comprendre leurs comportements	36
1. Intérêt d'étudier les habitudes de pratique du hors-piste	36
1.1. L'habitude, un comportement automatique dépendant du contexte, des motivations et des caractéristiques des individus.....	36
1.2. L'habitude, un prédicteur important du comportement.....	38
2. Intérêt d'étudier les motivations pour la pratique du hors-piste	39
2.1. Les motivations expliquent l'engagement dans une pratique sportive.....	40

2.2.	La recherche de sensations et la recherche de liberté, des motivations importantes de l'engagement dans des pratiques sportives à risque	41
2.2.1.	La recherche de sensations et l'engagement dans les sports à risque	42
2.2.2.	Diversité et variabilité des motivations suivant le type de sport à risque pratiqué.....	43
2.3.	Expliquer l'adoption de précautions grâce aux motivations pour la pratique du hors-piste ?	44
Chapitre 3. Perception du risque et comportements : intérêt pour l'étude de l'exposition au risque d'avalanche		46
1.	Le risque, une notion difficile à définir et à évaluer	46
2.	Perception du risque : définitions, déterminants, biais et conséquences pour la sécurité et la prévention.....	47
2.1.	La perception du risque, un concept multidimensionnel	48
2.2.	Variabilité de la perception du risque.....	49
2.2.1.	Les caractéristiques du risque comme source de variation de la perception du risque.....	49
2.2.2.	Les caractéristiques du sujet percevant comme déterminants de la perception du risque.....	50
2.3.	Les biais dans la perception du risque	58
2.3.1.	Les biais cognitifs dans la perception du risque.....	58
2.3.2.	Les biais motivationnels dans la perception du risque	60
2.3.3.	Les biais affectifs dans la perception du risque.....	61
2.4.	Intérêt de l'étude de la perception du risque d'avalanche dans le cadre de la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste	61
Chapitre 4. Connaître les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste pour mieux cerner les comportements des pratiquants de hors-piste		65
1.	Le modèle de l'explication naïve des accidents.....	65
1.1.	Fondements du modèle de l'explication naïve des accidents	65
1.2.	Intérêt d'étudier l'explication naïve des accidents	66
1.3.	Mécanismes à l'œuvre dans l'explication naïve des accidents.....	69
1.4.	Sources de variation de l'explication naïve des accidents.....	71
1.4.1.	Genre et explication naïve des accidents.....	73
1.4.2.	Age et explication naïve des accidents.....	75
1.4.3.	Expérience du risque et explication naïve des accidents.....	75
1.4.4.	Expérience d'accident et explication naïve des accidents.....	76
1.4.5.	Fréquence d'exposition au risque et explication naïve des accidents	77

1.4.6. Sentiment de contrôle face au risque et explication naïve des accidents	78
Chapitre 5. Prise de décision, prise de risque et comportements de sécurité : application à la pratique de sports de glisse.....	80
Introduction	80
1. Définitions et enjeux de la prise de décision dans une situation à risque	81
2. Les modèles de la prise de décision dans une situation à risque	82
2.1. La conception classique et les modèles normatifs de la prise de décision	82
2.2. Les heuristiques et les affects, des sources d'influence de la prise de décision	84
2.3. Les modèles duels de la prise de décision	84
3. Les critères utilisés dans l'évaluation du risque d'avalanche	85
4. Les décisions fondées sur les pièges heuristiques.....	88
5. Les outils d'aide à la décision dans le cas des sports de montagne	90
6. Les biais dans la prise de décision dans une situation à risque.....	91
6.1. Les heuristiques, sources de connaissances et d'erreurs dans la prise de décision en situation à risque.....	91
6.2. Les caractéristiques des individus comme source de biais dans la prise de décision	93
6.2.1. Genre et prise de décision	93
6.2.2. Age et prise de décision	93
6.2.3. Expérience du risque et prise de décision	94
6.2.4. Formation et prise de décision.....	95
6.2.5. Groupe, statut dans le groupe et prise de décision	95
6.2.6. Motivations et prise de décision.....	96
6.2.7. Expérience d'accident et prise de décision.....	97
7. Prise de décision, prise de risque et adoption de précautions	97
7.1. Prise de décision et prise de risque.....	97
7.2. Prise de décision et adoption de précautions	99
Chapitre 6. Problématique et hypothèses générales de la thèse	100
PARTIE 2. ETUDES EMPIRIQUES.....	106
Chapitre 7. Habitudes de pratique du hors-piste, motivations et adoption de précautions (Etude 1).....	107
1. Problématique et hypothèses de l'étude 1	107
1.1. Problématique	107
1.2. Hypothèses.....	109

1.2.1.	Motivations pour la pratique du hors-piste en fonction des habitudes de pratique et des caractéristiques des pratiquants de hors-piste	109
1.2.2.	Habitudes de pratique, motivations et adoption de précautions en hors-piste .	109
2.	Méthodologie	110
2.1.	Participants	110
2.2.	Matériel.....	115
2.3.	Procédure	116
3.	Résultats	117
3.1.	Mode d'analyse des résultats	117
3.2.	Structure des échelles de mesure	117
3.2.1.	Structure de l'échelle des motivations pour la pratique du hors-piste	117
3.2.2.	Structure des échelles d'adoption de précautions en hors-piste	118
3.3.	Résultats descriptifs.....	119
3.3.1.	Résultats descriptifs concernant les habitudes de pratique du hors-piste.....	119
3.3.2.	Motivations pour la pratique du hors-piste	121
3.3.3.	Adoption de précautions en hors-piste	122
3.4.	Variabilité des motivations et de l'adoption de précautions en fonction des habitudes de pratique et des caractéristiques des pratiquants de hors-piste.....	125
3.4.1.	Variabilité des motivations pour pratiquer le hors-piste en fonction des caractéristiques des pratiquants et de leurs habitudes pratique du hors-piste	125
3.4.2.	Variabilité de l'adoption de précautions en hors-piste en fonction des habitudes de pratique, de leurs motivations et des caractéristiques des pratiquants	130
4.	Discussion	139
4.1.	Les motivations pour la pratique du hors-piste varient selon les caractéristiques des pratiquants et les habitudes de pratique	139
4.2.	Les précautions en hors-piste varient en fonction des habitudes, des motivations et des caractéristiques des pratiquants de hors-piste	141
4.3.	Les variables relatives à la pratique du hors-piste en groupe expliquent également l'adoption de précautions en hors-piste	142
5.	Conclusion	143
Chapitre 8. Perception des risques, pratique du hors-piste et adoption de précautions (Etude 2)		
.....		146
Introduction		146
1.	Problématique et hypothèses de l'étude 2.....	147
1.1.	Problématique	147

1.2.	Hypothèses.....	152
1.2.1.	Perception du risque en fonction de la nature du risque	152
1.2.2.	Variabilité de la perception des risques en fonction des caractéristiques des pratiquants.....	152
1.2.3.	Variabilité de la perception des risques en hors-piste en fonction des habitudes de pratique du hors-piste	154
1.2.4.	Lien entre perception des risques et adoption de précautions	154
2.	Méthodologie	155
2.1.	Participants	155
2.2.	Matériel et procédure.....	156
2.2.1.	Matériel	156
2.2.2.	Procédure.....	156
3.	Résultats	157
3.1.	Mode d'analyse des résultats.....	157
3.2.	Structure interne des échelles de la perception des risques dans la pratique du hors-piste	158
3.2.1.	Echelle de probabilité perçue des risques en hors-piste	158
3.2.2.	Echelle de gravité perçue des risques en hors-piste	158
3.2.3.	Echelle de contrôlabilité perçue des risques en hors-piste	159
3.3.	Vérification des hypothèses.....	159
3.3.1.	La perception des risques en hors-piste varie-t-elle en fonction de la nature du risque ?... ..	159
3.3.2.	Variabilité de la perception des risques en hors-piste en fonction des caractéristiques des pratiquants.....	160
3.3.3.	Variabilité de la perception des risques en hors-piste en fonction des habitudes de pratique.. ..	168
3.3.4.	Perception des risques en hors-piste et adoption de précautions	172
4.	Discussion	174
5.	Conclusion	181
Chapitre 9. Explication naïve des accidents d'avalanche, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention (Etude 3)		185
1.	Problématique et hypothèses.....	185
1.1.	Problématique	185
1.2.	Hypothèses.....	188
2.	Méthodologie	191

2.1.	Echantillon.....	191
2.2.	Matériel et procédure.....	194
2.2.1.	Matériel	194
2.2.2.	Procédure.....	196
3.	Résultats.....	196
3.1.	Mode d'analyse des résultats.....	196
3.2.	Structure interne des échelles de mesure	197
3.2.1.	Echelle de mesure des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste.....	197
3.2.2.	Echelle de mesure des comportements en hors-piste	199
3.2.3.	Echelle de mesure du sentiment de contrôle du risque d'avalanche	200
3.2.4.	Echelle de mesure de la pertinence perçue des mesures de prévention contre le risque d'avalanche en hors-piste	200
3.3.	Analyses descriptives des résultats concernant les échelles de mesure.....	201
3.3.1.	Analyse descriptive des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste.....	201
3.3.2.	Analyse descriptive des comportements en hors-piste.....	203
3.3.3.	Analyse descriptive du sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste.....	205
3.3.4.	Analyse descriptive de la pertinence perçue des mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste.....	206
3.4.	Vérification des hypothèses.....	208
3.4.4.	Genre, explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention	211
3.4.5.	Âge, explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention.....	213
3.4.6.	Pratique du hors-piste, explications naïves et pertinence perçue des mesures de prévention	214
3.4.7.	Fréquence de pratique du hors-piste, explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention	215
3.4.8.	Sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste, explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention.....	218
3.4.9.	Expérience d'accident d'avalanche en hors-piste, explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention.....	219
3.4.10.	Formation à la sécurité en hors-piste, explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention	223

4. Discussion	227
5. Conclusion	233
Chapitre 10. Prise de décision, pratique du hors-piste et adoption de précautions (Etude 4)	237
1. Problématique et hypothèses.....	237
1.1. Problématique	237
1.2. Hypothèses.....	240
1.2.1. Hypothèses concernant la nature des informations prises en compte dans la décision de pratiquer le hors-piste et l'utilisation des heuristiques	240
1.2.2. Hypothèses sur l'utilisation des différents types de critères et des heuristiques dans la décision de pratiquer le hors-piste en fonction des caractéristiques des pratiquants.....	240
1.2.3. Motivations et décision de pratiquer le hors-piste	242
1.2.4. Décision de pratiquer le hors-piste et adoption de précautions.....	242
2. Méthodologie	242
2.1. Participants	242
2.2. Matériel et procédure.....	242
2.2.1. Matériel	242
2.2.2. Procédure.....	244
3. Résultats	244
3.1. Mode d'analyse des résultats	244
3.2. Structure des échelles de prise de décision pour la pratique du hors-piste.....	245
3.2.1. Critères de décision relatifs aux conditions météorologiques et nivologiques	245
3.2.2. Critères de décision relatifs aux caractéristiques du terrain	245
3.2.3. Critères de décision relatifs aux caractéristiques du pratiquant	246
3.2.4. Critères de décision relatifs aux caractéristiques du groupe	246
3.3. Analyse comparée de l'utilisation des différents critères dans la décision de pratiquer le hors-piste.....	247
3.4. Vérification des hypothèses.....	253
3.4.1. Genre et prise de décision	253
3.4.2. Age et prise de décision	255
3.4.3. Expérience de pratique du hors-piste et prise de décision.....	256
3.4.4. Statut dans le groupe et prise de décision	256
3.4.5. Formation à la détection de victimes en avalanche et prise de décision	258
3.4.6. Expérience d'accident d'avalanche et prise de décision	260

3.4.7. Motivations pour la pratique du hors-piste et prise de décision.....	262
3.4.8. Lien entre prise de décision et adoption de précautions.....	264
4. Discussion	265
5. Conclusion	268
Discussion générale.....	271
Conclusion générale	277
BIBLIOGRAPHIE	285
Liste des tableaux et des figures.....	298
ANNEXES	301
Annexe 1. Equipement de secours	302
Annexe 2. Drapeau d'avalanche.....	302
Annexe 3. Questionnaire utilisé pour les études 1, 2 et 4	303
Annexe 4. Structure factorielle de l'échelle des motivations pour la pratique du hors-piste.	317
Annexe 5. Structure factorielle des échelles des précautions relatives à la pratique du hors-piste	318
Annexe 6. Structure factorielle des échelles de perception des risques en hors-piste.....	319
Annexe 7. Structure factorielle des échelles de critères utilisés pour décider de pratiquer le hors-piste	320
Annexe 8. Questionnaire utilisé pour l'étude 3	322
Annexe 9. Structure factorielle de l'échelle des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste	331
Annexe 10. Structure factorielle de l'échelle des comportements en hors-piste	332
Annexe 11. Structure factorielle de l'échelle du sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste	333
Annexe 12. Structure factorielle de l'échelle de pertinence perçue des mesures de prévention	334

INTRODUCTION GENERALE

En 1999, l'avalanche de Pécloreys à Chamonix tue 12 personnes. Plus tard, une avalanche survenue dans les Abruzzes en Italie, tue et blesse de nombreuses personnes dans un hôtel en janvier 2017. Ces exemples montrent à quel point l'avalanche représente un risque naturel à fort potentiel catastrophique, et constitue une vraie préoccupation pour les habitants des communes exposées à ce risque. Le 28 février 2011, une avalanche survenue dans la station de Corrençon-en-Vercors en Isère emporte quatre jeunes hommes âgés d'une vingtaine d'années dans une zone hors-piste proche d'une piste balisée. Cet accident coûte la vie à un jeune homme de 18 ans et blesse deux autres membres, le quatrième membre du groupe est indemne. Ce drame marque un tournant pour les principaux acteurs de la prévention du risque d'avalanche en France, dont l'Association Nationale pour l'Etude de la Neige et des avalanches (ANENA). Cet accident vient alourdir la liste des accidents d'avalanche survenus dans les massifs montagneux français recensés par l'ANENA, et renforce leur volonté d'améliorer la prévention des accidents d'avalanche. Une étude plus approfondie des statistiques relatives à ces accidents indique que la majorité des victimes d'avalanche en hors-piste sont des jeunes hommes et habitent à proximité des domaines skiables. Pourtant, ces statistiques n'indiquent pas ou très rarement si les victimes savaient ou non qu'ils s'exposaient au risque d'être emporté par une avalanche ce jour-là.

Ce travail de thèse s'appuie sur plus de trente ans de recueil de l'accidentologie par avalanche en France mené par l'ANENA, qui indique que chaque année une trentaine de personnes décèdent dans des avalanches, dont près de la moitié en hors-piste. Cette pratique en-dehors des pistes jalonnées des domaines skiables, également appelée freeride est devenue en quelques années une discipline sportive à part entière, dont le nombre de pratiquants semble augmenter. Boudières (2007) souligne que malgré l'effort déployé par les stations pour sécuriser les pistes, les pratiquants cherchent de plus en plus à s'en éloigner. La pratique de sports de glisse en-dehors des pistes balisées et ouvertes du domaine skiable est devenue un sport de glisse à part entière. Bien qu'il n'existe pas de statistiques précises sur la fréquentation des zones hors-piste, les amateurs de sports d'hiver peuvent observer les nombreuses traces laissées par les pratiquants dans les zones non-balisées aux alentours des pistes, surtout après de récentes chutes de neige. Cela laisse penser que le hors-piste constitue une pratique de glisse au même titre que le ski de piste, et que sa popularité ne fait que croître. En plus, en parallèle du freeride, de nouvelles pratiques de glisse émergent hors

des pistes, à l'instar du *speed riding*, et attirent de nouveaux pratiquants hors des domaines skiables. Nous pouvons donc penser que cette augmentation de la fréquentation des zones hors-piste peut poser de nouveaux enjeux pour la prévention des accidents en montagne. Comme toutes les activités de montagne, le hors-piste expose les pratiquants à différents risques naturels, tels que les chutes dans les crevasses (sur un glacier), le saut de barres rocheuses, et l'avalanche. L'exposition à ces risques nous interroge sur les raisons qui poussent les pratiquants à sortir des pistes. Que recherchent les pratiquants de hors-piste ? Cherchent-ils à se confronter aux risques ? Mais avant tout, savent-ils qu'ils s'exposent à des risques ? En répondant à ces questions, nous pensons pouvoir apporter un éclairage à l'accidentologie par avalanche en hors-piste et à la prévention de ces accidents. De plus, les bilans d'accidents d'avalanche montrent que ceux-ci surviennent essentiellement lorsque le niveau de risque d'avalanche est marqué (niveau 3 sur 5 de l'échelle européenne de risque d'avalanche) ou fort (niveau 4 sur 5). Un tel constat suggère que les victimes se sont rendues en hors-piste soit en ignorant le niveau de risque, soit par minimisation ou déni de ce risque. Pour Kouabenan (2006a, 2006b), la conception de stratégies de prévention doit passer notamment par l'analyse des représentations que possèdent les individus sur les risques et les accidents auxquels ils sont exposés, en plus des caractéristiques de ces individus. En effet, connaître le fonctionnement socio-cognitif des personnes cibles des stratégies de prévention permet d'éviter de délivrer un message générique qui risque de ne pas toucher les personnes les plus concernées par les risques en question. Nous suggérons donc que pour garantir l'efficacité des stratégies de prévention des accidents en hors-piste, il est nécessaire de connaître les particularités des jeunes adeptes de sports de glisse puisqu'il s'agit des principales victimes d'avalanche.

Dans une première partie théorique, nous posons le cadre de ce travail de thèse. Nous commençons par exposer plus en détail la problématique du hors-piste et des accidents d'avalanche qui s'y produisent dans le premier chapitre. Dans le deuxième chapitre, nous traitons de l'intérêt de d'étudier les habitudes, ainsi que les motivations, car il s'agit de prédictors importants des comportements. Nous pouvons nous interroger sur le fait que les pratiquants s'exposent de façon volontaire aux risques, et qu'ils soient motivés par cette exposition au risque. L'exposition au risque pouvant traduire la connaissance de ce risque, nous proposons de nous intéresser à la façon dont le risque d'avalanche est perçu par les jeunes pratiquants de sports de glisse dans le chapitre 3. En effet, d'après Kouabenan (2006c, 2006d), la perception des risques et l'explication naïve des accidents permettent de comprendre le point de vue des individus cibles de la prévention, celles-ci étant notamment

dépendantes des croyances qu'ils possèdent. La façon dont ces pratiquants se représentent les risques en hors-piste, et particulièrement l'avalanche, pourrait donc expliquer la survenue d'accidents. Il importe donc de connaître la perception du risque d'avalanche par les pratiquants de hors-piste, dans le but d'adapter les messages de prévention aux croyances des individus confrontés à des risques. Bien qu'il soit possible de connaître le niveau de risque d'avalanche lorsque l'on souhaite sortir des pistes balisées, les amateurs de hors-piste pourraient ne pas tenir compte de cette information pour prendre leur décision, par méconnaissance du risque. Ils pourraient aussi sortir des pistes en connaissance de cause, en acceptant qu'ils puissent être emportés par une avalanche, ou en pensant qu'un tel événement ne peut leur arriver. Les accidents représentent un problème majeur pour la société, étant donné leur coût psychologique, économique, et leurs conséquences sur l'organisation de la vie privée et professionnelle des victimes (Kouabenan, 1999). Pour Kouabenan (1999), les accidents sont particulièrement préoccupants car ils impactent le bien-être de l'individu, mais aussi celui de son environnement social (famille, proches, etc.), et demandent parfois une réorganisation de la vie quotidienne quand la victime de l'accident ne peut assurer son autonomie. En montagne, le phénomène avalanche représente un danger objectif important pour les pratiquants du hors-piste. Comme nous le verrons par la suite, l'accidentologie par avalanche montre qu'il existe un profil particulier de victimes d'avalanche dans la pratique du hors-piste. De plus, les statistiques sur les accidents d'avalanche indiquent que ces accidents se produisent dans des circonstances particulières. Néanmoins, nous disposons de peu de connaissances sur la valeur que revêtent le risque d'avalanche et ses possibles conséquences pour ces pratiquants. En particulier, nous nous interrogeons sur la façon dont ces pratiquants expliquent la survenue des accidents d'avalanche en hors-piste. Effectivement, Kouabenan (1999) montre que la façon d'expliquer les événements qui se déroulent autour de nous peut influencer nos comportements à l'égard des risques. Nous présentons, dans le quatrième chapitre, l'apport de l'étude des explications naïves à la prévention des accidents. Il existe des méthodes de prise de décision pour aider les pratiquants à évaluer le risque d'avalanche et choisir des itinéraires exposant le moins possible à ce risque. Dans le cinquième et dernier chapitre de la partie théorique de cette thèse, nous montrons que la prise de décision ne constitue pas un processus si rationnel qu'il peut le paraître et que de nombreux biais peuvent intervenir dans la formation de nos décisions.

La deuxième partie de la thèse permet de mettre à profit les connaissances présentées précédemment, sous la forme de quatre études empiriques. La première étude porte sur les habitudes et les motivations des pratiquants de hors-piste, ainsi que l'adoption de précautions

relatives à cette pratique. Nous nous intéressons ensuite dans une deuxième étude à la perception des risques en hors-piste, plus spécifiquement celle du risque d'avalanche, ses déterminants et son lien avec l'adoption de précautions. Dans la troisième étude, nous analysons les explications naïves que fournissent les jeunes pratiquants de sports de glisse à propos des accidents d'avalanche et nous montrons que ces explications s'avèrent utiles pour comprendre comment ces pratiquants se représentent ces accidents. Nous montrerons également si les explications naïves impactent les comportements de sécurité. Enfin, nous proposons d'analyser les critères utilisés par les pratiquants de hors-piste pour décider de pratiquer cette activité, ainsi que le lien entre le recours à ces critères et l'adoption de précautions. Dans une discussion générale, nous tentons de mettre en perspective les résultats de ces différentes études et de les discuter au regard de notre problématique et des connaissances théoriques actuelles. Enfin, une conclusion générale permet de souligner les apports pratiques ainsi que les limites et les perspectives de ce travail.

**PARTIE 1. HABITUDES, MOTIVATIONS, PERCEPTION DU RISQUE,
EXPLICATION NAÏVE DES ACCIDENTS, PRISE DE DECISION : DES
CLES POUR COMPRENDRE ET AMELIORER LA SECURITE EN
HORS-PISTE**

Chapitre 1. Pourquoi s'intéresser à l'étude de la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste ? Etat des lieux

1. Les sports de glisse en montagne l'hiver et la pratique du hors-piste

1.1. Une forte fréquentation des montagnes françaises et une évolution des pratiques de glisse en hiver

La montagne constitue une destination très attractive, aussi bien en été qu'en hiver. Les montagnes françaises sont particulièrement réputées, comme le témoigne la grande affluence des touristes chaque hiver. Domaines Skiables de France (DSF) estime à 52 millions le nombre de journées de ski vendues dans les stations françaises en 2016. La France compte d'ailleurs le plus grand nombre de domaines skiables, avec environ 350 stations de ski, soit 30% du parc des domaines skiables dans le monde. Aujourd'hui, les stations de sports d'hiver proposent de nombreuses activités en plus du ski de piste, notamment des espaces ludiques, à l'instar des snowparks, des pistes de skicross. Le ski reste la première pratique sur domaine skiable et compte plus de 6 millions de pratiquants d'après la Fédération Française des Industries Sport et Loisirs (FIFAS) en 2016.

Le ski et le snowboard alpin apparaissent en première place dans la fréquentation des stations de sports d'hiver (Vermeir, 2008). Le ski alpin renvoie au ski classique sur les pistes ouvertes damées. Reynier et Chantelat (2005) indiquent qu'il existait des rivalités entre skieurs et snowboarders, ces derniers ayant mauvaise réputation car considérés comme une source de danger pour les skieurs ; les snowboarders se représentent le ski comme une pratique peu créative et rigide. D'après Reynier, Vermeir et Soulé (2004), l'opposition entre skieurs et snowboarders semble avoir disparu, surtout qu'une autre distinction existe aujourd'hui, celle du style de pratique. Effectivement, Vermeir et Reynier (2007) observent le développement du *freestyle* chez les snowboarders, une discipline sportive correspondant à la réalisation de figures acrobatiques qui varient en fonction des enchainements ou encore de l'aspect technique. Le *snowpark* est dédié à la pratique du *freestyle*, et comporte des modules de neige ou des rampes sur lesquels les skieurs et snowboarders réalisent des figures acrobatiques (Reynier, Soulé, & Pabion-Mouries, 2014). Notons que cette pratique peut également se retrouver en-dehors des pistes balisées, en témoignent les vidéos spectaculaires du freeskieur français Candide Thovex, qui font l'objet d'une forte médiatisation. Ainsi, on

observe une évolution importante de la pratique de sports de glisse, notamment en-dehors des pistes du domaine skiable.

1.2. Des sports de glisse sur et en-dehors des pistes

En plus de la distinction des différentes pratiques sportives en montagne vues précédemment (ski vs. snowboard ; ski alpin vs. ski *freestyle*), nous pouvons opérer une distinction en fonction de la localisation de ces pratiques. On retrouve d'une part les sports de glisse pratiqués sur les pistes, et d'autre part, les activités se pratiquant en-dehors de ces pistes, parmi lesquelles figure la pratique du hors-piste.

Selon la circulaire 78-003 du 4 janvier 1978 du Ministère Français de l'Intérieur, un domaine skiable correspond à l'ensemble du territoire où il est possible de s'adonner à la pratique du ski. Cette circulaire prévoit qu'en-dessous du sommet des remontées mécaniques, se trouve le domaine skiable. Il faut retenir que le domaine skiable couvre uniquement les pistes de ski. De plus, sur un domaine skiable, on trouve à la fois des zones de pistes et des zones hors-piste. Par exemple, être en bord de piste hors des pistes balisées signifie que l'on se trouve en hors-piste. Dès lors que l'on ne se trouve pas sur une piste du domaine skiable, on se situe hors-piste. Par ailleurs, des cordes accompagnées de panneaux indiquent également les zones hors-piste ainsi que les dangers présents au-delà de la piste. Une fois les jalons des pistes dépassés, les pratiquants évoluent « à leurs risques et périls » dans des zones hors-piste même si celles-ci se situent à l'intérieur ou en-dehors du domaine skiable, et doivent être en mesure d'assurer leur sécurité. Le *hors-piste* correspond donc à toute zone en-dehors des pistes réglementées, sécurisées, et ouvertes, accessible par gravité depuis les remontées mécaniques.

Au-dessus des remontées mécaniques, on trouve le domaine de la haute montagne, où se pratique *le ski de montagne ou ski de randonnée*. La randonnée se distingue de la pratique du hors-piste car elle nécessite l'emploi de ses propres moyens pour gravir un sommet, notamment par l'utilisation de peaux de phoque sous les skis ou de raquettes pour parcourir la montée¹. Cette pratique requiert la préparation d'un itinéraire pour la montée ainsi que pour la descente. Nous avons choisi de nous référer au terme de hors-piste afin de définir la pratique faisant l'objet de cette étude. Nous avons donc exclu la randonnée car cette dernière renvoie à des aspirations et une approche différentes de la pratique en milieu enneigé.

¹ Les pratiquants de randonnée sont parfois amenés à utiliser en partie des remontées mécaniques afin d'atteindre un espace de plus haute altitude ou afin d'avancer dans leur randonnée.

La pratique de sports de glisse durant l'hiver peut donc avoir lieu partout en montagne et peut prendre diverses formes. Le hors-piste ou *freeride* fait partie des pratiques de glisse en hiver et s'est approprié les terrains se situant en-dehors des pistes. Nous verrons qu'il s'agit d'une pratique sportive à part entière, et qu'elle revêt un caractère culturel.

1.3. La pratique du hors-piste ou *freeride*

Le hors-piste ou *freeride* séduit bon nombre de pratiquants, et connaît un essor considérable auprès des adeptes de sports de glisse depuis plusieurs années, selon Boudières (2007). Cette pratique est définie comme englobant «toutes les activités de glisse sur neige pratiquées par gravité en-dehors des pistes ouvertes, depuis le sommet d'une remontée mécanique d'une station de ski jusqu'au pied de la même ou d'une autre remontée mécanique» (Boudières, 2007, p.136). On retrouve le hors-piste sous l'appellation *freeride*, qui représente l'appropriation du terrain hors-piste. Il s'agit d'une pratique sportive à part entière, en témoigne l'existence de championnats du monde de *freeride* (*Freeride World Tour*). Par ailleurs, pour Reynier et Vermeir (2007), le hors-piste renvoie à une culture de glisse caractérisée par la revendication « des espaces naturels non-aménagés et les champs de poudreuse comme terrains privilégiés de la pratique » (Reynier & Vermeir, 2007, p.5). Ce style de pratique est considéré comme aventureux, et nécessite une forte capacité technique ainsi qu'un engagement dans la confrontation au terrain non-aménagé. D'après Reynier et Vermeir (2007), environ un pratiquant de station sur cinq s'identifie soit au *freestyle* soit au *freeride*, avec une légère surreprésentation des *freeriders* qui représentent 10,9% des pratiquants des stations contre 7,8% pour les *freestylers*. La pratique du *freeride* recèle une part d'imprévu reconnue (Reynier & Vermeir, 2007).

Les risques semblent donc faire partie intégrante de la pratique du hors-piste, qu'ils soient recherchés ou non. La question de la sécurité des pratiquants se pose ici puisque l'ensemble de ces activités en montagne représente une source d'accidents.

2. Les risques en montagne et l'accidentologie des sports d'hiver : le cas des accidents d'avalanche dans la pratique du hors-piste

2.1. Les risques en montagne et le risque d'avalanche

La pratique d'activités en montagne en hiver comme en été, qu'elle ait lieu sur piste ou en-dehors, n'est pas sans risque. En effet, les pratiquants peuvent se confronter à de nombreux dangers naturels comme les chutes de blocs rocheux ou de séracs, les crevasses sur les glaciers, le saut de barres rocheuses, ou encore les avalanches. La distinction entre les pistes, les zones hors-piste et le domaine de haute montagne a des implications différentes en matière de sécurité et de secours. Dans l'enceinte du domaine skiable, la gestion des risques est confiée au service de sécurité des pistes. Les stations de sports d'hiver informent d'ailleurs les pratiquants qui souhaitent s'aventurer hors des pistes balisées de la présence de dangers, comme les barres rocheuses, les crevasses sur les glaciers, ou encore les avalanches, notamment via des panneaux de signalisation ou d'information.

Les chutes de neige successives chaque hiver entraînent la formation d'un manteau neigeux stratifié en différentes couches. Les grains de neige qui constituent ces couches se forment essentiellement sous l'effet de facteurs thermiques et mécaniques. La cohésion des grains de neige, au sein de chaque couche et à leur interface, garantit la stabilité (ou l'instabilité) de l'ensemble du manteau neigeux. Cette stabilité dépend non seulement de la composition de ses couches mais également des caractéristiques du terrain et des conditions météorologiques. La stabilité du manteau dépend non seulement de la composition de ses couches mais également des caractéristiques du terrain, et des conditions météorologiques. Dans certaines configurations (structures du manteau neigeux, pente suffisante, élément déclencheur), une rupture du manteau neigeux peut être amorcée et une avalanche s'écouler.

Si elle peut être évaluée à partir de critères précis, l'avalanche reste un phénomène difficilement prévisible. Cependant, certains services nationaux de météorologie se sont attachés, depuis de nombreuses années, à estimer le danger d'avalanche. En France, ce sont les services de Météo-France qui délivrent, chaque jour pendant l'hiver (entre le 15 décembre et le 30 avril), un Bulletin d'Estimation du Risque d'Avalanche. Outre différents icônes, graphiques et un texte résumant la situation par massif, le BERA donne pour chaque journée et pour chaque massif français un niveau de risque. Ce niveau est basé sur l'échelle européenne du risque d'avalanche, que définit l'EAWS (*European Avalanche Warning Services*). Cette échelle comprend cinq niveaux de danger, allant de 1 à 5 (faible, limité, marqué, fort, très fort). Cette prévision du phénomène avalancheux justifie l'idée qu'en

montagne, le risque zéro n'existe pas. En effet, une avalanche peut se produire même avec un risque 1 (faible). La prévision de l'avalanche est rendue difficile par la complexité du phénomène avalancheux, notamment dans la connaissance de la composition du manteau neigeux sur une échelle plus fine que le massif. Pour le pratiquant, l'identification du risque sur une pente enneigée est difficile et demande des connaissances et de l'expérience. La lecture régulière du BERA édité quotidiennement par Météo-France, la prise en compte des caractéristiques du terrain, du manteau neigeux au niveau local, et l'utilisation de tests du manteau neigeux peuvent orienter la décision d'un pratiquant de s'engager ou non dans une pente potentiellement avalancheuse. Il existe divers moyens de prévenir les risques naturels en montagne, comme le déclenchement préventif des avalanches par exemple, ou encore l'information des pratiquants notamment via des panneaux et des actions de sensibilisation. Malgré ces dispositifs, force est de constater la survenue d'accidents.

2.2. L'accidentologie en montagne l'hiver en France

Malgré leur attrait considérable, les sports d'hiver n'en sont pas moins dangereux. La pratique de sports de glisse sur les pistes ou dans les snowparks entraîne un certain nombre d'accidents chaque hiver. Des recherches se sont d'ailleurs intéressées aux accidents dans les snowparks (Reynier, Soulé & Pabion-Mouriès, 2014) et sur les pistes de ski (Bouter, Knipschild, Feij, & Olovic, 1988). Chaque année, environ 3,5% des pratiquants ont un accident en pratiquant un sport d'hiver (Soulé, Reynier & Corneloup, 2007). Les services de secours réalisent entre 40000 et 45000 interventions par an sur les différents massifs. Le Système National d'Observation de la Sécurité en Montagne (SNOSM) recueille les données relatives aux accidents de sports en montagne. En 2004, cet organisme relève 55 867 interventions des secours en montagne, et constate 38 décès, dont 23 en hors-piste. La préfecture de la Haute-Savoie indique 7425 interventions des secours dans les stations de son territoire durant la saison d'hiver 2015-2016, dont 7289 sur piste et seulement 136 en hors-piste. Deux interventions concernent des avalanches en hors-piste. D'après Soulé, Lefèvre, Reynier, Boutroy, Roux et Boudières (2015), le recueil de l'accidentologie en montagne demeure problématique malgré de nombreuses tentatives de production de données sur ces accidents. Toutefois, le recueil de l'accidentologie par avalanche semble être plus exhaustif.

2.3. L'accidentologie par avalanche en France

En France, l'accidentologie par avalanche fait l'objet d'un recensement par l'Association Nationale pour l'Etude de la Neige et des Avalanches (ANENA). L'association dénombre chaque année en moyenne 30 décès par avalanche. Le nombre d'accidents d'avalanche mortels peut toutefois varier de façon importante d'une saison à l'autre, étant donné l'état de l'enneigement et des conditions météorologiques. Dans environ 90% des accidents, l'avalanche a été déclenchée par la ou les victimes. Une seule avalanche peut déplacer plusieurs centaines de milliers de mètres cube de neige et causer des blessures ou le décès des victimes soit par traumatismes, soit par asphyxie et hypothermie suite à leur ensevelissement.

Un bilan de l'accidentologie par avalanche sur une période de 30 ans (1981-2011) réalisé par Jarry (2012) indique que 41% des accidents d'avalanche mortels sont survenus à l'occasion de la pratique du hors-piste, soit 36% des décès. Le rapport précise que 42% des accidents mortels surviennent en pratiquant le ski de randonnée, soit 43% des décès par avalanche. Ces chiffres peuvent s'expliquer par l'exposition du nombre de pratiquants pour chaque accident : en randonnée, à la montée, plusieurs pratiquants s'exposent au risque d'avalanche. Des secteurs géographiques en France sont plus concernés que d'autres par les accidents d'avalanche. En effet, la Savoie concentre 35% des accidents mortels d'avalanche, soit 34% des décès, contre 20% en Haute-Savoie et 11% en Isère. Plus précisément, 55% des accidents d'avalanche mortels en hors-piste sont survenus en Savoie, contre, 15% en Haute-Savoie et 7% en Isère. Cette différence s'explique par le fait que le département de la Savoie détient les plus grands domaines de ski de France, donc le plus grand taux de fréquentation.

Le rapport sur l'accidentologie dressé par Jarry (2012) indique que 27,8% des décédés par avalanche en hors-piste portaient un détecteur de victimes en avalanches (DVA), contre 44,6% des décédés en ski de randonnée ; 72,2% des décédés n'avaient aucun équipement de secours contre 55,4% en ski de randonnée. Par ailleurs, d'après ces statistiques, les accidents d'avalanche montrent que ces accidents se produisent lorsque le niveau de risque d'avalanche est marqué ou fort (niveaux 3 et 4 sur l'échelle européenne du risque d'avalanche), et entre les mois de janvier et mars. Ces conditions correspondent généralement à des conditions idéales pour la pratique du hors-piste, avec de la neige fraîche et un beau temps.

Les données sur l'accidentologie d'avalanche en hors-piste de l'ANENA indiquent que la tranche d'âge des 20-30 ans correspond à 26% des accidentés. De plus, 77% des accidentés sont des hommes. Les étudiants constituent 8% de cette population, contre 10% de professionnels de la montagne (moniteurs, pisteurs, guides). On constate également

que 32% des accidentés vivent en montagne mais également que 16 % vivent à l'étranger. Les moyens de progression les plus utilisés sont le ski alpin (74%) et le snowboard (20%). Les chiffres de l'ANENA indiquent que le taux de décès est moins important chez les personnes équipées d'un DVA que chez celles non-équipées : 69% des pratiquants de hors-piste décédés ne portent pas de DVA contre 54% des victimes en portant un.

Les accidents d'avalanche nous préoccupent dans cette recherche, malgré le fait qu'ils ne soient pas les plus nombreux mais peut-être les plus spectaculaires et médiatisés. Toutefois, Soulé et al (2015) soulignent que le nombre d'accidents d'avalanche chaque année demeure stable malgré l'augmentation de la fréquentation des pentes hors-piste et du domaine de haute montagne. De plus, Sagues et Manteaux (2007) indiquent que les accidents d'avalanche représentent 20% des décès en montagne. Par ailleurs, Soulé et al (2015) expliquent que les accidents survenant en montagne l'été sont 2,5 fois plus importants que les accidents en montagne pendant l'hiver. Ils indiquent également que dans certains départements comme la Haute-Savoie, on observe davantage de décès en montagne que sur la route.

2.4. Les secours en cas d'accident en montagne

Lorsqu'un accident se produit sur les pistes, ce sont les pisteurs-secouristes qui interviennent en premier lieu. Ils ont pour autre fonction l'information sur la météorologie, les pistes et le risque d'avalanche, la tenue en état des pistes et le balisage informatif et préventif et des protections. Les services de sécurité des pistes s'efforcent de réduire les risques sur les pistes par la sécurisation de celles-ci. Lorsque l'accident a lieu en-dehors des limites de la station, par exemple dans le cas où un pratiquant est emporté par une avalanche en hors-piste, de grands moyens peuvent être mis en œuvre, comme l'intervention des secours professionnels d'état comme le Peloton de Gendarmerie de Haute Montagne et les CRS, ainsi que les services départementaux d'incendie et de secours (sapeurs-pompiers spécialisés montagne). Les professionnels de la montagne (guides, moniteurs) peuvent être mobilisés par exemple en cas d'accident d'avalanche. Il est à noter que le secours en montagne est généralement assuré par le service public, et que l'intervention est gratuite pour la personne secourue.

2.5. La sécurité et la prévention relative à la pratique du hors-piste

Pour ce qui est de la prévention des accidents d'avalanche, les domaines skiables élaborent un Plan d'Intervention et de Déclenchement d'Avalanches (PIDA) afin de définir les zones avalancheuses qui menacent la sécurité des usagers des pistes et de sécuriser ces zones par le déclenchement préventif des avalanches à l'aide de matériel explosif.

Concernant la sécurité des pratiquants en randonnée à ski comme en hors-piste, ces pratiques exigent de pouvoir assurer un secours en autonomie si une avalanche ensevelit des pratiquants, afin de maximiser les chances de survie des victimes. Pour rechercher les victimes ensevelies, les pratiquants sont incités à porter un détecteur de victimes d'avalanches (DVA), c'est-à-dire un émetteur-récepteur permettant de localiser une victime ensevelie sous l'avalanche, une sonde pour préciser la position de la victime sous la neige, et une pelle pour la dégager (cf. Annexe 1). D'autres mesures peuvent être adoptées par les pratiquants lorsqu'ils parcourent une pente potentiellement avalancheuse, comme le fait de partir un par un dans la pente, prendre des distances entre les pratiquants dans la pente, préparer l'itinéraire au vu des conditions nivo-météorologiques, du terrain et du groupe engagé, choisir l'itinéraire approprié une fois sur le terrain.

Les activités en hors-piste constituent un enjeu de taille pour les domaines skiables et l'ANENA. Comment réduire la part de ces accidents d'avalanche qui surviennent dans des espaces non-aménagés. Etant donné que les services de sécurité des pistes ne peuvent assurer la sécurisation de tous les espaces parcourus, il est alors nécessaire de sensibiliser, informer et former les pratiquants aux dangers de la pratique hors-piste afin qu'ils soient capables de prendre les meilleures décisions possibles en matière de déplacement en terrain avalancheux, et plus particulièrement les adeptes du hors-piste ou «*freeriders*». Les données dont nous disposons nous apportent un premier éclairage pour la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste. En l'occurrence, ces données montrent qu'il existe un profil particulier de pratiquants de hors-piste décédés suite à l'ensevelissement dans une avalanche en hors-piste.

Face à la stabilité du nombre d'accidents d'avalanche malgré une hausse de la fréquentation des espaces non-sécurisés de haute montagne et hors-piste, nous pouvons supposer que les démarches de prévention du risque d'avalanche sont efficaces, notamment pour la pratique du hors-piste. Néanmoins, comme le suggèrent Soulé et al (2015), nous manquons de données plus précises sur ces accidents, et tous les accidents d'avalanche en hors-piste ne sont pas signalés puisque les statistiques de l'association concernent uniquement les accidents ayant nécessité la présence de secours. Des recherches menées non seulement en France mais également à l'étranger se sont déjà intéressées à la pratique du hors-piste et la

dangereuse de cette pratique au vu des accidents d'avalanche qu'elle provoque. Nous proposons dans la partie suivante de présenter les principaux constats de ces recherches.

3. Premiers éléments de compréhension de l'accidentologie par avalanche en hors-piste

D'après Beedie et Hudson (2003), la pratique d'activités de loisir en montagne est soumise à une forte incertitude car elle implique des conditions météorologiques aléatoires ainsi que l'exposition à des dangers. Pour ces chercheurs, c'est cette incertitude qui crée l'engouement pour ces activités. De plus, la dangerosité de la pratique en montagne et notamment du hors-piste est relative à un ensemble de facteurs externes (terrain, conditions) et internes aux pratiquants (attrait pour le risque, équipement de secours, etc.). La pratique du hors-piste a fait l'objet de plusieurs recherches (McCammon, 2002, 2004, 2009 ; Atkins & McCammon, 2004 ; Sole & Emery, 2008 ; Longland, Haider, Haegeli & Breadmore, 2005 ; Soulé, Reynier & Corneloup, 2007 ; Reynier & Vermeir, 2007 ; Mårtensson, Wikberg & Palmgren, 2013). Ces recherches portent non seulement sur les caractéristiques des pratiquants de hors-piste, leurs habitudes de pratique, leurs motivations, leurs comportements, mais également sur leurs représentations des risques en hors-piste.

3.1. Profil des pratiquants du hors-piste

D'après une étude conduite par Poizat (2000) auprès de pratiquants de sports d'hiver dans les domaines skiables, la majorité des pratiquants du hors-piste sont des hommes et des jeunes âgés entre 12 et 34 ans. Les jeunes entre 25 et 29 ans font partie de la catégorie la plus à risque concernant la pratique du hors-piste (Sole & Emery, 2008). Mårtensson, Wikberg et Palmgren (2013) identifient le même profil des pratiquants de hors-piste suédois. Leurs résultats montrent que les jeunes âgés entre 20 et 30 ans représentent la plus grande partie des victimes d'avalanche. Pour sa part, Gunn (2010) montre que la population des pratiquants est divisée en plusieurs sous-populations hétérogènes, qui se distinguent entre elles par leur exposition au risque d'avalanche et à leur capacité à y faire face. Selon lui, le nombre de pratiquants de hors-piste à risque serait faible. Les résultats de Gunn (2010) indiquent également que les pratiquants à risque sont majoritairement des jeunes hommes, ils ont moins tendance à prendre en compte le risque d'avalanche que les femmes quand ils skient en hors-piste. Ils n'ont généralement pas vécu un accident d'avalanche et ont davantage tendance à

accepter les possibles conséquences d'une avalanche. Dans la même veine, Mårtensson et al (2013) constatent que 62% des pratiquants déclarent porter de l'équipement de secours assidument dans leur pratique du hors-piste ou du ski de randonnée (détecteur de victime en avalanche, pelle et sonde). Par ailleurs, 36% des répondants déclarent avoir déjà été emportés par une avalanche, dont 2% ont été également ensevelis, 64% n'ont pas connu d'accident. D'après McCammon (2002), les pratiquants experts, c'est-à-dire des professionnels de la pratique en montagne et des experts en avalanche, ont déclenché plus d'avalanches que les simples pratiquants.

3.2. Les habitudes et les motivations relatives à la pratique du hors-piste

En termes d'habitudes de pratique, il semble que le hors-piste soit associé à l'expérience et au niveau technique du pratiquant. En effet, plus les pratiquants ont un niveau technique élevé et plus ils sont expérimentés dans le sport pratiqué, plus ils ont tendance à fréquenter le hors-piste (Poizat, 2000). Le niveau technique semble toutefois mieux prédire la pratique du hors-piste que l'expérience. Poizat (2001) constate qu'un tiers des pratiquants interrogés indique pratiquer le hors-piste de façon occasionnelle.

Outre les habitudes de pratique du hors-piste, nous pouvons nous interroger sur les motivations qui poussent les pratiquants à sortir des pistes dès lors que celles-ci sont balisées, damées et directement accessibles via les remontées mécaniques. D'après plusieurs recherches (Longland et al, 2005 ; Sole & Emery, 2008), les pratiquants de hors-piste sont généralement à la recherche de plaisir, de sensations, de bonne neige, et de beaux paysages. Selon Soulé, Reynier, et Corneloup (2007), les pratiquants de hors-piste cherchent à transgresser les règles et valorisent le risque. Parmi les pratiquants du hors-piste, ceux qui sont à la recherche d'expériences inoubliables seraient moins exposés au risque d'accident que ceux trouvant le sport amusant (Longland et al, 2005). D'après Björk (2007), les skieurs et snowboarders cherchent à vivre de bons moments en montagne. Cette recherche de plaisir peut expliquer selon lui que les pratiquants sous-estiment les risques et qu'ils ne voient pas ou refusent de voir les signes de danger. De plus, selon Gunn (2010), ces pratiquants sont plus motivés par la recherche de sensations. Gunn (2010) constate également que les pratiquants les plus à risque sont essentiellement motivés par l'aventure et l'aspect social de la pratique que par l'expérience avec la nature. Les pratiquants à la recherche de sensations et de plaisir prendraient plus de risques que des pratiquants à la recherche de liberté. La question de la

prise de risque en hors-piste nous amène à explorer la perception des risques relatifs à cette pratique.

3.3. La perception des risques en hors-piste

Concernant la perception des risques en hors-piste, les recherches posent certains constats communs et d'autres plus contrastés. Les pratiquants sont désignés par les professionnels de la montagne et les médias comme fautifs. En effet, ils manqueraient de connaissances et ne se renseigneraient pas en consultant les messages des domaines skiables sur la sécurité en hors-piste et les consignes (Soulé et Corneloup, 2003, cité par Soulé, Reynier et Corneloup, 2007). Selon Longland, Haider, Haegeli et Breadmore (2005), les pratiquants du hors-piste acceptent davantage les conséquences négatives d'une avalanche que les randonneurs ou les pratiquants de motoneige. Ils observent également que la pratique d'activités à risque est associée à une moindre perception des risques. Dans la même veine, les résultats de Poizat (2000) montrent que la moitié des répondants ne pense pas prendre de risques en hors-piste : pratiquement 83% des pratiquants de sports d'hiver en station ne pensent pas au risque d'avalanche ni aux risques liés aux aléas naturels lors de la pratique. Parmi la population qu'il a interrogé, Poizat (2000) constate que 60% ne s'informent pas sur le risque d'avalanche, et 33% ne s'informent pas sur les conditions météorologiques. De plus, Poizat observe qu'une pratique fréquente du hors-piste est associée à une plus grande conscience des risques et à une plus grande prise d'information. La recherche de Poizat suggère donc que les pratiquants du hors-piste les plus à risque sont ceux qui se rendent occasionnellement en hors-piste. Vermeir et Reynier (2007) observent que les aléas liés aux éléments naturels ne semblent pas être un facteur de risque particulièrement important en station de ski pour la moitié des répondants. De plus, ces auteurs notent que les freeriders et les freestylers s'accordent sur le fait que leur pratique est porteuse de sens si elle implique une prise de risque. Il y aurait donc une valorisation du risque pour ces catégories de pratiquants. Par ailleurs, ces résultats de Vermeir et Reynier (2007) indiquent que le hors-piste est dissocié du risque d'avalanche, mais que cette pratique constitue le principal danger en station. Ces auteurs montrent que le risque est intégré à la pratique du hors-piste et qu'il est associé à la vigilance des pratiquants. En accord avec les résultats de Vermeir et Reynier ou encore Poizat, Gunn (2010) indique que les pratiquants les plus à risque d'être impliqués dans un accident d'avalanche ne perçoivent pas les conséquences de leurs comportements dangereux. Sur un autre plan, les recherches de Vermeir (2008) vont dans le sens d'une

illusion de contrôle de la part des pratiquants. Selon l'auteur, les pratiquants du hors-piste semblent posséder un plus fort sentiment de contrôle et une moindre tendance à faire appel aux compétences de professionnels ou encore aux infrastructures pour ce qui est de la sécurisation des domaines skiables. Dans la même veine, l'étude de Mårtensson et al (2013) révèle que 81% des participants de l'étude pensent que leurs connaissances sur les avalanches sont bonnes et 78% pensent que les connaissances que possèdent leurs amis le sont également ; 46% déclarent que la recrudescence récente d'accidents d'avalanche n'a pas réduit leur intention de pratiquer le hors-piste. Les auteurs concluent que les pratiquants suédois ont tendance à surestimer leurs compétences pour pratiquer le hors-piste ou le ski de randonnée sur un terrain avalancheux. Pourtant, d'après Gunn (2010), les pratiquants de hors-piste présentés comme les plus à risque d'être impliqués dans une avalanche sont ceux qui ont la plus faible auto-efficacité perçue concernant leurs compétences en gestion du risque d'avalanche. De plus, les pratiquants du hors-piste pensent être capables de faire face au risque d'avalanche au cours de leur pratique, malgré des connaissances limitées sur le risque et sa gestion. En effet, McCammon (2004) constate qu'un grand nombre de pratiquants ne possède pas un niveau de compétences élevé en ce qui concerne la neige et les avalanches. En revanche, ces pratiquants surestiment leur capacité à faire face en cas d'accident d'avalanche.

De tels résultats laissent penser que la perception des risques par les pratiquants de hors-piste est soumise à des biais. Effectivement, McCammon (2002) compare les pratiquants experts (professionnels comme les pisteurs, guides) et les novices, et constate que les deux catégories bénéficient des mêmes connaissances de base. Toutefois, les deux catégories se distinguent sur l'utilisation de ces connaissances sur le terrain. En effet, les experts ont plus l'occasion d'appliquer leurs connaissances et bénéficient en plus d'une expérience sur le terrain. Par ailleurs, les experts font plus la démarche de s'informer sur le risque d'avalanche que ne le font les novices, utilisent plus d'indices pour évaluer le risque d'avalanche et disposent d'une plus grande capacité d'interprétation de ces indices. De plus, les experts se baseraient davantage sur leurs sentiments, leurs perceptions et leur intuition et ce grâce à leur expérience. Selon d'autres auteurs, l'expérience du pratiquant et son niveau technique (Poizat, 2000) et les connaissances qu'il a du hors-piste, la présence d'autres pratiquants ou de traces dans le hors-piste, modifient sa perception du risque (McCammon, 2002).

Conclusion du chapitre 1

Le hors-piste correspond à fois à un espace non-sécurisé, mais également à une pratique sportive à part entière qui connaît un fort engouement, notamment auprès des jeunes adeptes de sports de glisse. Cependant, comme toute pratique en montagne, celle-ci expose à des risques naturels, dont l'avalanche. Malgré l'information sur les risques encourus en cas de sortie du domaine skiable (panneaux de signalisation, cordes, BERA, etc.), les pratiquants décident de se rendre en hors-piste sous leur propre responsabilité. Dans ce cas de figure et comme pour le domaine de haute montagne, le pratiquant a la responsabilité de sa sécurité, c'est-à-dire qu'il est censé pouvoir à la fois identifier les risques auxquels il s'expose et s'en prémunir, mais également assurer un secours s'il est impliqué dans un accident. Chaque année, une trentaine de pratiquants perdent la vie des suites d'un accident d'avalanche, dont la moitié en-dehors des pistes. Les statistiques donnent un premier éclairage sur les circonstances des accidents et les caractéristiques des victimes. Ces chiffres indiquent que les principales victimes sont des jeunes hommes habitant à proximité des domaines skiables. De plus, ces accidents se produisent principalement lorsque le risque d'avalanche est connu comme élevé (risque 3 et 4). En revanche, nous pouvons nous demander si les victimes savaient qu'elles s'exposaient au risque d'être emporté ou enseveli par une avalanche ce jour-là, ou si elles sont sorties des pistes en connaissant le risque et en sachant comment s'en protéger. Cependant, les données relatives à l'accidentologie par avalanche en hors-piste ne permettent pas de connaître le niveau de connaissance des pratiquants en matière de pratique du hors-piste et de gestion des risques.

Pourtant, d'après Kouabenan (1999, 2006), la prévention des accidents nécessite que l'on s'intéresse non seulement aux circonstances de production des accidents, mais également aux perceptions des individus sur ces accidents et sur les risques qui y sont associés. Ces données sont précieuses pour les préventeurs car elles sont le reflet de ce que représente un risque ou un accident pour des personnes qui y sont confrontées. Outre la perception du risque, il y a aussi l'explication que donnent les pratiquants du hors-piste sur les accidents d'avalanche. Selon Kouabenan (1999), les explications fournies spontanément pour les accidents tendent à guider les comportements de leurs auteurs. Bien avant d'aborder la perception du risque (chapitre 3) et l'explication naïve des accidents (chapitre 4) mais aussi les critères qui fondent la décision de faire du hors-piste (chapitre 5), il nous importe tout d'abord de mieux comprendre ce qui pousse les pratiquants à sortir des pistes et les habitudes des pratiquants en matière de pratique du hors-piste (Chapitre 2). Par exemple, le fait d'être en groupe peut constituer à la fois un gage de sécurité et un facteur de risque selon les conditions

de cette pratique groupale. De plus, nous verrons que le risque peut non seulement être une source de peur, mais également être une source de motivation.

Chapitre 2. Appréhender les habitudes et les motivations des pratiquants de hors-piste pour mieux comprendre leurs comportements

1. Intérêt d'étudier les habitudes de pratique du hors-piste

1.1. L'habitude, un comportement automatique dépendant du contexte, des motivations et des caractéristiques des individus

Neal, Wood, Labrecque et Sally (2011) définissent l'habitude comme une disposition psychologique à répéter un comportement passé. Pour ces chercheurs, la force de l'habitude est caractérisée par la fréquence de répétition du comportement, c'est-à-dire que plus le comportement habituel est émis fréquemment, plus l'habitude est forte. D'après Verplanken (2006), une mesure répandue de l'habitude consiste donc à évaluer la fréquence avec laquelle le comportement est réalisé. Dans la même veine, selon Lally, Wardle et Gardner (2011), l'habitude correspond à une réponse automatique à des éléments du contexte. Elle s'acquiert par la répétition du comportement lorsque ces éléments contextuels sont présents. L'habitude persiste dans le temps tant que les éléments qui la déclenchent sont présents. Le contexte est donc une source d'influence des habitudes. En effet, les éléments du contexte permettent de déclencher les comportements habituels. Ainsi, l'habitude est-elle spécifique d'une situation. Si l'on prend le cas de la pratique du hors-piste, le contexte peut être caractérisé par la présence d'autres pratiquants ou le fait d'évoluer en hors-piste au sein d'un groupe, les conditions météorologiques (le beau temps), le fait de skier dans la neige récente, mais aussi le fait de se rendre dans la même station de ski et de bien la connaître (familiarité). Ces éléments peuvent conduire les pratiquants à sortir de façon automatique des pistes dès lors qu'ils sont observables.

Par ailleurs, Aarts et Dijksterhuis (2000) précisent qu'en plus d'être acquise par répétition, l'habitude est orientée par un but. Le but permet de définir un résultat attendu et dirige l'action. Selon ces auteurs, si le but n'est pas activé, l'action ne sera pas activée automatiquement. Les buts, qu'ils soient la conséquence de besoins physiologiques comme la faim ou des motivations comme se faire des amis par exemple, permettent de sélectionner et orienter l'action pour les atteindre. Par exemple, le tabagisme peut être un comportement qualifié d'habitude dès lors que cet acte est répété, et déclenché par des situations précises, comme lors d'une soirée entre amis. Les bénéfices du tabagisme peuvent être d'ordre social (paraître cool, être plus populaire, paraître plus vieux) et physique (se sentir relaxé, être plus

mince) (Halpern-Felsher, Biehl, Kropp, & Rubinstein, 2004). Aarts et Dijksterhuis (2000) expliquent que plus une action permet d'atteindre le but visé de façon satisfaisante, moins cela nécessite de l'attention pour être effectué. L'action en question devient alors mentalement associée au but. Donc dès que le but est activé, l'action est automatiquement déclenchée.

D'un côté, les habitudes sont utiles et nécessaires puisqu'elles permettent de réaliser des comportements de façon automatique, occasionnant des économies cognitives et rendant possible la réalisation d'autres activités en parallèle, et elles permettent de satisfaire des besoins. D'ailleurs, selon Lally et al (2011), la formation des habitudes est très utile pour la construction d'interventions qui visent le changement de comportements. D'un autre côté, étant donné leur caractère automatique, les habitudes peuvent être difficiles à éliminer. Certaines habitudes néfastes pour la santé ou la sécurité des individus, comme le tabagisme par exemple, peuvent illustrer le caractère problématique de l'habitude. En effet, Lally, Wardle et Gardner (2011) expliquent qu'une fois que l'habitude s'est formée, ce sont les éléments présents dans le contexte qui vont l'activer, les buts motivationnels perdent alors leur influence. Toutefois, Lally et al (2011) expliquent que lorsque le contexte change, les éléments déclencheurs de l'habitude disparaissent. Il est alors plus difficile de faire émerger l'habitude. Le changement de contexte peut donc être une opportunité de modifier des habitudes. Cependant, Neal et al (2011) montrent que dans le cas d'un changement de contexte, les buts motivationnels peuvent réenclencher les habitudes.

Dans le cas de la pratique du hors-piste, Poizat (2000) utilise la mesure de fréquence de pratique du hors-piste. Il observe que plus les pratiquants de sports de glisse déclarent avoir un niveau technique et une expérience de pratique de sports de glisse importants, plus ils ont tendance à sortir des pistes de façon fréquente. En plus de la fréquence de pratique, Poizat (2000) montre que l'expérience de pratique du hors-piste peut être pertinente à étudier pour comprendre les modalités de pratique du hors-piste. Effectivement, avec l'expérience, le pratiquant développe des aptitudes techniques de plus en plus poussées, qui vont lui permettre de pratiquer son sport sur des terrains de plus en plus difficiles. La formation peut contribuer à développer de bonnes habitudes en termes de sécurité, c'est-à-dire à acquérir des comportements sécuritaires qui deviennent par la suite automatiques lors de l'activité. Nous pouvons imaginer que des pratiquants qui débutent la pratique du hors-piste sans connaître les comportements de sécurité adéquats risquent de développer de mauvaises habitudes durant leurs sorties, comme par exemple ne pas porter d'équipement de secours ou encore ne pas prendre de distances de sécurité pendant la descente de la pente hors-piste.

Nous venons de voir que l'habitude, mesurée à travers la fréquence de pratique du hors-piste, peut constituer une variable intéressante pour étudier la pratique du hors-piste car elle permet de rendre compte de son caractère automatique. Un autre intérêt de l'étude de l'habitude réside dans le fait qu'il s'agit d'un prédicteur important du comportement.

1.2. L'habitude, un prédicteur important du comportement

L'étude des déterminants psychologiques des comportements a amené à la construction d'un certain nombre de modèles en psychologie. Par exemple, selon Triandis (1977, 1980, cité par Hinsz, Nickell & Park, 2007), l'adoption d'un comportement dépend non seulement de l'intention d'adopter ce comportement, mais également des habitudes, c'est-à-dire le fait que le comportement ait déjà été réalisé antérieurement et à une certaine fréquence, et des conditions qui facilitent ou empêchent l'adoption de ce comportement. D'après Hinsz et al (2007), les habitudes se situent sur un continuum entre réponses contrôlées et automatiques. Certaines habitudes sont réalisées sous le contrôle conscient de l'individu car elles requièrent un certain niveau de vigilance, comme cela peut être le cas dans la pratique d'une activité professionnelle ou sportive comme le hors-piste. En effet, certaines activités impliquent l'exposition à des dangers ; ce qui demande de respecter des exigences de sécurité et d'être vigilant. Comme l'expliquent Hinsz et al (2007), les comportements de sécurité en tant que routines requièrent un niveau de conscience. Leurs résultats montrent que les habitudes peuvent être envisagées comme des routines, c'est-à-dire des comportements habituels réalisés sous le contrôle conscient de l'individu. On peut les mesurer par la fréquence à laquelle ils sont réalisés. Pour Hinsz et al (2007), les habitudes en tant que routines sont plus à même de prédire le comportement de sécurité. En effet, ces comportements reflètent une vigilance accrue et une pleine conscience afin de détecter les éléments critiques. Par conséquent, un comportement habituel n'est pas forcément dénué de conscience, puisqu'il répond aux exigences d'une situation. Si l'on revient à la pratique du hors-piste et à l'adoption de comportements sécuritaires, nous pouvons supposer que la fréquence de pratique du hors-piste constitue une variable pertinente pour expliquer l'adoption de comportements sécuritaires. Effectivement, cette fréquence de pratique du hors-piste peut refléter le degré d'intensité et d'automatisme de la pratique, c'est-à-dire le fait que le hors-piste représente une activité presque automatique. Néanmoins, compte tenu du fait que cette pratique est décrite comme nécessitant un haut degré de vigilance (Vermeir, 2008), nous pouvons supposer qu'une fréquence de pratique importante est plutôt associée à davantage de

comportements sécuritaires. Effectivement, avec une exposition répétée à un environnement dangereux, le pratiquant peut développer une conscience accrue des risques auxquels il fait face, ainsi que des connaissances et des compétences dans la gestion de ces risques, et être davantage prompt à mettre en œuvre des comportements de sécurité. En effet, le contexte joue un rôle crucial dans l'adoption de comportements sécuritaires. Si le milieu dans lequel évolue le pratiquant est constamment soumis à des risques, on peut supposer qu'il pourrait par nécessité adopter des comportements de sécurité.

Cependant, pour Aarts et Dijksterhuis (2000), par son côté automatique, l'habitude constitue un frein à l'adoption de nouveaux comportements. Par ailleurs, Verplanken, Aarts et Klippenberg (1997) expliquent que l'habitude rend difficile la prise en compte d'autres informations que celles qui sont déjà utilisées dans la décision de s'engager dans un comportement donné. Se rendre en hors-piste sans adopter de comportements de sécurité comme le port de l'équipement de secours, peut se concevoir comme une habitude. Les résultats de Verplanken et al (1997) et de Aarts et Dijksterhuis (2000) suggèrent que si le pratiquant sort souvent des pistes sans équipement de secours, l'adoption de comportements de sécurité risque d'être difficile à introduire, surtout si le pratiquant n'a jamais fait face à une avalanche au cours de sa pratique du hors-piste.

En nous basant sur ces travaux, nous pouvons conclure que l'habitude, à travers la fréquence de pratique du hors-piste, constitue une variable intéressante pour étudier la pratique du hors-piste. En effet, l'habitude rend compte du caractère automatique du comportement. Par ailleurs, l'habitude explique pourquoi il est difficile d'éliminer certains comportements ou d'en adopter de nouveaux. Nous avons vu que les habitudes guident nos actions, et sont orientées par des buts motivationnels. Les motivations constituent donc des variables pertinentes à étudier pour comprendre les comportements des pratiquants en hors-piste.

2. Intérêt d'étudier les motivations pour la pratique du hors-piste

Nous avons vu que les habitudes guident nos actions, et sont orientées par des buts motivationnels. Nous allons à présent aborder la question de la motivation dans la pratique sportive, et nous intéresser plus particulièrement aux motivations relatives à des activités sportives à risque. Nous montrons ici qu'en plus des habitudes, les motivations s'avèrent être des construits utiles pour comprendre l'adoption de comportements de sécurité relatifs à cette pratique.

2.1. Les motivations expliquent l'engagement dans une pratique sportive

Comme l'indique Vallerand (2007), la motivation constitue une variable importante pour expliquer l'engagement dans une activité sportive, qu'il s'agisse d'expliquer une performance ou toute expérience positive tirée d'une activité sportive. Vallerand (2007) définit la motivation comme un construit psychologique décrivant les facteurs internes et externes responsables du déclenchement, de la direction, de l'intensité et de la persistance d'un comportement. Vallerand (2007) s'appuie sur les travaux de Deci et Ryan sur la théorie de l'autodétermination, dans laquelle ils définissent la motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque. Vallerand explique que la motivation intrinsèque est l'élément nécessaire pour s'impliquer dans une activité et performer. Elle est définie comme le fait de pratiquer une activité pour elle-même, par plaisir de participer à l'activité, pour la satisfaction ressentie suite à la pratique et en l'absence de contingences externes (Vallerand, 2007). L'auteur distingue plusieurs types de motivations intrinsèques. La *motivation intrinsèque à la connaissance* renvoie à l'idée qu'une activité est exercée par le fait qu'on éprouve du plaisir dans l'apprentissage de cette activité. Par exemple, un pratiquant de hors-piste peut éprouver du plaisir dans cette activité parce qu'elle lui permet d'acquérir des connaissances sur la neige et les avalanches, ou encore des connaissances techniques sur comment évoluer en sécurité dans un terrain dangereux. La *motivation intrinsèque à l'accomplissement* correspond au fait qu'une personne fait une activité pour le plaisir et la satisfaction qu'elle ressent lorsqu'elle est en train d'accomplir, de créer quelque chose ou d'essayer de relever un défi difficile, comme parcourir des pentes raides à ski par exemple. Enfin, la *motivation intrinsèque à vivre des stimulations* renvoie au fait de pratiquer une activité pour les sensations et le plaisir qu'elle peut procurer. Par exemple, certains pratiquants de sports de glisse s'engagent en hors-piste dans le but de ressentir des sensations stimulantes. Ces différents types de motivation impliquent que le comportement de l'individu est intrinsèquement motivé. Par ailleurs, la motivation intrinsèque est intimement liée aux sentiments de liberté et de contrôle. Par ailleurs, selon Vallerand (2007), la *motivation extrinsèque* est définie comme le fait de pratiquer une activité pour obtenir une satisfaction émanant d'une cause externe à la pratique de l'activité pour elle-même. D'après Vallerand et Bissonnette (1992), les comportements orientés par les motivations extrinsèques sont réalisés afin d'atteindre un objectif et non pour eux-mêmes. Ces motivations sont associées soit à des résultats liés à la situation, soit à des résultats provenant de l'action (skier dans un milieu dangereux par exemple), soit à la perception de l'individu sur ses compétences pour réaliser le comportement permettant d'atteindre le résultat attendu, c'est-à-dire des attentes d'auto-efficacité. Par exemple, le

pratiquant peut penser qu'il a les capacités de maîtriser les risques qu'il rencontre dans la pratique du hors-piste, ou encore pour se valoriser aux yeux des autres. Selon Ewert et Hollenhorst (1989), la pratique d'activités récréatives dites d'aventure permet de satisfaire des besoins psychologiques, comme le besoin d'accomplissement ou le besoin de contrôle. Les auteurs précisent que la pratique d'une activité comportant de surcroît des risques peut s'expliquer par le fait qu'elle offre des bénéfices supérieurs aux risques. D'autres motivations peuvent expliquer la pratique d'une activité sportive, comme le besoin d'affiliation identifié par McClelland (1985). Par exemple, à travers la pratique d'une activité sportive comme le ski hors-piste, les pratiquants recherchent peut-être à s'affilier à un groupe.

Les motivations constituent de précieux indicateurs de l'engagement des pratiquants dans des activités sportives. Dans la partie suivante, nous verrons que les activités d'aventure sont associées à des motivations particulières comme la recherche de sensations, et que dans certaines pratiques sportives, ces motivations peuvent conduire à une prise de risque.

2.2. La recherche de sensations et la recherche de liberté, des motivations importantes de l'engagement dans des pratiques sportives à risque

Il nous semble important de définir les activités sportives à risque. Ces activités sont «fondées sur un engagement physique et moral intense, sur la prise de risque et en rupture avec les sports classiques» (Ravaneau, 2006, p.583). Castanier, Le Scanff et Woodman (2010) reprennent la définition des sports à haut risque de Breivik (1995) : il s'agit selon eux d'activités qui impliquent la possibilité d'être blessé gravement ou de mourir ; ce qui demande une acceptation de ce risque. Les motivations relatives aux activités à risque nous intéressent car elles peuvent rendre compte de l'utilité de la prise de risque. Castanier et Le Scanff (2009) observent un paradoxe dans les comportements humains. D'un côté, l'homme a besoin de trouver de la sécurité, de réduire les risques. D'un autre côté, de plus en plus de pratiques à risque émergent, comme par exemple les sports extrêmes (base jump, alpinisme, saut à l'élastique, etc.). On peut également parler de l'acceptation de certains risques qui nous permettent de bénéficier de confort, avec l'énergie nucléaire et les problématiques liées au traitement des déchets associés. Ces besoins de sensations et de confort peuvent alors occulter le besoin de sécurité et nous faire prendre des risques.

2.2.1. La recherche de sensations et l'engagement dans les sports à risque

La recherche de sensations constitue une motivation importante dans les recherches sur la pratique de sports extrêmes (Zuckerman, 1983 ; Bouter et al, 1988 ; Pizam, Geong, Reichel, Von Boemmel, Lusson, Steynberg, State-Costache, Volo, Kroesbacher, Kucerova, & Montmany, 2004 ; Desrichard & Dénarié, 2005 ; Castanier et al, 2010 ; Cestac et al, 2011). La recherche de sensations est définie par Zuckerman (1983) comme le besoin d'expériences et de sensations variées et nouvelles et la volonté de prendre des risques physiques et sociaux dans le but de vivre ces expériences. Pizam et al (2004) s'intéressent aux relations entre la prise de risque, la recherche de sensations et les comportements des touristes dans une étude auprès de 1429 étudiants provenant de 11 pays. Leurs résultats indiquent que plus les touristes sont à la recherche de sensations, plus ils déclarent choisir des activités d'aventure comme la randonnée, le VTT de descente, l'alpinisme, la navigation, le rafting en rivière. Ces touristes choisissent également plus les activités comme l'alpinisme, le VTT de descente ou encore le rafting, et ils se déplacent par de moyens propres. Au contraire, moins il y a recherche de sensations, moins les activités choisies comportent de risques (shopping par exemple), plus les voyageurs passent par des voyages organisés. Ils constatent également qu'il y a davantage de chercheurs de sensations chez les hommes que chez les femmes. La recherche de sensations chez les pratiquants de ski hors-piste devrait donc être un prédicteur de leurs comportements en hors-piste. Les pratiquants qui recherchent fortement à éprouver des sensations devraient prendre plus de risques que ceux qui ont une recherche de sensations moindre.

Par ailleurs, Reynier, Soulé et Pabion-Mouriès (2014) s'intéressent à la pratique du *freestyle* dans les snowparks et les rapports qu'entretiennent les pratiquants (les *freestylers*) avec les risques qu'ils encourent dans leur pratique. Ils constatent que la recherche de maîtrise du risque est omniprésente, et que le pratiquant assume sa responsabilité dans la production d'un accident. Leurs résultats révèlent également que le risque encouru n'est pas recherché pour lui-même mais parce qu'il offre un accès à des bénéfices, notamment les sensations (se faire peur), la rupture avec le quotidien, la conquête et la valorisation de soi. Par ailleurs, le regard des autres semble avoir toute son importance ici car l'exposition de soi au danger, visible par les autres, participe à la valorisation et à la différenciation identitaire. Par exemple, les *freestylers* cherchent à se démarquer des « touristes », les pratiquants lambda. Dans la même veine, Haegeli, Haider, Longland, et Beardmore (2010) se sont intéressés aux motivations des pratiquants du hors-piste. Ils constatent que les pratiquants sont surtout motivés par les bonnes conditions de neige, les terrains difficiles, le fait de pouvoir s'amuser,

et la possibilité de voir de beaux paysages. Quant à Buckley (2012), il préfère parler du *rush* comme une motivation importante expliquant l'engagement dans des sports d'aventure. Le *rush* renvoie à la montée d'adrénaline provoquée par ce type de sport. Buckley explique à travers cette motivation que le risque n'est pas recherché pour lui-même mais pour les sensations qu'il procure.

Comme Reynier et al (2014), Barlow, Woodman et Hardy (2013) montrent que l'engagement dans des activités à risque est souvent associé à la recherche de sensations, mais déplorent le fait que la plupart des études sur les motivations pour les activités à risque se centrent principalement sur ce construit.

2.2.2. Diversité et variabilité des motivations suivant le type de sport à risque pratiqué

Barlow et al (2013) testent l'existence de trois différents types de motivation auprès d'alpinistes et de pratiquants de chute libre, à savoir la recherche de sensations, la régulation des émotions et l'agentivité. Leur étude met en évidence que ces deux sports reflètent des motivations différentes. Les pratiquants de chute libre recherchent surtout des sensations, alors que les alpinistes cherchent à réguler leurs émotions et à être agentiques, c'est-à-dire à influencer de façon intentionnelle leurs comportements et leur fonctionnement, à exercer un contrôle sur leur comportement ou sur les événements auxquels ils font face. Autrement dit, certains pratiquants de sports à risque pourraient chercher à exercer un contrôle sur leur environnement et ce qui s'y déroule, comme maîtriser les risques naturels par exemple.

A l'instar de Bouter et ses collaborateurs, Brymer et Schweitzer (2013) indiquent également que les pratiquants d'activités à risque ne sont pas seulement motivés par la recherche de sensations. En effet, ces chercheurs identifient la recherche de liberté comme une autre motivation importante dans la pratique de sports extrêmes. Brymer et Schweitzer (2013) interrogent 15 pratiquants de sports extrêmes (base jump, surf de grosses vagues, alpinisme, ski extrême, etc.). Ils identifient plusieurs thèmes relatifs à la liberté, comme la liberté envers les contraintes, la liberté par rapport au besoin de contrôle (le lâcher prise), la liberté d'être seule face à l'environnement et la liberté comme choix et responsabilité personnelle. Kerr et Mackenzie (2012) s'intéressent également aux motivations des pratiquants de sports d'aventure comme le surf de rivière, le VTT, le kayak, l'escalade ou le deltaplane. Ils identifient également plusieurs types de motivations en plus de la prise de

risque et de la recherche de sensations, comme la volonté d'éviter l'ennui, dépasser ses limites, surpasser la peur, ou encore se connecter à l'environnement naturel.

Ces recherches nous amènent à supposer que les pratiquants du hors-piste en tant que pratiquants d'un sport à risque ne recherchent pas uniquement à vivre des sensations ou de l'aventure, mais peuvent également voir au travers de cette pratique un moyen d'échapper aux règles et aux contraintes du quotidien et de se sentir libres. La pratique du hors-piste ne serait donc pas uniquement un moyen de prendre des risques.

Il existerait donc plusieurs types de motivations qui permettent d'expliquer l'engagement dans des activités à risque. La connaissance de ces motivations peut nous être utile car non seulement elles peuvent expliquer la prise de risque, mais également elles peuvent sans doute éclairer l'adoption ou non de précautions par les pratiquants de hors-piste.

2.3. Expliquer l'adoption de précautions grâce aux motivations pour la pratique du hors-piste ?

Les recherches présentées précédemment suggèrent que la recherche de sensations est associée à une plus grande prise de risque que d'autres motivations relatives à la pratique de sports dits à risque. Néanmoins, nous pouvons supposer que si les pratiquants fortement motivés par la recherche de sensations s'engagent davantage dans des activités à risque, ils prennent également moins de précautions pour se protéger des accidents car ils sont focalisés sur la recherche de sensations.

La recherche de sensations peut expliquer le fait que les pratiquants de sports de glisse prennent des risques. Par exemple, Ruedl, Abart, Ledochowski, Burtscher et Kopp (2012) s'intéressent au lien entre le port du casque, la prise de risque et la recherche de sensations chez 683 pratiquants de ski et snowboard alpin. Ils cherchent notamment à tester l'hypothèse de compensation du risque développée par Scott, Buller, Andersen, Walkosz, Voeks, Dignan, et Cutter (2007). D'après cette hypothèse, le port d'équipements de sécurité donne un faux sentiment de sécurité à l'utilisateur. Le port de matériel de sécurité peut occasionner selon cette hypothèse une plus grande prise de risque que lorsque l'on n'en porte pas. Scott et al (2007) ne vérifient pas cette hypothèse. De plus, les résultats de Ruedl et al (2012) montrent que les pratiquants portant des casques ne déclarent pas prendre davantage de risques que ceux qui n'en portent pas. Cependant, les pratiquants de sports de glisse possédant les scores les plus élevés de prise de risque sur les pistes possèdent également un plus grand score de recherche de sensations que les pratiquants ayant un score de prise de risque faible. Ce

résultat va dans le sens de l'hypothèse du lien entre prise de risque et recherche de sensations. De plus, ils constatent que les pratiquants déclarant prendre plus de risques sur les pistes lorsqu'ils portent un casque possèdent un plus fort score de recherche de sensations que les pratiquants qui déclarent ne pas prendre davantage de risque en portant un casque. Ils notent que le port du casque est en fait surtout associé au niveau technique de ski, dans le sens où les skieurs les plus compétents portent davantage le casque. Autrement dit, le fait de prendre davantage de risques avec des équipements de protection peut s'expliquer par une plus grande recherche de sensations chez les pratiquants, mais également par un plus grand niveau technique. Il est donc possible que certains pratiquants du hors-piste qui déclarent porter l'équipement de secours prennent davantage de risques dans leur pratique, et que cette plus grande prise de risque s'explique par la recherche de sensations.

En revanche, nous n'avons pas connaissance de travaux qui montrent un lien entre la recherche de sensations et l'adoption de précautions. Toutefois, la recherche de Bouter et al (1988) montre que la recherche de sensations est associée à une plus grande capacité à gérer les risques et donc à moins d'accidents. Cela suggère que la recherche de sensations pourrait induire davantage de comportements sécuritaires en plus d'une plus grande prise de risque chez ses adeptes. Par ailleurs, nous pouvons supposer que la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique est reliée à davantage de précautions. En effet, l'aspect sécuritaire de la pratique peut faire partie de ce que recherche le pratiquant motivé par l'envie de progresser et d'être libre.

Nous venons de voir que l'attrait pour des sports exposant à des risques naturels peut s'expliquer par plusieurs types de motivations, dont la recherche de sensations. Ce type de motivation est souvent présenté comme un facteur de prise de risque. Nous avons également vu que les habitudes, qui correspondent à des comportements automatiques, sont orientées par les motivations, et peuvent empêcher l'adoption d'autres comportements comme les comportements sécuritaires. Le caractère automatique des habitudes pourrait engendrer une non-prise en compte des indices relatifs aux risques. Cependant, la présence de risques peut nécessiter l'acquisition d'habitudes sécuritaires. Dans la partie suivante, nous abordons la question de la perception des risques et de l'intérêt de leur étude pour mieux comprendre les comportements des pratiquants en hors-piste.

Chapitre 3. Perception du risque et comportements : intérêt pour l'étude de l'exposition au risque d'avalanche

1. Le risque, une notion difficile à définir et à évaluer

Les risques et les accidents sont des phénomènes omniprésents dans la vie quotidienne. En témoigne l'actualité dans laquelle sont médiatisés les accidents de la route ou encore d'avion, ou encore les risques liés aux nanomatériaux. Dans cette partie, nous abordons la complexité de la définition du risque et de son évaluation.

La première difficulté à propos de la notion de risque concerne sa définition. Effectivement, il est possible de définir le risque selon sa nature (risque naturel comme l'avalanche, risque industriel, etc.), ou encore selon la nature et l'ampleur de ses conséquences. La définition du risque est donc rendue difficile par sa diversité ainsi que par la variété de ses effets et sa complexité (Yates & Stone, 1992, cités par Kouabenan & Cadet, 2005). Nous pouvons définir le risque en le situant par rapport au danger, une notion voisine qui peut être confondue avec le risque. Selon Leplat (2006), le danger renvoie à « un événement ou une situation susceptible d'entraîner des conséquences négatives ou dommages à l'homme ou aux hommes » (Leplat, 2006, p.24), alors que le risque peut se définir comme « la possibilité qu'un danger s'actualise, c'est-à-dire entraîne effectivement des dommages, dans des conditions déterminées » (Leplat, 2006, p.24). Comme le dit Leplat (2006), le risque se présente très souvent sous forme de probabilité. Le risque d'avalanche ne fait pas exception à ce constat. En effet, son évaluation correspond à la probabilité de déclenchement de l'avalanche et à l'estimation de la stabilité du manteau neigeux. L'échelle européenne du risque d'avalanche précise que le risque d'avalanche se décline en cinq niveaux allant de 1 (risque faible) à 5 (risque très fort) (Association Nationale pour l'Etude de la Neige et des Avalanches, 2016). Cependant, la probabilité de déclenchement et la stabilité du manteau neigeux posent la question de leur évaluation, celle-ci étant effectuée par des experts. Nous pouvons nous demander comment les pratiquants de hors-piste procèdent pour évaluer ce risque d'avalanche, et comment le perçoivent-ils.

D'après Slovic, Fischhoff et Lichtenstein (1978), le risque peut être évalué en termes de coûts et de bénéfices. Slovic et Peters (2006) indiquent que si les individus ont une attitude favorable envers une source de risque, ils vont plutôt juger les bénéfices comme importants et les risques comme faibles. Un risque peut donc revêtir des significations différentes pour celui

ou celle qui y fait face, et pour cette raison faire l'objet de perceptions différentes. Slovic (1987) montre que l'acceptabilité du risque dépend des bénéfices qu'offre le risque et l'on a tendance à accepter les risques quand ils sont pris volontairement. Il cite d'ailleurs l'exemple du ski, dont la pratique comporte un certain nombre de risques et représente une source de plaisir pour ses adeptes.

Nous pouvons également définir un risque en fonction de son utilité et de son acceptabilité, ces notions étant subjectives. L'acceptabilité d'un risque dépend des valeurs qui lui sont attribuées, celles-ci pouvant évoluer dans le temps et d'un groupe à un autre. D'après Kouabenan (2006d), le risque étant une construction sociale, il peut être apprécié différemment en fonction des groupes et de leurs caractéristiques. Par exemple, le paradigme culturel de Douglas et Wildawsky (1982) fait apparaître que l'appartenance à un groupe peut modifier l'appréciation d'un risque. Le risque peut donc être déterminé par une multitude de facteurs, dont le contexte dans lequel celui-ci émerge. Il paraît effectivement délicat de prétendre à l'évaluation d'un risque spécifique sans tenir compte de son contexte et de ses particularités. Cadet (2006) parle également de « conduite construite » pour définir l'évaluation du risque. Celle-ci nécessite des opérations complexes de traitement cognitif, dits de haut niveau (Costermans, 2001, cité par Cadet, 2006) impliquant un ensemble d'informations propres au contexte et au risque. Il s'agit d'une tâche difficile qui peut parfois s'avérer incorrecte, conduisant alors l'individu à adopter des comportements inappropriés (Kouabenan, 2006d). Le risque est donc issu de la subjectivité des individus car il fait l'objet d'une évaluation a priori (Fischhoff, Watson & Hopes, 1984).

2. Perception du risque : définitions, déterminants, biais et conséquences pour la sécurité et la prévention

Le risque peut être réel ou perçu, autrement dit objectif ou subjectif. Pour Sjöberg (2000), le risque fait également l'objet de préoccupations individuelles mais également sociétales. L'étude de l'évaluation subjective d'un risque constitue une approche intéressante car elle permet d'appréhender la réalité que prend le risque pour un individu ou un groupe. C'est pourquoi nous allons maintenant nous intéresser à la notion de risque perçu et à l'approche qui lui est consacrée : la perception des risques.

2.1. La perception du risque, un concept multidimensionnel

La perception du risque est définie par Slovic (1987) comme l'évaluation intuitive d'un risque par un individu. Il est important de souligner que la perception du risque comporte plusieurs dimensions. En effet, Mbaye (2009, p.59) indique qu'on la réduit souvent à la probabilité perçue du risque, c'est-à-dire une estimation de la probabilité d'être confronté à un risque donné. On parle également de gravité perçue, c'est-à-dire l'évaluation des dommages que peut causer l'événement risqué s'il se produit. Cette notion est à distinguer de la vulnérabilité perçue, qui correspond à « la croyance de l'individu en sa propre tendance à être exposé à des événements négatifs ou à être démuni face au danger ou à la malchance » (Perloff, 1983, p.43). Comme le dit Mbaye (2009), la vulnérabilité perçue correspond à « une croyance générale de l'individu en sa propre tendance à être exposé au danger, indépendamment des actions préventives qu'il met en œuvre » (Mbaye, 2009, p.59). La contrôlabilité perçue est une autre dimension importante à retenir concernant la perception du risque. Elle renvoie aux croyances de contrôle de l'individu face au risque.

Il importe d'apporter ces précisions à propos de l'aspect multidimensionnel de la perception du risque car les différentes dimensions du risque perçu ont des liens entre elles et peuvent nous apporter de précieux éclairages sur le sens que revêt le risque, et donc sur les comportements qui lui sont associés. En effet, plusieurs études montrent que les risques jugés incontrôlables sont évalués comme moins probables d'arriver que des risques jugés contrôlables, traduisant un biais d'optimisme (Weinstein, 1980 ; Klein & Helveg-Larsen, 2002 ; Milhabet, Desrichard, & Verliac, 2002). Autrement dit, la contrôlabilité perçue d'un risque est en lien avec la probabilité perçue de ce risque, dans le sens où plus un événement est évalué contrôlable, moins il est perçu comme probable. Si par exemple le pratiquant de hors-piste pense que le risque d'avalanche est incontrôlable, il est possible qu'il le juge également peu probable, et il est alors possible qu'il ne cherche pas à s'en protéger. Lichtenstein, Slovic, Fischhoff, Layman, et Combs (1978) montrent également que des événements très fréquents peuvent être sous-estimés et que des événements peu fréquents peuvent être surestimés.

La définition de la perception du risque traduit l'idée qu'un risque peut faire l'objet d'évaluations différentes, et que par conséquent son évaluation peut être biaisée. Nous allons à présent nous intéresser aux déterminants de la perception du risque et aux biais qui en découlent.

2.2. Variabilité de la perception du risque

Kouabenan (2006d) identifie deux sources possibles de variation de la perception du risque. D'une part, les caractéristiques du risque peuvent influencer la façon dont un individu l'évalue. D'autre part, les caractéristiques du sujet lui-même constituent une source de variation de la perception du risque. Dans les paragraphes qui suivent, nous présentons ces facteurs de variation de la perception du risque.

2.2.1. Les caractéristiques du risque comme source de variation de la perception du risque

La perception du risque est influencée par les caractéristiques du risque lui-même (Kouabenan & Cadet, 2005 ; Kouabenan, 2006d ; Slovic, Fischhoff, & Lichtenstein, 1982 ; Fischhoff, Slovic, & Lichtenstein, 1978). En effet, selon Kouabenan (2006d), nous avons tendance à minimiser le risque lorsqu'il nous est familier, que nous le percevons comme fréquent, peu grave, que ses effets sont différés, et lorsqu'il est également estimé comme maîtrisable, qu'il est pris volontairement, et quand le comportement est perçu comme utile, autrement dit lorsque le risque comporte des bénéfices. Au contraire, les risques perçus comme peu fréquents, inconnus, peu familiers, catastrophiques, et involontaires sont surestimés. Un risque jugé catastrophique est aussi perçu comme incontrôlable et involontaire. Par ailleurs, un risque pris volontairement est perçu comme contrôlable et familier. Selon Slovic (1987), il existe deux principaux types de risque, le risque redouté et le risque inconnu. Le risque redouté (« *dreadful risk* ») est perçu comme incontrôlable, a un potentiel catastrophique. Cela peut être le cas pour le risque d'avalanche puisqu'il s'agit d'un événement naturel difficile à prévoir aussi bien sur le plan de sa probabilité de déclenchement que sur la gravité de ses conséquences. Le risque inconnu (« *unknown risk* ») n'est pas observable, il est nouveau, et ses conséquences sont différées. Nous pouvons illustrer ce type de risque par les risques liés aux nanoparticules. Nous allons développer les raisons pour lesquelles certaines caractéristiques du risque peuvent conditionner leur perception.

La nature du risque peut influencer sa perception. Par exemple, selon Kouabenan (2006d), les risques naturels peuvent être perçus différemment des risques technologiques. Du fait que les risques technologiques émanent de l'homme, ces risques sont en général évalués comme plus contrôlables que les risques naturels. Pour Kouabenan (2006d), la familiarité avec le risque ou la fréquence d'exposition au risque constituent également des sources d'influence de la perception du risque. Selon Lima (2004) ou encore Kouabenan (2006d), plus

un individu est exposé fréquemment à un risque, ou plus le risque devient un événement familier, plus ce risque a tendance à être banalisé. La familiarité avec un risque peut d'ailleurs évoluer en fonction de sa médiatisation. Le risque d'avalanche est un phénomène plutôt rare, malgré une pratique de plus en plus courante en-dehors des pistes et en haute montagne. La fréquentation des espaces enneigés non-sécurisés en hiver tend à augmenter, d'après le constat de Boudières (2007). Nous pouvons donc nous attendre à une recrudescence des accidents d'avalanche en hors-piste. Cependant, il est à noter que ce risque tend à être de plus en plus médiatisé, peut-être en raison de son potentiel catastrophique et impressionnant. En effet, un accident d'avalanche a un potentiel destructeur important, qu'il s'agisse de la destruction de biens matériels ou des blessures ainsi que de son potentiel léthal pour l'homme. Par ailleurs, Fischhoff et al (1978) ou encore Kouabenan (2006d) observent que les risques pris volontairement ont tendance à être sous-estimés, comme cela peut être le cas pour les fumeurs par exemple. La minimisation d'un risque pris volontairement peut s'expliquer par la contrôlabilité perçue de ce risque, car un risque contrôlable tend à être sous-évalué.

Nous venons de voir que les caractéristiques du risque peuvent constituer une source de variation de la perception de ce risque. Notons que les caractéristiques des personnes évaluant les risques peuvent constituer une autre source de variation de la perception du risque.

2.2.2. Les caractéristiques du sujet percevant comme déterminants de la perception du risque

Selon Kouabenan (2006d), la perception d'un risque peut également varier en fonction des caractéristiques du sujet qui le perçoit. Kouabenan liste un certain nombre de variables individuelles pouvant influencer la perception du risque, comme les variables démographiques et psychosociologiques (personnalité, âge, sexe, motivation, etc.), ou encore les variables politiques et stratégiques (culture de sécurité, mission au sein d'une organisation, etc.), la capacité de traitement de l'information, le niveau d'expertise (formation, niveau d'information, etc.), la culture personnelle ou sociétale (croyances, valeurs, histoire personnelle vis-à-vis d'un risque, etc.), la perception de ses compétences, la cible du risque (soi, autrui, société), les variables sociales (position sociale ou hiérarchique, milieu d'appartenance, etc.). Par ailleurs, les variables relatives à l'appartenance à un groupe peuvent également influencer la perception d'un risque, comme les normes sociales et la pression que peut exercer un groupe (culture, comportement des membres du groupe).

Nous allons plus particulièrement nous concentrer sur certaines de ces variables car elles s'avèrent pertinentes au vu des données sur l'accidentologie par avalanche en hors-piste : le genre, l'âge, l'expérience d'accident, le lieu de résidence, la formation à la sécurité, les motivations, la fréquence et l'expérience de pratique du hors-piste, le groupe. Nous allons donc présenter les résultats de recherches portant sur l'effet de ces variables sur la perception du risque.

2.2.2.1. Genre et perception du risque

Le genre représente une source de variation de la perception du risque intéressante dans notre recherche puisque l'on constate que les hommes représentent la plus grande partie des pratiquants d'activités à risque et sont en même temps considérés comme prenant plus de risques (Byrnes, Miller, & Schafer, 1999 ; Harris, Jenkins & Glaser, 2006). Il est alors possible que les hommes perçoivent les risques différemment des femmes, dans le sens où ils ont tendance à les minimiser. Des recherches montrent effectivement que les femmes perçoivent les risques comme plus graves (Hermant et al, 2003, cités Kouabenan, 2006d ; Kung & Chen, 2012) et plus probables que les hommes (Rundmo & Iversen, 2004, cités par Kouabenan & Ngueutsa, 2015). Par exemple, Dejoy (1992) invite 68 femmes et 68 hommes âgés entre 18 et 24 ans possédant le permis de conduire à juger leur sécurité durant la conduite, leurs compétences de conduite et leur probabilité de vivre un accident, par rapport à d'autres conducteurs de leur âge et sexe et par rapport au conducteur moyen. Ensuite, les participants doivent évaluer 15 comportements de conduite à risque sur quatre dimensions : fréquence dans la vie quotidienne, gravité, potentiel accidentel, et probabilité d'appréhension. Les résultats indiquent que les hommes et les femmes ont la même perception de probabilité et fréquence d'accident et sont ainsi optimistes sur leur chance de ne pas avoir d'accident de voiture. Toutefois, il constate un plus fort optimisme sur les compétences de conduite chez les hommes. De plus, les hommes perçoivent les comportements comme moins graves et moins probables de déboucher sur un accident. D'après Flynn, Slovic et Mertz (1994, cités par Kouabenan & Ngueutsa, 2015a), les femmes se perçoivent plus vulnérables que les hommes, et ont une plus faible perception des bénéfices associés aux risques, ainsi qu'un moindre pouvoir de contrôle. Selon Cestac, Paran et Delhomme (2011), cette différence de prise de risque selon le genre s'explique par la plus forte recherche de sensations chez les hommes.

Ainsi, peut-on considérer que le genre des pratiquants du hors-piste peut constituer une source pertinente d'explication des comportements de prise de risque. Cette différence pourrait s'expliquer par une minimisation de la gravité des risques et une surestimation des

capacités à y faire face chez les hommes. Les mêmes hypothèses peuvent être formulées sur le lien entre l'âge et la perception du risque.

2.2.2.2. *Age et perception du risque*

En effet, l'âge constitue une autre source de variation de la perception des risques mais les données de la littérature entrent en contradiction. D'après plusieurs recherches (Gardner & Steinberg, 2005 ; Boyer, 2006), la prise de risque est plus importante chez les jeunes que chez les personnes plus âgées. Selon Jessor (1991, cité par Kouabenan & Ngueutsa, 2015a), cette plus forte tendance à la prise de risque chez les jeunes s'explique surtout par le fait que les jeunes ont davantage besoin de tester leur capacité à faire face aux risques. Selon Colbeau-Justin, Depeau et Ramadier (2008), les jeunes ont plus de difficultés à identifier les risques, et en même temps ils possèdent un sentiment de maîtrise supérieur aux autres tranches d'âge ; ce qui expliquerait qu'ils sont autant victimes d'accidents. D'autres recherches montrent que la tendance à surestimer ses capacités est plus importante chez les jeunes adultes que chez les jeunes adolescents (Cohn, Macfarlane, Yanez, & Imai, 1995 ; Millstein & Halpern-Felsher, 2002 ; Shulman & Cauffman, 2014). Matthews et Moran (1986) indiquent également que le biais d'optimisme s'observe souvent chez les jeunes conducteurs qui ont tendance à surestimer leur capacité de contrôle.

Toutefois, selon Matthews et Moran (1986), la perception du risque diminue avec l'âge. Ce sont donc les personnes les plus âgées qui ont tendance à sous-estimer les risques. Rolison, Hanoach et Wood (2012) réalisent une revue de littérature sur le lien entre âge et prise de risque et montrent que les jeunes adultes ne se distinguent pas des plus âgés par une plus grande prise de risque. En revanche, ils observent que les adultes plus âgés font des choix moins risqués que les plus jeunes lorsqu'ils fondent leur décision sur leur perception des risques initiale plutôt que sur leur expérience du risque. Par ailleurs, Goldberg, Halpern-Felsher et Millstein (2002) expliquent l'importance de la prise en compte des bénéfices perçus qui, lorsqu'ils sont associés à une expérience positive, prédisent mieux la prise de risque liée à la consommation d'alcool chez les jeunes que la perception des risques liés à la consommation d'alcool. Pour ces chercheurs, les jeunes consommant de l'alcool se baseraient davantage sur leur expérience positive liée à la consommation d'alcool et non sur les messages négatifs sur l'alcool et ses conséquences, ce que font les jeunes non-consommateurs. Les bénéfices perçus influenceraient donc davantage la prise de risque que la perception du risque chez les jeunes. La prise de risque n'est donc pas orientée vers le risque

lui-même, mais dépend des bénéfices que la prise de risque peut offrir. Autrement dit, la prise de risque chez les jeunes ne signifie pas qu'ils perçoivent moins les risques.

Ces données de la littérature indiquent que l'âge des pratiquants peut être une autre source d'explication des comportements en hors-piste. Les jeunes pratiquants de hors-piste pourraient baser leur décision de pratiquer le hors-piste davantage sur le fait qu'ils se sentent capables de faire face au risque d'avalanche ainsi que sur les bénéfices que leur offre la pratique du hors-piste et leur expérience passée du hors-piste, et moins sur la probabilité d'être victime d'un accident d'avalanche. Outre l'âge, nous allons voir que l'expérience du risque influence également la perception de ce risque.

2.2.2.3. *Expérience et perception du risque*

En effet, certaines études montrent que ce n'est pas l'âge qui aurait un effet sur la perception du risque, mais l'expérience d'un individu (Dejoy, 1989 ; Kouabenan, 1998, 2002). Par exemple, d'après Dejoy (1989), les jeunes conducteurs seraient plus optimistes quant au risque d'accident de la route étant donné leur faible expérience de conduite, mais cet optimisme baisse nettement avec l'acquisition de l'expérience. Selon Deery (1999), le fait que les conducteurs novices soient davantage impliqués dans des accidents de la route s'explique par un temps plus long pour détecter les risques présents que les conducteurs expérimentés et une surestimation des capacités de conduite. Pour leur part, Causse, Kouabenan et Delhomme (2004) montrent que les individus novices auraient tendance à davantage tolérer le risque que les conducteurs expérimentés. Selon Kouabenan (2002), l'expérience permet d'acquérir des connaissances et des compétences en matière de gestion des risques ; ce qui peut également conduire à surestimer sa capacité de maîtriser un risque. Kouabenan (2002) observe également que les conducteurs sans permis prennent davantage de risques que les conducteurs novices. Aussi, Kouabenan observe-il que les conducteurs novices sous-estiment les risques routiers par méconnaissance alors que les conducteurs expérimentés auraient une perception biaisée de leurs compétences de conduite, qui leur fait penser qu'ils sont davantage capables de maîtriser les risques. Par ailleurs, une étude de Kouabenan, Dubois, De Gaudemaris, Scarnato et Mallaret (2007) dans le domaine de la santé montre que les soignants les plus expérimentés ont tendance à banaliser le risque d'infection, à le juger contrôlable et ils ont également tendance à adopter davantage de mesures de prévention pour y faire face. Les recherches de Rutter, Quine et Alberti (1998) vont également dans ce sens puisqu'ils observent que plus les motards ont de l'expérience, moins ils perçoivent le risque d'être tué

ou blessé sur la route. En revanche, lorsque les motards ont vécu un accident ou qu'ils en ont été témoin, ils perçoivent le risque de mourir ou d'être blessé comme plus important.

Par conséquent, nous pouvons nous interroger sur l'effet de l'expérience de la pratique du hors-piste sur la perception du risque d'avalanche. Les résultats des travaux présentés précédemment indiquent que les individus novices pourraient minimiser le risque par méconnaissance. De plus, les personnes expérimentées pourraient également minimiser le risque d'être victime d'un accident. Ces études évoquent également l'expérience d'accident comme une autre source de variation possible de la perception des risques.

2.2.2.4. Expérience d'accident et perception du risque

L'expérience d'accident peut se définir comme le vécu ou l'absence de vécu d'un accident, ou encore comme l'exposition à un risque sans forcément le vivre. Weinstein (1989) explique que les personnes ayant une expérience d'accident se sentent davantage vulnérables puisque l'évaluation des risques se fait à partir des événements accessibles en mémoire. Weinstein fait référence aux travaux de Tversky et Kahneman (1974) sur le recours aux heuristiques dans la prise de décision et l'évaluation des risques. Dans ce sens, Kouabenan, Desrichard, Dubois, De Gaudemaris, Mallaret et Scarnato (2003) interrogent 187 professionnels de santé travaillant dans un hôpital de se prononcer sur la perception du risque de contamination. montrent que l'expérience de contamination au staphylocoque doré tend à faire surévaluer la vulnérabilité perçue au risque de contamination mais aussi celle relative aux autres risques présents à l'hôpital. Par ailleurs, Leiter (2011) observe que les victimes d'avalanche jugent le risque de mourir dans une avalanche comme plus important que les autres participants de son étude. D'autres travaux de Kouabenan (1998, 2002) trouvent des résultats similaires. Kouabenan (2002) interroge 553 participants de différentes professions (étudiants, policiers, ingénieurs, etc.) sur leur perception des risques de la vie courante et les explications spontanées qu'ils en donnent. Ses résultats montrent que les personnes ayant déjà été confrontées à un accident de la route se disent plus préoccupées de le revivre, et tendent à surévaluer d'autres risques probables de la vie (agression dans la rue, chômage, accidents de travail, etc.). Les travaux de Kung et Chen (2012) sur l'expérience de tremblements de terre vont également dans ce sens. Les chercheurs interrogent 1405 taiwanais dont des survivants de tremblements de terre sur leur perception du risque de tremblement de terre. Ils constatent que les survivants ont une plus grande perception de la menace que représente ce risque que des personnes n'ayant pas vécu de tremblement de terre. Dans la même veine, Leiter, Zanaletti et Argentero (2009) s'intéressent à la perception du risque dans une imprimerie et

interrogent 350 salariés de cette entreprise sur leur perception du risque. Ils montrent que les travailleurs ayant été blessés lors d'un accident de travail perçoivent leur lieu de travail comme plus dangereux depuis leur accident.

Cependant, d'autres recherches indiquent un lien négatif entre l'expérience d'accident et la perception du risque, c'est-à-dire que le fait d'avoir été victime d'accident est associé à une plus faible perception du risque, mais également à moins de précautions. Par exemple, d'après Halpern-Felsher, Millstein, Ellen, Adler, Tschann et Biehl (2001), les personnes ayant fait l'expérience d'un risque naturel ou s'étant déjà engagées dans un comportement risqué ont tendance à évaluer la probabilité de vivre une expérience négative liée à un tel événement comme moins probable que les personnes n'ayant pas un tel vécu. Une étude menée par Ngueutsa et Kouabenan (2016) apporte un autre éclairage sur le rapport entre expérience d'accident et perception des risques. Les chercheurs tiennent compte du nombre d'accidents vécus et de leur gravité. Ils interrogent 525 usagers de la route au Cameroun sur leur perception des risques routiers ainsi que leur expérience d'accident et leurs comportements sur la route. Ils observent que les usagers qui ont une expérience de plus de trois accidents ou d'un accident grave ont une plus faible perception des risques routiers que les autres usagers. De plus, ces participants indiquent adopter davantage de comportements non-sécuritaires sur la route que les participants ayant déclaré avoir vécu moins d'accidents ou des accidents bénins.

D'un côté, certains travaux défendent l'idée que l'expérience d'accident conduit les victimes à davantage percevoir les risques que l'absence d'une telle expérience et à adopter des comportements de sécurité pour s'en protéger. D'un autre côté, nous avons vu que l'expérience de plusieurs accidents ou d'un accident grave peut conduire à une sous-estimation du risque et à moins de comportements sécuritaires. Le lien entre l'expérience d'accident et la perception du risque n'est donc pas tranché. C'est pourquoi, des études sont encore nécessaires pour cerner et préciser ce lien. Pour notre part, nous pensons que l'expérience d'accident d'avalanche pourrait influencer la perception du risque d'avalanche, ainsi que l'adoption ou la non-adoption de précautions.

Sur un autre plan, Leiter et al (2009) constatent que la formation à la sécurité constitue une autre source de variation de la perception du risque.

2.2.2.5. Formation à la sécurité et perception du risque

La formation à la sécurité peut contribuer à informer les individus sur les risques et leur apprendre les mesures de sécurité qui permettent de limiter l'exposition au risque ou

réduire la gravité d'un accident s'il doit se produire. Cette formation peut alors influencer la perception des risques. Leiter et al (2009) constatent que la formation à la sécurité est associée à une plus grande perception de contrôle du risque. Effectivement, Leiter et ses collaborateurs soulignent l'importance de développer un sentiment de contrôle du risque en plus de connaître les risques auxquels l'on s'expose. Cela passe par l'apprentissage des règles de sécurité et leur application pratique.

Il existe des formations à la sécurité dans le domaine de la pratique en terrain avalancheux. Ces formations consistent notamment à apprendre à évaluer le risque d'avalanche ainsi qu'à mener un secours de victimes en cas d'avalanche. Les pratiquants apprennent par exemple à se servir d'un détecteur de victimes d'avalanche, d'une pelle et d'une sonde. Ces trois outils correspondent au matériel de base à porter sur soi dans le cadre de la pratique du ski hors-piste ou du ski de randonnée. Les résultats présentés précédemment nous permettent de supposer que de telles formations pourraient de la même manière faire croître ou rendre plus accrue la perception du risque d'avalanche et en améliorer la contrôlabilité perçue.

En plus de la formation à la sécurité, le lieu de vie peut également influencer la perception des risques auxquels celui-ci expose les résidents.

2.2.2.6. *Lieu de vie et perception du risque*

Le lieu de vie expose les habitants à certains risques inhérents au milieu. Par exemple, dans les grandes villes on peut relever l'exposition à la pollution, qui peut avoir pour conséquence le développement de maladies respiratoires. Vivre en montagne peut également exposer les habitants à des risques naturels comme les avalanches. En témoigne l'avalanche de Péclore en 1999, tuant 12 personnes. Le choix de ce lieu de vie peut conduire à minimiser ou accepter l'existence de ces risques, et à motiver les individus à s'en prémunir. Lima (2004) interroge 906 personnes résidant à différentes distances d'un incinérateur de déchets dans le cadre d'une étude longitudinale sur cinq ans. Ses résultats indiquent que plus les individus résident à proximité de l'incinérateur, plus le risque lié au fait de vivre à proximité d'un incinérateur est perçu comme élevé. La chercheuse explique ce résultat par le fait que les habitants vivant le plus près de l'incinérateur font directement face à l'ensemble des inconvénients liés au fonctionnement de l'incinérateur et les modifications de leur environnement qui vont avec. Ils sont également plus directement concernés par l'incertitude liée aux effets néfastes que peut avoir l'incinération sur leur santé. Cependant, elle observe qu'avec le temps, la perception des risques des habitants les plus proches de l'incinérateur

baisse et leurs attitudes sont plus favorables. Lima explique ce changement par l'effet d'habitation : bien que ces habitants aient conscience des risques auxquels ils sont exposés, ils ont tendance à minimiser le risque avec le temps. Van der Pligt, Eiser, et Spears (1986) font le même constat au sujet de l'impact de la proximité du lieu de vie avec une centrale nucléaire sur la perception des risques associés au nucléaire. Ces résultats nous laissent ainsi supposer que le lieu de vie des pratiquants de sports de glisse peut expliquer la perception qu'ils ont du risque d'avalanche. Notamment, nous pouvons penser que les pratiquants vivant le plus à proximité des domaines skiables pourraient minimiser ce risque par effet d'habitation.

La perception du risque peut également varier selon les motivations que possède l'individu pour s'engager dans des activités données, en l'occurrence la pratique du hors-piste. Nous avons vu dans le chapitre 2 qu'il existe des motivations particulières relatives à la pratique du hors-piste. Ces motivations pourraient conduire les pratiquants de hors-piste à minimiser les risques qu'ils encourent en pratiquant cette activité.

2.2.2.7. Motivations et perception du risque

Les motivations constituent par ailleurs une source de biais dans la perception des risques (Kouabenan, 2006d), elles peuvent rendre compte de l'utilité de la prise de risque, et de l'aspect positif de la pratique du hors-piste. L'obtention possible de bénéfices par l'exposition au risque peut conduire à l'acceptation du risque (Assailly, 2006).

Les études portant sur le lien entre motivations et prise de risque font très souvent référence à la recherche de sensations (Zuckerman, 1983). Par exemple, Roberti (2004) réalise une revue de littérature sur la recherche de sensations. Les personnes en forte recherche de sensation perçoivent moins les dangers de la vie, pratiquent plus d'activités à risque, que ce soit dans les sports, la consommation de drogues. Notons que selon Longland et al (2005) ou encore Sole et Emery (2008), les adeptes du hors-piste sont généralement à la recherche de plaisir, de sensations, de bonne neige, et de beaux paysages. De plus, les pratiquants de sports de glisse qui recherchent des expériences inoubliables seraient moins exposés au risque d'accident tandis que ceux trouvant le sport fun ont plus de chance d'avoir un accident (Longland et al, 2005). Par ailleurs, d'après Sole et Emery (2008), les pratiquants de hors-piste à la recherche d'amusement ou d'une expérience intense au travers de la pratique du ski hors-piste ou du ski de randonnée sont ceux qui ont le plus de chances de vivre un accident d'avalanche. Il est donc possible d'expliquer le manque de précautions chez les pratiquants du hors-piste par les motivations pour la pratique du hors-piste, et plus particulièrement la

recherche de sensations. Ce type de motivation pourrait amener les pratiquants de hors-piste non seulement à minimiser le risque d'avalanche mais également à ne pas adopter de précautions.

Nous venons de montrer que la perception des risques est sujette à des variations, et que celles-ci sont dépendantes des caractéristiques du risque mais également des caractéristiques de l'individu qui perçoit les risques. Un certain nombre de variables peuvent nous permettre de mieux comprendre la façon dont les risques en hors-piste sont perçus par les pratiquants de sports de glisse. Nous allons maintenant nous intéresser aux biais susceptibles d'agir sur la perception du risque. Ces biais nous intéressent dans la mesure où ils peuvent nous apporter un éclairage sur la façon dont les risques en hors-piste sont perçus par les pratiquants de sports de glisse.

2.3. Les biais dans la perception du risque

Un biais correspond à « une préférence subjective pour une conclusion donnée entre plusieurs conclusions alternatives possibles (Kruglanski & Ajzen, 1983, cités par Kouabenan, 2006d). Egalement appelés illusions positives par Taylor et Brown (1994), les biais ont la particularité de donner une image positive de soi, via l'évaluation des risques, et conduisent les individus à sous-estimer les risques auxquels ils s'exposent. Par ailleurs, Kouabenan (2006d) indique que les biais peuvent être d'origine cognitive, motivationnelle et affective. Dans la partie qui suit, nous allons décrire ces biais ainsi que leurs origines.

2.3.1. Les biais cognitifs dans la perception du risque

Selon Kouabenan (2006d), la première origine de ces biais est de nature cognitive. En effet, Kouabenan précise que ces biais peuvent apparaître à cause de distorsions dans le traitement de l'information, qu'il s'agisse d'un traitement non optimal, d'un traitement sélectif des informations disponibles ou saillantes, ou de l'interprétation erronée des données. Les heuristiques peuvent illustrer l'origine cognitive des biais dans la perception du risque. Par exemple, l'heuristique de disponibilité (Tversky & Kahneman, 1974) peut conduire l'individu à baser son évaluation d'un risque sur son expérience antérieure ; ce qui peut le conduire à sous-estimer ce risque. Kouabenan (2006d) souligne que les informations disponibles sont souvent elles-mêmes biaisées. En effet, ces informations peuvent ne pas être représentatives de l'ensemble des informations concernant la situation à évaluer. Par exemple, le drapeau du risque d'avalanche informe sur le risque d'avalanche d'un massif mais ce

niveau peut varier d'une pente à une autre. Un niveau affiché de risque faible (1 ou 2 sur l'échelle du risque) (Cf. Annexe 2) peut entraîner un pratiquant à penser que le risque est faible sur l'ensemble du domaine hors-piste, alors ce niveau de risque concerne uniquement des pentes données. Cela n'exclut donc pas que les autres pentes comportent un risque d'avalanche plus élevé. Selon Assailly (2006), la méconnaissance à propos des risques liés à l'alcool² ou à la vitesse et des distances d'arrêt, peuvent constituer une source de biais de nature cognitive dans la perception des risques routiers chez les jeunes.

Concernant le mauvais traitement ou la mauvaise interprétation de l'information de base concernant un risque, Kouabenan (2006d) évoque l'optimisme irréaliste, une variante de *l'optimisme comparatif*³, qui représente la tendance à s'évaluer comme ayant plus de chances de vivre des événements positifs et moins de chances de vivre des événements négatifs qu'autrui (Weinstein, 1980 ; Kouabenan, 2006d, p.136). Autrement dit, il s'agit d'une tendance à se percevoir comme moins à risque par rapport à autrui. Ce biais a pour conséquence de sous-estimer les risques auxquels un individu peut faire face. Selon Weinstein (1980), *l'optimisme irréaliste* se manifeste généralement pour des événements rares, comme cela peut être le cas pour le risque d'avalanche, qui reste un événement relativement exceptionnel en stations de sports d'hiver. De plus, Kouabenan (2006d) explique qu'il existe une tendance à se comparer à des personnes moins prudentes que soi, ou à un stéréotype de victime.

En plus du mauvais traitement de l'information, les biais peuvent refléter l'évaluation de ses compétences pour gérer le risque. Par exemple, en plus de sous-estimer les événements risqués, les personnes optimistes ont une confiance exagérée en leur capacité de contrôle (Weinstein, 1980 ; Kouabenan, 2006d) ; ce qui peut se traduire par *l'illusion de contrôle* (Langer, 1975).

Par ailleurs, Tversky et Kahneman (1974) montrent qu'il existe une tendance à se baser sur les informations auxquelles l'individu a directement accès au détriment d'autres informations, comme les souvenirs ou l'expérience passée (cf. partie sur les heuristiques). Par exemple, *l'illusion d'invulnérabilité* correspond à la tendance à croire que l'on est moins exposé qu'autrui aux accidents, aux maladies, aux crimes ou à diverses infortunes, ou qu'en cas d'événement négatif de moins en subir les conséquences (Perloff, 1983). Les personnes se percevant comme invulnérables sont conscientes de l'existence des risques mais elles croient

² Le chercheur renvoie ici à la capacité du conducteur à évaluer son alcoolémie.

³ L'optimisme comparatif correspond à l'évaluation subjective de la probabilité de vivre des événements positifs ou négatifs en comparaison à autrui (Causse, Kouabenan et Delhomme, 2004). Selon Causse et al. (2004), l'optimisme comparatif rend compte de l'idée que les accidents n'arrivent qu'aux autres.

qu'un accident ne peut pas leur arriver. Selon Perloff (1983) et Kouabenan (2006d), les personnes n'ayant jamais vécu d'évènements malheureux ont tendance à se croire plus invulnérables qu'autrui, rendant ainsi l'absence d'expérience d'accident un facteur explicatif de ce biais. Sur un autre plan, Kouabenan (1999) utilise le terme d' « *illusion de l'expérience* » qui correspond, selon lui, à une tendance à sous-estimer des risques du fait d'une expérience élevée dans certaines situations. Agir à l'encontre des lois ou des règles de sécurité et ne pas avoir d'accident renforce cette illusion. Il y a malgré tout une conscience du risque mais une dénégaration du fait que ces personnes puissent être atteintes par ce risque.

En effet, le traitement de l'information dépend non seulement des capacités cognitives de l'individu, mais également de ses expériences et de ses motivations. La partie suivante présente les biais motivationnels pouvant intervenir dans la perception d'un risque.

2.3.2. Les biais motivationnels dans la perception du risque

Comme l'indique Kouabenan (2006d), les motivations constituent une autre origine de ces biais, puisque les illusions positives peuvent s'expliquer par le désir de montrer une image positive de soi, de se valoriser.

Une stratégie consiste à surévaluer ou exagérer sa capacité à faire face à un risque, voire à se croire invulnérable. Weinstein (1980) explique les biais d'optimisme par le fait de recourir à une cible de comparaison qui ne correspond pas à des personnes représentatives de la population générale mais à une cible qui peut représenter une victime typique. McKenna, Stanier et Lewis (1991, cités par Kouabenan, 2006d, p.135) expliquent que le biais de supériorité ou sur-confiance, qui correspond à la tendance à se croire plus habile et plus apte à faire face aux risques qu'autrui, consiste davantage à se présenter positivement qu'à dénigrer autrui. De plus, la sur-confiance a tendance à apparaître dans des situations incertaines comme les investissements financiers ou encore les jeux de hasard, et entraîne généralement une sous-estimation, voire une dénégaration des risques. Enfin, selon Kouabenan (2006d), les biais motivationnels peuvent traduire un déni défensif envers le risque, c'est-à-dire une réponse consistant à se défendre face à la menace que peut représenter un risque pour l'intégrité physique et psychique d'un individu. La minimisation d'un risque constitue alors une protection psychologique. Kouabenan donne l'exemple de l'optimisme comme un moyen de gérer sa peur d'être un jour victime d'un accident ou d'une maladie.

2.3.3. Les biais affectifs dans la perception du risque

Enfin, les biais dans la perception du risque peuvent trouver une explication au niveau affectif. Plus précisément, comme l'indique Kouabenan (2006d), les biais intervenant au niveau de l'évaluation du risque et de sa capacité à y faire face peuvent également s'expliquer par l'état émotionnel des individus. Effectivement, Armor et Taylor (1998) expliquent que les troubles émotionnels comme les états affectifs spécifiques peuvent influencer les croyances que possèdent les individus concernant l'évitement d'événements négatifs. Notamment, l'anxiété conduirait les individus à être moins optimistes sur la survenue d'un événement. De plus, la modification des affects ou de l'humeur peut entraîner une modification de la perception du risque d'après Salovey et Birnbaum (1989), en particulier la vulnérabilité à une future maladie. En effet, ces chercheurs montrent que les affects positifs conduisent les individus à surestimer leur perception d'invulnérabilité et que les affects négatifs, au contraire, sont associés à une plus grande perception de sa vulnérabilité face à de futures maladies. Être de bonne humeur ou induire cette humeur peut conduire les individus à sous-estimer leur exposition à un risque futur et à prendre des décisions risquées.

A partir de ces connaissances, nous pouvons supposer que les jeunes pratiquants de hors-piste pourraient être victimes de biais dans leur perception du risque d'avalanche. En effet, ils pourraient avoir tendance à croire qu'ils ont moins de chances d'être emporté par une avalanche que le pratiquant moyen, ou à surestimer leur capacité de contrôle en cas d'avalanche. De plus, les origines des biais dans la perception des risques nous permettent de mieux comprendre pourquoi certaines caractéristiques des individus peuvent être des sources de biais de la perception du risque d'avalanche. Par exemple, les pratiquants expérimentés de hors-piste peuvent sous-estimer le risque d'être emportés par une avalanche. Étant donné leur expérience, ils pourraient penser être prémunis contre ce risque (illusion de l'expérience). Ces biais illustrent l'intérêt d'étudier la perception des risques en hors-piste, particulièrement la perception du risque d'avalanche des pratiquants de sports de glisse si l'on souhaite améliorer la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste.

2.4. Intérêt de l'étude de la perception du risque d'avalanche dans le cadre de la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste

D'après Kouabenan (2000), le risque a une double valence. En effet, d'un côté, il suscite la peur, une menace pour soi et son intégrité physique ou psychique. D'un autre côté, le risque procure du plaisir, de l'excitation. On parle notamment du goût du risque, c'est-à-

dire de la tendance à éprouver du plaisir au travers de comportements dangereux. Pour Kouabenan (2006c), l'intérêt d'étudier la perception des risques réside dans le fait que les risques constituent une préoccupation croissante pour la société, qu'il s'agisse des décideurs, des experts que des individus profanes, et ne les laissent pas indifférents. Il est donc nécessaire de connaître l'évaluation qu'en font les personnes qui y sont exposées car la perception du risque peut influencer l'exposition à ces risques ainsi que les choix en matière de comportements de protection.

Dans notre recherche, il nous importe de comprendre les comportements des pratiquants du hors-piste. A ce titre, les comportements des victimes constituent souvent une piste privilégiée pour expliquer la production d'accidents. En l'occurrence, la perception du risque peut apporter un éclairage sur la prise de risque et l'adoption de précautions. La prise de risque est définie comme « la décision d'un individu de s'exposer, de façon consciente, à une situation qu'il évalue comme étant risquée pour en retirer un bénéfice quelconque » (Vermeir, 2008, p.57). Ces comportements de prise de risque consistent donc à s'exposer volontairement à un risque, et impliquent que l'individu ait connaissance de ce risque, avec ou sans mesure de sécurité particulière. Selon Goguelin et Cuny (1988), la prise de risque sous-tend l'idée de l'acceptation du danger de la part de l'individu. Cependant, il peut y avoir des situations d'accidents dans lesquelles l'individu n'a pas connaissance des risques auxquels il s'expose. Vermeir (2008) parle dans ce cas d'exposition au danger quand l'individu ignore les risques auxquels il s'expose. Il est important de distinguer ces deux notions car elles n'ont pas les mêmes implications pour la prévention des accidents. En effet, si un accident se produit par méconnaissance du risque, cela implique d'orienter la communication préventive sur l'existence des risques. Une telle communication a un moindre intérêt dans le cas de la prise de risque volontaire, puisque les individus en ont connaissance. En revanche, la prise de risque peut s'expliquer par une perception biaisée des risques. Nous avons vu précédemment que la perception des risques est soumise à des biais d'origine cognitive, motivationnelle ou encore affective. Il est envisageable que la prise de risque s'explique par une perception biaisée du risque, celui-ci pouvant être minimisé, mais également une perception biaisée de ses capacités pour gérer le risque. Par ailleurs, Powell (2007) explique que le risque peut revêtir un aspect positif. En témoignent les motivations qu'il relève pour l'engagement volontaire dans des activités à risque, comme le sentiment de liberté, le sentiment de puissance, le contrôle, le frisson (*thrill*), ou encore l'affirmation et le développement de soi. Comme il l'indique, les prises de risques sont souvent perçues comme stupides, irresponsables ou irrationnelles, alors que le fait de ne pas porter d'équipements de sécurité

permet de gagner en performance. Il illustre ainsi l'importance de tenir compte du point de vue du « preneur de risque » pour élaborer les stratégies de prévention.

Comme le souligne Kouabenan (2006c), une perception exagérée du risque peut conduire à l'adoption de comportements de surprotection qui ne sont pas toujours adaptés. Au contraire, on peut ne pas percevoir un risque ou lui attribuer une importance minimale et dans ce cas, la sous-estimation, voire le déni du risque, peut entraîner une exposition au risque ou un manque voire une absence de précautions. La façon dont on perçoit les risques a un impact sur nos choix en matière de comportements. Nous pouvons alors nous interroger sur l'impact que peut avoir la perception du risque d'avalanche sur les comportements des pratiquants en hors-piste. D'après plusieurs auteurs (Rundmo, 1996 ; Van der Pligt, 1996 ; Vaughan, 1993 ; Kouabenan, 2006b), la probabilité d'adopter des comportements de sécurité dépend de la présence de perception du risque, des croyances concernant la gravité des conséquences du risque, et du contrôle perçu du risque. Ainsi, ces trois dimensions de la perception du risque peuvent-elle constituer des leviers pour la sécurité et la prévention des accidents. Une faible perception du risque conduit généralement à une absence ou un manque de précautions contre ce risque (Slovic et al, 1982 ; Kouabenan, 2006b ; Ngueutsa, 2012). Une méta-analyse de Brewer, Chapman, Gibbons, Gerrard, McCaul, et Weinstein (2007) montre que la perception des risques a des effets positifs sur la motivation à la protection. Brewer et ses collaborateurs (2007) montrent que la probabilité perçue, la gravité perçue d'un risque et la susceptibilité au risque sont corrélées positivement avec le comportement de vaccination. La probabilité perçue de maladie a un effet sur la disposition à se faire vacciner, et la vulnérabilité perçue ainsi que la sévérité perçue ont un effet sur la motivation à la protection. Par ailleurs, d'après Weinstein (1989), les caractéristiques du sujet percevant comme le vécu accidentel augmenterait la motivation à la protection. Deroche, Stephan, Castanier, Brewer, et Le Scanff (2009) montrent également que la vulnérabilité perçue et la gravité perçue des accidents survenant dans la pratique du roller augmentent l'intention de porter des protections dans cette pratique chez les adultes. McCool, Ameratunga, Moran, et Robinson (2009) montrent quant à eux que les nageurs qui perçoivent plus le risque d'avoir des difficultés en nageant et ceux qui reportent un plus fort sentiment d'efficacité des mesures de prévention du risque de noyade adoptent davantage de comportements sécuritaires dans leur baignade. Cette étude nous apprend également que la perception du risque seule, au sens de la vulnérabilité perçue face au risque, ne serait pas suffisante pour entraîner l'adoption de précautions. Il est également nécessaire que les individus croient en l'efficacité des précautions préconisées (McCool et al, 2009). L'adoption de précautions serait donc conditionnée par la perception de la vulnérabilité

face au risque, d'une part, et par la perception de la capacité à mettre en œuvre les mesures de sécurité, d'autre part (Weinstein, 1989 ; Brewer et al, 2007).

Pour conclure, la perception du risque peut aider le diagnostic de sécurité et la prévention des accidents (Kouabenan, 2006b). Kouabenan (2006b) part de l'idée que les biais et illusions positives influencent l'attitude des individus envers la sécurité. Par exemple, l'optimisme irréaliste peut présenter l'avantage de développer et maintenir le sens de contrôle, motiver les individus à adopter des comportements pour se protéger des risques. Il souligne également que la connaissance du risque n'est pas suffisante pour motiver les individus à adopter des comportements de protection, et qu'il est nécessaire que ces individus aient confiance en leur capacité d'agir en faveur de leur sécurité, comme mettre en œuvre des comportements de protection. En outre, Kouabenan (2006d) précise qu'une croyance illusoire en ses capacités de maîtrise d'un risque amène également l'individu à ne pas se sentir concerné par les mesures de sécurité et à penser que ces mesures s'adressent aux autres qui sont moins prudents et moins compétents. S'agissant des croyances, celles-ci peuvent également influencer les causes qu'invoquent les individus pour expliquer la survenue d'un accident. Dans le chapitre 4, nous présentons l'approche de l'explication naïve des accidents, ainsi que son intérêt pour comprendre les comportements de sécurité.

Chapitre 4. Connaître les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste pour mieux cerner les comportements des pratiquants de hors-piste

1. Le modèle de l'explication naïve des accidents

1.1. Fondements du modèle de l'explication naïve des accidents

Le modèle de l'explication naïve élaboré par Kouabenan (1999) s'inspire des travaux de Heider (1958) sur l'analyse naïve de l'action et des travaux de Kelley et Michela (1980) et concerne spécifiquement la prévention des accidents et la sécurité. A travers ce modèle, Kouabenan (1999) cherche à montrer que les explications données spontanément par les individus non-spécialistes des questions de sécurité sont utiles pour la sécurité et la prévention des accidents car elles permettent d'expliquer la prise de risque et la négligence envers la sécurité. En effet, Kouabenan (1999) part du constat qu'un événement dommageable comme un accident attire particulièrement l'attention, et suscite un fort besoin d'en rechercher les causes. Il explique que les individus faisant face à des risques et à des accidents, qu'ils soient impliqués ou non, ont leur propre point de vue sur la causalité des accidents. De plus, pour les victimes comme pour les observateurs, l'accident suscite de la frustration par rapport à la sécurité, de l'angoisse quand cet événement n'a pas d'explication a priori (Kouabenan, 1999). Pour l'auteur, la recherche d'explications pour comprendre la production d'un accident répond au besoin de réduire les incertitudes liées à la survenue d'événements indésirables, et reflète la volonté de maîtriser l'environnement. Il est préoccupant autant pour les experts en sécurité que pour les individus. Comme l'explique Kouabenan (1999, p.8), le besoin de contrôle laisse penser qu'un accident ne peut pas nous arriver si nous pouvons contrôler les événements qui se produisent dans l'environnement, et que par conséquent la responsabilité causale d'un accident peut être imputée à celui ou celle qui n'a pas contrôlé son comportement. Par exemple, un accident d'avalanche peut être attribué au rôle causal du pratiquant qui n'a pas tenu compte du niveau de risque d'avalanche avant de skier une pente hors-piste avalancheuse.

Kouabenan (2006a) définit l'explication naïve comme « l'explication fournie spontanément pour les accidents par les individus ordinaires, non-spécialistes de l'étude des accidents » (Kouabenan, 2006a, p.244). Les explications sont dites naïves car elles sont fournies de façon spontanée et fondées sur les croyances et les représentations des individus

ainsi que leurs expériences. De plus, ces explications « ne font pas explicitement référence à une méthodologie connue de recherche d'explication, comme on peut l'observer chez des scientifiques et des « experts » (Kouabenan, 2006a, p.244). Les explications naïves se distinguent donc des explications expertes, qui se basent sur des méthodes scientifiques rigoureuses. D'après Kouabenan (1999, p.5), il peut exister un écart entre les causes d'accident identifiées par les experts et les causes identifiées par les individus devant appliquer les mesures de sécurité. Cette différence peut expliquer pourquoi certaines mesures de sécurité ne sont pas respectées. Toutefois, les experts peuvent également fournir des explications naïves fondées sur leur expérience et leur spécialisation. L'intérêt de ces explications naïves réside dans l'idée qu'elles peuvent enrichir l'analyse des accidents et leur prévention, car elles peuvent venir en complément de l'analyse technique experte de l'accident.

1.2. Intérêt d'étudier l'explication naïve des accidents

D'après Kouabenan (1999), les explications naïves « peuvent fournir des informations précieuses susceptibles d'éclairer la causalité des accidents et d'influencer les stratégies de prévention des accidents et des risques » (Kouabenan, 2006a, p.243). Comme le déplore Kouabenan (2013), le diagnostic des causes d'accident est souvent l'affaire des experts, le point de vue des personnes impliquées ou des observateurs est peu pris en compte. Pourtant, la multiplication des points de vue pour comprendre la production des accidents dans une optique préventive est primordiale car les experts et les profanes qui doivent appliquer les mesures de sécurité n'ont pas la même rationalité. Cette idée d'intégrer tous les points de vue pour éclairer la causalité des accidents, suppose qu'aucun point de vue ne doit prédominer sur un autre. De plus, Gyekye (2010) explique que l'attribution causale des accidents permet de décrire le processus accidentel de la façon la plus objective et la plus détaillée possible. Il ajoute que ces attributions sont fondamentales pour comprendre la façon dont les organisations agissent pour réduire les risques et prévenir les accidents.

En outre, les explications naïves peuvent révéler l'existence de biais d'origines diverses (motivationnelle, cognitive, normative). Ces biais dans l'identification des causes d'accident peuvent expliquer pourquoi certaines mesures de prévention ne sont pas efficaces (trop générales, ne tiennent pas compte des croyances des individus ciblés par la prévention) ou encore pourquoi des individus s'engagent dans des comportements risqués. En l'occurrence, se centrer sur des explications internes aux victimes conduit à négliger le rôle

causal des facteurs externes et à ne pas tenir compte de l'aspect multicausal des accidents (Kouabenan, 1999). Cela aboutit à un diagnostic incomplet de l'accident qui peut amener à la prise de risque. Si l'on se réfère au cas de la pratique du hors-piste, les pratiquants peuvent invoquer davantage des causes internes aux victimes d'avalanche et négliger le poids des facteurs externes comme les conditions nivologiques et météorologiques favorisant le déclenchement d'avalanches. De même, une focalisation exclusive sur des facteurs externes de type fatalistes laisse penser que l'accident est inévitable et qu'il est inutile d'adopter des précautions pour éviter un accident. Nous comprenons ici qu'il est nécessaire de partir du fonctionnement socio-cognitif des individus cibles de la prévention pour les amener à adopter des comportements plus sécuritaires. Les explications naïves et expertes permettent ainsi d'orienter les campagnes de prévention.

En effet, selon Kouabenan (1999), la connaissance des inférences causales est primordiale pour la prévention car leur identification va ensuite permettre d'orienter les stratégies de prévention, que ces explications soient biaisées ou non. En effet, selon Kelley et Michela (1980), il existe une tendance à se comporter en accord avec ses propres inférences causales. L'étude des explications naïves des accidents s'avère donc particulièrement pertinente pour la prévention puisqu'elles peuvent rendre compte des comportements de sécurité ainsi que des attitudes des individus envers la sécurité et la prévention. Dans le cas où ces explications sont biaisées, elles peuvent entraîner des comportements risqués qui conduisent à la production d'accidents. Notamment, les explications biaisées des accidents peuvent conduire à des comportements inadaptés, des attitudes négatives vis-à-vis de la sécurité, une indifférence vis-à-vis des campagnes de prévention et une prise de risque (Kouabenan, 1999). Ces explications biaisées posent également un problème pour l'élaboration de mesures de prévention puisque si les préventeurs se basent sur leurs propres explications et que celles-ci sont biaisées, les mesures de prévention seront inefficaces ou mal perçues par les cibles de la prévention. Les explications apportées par les experts peuvent aussi être incomplètes. Ces explications peuvent être enrichies par d'autres causes que peuvent identifier les individus non-experts. Ne pas prendre en compte les explications fournies spontanément par les individus non-spécialistes de la sécurité dans les campagnes de prévention peut donc également les amener à ne pas suivre les préconisations car celles-ci ne tenant pas compte de leur point de vue, peuvent leur paraître non pertinentes.

Nous pouvons retenir que les explications naïves des accidents influencent les comportements, donc si elles sont biaisées, cela peut entraîner des comportements inappropriés. C'est pourquoi ce modèle souligne qu'il est primordial d'identifier les

explications naïves et les biais qui peuvent intervenir dans la recherche de causes d'accidents. En effet, Kouabenan (1999) suggère que certaines explications naïves (défensives et fatalistes) ont tendance à entraîner une prise de risque ou un manque de précautions. Par exemple, les individus qui pensent que les accidents sont fatalement inévitables ont tendance à juger les comportements de sécurité inutiles. En effet, pour de tels individus, si l'accident doit arriver, l'adoption de précautions n'y changera rien. Par ailleurs, les explications qui renvoient principalement au rôle causal des victimes sont également dangereuses. Ces explications peuvent conduire les individus à négliger l'influence d'autres facteurs externes, et à mener un diagnostic incomplet. Cela peut donc conduire à des négligences dans l'élaboration des consignes de sécurité. En l'occurrence, s'il s'avère que les pratiquants de hors-piste ont tendance à surestimer le poids des facteurs externes comme les conditions météorologiques et les conditions d'enneigement par exemple, ils pourraient juger les campagnes de prévention inutiles. Cela pourrait expliquer qu'ils n'adoptent pas ou peu de comportements sécuritaires en hors-piste. Par ailleurs, si les pratiquants de hors-piste surestiment le poids causal du pratiquant dans la survenue des accidents d'avalanche, ils risquent de négliger le rôle que peuvent jouer les facteurs météorologiques et nivologiques dans le déclenchement des avalanches et ne pas en tenir compte pour sortir des pistes. De telles explications pourraient également nous permettre de comprendre pourquoi les pratiquants de hors-piste jugent suffisant de porter l'équipement de secours sans analyser les conditions météorologiques et nivologiques.

Ces différents cas de figures indiquent qu'il peut exister des différences entre les individus sur l'explication d'un même événement, et que cela peut amener à des conflits sur l'identification des causes d'accidents. Comme le rapporte Kouabenan (2006a), les conflits sur l'identification des causes d'accidents peuvent créer des désaccords sur l'identification des mesures de prévention. Par exemple, Kouabenan, Dubois et Bouverot (2003) interviennent auprès d'une entreprise du secteur pharmaceutique confrontée à la non-adhésion à des mesures de protection lors de l'utilisation de machines. Ces mesures de protection ont été établies suite à un diagnostic réalisé par des experts. Certaines mesures ont été bien acceptées par les opérateurs, quand d'autres ont été perçues comme inutiles et problématiques. Certaines modifications ont même créé de nouveaux risques. Les chercheurs proposent alors de partir du point de vue des opérateurs pour garantir l'efficacité des mesures de sécurité, par une démarche participative d'analyse des causes d'accident et des risques. Leurs résultats concernant la perception des risques par les opérateurs suggèrent un écart entre les risques perçus par les opérateurs et les experts. De plus, ils observent que certains risques

indissociables du poste de travail et sources d'accidents n'ont pas été repérés par les experts. Comme l'illustre cette recherche, les explications naïves, qu'elles soient biaisées ou non, rendent compte du fait que souvent, les individus n'adhèrent pas aux mesures de prévention qui leur sont destinées car leur vision causale n'est pas intégrée dans leur élaboration. Ces individus pensent que les autres sont davantage concernés par les accidents. Enfin, Ngueutsa (2012) constate une préférence pour des mesures de prévention orientées vers les conducteurs lorsque les individus expliquent la survenue d'accidents de la route par le comportement de ces derniers. Il observe également que quand les individus fournissent des explications internes, ils adoptent davantage de comportements sécuritaires.

En outre, les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste peuvent donc nous aider à comprendre pourquoi les pratiquants de hors-piste ne se sentent pas concernés par les messages de prévention et pourquoi ils n'adoptent pas ou peu de comportements sécuritaires en hors-piste. Nous venons également de voir que ces explications peuvent être biaisées. Le modèle de l'explication naïve de Kouabenan (1999) explique que ces biais proviennent de mécanismes divers.

1.3. Mécanismes à l'œuvre dans l'explication naïve des accidents

Le modèle de l'explication naïve de Kouabenan (1999) développe l'idée que les explications naïves des accidents sont sujettes à des biais. Les biais se définissent par Kruglanski et Ajzen (1990, cités par Kouabenan, 1999) comme des préférences subjectives pour une conclusion donnée parmi plusieurs conclusions possibles. Ces biais peuvent provenir de processus d'ordre **motivationnel** (auto-protection, présentation positive de soi), **cognitif** (traitement partiel ou sélectif des informations, recherche de confirmation d'hypothèses ou de croyances causales) et **normatif** (recherche d'accord avec les normes sociales). Certains biais donnent lieu à des explications défensives ou illusoire. Ces explications défensives sont définies par Walster (1966) comme des attributions visant à privilégier un type d'explication à d'autres types d'explications possibles, selon le fait d'être la victime ou le témoin d'un accident. Selon l'auteur, les victimes d'accident ont tendance à privilégier des causes qui leur sont externes, comme l'implication de tierces personnes ou la malchance, et les témoins ont tendance à privilégier des causes internes aux victimes.

Walster (1966) montre les individus confrontés aux malheurs que peut rencontrer autrui cherchent à se protéger contre l'éventualité que ces malheurs puissent leur arriver. Elle développe l'hypothèse d'attribution défensive, selon laquelle les explications défensives

apparaissent lorsque l'accident est grave. Elle demande aux participants de son étude d'évaluer la responsabilité d'un jeune homme impliqué dans un accident. Les conséquences de l'accident varient : pour la moitié des participants, les conséquences de l'accident sont présentées comme bénignes, et pour l'autre moitié les conséquences sont graves (voiture démolie, personne blessée). Walster observe que les participants invoquent surtout des causes renvoyant à la responsabilité de l'acteur, c'est-à-dire des causes internes à la victime. De plus, la responsabilité de l'acteur est d'autant plus importante que l'accident est grave. Walster (1966) considère alors que la gravité d'un accident peut conduire les individus à fournir des explications visant à se protéger contre l'éventualité que cela puisse leur arriver. Selon Burger (1981), la recherche de causes est un moyen pour les victimes de protéger leur image en tentant de minimiser leur rôle dans la production de l'accident, alors qu'au contraire, les individus observateurs ont tendance à invoquer des explications relevant des victimes et à minimiser le rôle causal des facteurs environnementaux. De plus, d'après Kouabenan (1999), les explications naïves défensives visent notamment à minimiser le rôle causal de l'individu dans la production de l'accident.

Par la suite, Shaver (1970) montre qu'en plus de la gravité d'un accident, la pertinence situationnelle de l'accident pour l'analyste, c'est-à-dire le fait que l'analyste ait une forte probabilité de se retrouver dans la même situation que la victime, peut susciter des explications défensives. Quand cette pertinence situationnelle est faible, il n'y a pas d'attributions défensives. Par ailleurs, Shaw et McMartin (1977) enrichissent la compréhension de l'apparition des explications défensives en introduisant la notion de pertinence personnelle en plus de la gravité et de la pertinence situationnelle⁴. La pertinence personnelle renvoie à l'identification à la victime. Lorsque celle-ci est faible, cela signifie que l'individu s'identifie peu à la victime, alors que quand la pertinence personnelle est forte, l'individu s'identifie fortement à la victime. Shaw et McMartin (1977) précisent que lorsque la pertinence personnelle est faible, les explications naïves sont plutôt internes à la victime et visent à éviter un éventuel préjudice. Tandis que lorsque la pertinence personnelle est forte, les explications sont davantage externes à la victime, l'analyste cherchant ainsi à éviter de subir un blâme.

Outre ces caractéristiques, Jones et Nisbett (1971) supposent que les individus expliquent différemment un même comportement lorsqu'ils en sont les acteurs et lorsque d'autres personnes sont acteurs. Lorsque l'individu doit expliquer l'événement dont il a été

⁴ Ces explications défensives n'apparaissent que lorsque l'accident est jugé grave et que la pertinence situationnelle est forte.

l'acteur, il a tendance à invoquer des causes externes pour expliquer les comportements. Lorsqu'il est observateur, il a tendance à expliquer le comportement des autres par des causes internes. Ils développent ainsi l'hypothèse du biais acteur-observateur.

Lerner (1971), quant à lui, suppose que la tendance à incriminer une victime peut s'expliquer par ce qu'il appelle l'illusion de justice, ou croyance en un monde juste. Selon cette croyance, chacun mérite ce qu'il a, et chacun a ce qu'il mérite. D'après Kouabenan (1999), cette illusion de justice a tendance à apparaître lorsque l'accident est grave et qu'il revêt une forte pertinence personnelle pour celui qui l'explique. Selon ce même auteur, cette illusion est un moyen d'autoprotection contre la possibilité d'être confronté à un accident, car elle se base sur l'idée que des événements tels que les accidents ne se produisent pas du fait du hasard et qu'ils sont prédictibles. En effet, le fait de privilégier des causes internes peut permettre aux individus de penser qu'ils ne peuvent pas être victimes d'accidents sans le mériter, et leur laissent penser qu'ils peuvent exercer un contrôle sur la production de l'accident.

Les biais intervenant dans l'explication des accidents peuvent également avoir une origine cognitive, notamment la saillance et la disponibilité des informations. D'après Kouabenan (1999), les individus peuvent être amenés à utiliser les informations immédiatement disponibles ainsi que les informations les plus saillantes pour expliquer un accident. Pourtant, ce type d'information n'est pas forcément représentatif de l'ensemble des informations concernant l'accident. Pour Kouabenan (1999), le filtrage des informations induit par les capacités perceptives et de traitement de l'information, les expériences passées ou encore les motivations, peut également conduire à des biais cognitifs.

En plus d'être sous-tendus par des mécanismes de différents types, Kouabenan (1999) montre que les caractéristiques des individus peuvent également nous permettre de comprendre les variations dans les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste.

1.4. Sources de variation de l'explication naïve des accidents

Selon le modèle de Kouabenan (1999) (cf. Figure 1), les explications naïves concernant la production d'un accident sont susceptibles d'être influencées par un certain nombre de variables liées, soit à l'accident (exemples : gravité, nature, etc.), aux circonstances de son occurrence (exemple : personnes présentes,...), soit aux caractéristiques de l'individu

qui en fait l'analyse (exemples : expérience, appartenance groupale, culture, croyances, relations entre la victime et l'analyste, implication dans l'accident, etc.).

A titre d'illustration, des études montrent que l'explication naïve des accidents varie selon la culture ou l'appartenance groupale. Par exemple, Kouabenan et Ngueutsa (2015a) précisent que les cultures dites individualistes ont tendance à privilégier les causes dispositionnelles aux causes situationnelles pour expliquer un accident, en comparaison des cultures dites collectivistes. De plus, les explications naïves des accidents peuvent également varier selon le statut hiérarchique de l'analyste. En effet, Kouabenan, Gilibert, Medina et Bouzon (2001) montrent que les cadres tendent à expliquer les accidents dont les employés sont victimes par des facteurs qui leur sont internes (inattention, non respect des mesures de sécurité, précipitation, etc.), alors que ces mêmes employés, lorsqu'ils doivent expliquer un accident survenu au personnel cadre, ont recours à des explications mettant en cause les cadres. La figure 1 ci-dessous présente l'ensemble des variables du modèle de l'explication naïve des accidents.

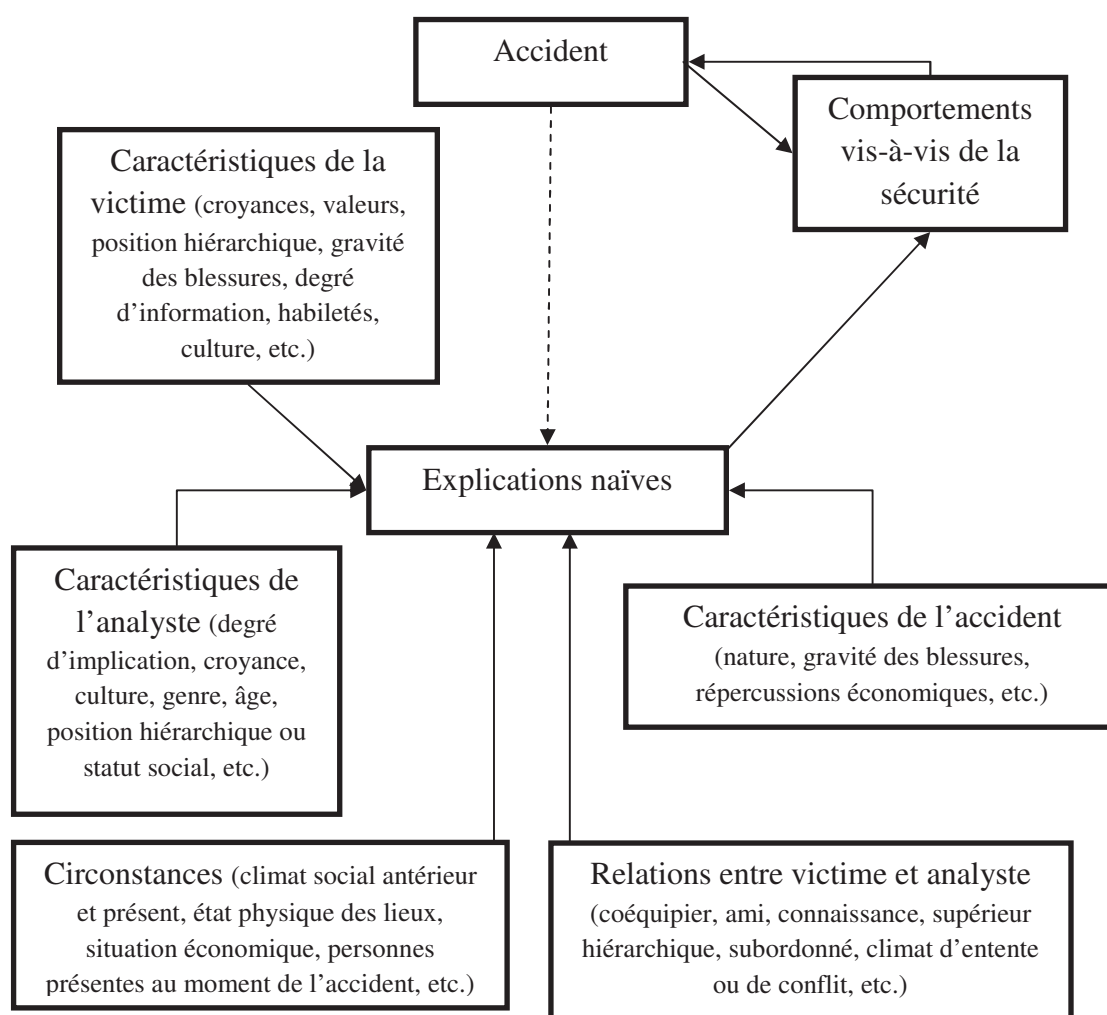


Figure 1. Modèle de l'explication causale naïve de l'accident (Kouabeban, 1999, p.77)

Certaines des variables de ce modèle nous semblent intéressantes puisqu'elles correspondent au public le plus concerné par les accidents d'avalanche en hors-piste, en l'occurrence les jeunes hommes. Parmi ces variables, nous pouvons citer le genre, l'âge, l'expérience d'accident, la fréquence d'exposition au risque ou encore le sentiment de contrôle. Dans la partie suivante, nous allons spécifiquement nous intéresser au lien qui unit ces variables aux explications naïves des accidents issues du modèle de Kouabeban (1999).

1.4.1. Genre et explication naïve des accidents

Kouabeban et Ngueutsa (2015a) indiquent que les recherches sur le lien entre le genre et l'explication naïve des accidents ne sont pas consensuelles. En effet, certaines études montrent que les explications naïves varient selon le genre alors que d'autres n'observent pas

cet effet. Par exemple, Kouabenan et al (2011) réalisent une recherche portant sur les explications naïves relatives à la non-évacuation d'un tunnel suite à un incendie. Ils demandent à 215 participants d'évaluer l'importance de 14 causes dans la survenue d'un incendie dans un tunnel routier. Ils ne trouvent pas de différences entre les explications des accidents liés à un incendie dans un tunnel données par les hommes et les femmes. Par contre, Shaw et Skolnick (1971) demandent à 116 étudiants d'expliquer un accident dont a été victime un jeune étudiant. Ils manipulent la gravité de l'accident. Les chercheurs montrent tout d'abord que les hommes s'identifient davantage que les femmes à la victime de l'accident. De plus, lorsque les conséquences de l'accident sont bénignes et que les hommes pensent qu'ils auraient agi de la même manière que la victime, ces derniers attribuent davantage la responsabilité de l'accident à la victime. Quant aux femmes, elles attribuent la responsabilité de l'accident à la victime surtout lorsque les conséquences de l'accident sont graves. La plus forte identification à la victime de la part des hommes montre une plus forte pertinence personnelle de l'accident pour eux que pour les femmes ; ce qui explique la plus faible attribution de responsabilité à la victime de leur part. Dans la même veine, Ladoux, Fish et Mosatche (1989, cités par Kouabenan, 1999) montrent que les hommes attribuent davantage un accident survenant à un homme à la fatalité, mais ils estiment autant que les femmes que l'homme aurait pu éviter l'accident. Ces études indiquent que le genre de la victime doit donc être pris en compte pour comprendre les explications naïves car il peut être source d'explications défensives.

Les hommes auraient davantage tendance à fournir des explications externes qu'internes concernant la survenue des accidents que les femmes. Dans le cas des accidents d'avalanche, la majorité des victimes sont des hommes. Nous pouvons donc supposer que les hommes pratiquant le hors-piste seront davantage susceptibles d'expliquer les accidents d'avalanche par des causes externes. De plus, l'accident d'avalanche pouvant entraîner de graves conséquences, et qu'en plus il revête une forte pertinence personnelle et situationnelle pour les hommes, cela peut renforcer le recours à des causes externes aux victimes pour les expliquer. Par ailleurs, en plus du genre, les données de l'accidentologie par avalanche dans la pratique du hors-piste suggèrent que les principales victimes d'avalanche dans cette pratique sont des jeunes.

1.4.2. Age et explication naïve des accidents

L'âge peut constituer une variable pertinente pour comprendre les explications que fournissent les individus à propos des accidents d'avalanche en hors-piste. D'après Kouabenan et Ngueutsa (2015a), l'effet de l'âge sur les explications naïves s'explique également par le biais d'attribution défensive. Ils expliquent que les personnes appartenant au même groupe d'âge ont tendance à penser que les accidents surviennent par la faute de personnes appartenant à d'autres groupes d'âge, et que les gens de son groupe d'appartenance sont mieux armés pour faire face à des accidents. Les auteurs expliquent que cette tendance traduit le fait que les membres du même groupe d'âge attribuent un plus fort sentiment de contrôle à leur groupe. Par exemple, les personnes d'un âge avancé peuvent penser que les accidents de la route sont surtout causés par les jeunes, et qu'eux-mêmes sont plus en mesure de gérer les risques sur la route. Gyekye (2010), à travers une revue de littérature, constate que dans un contexte de travail, les employés les plus âgés font davantage référence à des causes externes que les plus jeunes employés pour expliquer des accidents du travail. De même, les cadres les plus âgés invoquent davantage des causes externes et imprévisibles que ne le font les cadres plus jeunes qui font davantage référence à des causes internes.

Nous retenons de ces recherches que l'âge de l'analyste représente une source possible de biais des explications naïves, dans la mesure où des individus jeunes ont tendance à fournir davantage d'explications internes aux victimes pour expliquer les accidents que des individus plus âgés. Par conséquent, nous pouvons supposer que les jeunes pratiquants du hors-piste pourraient penser que les accidents d'avalanche s'expliquent surtout par des causes internes aux victimes ; ce qui traduirait également un plus grand sentiment de contrôle chez ces jeunes pratiquants. L'âge peut par ailleurs refléter l'expérience d'une personne dans une activité donnée. En plus des variables socio-démographiques, l'expérience d'accident peut également être source de variation des explications naïves.

1.4.3. Expérience du risque et explication naïve des accidents

Avec l'expérience, les individus acquièrent des compétences et des connaissances pour faire face aux risques. D'après Kouabenan (2002), le fait que les personnes expérimentées possèdent de l'expertise concernant les accidents devrait se traduire par des explications plus nuancées, et moins d'explications défensives concernant les accidents. Or, les travaux portant sur le lien entre l'expérience et les explications naïves montrent également des résultats différents. Par exemple Kouabenan (2002) interroge 553 participants sur la perception des

accidents de la route. Il constate que les conducteurs les plus expérimentés invoquent moins de causes internes aux victimes pour expliquer les accidents de la route que des conducteurs moins expérimentés. Cela va à l'encontre de son hypothèse de départ. Kouabenan explique ce constat par un biais défensif qui permet aux personnes expérimentées d'éviter d'être blâmées si un accident leur arrivait, et de protéger l'estime de soi, par l'identification de causes externes aux victimes.

1.4.4. Expérience d'accident et explication naïve des accidents

Les études portant sur le lien entre l'expérience d'accident et les explications naïves ne font pas l'objet d'un consensus. En effet, certaines recherches ne montrent pas de lien entre l'expérience d'accident et les explications naïves. Dans la même veine, Kouabenan (1985) étudie les attributions causales fournies par les victimes et les témoins d'accidents d'une société de télécommunication. Ses résultats indiquent que les victimes d'accidents invoquent davantage des facteurs externes alors que les témoins invoquent davantage des causes internes à la victime. De plus, un individu qui n'a pas été impliqué dans un accident a tendance à désigner des causes qui incriminent la personne impliquée, soit des causes internes à la victime. Dans une autre étude, Kouabenan (2002) demande à 553 participants de se prononcer sur la prévalence de 34 causes d'accidents. En revanche, il n'observe pas de différence selon l'expérience d'accident. Stewart (2005) interroge 321 individus rescapés d'accidents de la route sur l'attribution de responsabilité concernant leur accident, et montre que les victimes ont tendance à davantage invoquer la responsabilité des autres conducteurs que la leur et à fournir des explications externes, comme l'état de la route ou les conditions météorologiques. De plus, l'attribution de responsabilité d'un accident aux autres conducteurs est d'autant plus importante que l'accident est grave. Selon Stewart (2005), l'attribution de responsabilité de l'accident à autrui ou à des causes externes permet de diminuer la souffrance relative à l'accident. A l'instar de Stewart (2005), Niza, Silva et Lima (2008) s'intéressent au lien entre l'expérience d'accident de travail et l'explication de ces accidents. Ils réalisent 66 entretiens semi-structurés auprès de travailleurs issus de différents secteurs professionnels. Ils observent davantage d'explications externes à la victime chez les participants victimes d'accidents (causes incontrôlables, causes liées à l'organisation du travail). Par ailleurs, Gonçalves, Da Silva, Lima, et Melia (2008) observent également que l'expérience d'accident est associée à davantage d'attributions externes, et à moins d'attributions internes. Ils montrent aussi que plus les victimes ont vécu d'accidents, plus elles invoquent des causes externes et déclarent

adopter des comportements non-sécuritaires. En plus, Ngueutsa et Kouabenan (2016) montrent que l'expérience de plus de trois accidents ou d'un accident grave est associée à moins de comportements sécuritaires que l'expérience de moins de trois accidents ou d'un accident bénin.

Dans la même veine, Bordel Guingouin, Somat, Terrade, Aubouin, Querrat et Bottrel (2007) s'inspirent des travaux de Jones et Nisbett (1971) et suggèrent la nécessité de tenir compte du point de vue des victimes et des témoins d'accidents de la route pour améliorer la sécurité routière. Ils analysent 205 procès-verbaux d'accidents de la route. Les résultats de leur étude montrent que les témoins d'accident invoquent aussi bien des causes internes que des causes externes aux victimes. Au contraire, les conducteurs impliqués dans les accidents font davantage référence à des causes externes aux victimes. Les résultats de Bordel et al (2007) confirment l'existence d'un biais acteur-observateur : les observateurs d'accidents fournissent des explications qui visent à se protéger de la possibilité d'être victimes d'un accident, alors que les personnes impliquées dans les accidents cherchent à éviter la responsabilité de l'accident et à préserver leur estime de soi. Cependant, l'hypothèse d'attribution défensive n'est pas vérifiée dans l'étude de Bordel et al (2007) car ils n'observent pas de variations des explications en fonction de la gravité de l'accident.

Globalement, les recherches sur le lien entre l'expérience d'accident et les explications naïves ont tendance à montrer que l'expérience d'accident est surtout associée à des explications externes à la victime. Ces travaux suggèrent donc que les victimes d'accidents d'avalanche pourraient expliquer la survenue d'accidents d'avalanche par des causes externes. Cela pourrait avoir comme conséquence moins de comportements sécuritaires. En plus de variables personnelles comme l'âge, le genre, l'expérience, ou l'expérience d'accident, nous allons voir que la fréquence à laquelle l'individu s'expose à un risque peut constituer une autre source de biais dans les explications naïves.

1.4.5. Fréquence d'exposition au risque et explication naïve des accidents

La fréquence d'exposition à un risque ou à une situation à risque peut également influencer l'explication naïve des accidents. Par exemple, dans une étude sur l'explication des accidents liés à un incendie dans un tunnel routier, Kouabenan et al (2011) montrent que les personnes qui empruntent fréquemment un tunnel fournissent davantage d'explications externes aux victimes que les personnes empruntant rarement un tunnel. De plus, les personnes qui n'empruntent jamais un tunnel routier sont celles qui attribuent le plus les

accidents à des causes internes, lorsque l'accident est grave et que le participant évalue l'accident comme probable.

A partir de ces recherches, nous pouvons supposer que la fréquence de pratique du hors-piste peut constituer une source de variation des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste. Effectivement, les jeunes adeptes de sports de glisse qui ont une pratique intensive du hors-piste, donc plus souvent exposés aux risques en montagne, ont peut-être développé une stratégie de protection de l'estime de soi qui consiste à penser qu'ils sont capables de maîtriser des situations dangereuses comme d'être impliqués dans un accident d'avalanche. Ils peuvent de ce fait posséder un plus fort sentiment de contrôle et peuvent donc attribuer les accidents d'avalanche davantage à des facteurs internes aux victimes.

1.4.6. Sentiment de contrôle face au risque et explication naïve des accidents

Le sentiment de contrôle ou auto-efficacité renvoie à la croyance en sa capacité à réaliser une action donnée (Bandura, 1977). Par exemple, Ngueutsa (2012) montre dans une étude sur le lien entre les croyances, les explications naïves et les comportements de sécurité sur la route que les individus possédant une forte capacité perçue à faire face à des situations dangereuses de conduite attribuent davantage les accidents à des causes internes à la victime. Dans la même veine, Guastello et Guastello (1986, cités par Kouabenan, 1999) montrent que les jeunes qui possèdent un fort sentiment de contrôle de l'environnement sont moins impliqués dans les accidents que les jeunes qui ne pensent pas pouvoir contrôler leur environnement. Toutefois, dans une étude de Reynier et al (2014) sur la pratique du ski et de snowboard *freestyle* dans les snowparks, les auteurs constatent que les pratiquants possédant un fort sentiment de maîtrise ont tendance à invoquer la fatalité pour expliquer leurs accidents. Il est à noter que ces pratiquants au sentiment de maîtrise élevé sont principalement des pratiquants expérimentés. De tels résultats suggèrent qu'il est important d'étudier non seulement le lien entre sentiment de contrôle et explication naïve des accidents, mais également le lien entre le sentiment de contrôle et l'expérience de la pratique du hors-piste. De plus, Kouabenan et Ngueutsa (2015b) montrent que les croyances de contrôle sont associées à davantage de comportements respectant les règles d'hygiène. Ils interrogent 217 employés de restauration rapide sur leurs croyances de contrôle et leurs comportements d'hygiène au travail.

Les différentes recherches présentées dans ce chapitre montrent à quel point les explications naïves sont importantes à prendre en compte pour améliorer la sécurité et la prévention. En effet, ces explications rendent compte des causes perçues comme déterminantes dans la production des accidents par les individus amenés à les expliquer, voire à être confrontés à ces accidents. Celles-ci peuvent différer des causes réelles et être sujettes à des biais, comme les caractéristiques des individus par exemple. De plus, l'identification de ces attributions causales est primordiale puisqu'elles orientent les comportements et les attitudes des individus vis-à-vis de la sécurité. Par ailleurs, selon Kouabenan (1999), un autre moyen de comprendre la production d'accidents, en plus de l'approche de la perception du risque et de l'explication naïve, est de s'intéresser au processus de prise de décision ayant conduit à s'exposer à un risque.

Chapitre 5. Prise de décision, prise de risque et comportements de sécurité : application à la pratique de sports de glisse

Introduction

Comme l'indiquent Haegeli et al (2010), les pratiquants de hors-piste ou de ski de randonnée doivent trouver un compromis entre leur désir de pratiquer leur activité et la problématique du risque d'avalanche. C'est pourquoi il est important d'étudier le processus de prise de décision de ces pratiquants si l'on veut améliorer la prévention des accidents d'avalanche. Ils notent également que la prise de décision en terrain avalancheux a longtemps été conçue comme un processus rationnel où la décision de pratiquer une pente avalancheuse se prenait en relevant toutes les informations pertinentes et en évaluant toutes les alternatives possibles. Les chercheurs dans le domaine de la prévention du risque d'avalanche s'intéressent aujourd'hui aux facteurs humains dans la prise de décision en terrain avalancheux, en plus de tenir compte du contexte nivologique, météorologique et des caractéristiques du terrain (McCammon, 2002 ; Zweifel & Haegeli, 2014). Effectivement, ces facteurs permettent d'obtenir un éclairage sur les choix opérés par les individus dans des situations à risque, afin de comprendre le processus décisionnel qui conduit à s'exposer à un risque. Des chercheurs se sont notamment intéressés aux éléments utilisés dans la prise de décision concernant les déplacements dans des environnements soumis au risque d'avalanche, dans le cadre de sorties de ski de randonnée. Dans cette veine, Poizat (2001), comme Reynier et Vermeir (2007), constatent que les pratiquants du hors-piste auraient plutôt tendance à ne pas tenir compte du risque d'avalanche pour décider de pratiquer le hors-piste. Poizat (2001) montre que 29% des pratiquants ne recherchent aucune information relative à la sécurité en hors-piste, donc au risque d'avalanche.

Dans ce chapitre, nous abordons le processus de prise de décision et les enjeux de ce processus dans des situations à risque, comme cela peut être le cas dans la pratique du hors-piste. Nous montrons ensuite que la conception du processus décisionnel a évolué dans le temps. Nous présentons également les connaissances relatives à la prise de décision en terrain avalancheux. Nous verrons que cette décision est influencée par des biais de différente nature, dont les heuristiques. Enfin, nous détaillons le lien entre la prise de décision et les comportements, en particulier les comportements de prise de risque et l'adoption de précautions.

1. Définitions et enjeux de la prise de décision dans une situation à risque

La prise de décision se définit comme un processus cognitif complexe consistant à opérer un choix parmi plusieurs options. Le choix d'une option a notamment pour but de produire un comportement, d'orienter l'action. Baron (2004) définit les décisions comme des jugements portant sur des actions. Pour Berthoz (2013), la décision est surtout un acte, c'est-à-dire qu'elle traduit une « intention d'interagir avec le monde ou soi-même [...] ». L'acte est toujours poursuite d'un but, il est toujours soutenu par une intention. Il se fait donc organisateur de la perception, organisateur du monde perçu » (Berthoz, 2013, p.10). La prise de décision est donc orientée par un but. Berthoz (2013) précise également qu'une décision constitue une perception dans la mesure où l'on doit opérer une sélection des informations disponibles pour identifier celles qui sont pertinentes. Berthoz (2013) explique que la décision a longtemps été conçue comme le fruit d'un raisonnement logique. Effectivement, la prise de décision consiste à choisir une option, et pour ce faire, nous nous basons généralement sur un ensemble d'informations que nous trions et sélectionnons, notamment à partir de critères. C'est la conception classique de la prise de décision. Cependant, nos choix ne sont pas toujours basés sur une méthode rigoureuse, autrement dit rationnels, notamment lorsqu'il est question de risques. Chaque jour nous devons prendre des décisions, et celles-ci impliquent très souvent de prendre des risques, qu'ils soient économiques (par exemple, acheter une maison à crédit) ou physiques, comme cela peut être le cas dans la pratique de sports comme le hors-piste. Ces décisions peuvent avoir des conséquences physiques et émotionnelles, que l'issue de la décision soit positive, ou négative comme dans le cas d'un accident. Dans ce cadre, il importe donc de comprendre le processus décisionnel qui peut conduire des individus à s'exposer à des risques.

Dans de nombreuses situations, nous manquons d'informations ou certaines informations cruciales sont incertaines et mettent en jeu des risques. On manque alors de connaissances pour déterminer quel événement va se produire et si l'option choisie aboutira au résultat attendu. Le risque constitue une double source d'incertitude de par sa probabilité d'apparition ainsi que par ses conséquences possibles. Pour ce qui est du risque d'avalanche, le pratiquant doit savoir si une avalanche peut se déclencher ou non, et il doit envisager l'étendue des conséquences possibles de cette avalanche. Il est possible de ressortir vivant d'une avalanche de grande ampleur, mais il est important de noter que les caractéristiques du terrain peuvent ameunir les chances d'en sortir vivant ou sans blessures. Le processus décisionnel en hors-piste comporte un double enjeu, le premier étant d'estimer le risque d'avalanche, le second étant d'en évaluer la gravité en cas de déclenchement. Ce second point

implique des connaissances techniques en nivologie, en météorologie, et une observation du terrain, ainsi que la prise en compte des facteurs humains, qui peuvent également constituer une source de fragilisation du manteau neigeux pouvant causer le déclenchement d'une avalanche.

Par ailleurs, malgré les conséquences graves possibles, la prise de décision dans des situations à risque est également loin d'être rationnelle alors qu'elle est pensée comme telle. En effet, une option risquée n'est pas toujours perçue comme une mauvaise option, car une telle option peut être associée à des bénéfices (gain de temps, gain d'argent, source de plaisir, etc). Comme le souligne Kouabenan (2000), la prise de décision constitue une voie d'explication de la production d'un accident. C'est en cela que la prise de décision est un moment crucial de la pratique d'activités d'aventure comme le hors-piste. Haegeli et al (2010) soulignent que contrairement aux individus victimes d'incendies ou de cyclones, les pratiquants de hors-piste ou de ski de randonnée victimes d'accidents d'avalanche le sont majoritairement car ils se sont exposés à ce risque durant leur pratique. Des chercheurs en psychologie se sont intéressés à ce processus de décision, en particulier dans des situations dites à risque, pour mieux comprendre la production des accidents.

2. Les modèles de la prise de décision dans une situation à risque

Il existe plusieurs conceptions de la prise de décision, en particulier dans une situation qui expose à des risques. Les premiers modèles dits classiques ont progressivement laissé place à d'autres modèles qui attribuent une place importante aux heuristiques et aux affects comme des sources d'influence du processus décisionnel. Nous allons, dans la partie qui suit, présenter ces différents modèles.

2.1. La conception classique et les modèles normatifs de la prise de décision

Les recherches en psychologie tentent de comprendre comment les individus prennent des décisions et quels paramètres sont pris en compte lors de ces décisions. Les modèles dits normatifs décrivent la prise de décision comme un processus rationnel, jalonné d'étapes comme la prise d'informations, le traitement de ces informations, l'élaboration de critères d'évaluation des différentes options jusqu'au choix de la meilleure option. Autrement dit, la prise de décision est vue ici comme un processus logique, rationnel où les émotions ne sont pas prises en compte. Comme l'indique Baron (2004), dans cette conception les individus évaluent les conséquences possibles de leurs décisions et leur probabilité d'apparition. Il

souligne que ces modèles sont utiles pour identifier les biais possibles dans la prise de décision, les comprendre et développer des modèles dits prescriptifs, c'est-à-dire des modèles permettant de corriger ces biais. La prise de décision nécessite que l'individu recherche des informations, qu'il compare, juge, en fonction des connaissances et des informations qu'il possède. Selon le modèle de l'utilité espérée (*expected-utility theory*) et de l'utilité subjectivement espérée (Edwards, 1961, cité par Cadet, 2006), la prise de décision dans une situation à risque est considérée comme suit : chaque option se voit attribuer une probabilité qui correspond à la possibilité que des événements non-souhaitables se produisent (par exemple la probabilité qu'une avalanche soit déclenchée), et l'évaluation de la gravité possible de ses conséquences (par exemple la gravité possible de cette avalanche). Edwards (1961, cité par Cadet, 2006) introduit la notion d'utilité subjectivement espérée : l'évaluation de la probabilité d'un événement ainsi que de ses conséquences possibles se ferait non pas à partir de valeurs objectives, mais selon la propre subjectivité de l'individu. Cela implique que l'individu choisira l'option qui permet de maximiser les gains et minimiser les pertes. Comme l'indique Baron (2004), une option est utile quand elle permet d'atteindre le but recherché, c'est-à-dire quand elle permet de maximiser les gains et de minimiser les pertes. Autrement dit, nous nous basons sur ce que nous espérons et non sur des probabilités objectives des événements et de leur conséquences pour prendre nos décisions. Par exemple, pour décider de pratiquer le hors-piste, un pratiquant pourrait évaluer les gains et les pertes relatifs à la décision de se rendre en hors-piste et de celle de ne pas s'y rendre. Un gain relatif à la décision de se rendre en-dehors des pistes serait le plaisir et les sensations fortes, et le risque d'être emporté par une avalanche étant une perte possible. Le pratiquant peut décider de pratiquer le hors-piste car il juge que la probabilité de déclenchement d'une avalanche est faible alors qu'elle est importante au vu de la situation, et donc ne pas tenir compte de l'ampleur des conséquences possibles si elle se déclenche.

Ces théories nous apportent un premier éclairage sur la prise en compte du risque d'avalanche dans la décision de pratiquer le hors-piste. Tout d'abord, les pratiquants peuvent décider de pratiquer le hors-piste car ils sous-estiment le niveau de risque d'avalanche ou parce qu'ils n'utilisent pas l'information relative à ce niveau de risque. Ensuite, le fait que le pratiquant ait conscience de s'exposer au risque d'avalanche dans la pratique du hors-piste n'impliquera pas systématiquement qu'il renonce à s'y rendre. Dans la partie suivante, nous verrons que Pour Kahneman & Tversky (1979), l'évaluation des risques n'est pas rationnelle car elle implique le recours à des heuristiques.

2.2. Les heuristiques et les affects, des sources d'influence de la prise de décision

D'autres modèles viennent contrecarrer la vision classique du processus décisionnel avec notamment la notion de rationalité limitée. En effet, selon cette conception, l'homme est doté d'une rationalité limitée, c'est-à-dire qu'il ne traite pas systématiquement les informations qui lui parviennent, et cela dans un but d'économie cognitive. Selon Kahneman et Tversky (1979), la prise de décision dans une situation à risque doit être abordée comme un processus non-optimal dans la mesure où l'homme a une capacité limitée de traitement de l'information, et qu'il est soumis à l'influence de son état affectif, des motivations ou encore à la pression de son groupe d'appartenance. Les travaux de ces auteurs indiquent qu'en cas d'incertitude, on chercherait à évaluer la probabilité de survenue d'un événement risqué en nous basant sur des règles simples d'aide à la décision appelées heuristiques. Les heuristiques sont des stratégies cognitives automatiques qui agissent de manière inconsciente, et qui consistent en des opérations mentales ou des méthodes d'estimation rapides et intuitives. Nous avons recours à ces raccourcis car ils permettent de gagner du temps et de nous adapter à notre environnement. Cette conception implique que l'on peut choisir une option risquée parmi un ensemble de solutions possibles. Par exemple, un pratiquant peut décider de pratiquer le hors-piste au lieu de rester sur les pistes malgré le fait qu'il sache qu'une avalanche peut se déclencher et que son déclenchement peut avoir de graves conséquences pour lui.

D'autres recherches comme celles de Loewenstein, Hsee, Weber, et Welch (2001) ou encore Slovic et al. (2005) soulignent que prendre une décision dans une situation qui comporte des risques est source d'émotions, négatives et positives, et que ces émotions peuvent influencer les décisions que l'on doit prendre. Slovic, Peters et Finucane (2005) défendent l'idée que la prise de décision serait un processus dual.

2.3. Les modèles duels de la prise de décision

Les modèles duels conçoivent la prise de décision comme un processus double, en intégrant les deux modes de traitement (Slovic et al, 2005). Le traitement intuitif (*risk as feelings*) est un traitement automatique de l'information qui vise à produire une réponse rapide. Le traitement rationnel (*risk as analysis*) serait un traitement réfléchi plus lent et à plus faible capacité. Il implique que toutes les informations soient traitées systématiquement ; ce qui demande une mobilisation cognitive importante. Le traitement intuitif, qui est aussi heuristique ou périphérique, est moins coûteux cognitivement, plus rapide, car il s'appuie sur

des indices visuels et des heuristiques, c'est-à-dire des règles forgées par l'expérience et disponibles en mémoire.

Nous venons de voir que la modélisation de la prise de décision a connu des évolutions au cours du temps. Au départ, elle a été conçue par les premiers modèles comme un processus rationnel, jusqu'à la découverte de biais, comme les heuristiques et les affects. Les situations à risque génèrent de l'incertitude, et des erreurs peuvent être commises ; ce qui peut déboucher sur la production d'un accident. Cela peut être le cas à l'occasion de la pratique du hors-piste. C'est pourquoi nous nous intéressons à ce processus, et plus particulièrement aux informations qui sont utilisées par les pratiquants pour décider de pratiquer le hors-piste. Dans la partie suivante, nous apportons un éclairage sur les critères qui sont censés être utilisés pour décider de pratiquer une pente enneigée et qui constituent des indicateurs pour évaluer le risque d'avalanche ainsi que l'ampleur possible de ses conséquences.

3. Les critères utilisés dans l'évaluation du risque d'avalanche

Le pratiquant de hors-piste peut douter quant au risque de déclenchement d'une avalanche et à l'ampleur des dégâts en cas de déclenchement. En effet, il est souvent difficile de prévoir non seulement le fait qu'une avalanche se déclenche, mais également les conséquences possibles d'une avalanche. Les caractéristiques de la pente, les données nivologiques (épaisseur du manteau neigeux, qualité de la neige) et météorologiques concourent à la prévision du risque d'avalanche. Il existe un certain nombre d'indicateurs pour évaluer le risque et prendre la décision de parcourir la pente hors-piste ou d'y renoncer. Nous pouvons tout d'abord nous demander si ce risque d'avalanche est pris en compte par les pratiquants dans leur décision de pratiquer le hors-piste, sachant que ce risque est difficilement prévisible et que la prise en compte de ces indices ne peut garantir qu'une avalanche ne se déclenchera pas. C'est pourquoi très souvent les professionnels de la pratique en montagne expliquent que le risque zéro n'existe pas.

Le niveau de risque d'avalanche est évalué sur une échelle européenne allant de 1 (risque faible) à 5 (risque fort) (cf. Tableau 1), sachant que le niveau 1 ne signifie pas que le risque est inexistant. De plus, lorsque le niveau de risque 5 est prononcé, les domaines skiables sont généralement fermés car la menace est trop importante. Comme le montre le tableau 1, l'évaluation de ce niveau de risque est fondée sur deux critères : la probabilité de déclenchement d'une avalanche et le dommage potentiel. Ces deux critères dépendent eux-mêmes des critères nivo-météorologiques (météo présente, météo passée, manteau neigeux,

etc.), des facteurs topographiques, autrement dit des caractéristiques du terrain (déclivité de la pente, convexité, accidents de terrain, etc.), mais également des facteurs humains (effectif, équipement, compétences, etc.) qui renvoient au pratiquant ainsi qu'au groupe lorsque la pratique est groupale (Bolognesi, 2013) (Cf. Figure 2).

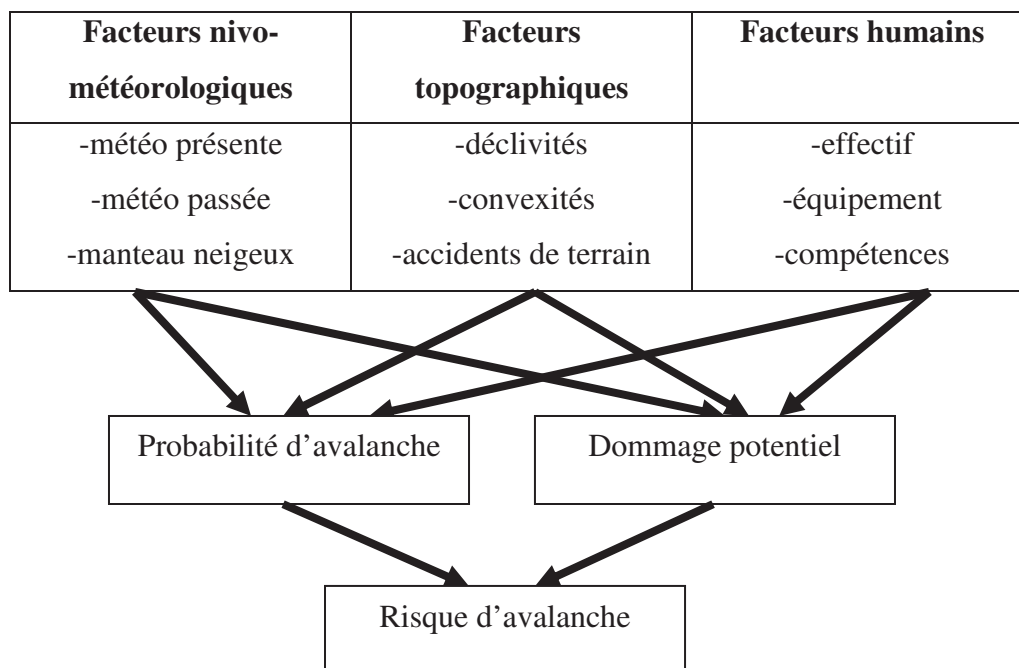


Figure 2. Critères utilisés dans l'évaluation du risque d'avalanche selon Bolognesi (2013)

Tableau 1. Echelle européenne du risque d'avalanche

Indice chiffré	Icône	Stabilité du manteau neigeux	Probabilité de déclenchement
5 - très fort		L'instabilité du manteau neigeux est généralisée.	De nombreux départs spontanés de grosses avalanches, et parfois de très grosses, sont à attendre, y compris en terrain peu raide.
4 - fort		Le manteau neigeux est faiblement stabilisé dans la plupart (*) des pentes suffisamment raides.	Déclenchements d'avalanches probables même par faible surcharge (**) dans de nombreuses pentes suffisamment raides (***). Dans certaines situations, de nombreux départs spontanés d'avalanches de taille moyenne et parfois grosse sont à attendre.
3 - marqué		Dans de nombreuses (*) pentes suffisamment raides, le manteau neigeux n'est que modérément à faiblement stabilisé.	Déclenchements d'avalanches possibles parfois même par faible surcharge (**) et dans de nombreuses pentes, surtout dans celles généralement décrites dans le bulletin. Dans certaines situations, quelques départs spontanés d'avalanches de taille moyenne, et parfois assez grosse, sont possibles.
2 - limité		Dans quelques (*) pentes suffisamment raides, le manteau neigeux n'est que modérément stabilisé. Ailleurs, il est bien stabilisé.	Déclenchements d'avalanches possibles surtout par forte surcharge (**) et dans quelques pentes généralement décrites dans le bulletin. Des départs spontanés d'avalanches de grande ampleur ne sont pas à attendre.
1 - faible		Le manteau neigeux est bien stabilisé dans la plupart des pentes.	Les déclenchements d'avalanches ne sont, en général, possibles que par forte surcharge (**) sur de très rares pentes raides (***). Seules des coulées ou de petites avalanches peuvent se produire spontanément.

(*) Les caractéristiques de ces pentes sont généralement précisées dans le bulletin : altitude, orientation, topographie...

(**) Surcharge indicative :

- forte : par exemple, skieurs groupés, engins de damage, explosifs, ...
- faible : par exemple skieur isolé, piéton, ...

(***) Pentes particulièrement propices aux avalanches en raison de leur déclivité, la configuration du terrain, la proximité de la crête...

Le terme « déclenchement » concerne les avalanches provoquées par surcharge, notamment par le(s) skieur(s).
Le terme « départ spontané » concerne les avalanches qui se produisent sans action extérieure.

En matière d'évaluation du risque d'avalanche, l'acquisition de connaissances et de compétences doivent permettre aux pratiquants de prendre les meilleures décisions et ainsi de limiter la prise de risque. La prise en compte de mauvais indices pour évaluer le risque

d'avalanche ou le manque d'informations sur le risque peut conduire à un accident. Il existe un certain nombre d'indicateurs du risque d'avalanche et des moyens plus techniques comme l'analyse de la coupe du manteau neigeux afin d'en connaître la composition et mieux évaluer le risque. Cependant, même sans compétence particulière pour l'évaluation du risque d'avalanche, les pratiquants peuvent obtenir des informations sur le niveau de risque. D'après Poizat (2001), seulement 9% des pratiquants connaissent la signification exacte du drapeau à damier symbolisant les risques d'avalanche 3 et 4, et 44 % ne connaissent absolument pas sa signification (Cf. Figure 1), 57 % des pratiquants de hors-piste ne connaissent pas l'échelle européenne du risque d'avalanche. Par ailleurs, 29% des pratiquants de hors-piste ne recherchent aucune information, 60% ne cherchent pas à connaître le risque d'avalanche et 33% ne s'informent pas sur les conditions météorologiques.

4. Les décisions fondées sur les pièges heuristiques

McCammon (2004) s'est demandé comment les pratiquants peuvent juger une pente sans danger alors même que des signes évidents de risque de déclenchement d'avalanche sont visibles. Il identifie six pièges heuristiques à partir de l'analyse de 715 accidents d'avalanche survenus aux Etats-Unis (Cf. Tableau 2). Ces heuristiques sont qualifiées de pièges car elles peuvent être à l'origine d'accidents. L'heuristique de familiarité (*familiarity*) crée la tendance à s'engager dans une pente dans laquelle le pratiquant s'est déjà engagé auparavant, même si cette pente est avalancheuse. Il rapproche cette heuristique de l'heuristique de disponibilité de Tversky et Kahneman (1974), qui est la tendance à baser une décision sur les informations disponibles en mémoire. Cette heuristique s'opérationnalise par le fait que les victimes connaissaient ou non la pente où s'est produit l'accident d'avalanche. Selon l'heuristique de consistance (*consistency*), le pratiquant a tendance à décider de parcourir une pente enneigée qu'il avait l'intention de parcourir. McCammon a opérationnalisé cette heuristique par le fait que les groupes victimes d'avalanches se soient faiblement ou fortement engagés à vouloir parcourir la pente avalancheuse. Les groupes fortement engagés s'étaient fixés un but qu'ils étaient fortement motivés à atteindre en dépit de contraintes comme le temps ou la tombée de la nuit par exemple. L'heuristique d'acceptation (*acceptance*) correspond à la tendance à s'engager dans une activité que l'on pense être valorisée par des personnes dont on attend qu'elles nous apprécient ou nous respectent. Pour McCammon, cela s'apparente à l'engagement dans des activités de prise de risque valorisées chez les hommes. Cette heuristique se manifeste par la composition des groupes : il a observé des groupes composés d'hommes et de femmes et des groupes exclusivement composés d'hommes. L'heuristique de

halo de l'expert (*expert halo*) renvoie à la tendance à attribuer des qualités à un leader dans un groupe sans qu'il les possède vraiment, le leader étant souvent identifié par ses connaissances et son expérience sur les terrains avalancheux, ou encore par son âge ou le fait qu'il possède un bon niveau technique. Cette heuristique est détectée par le fait que les groupes possèdent un leader clairement identifié ou non. Selon l'heuristique de facilitation sociale (*social facilitation*), la confiance de l'individu ou du groupe en ses capacités de gestion du risque va entraîner une prise de risque en la présence d'autres personnes. McCammon a associé cette heuristique à la présence ou l'absence d'autres pratiquants rencontrés par le groupe avant l'accident. Enfin, l'heuristique de rareté (*scarcity*) correspond à la tendance à s'engager dans une pente enneigée en l'absence de traces dans cette pente. Les résultats qu'obtient McCammon indiquent que les pratiquants ont recours à plusieurs heuristiques simultanément et que certains pratiquants sont plus prompts à utiliser certaines heuristiques que d'autres. Par exemple, les pratiquants les mieux formés à la sécurité sont ceux qui utilisent le plus l'heuristique de familiarité. La limite de l'analyse de McCammon réside dans le fait qu'il s'est uniquement basé sur des accidents pour identifier les pièges heuristiques, et non sur des situations de prise de décision en temps réel. Par ailleurs, la moitié des pratiquants interrogés dans l'étude de Poizat (2001) dit se rendre plus facilement en hors-piste si des traces sont présentes et le quart des pratiquants dit se rendre en hors-piste malgré un risque d'avalanche marqué. Il semble donc que pour certains pratiquants, la connaissance du niveau de risque d'avalanche ne soit pas prise en compte dans la décision de pratiquer le hors-piste. Une recherche de Furman, Shooter et Schumann (2010) a pour but de voir si ces pièges heuristiques permettent de prédire l'engagement du skieur dans une pente avalancheuse. Ils ont ajouté aux six pièges l'indice de risque d'avalanche (faible, modéré, considérable ou fort), et la tendance à la prise de risque. Leurs résultats indiquent que la tendance à la prise de risque, la consistance, la présence d'un leader, la présence d'autres pratiquants dans la pente ainsi que l'absence de traces dans la pente entraînent l'engagement dans la pente avalancheuse. Cependant, cette étude ne tient pas compte de l'interaction entre les facteurs mesurés et de l'effet de la dynamique de groupe sur la décision.

Tableau 2. Définition des pièges heuristiques de McCammon (2004)

Piège heuristique	Définition
Familiarité	Le pratiquant a tendance à parcourir une pente dangereuse qu'il a déjà skié auparavant
Consistance	Le pratiquant a tendance à s'engager dans une pente dangereuse qu'il avait l'intention de parcourir
Acceptation	Le pratiquant s'engage dans une pente dangereuse parce qu'il juge cette activité socialement valorisante
Halo de l'expert	Les membres d'un groupe se réfèrent au jugement du leader pour pratiquer une pente dangereuse
Facilitation sociale	Le pratiquant a tendance à s'engager dans des pentes dangereuses où des pratiquants sont présents
Rareté	Le pratiquant a tendance à s'engager dans des pentes dangereuses qui ne comportent pas de traces

5. Les outils d'aide à la décision dans le cas des sports de montagne

Il existe également des outils d'aide à la décision (par exemple, la méthode 3x3 de Werner Munter⁵) pour aider les pratiquants à évaluer le risque d'avalanche et prendre la décision de parcourir une pente enneigée supposée avalancheuse. Haegeli et al (2010) s'intéressent au recours à des outils d'aide à la décision dans le choix des terrains avalancheux chez les pratiquants de ski de randonnée, qui en sont les principaux utilisateurs, les pratiquants de hors-piste et les utilisateurs de motoneiges au Canada. Ils étudient plus précisément comment les pratiquants interprètent les informations relatives au risque d'avalanche, et comment ils les utilisent pour décider de l'itinéraire qu'ils empruntent, ce choix les exposant à un risque plus ou moins important d'accident d'avalanche. Ils comparent l'utilisation de différents indices par plusieurs groupes de pratiquants, en l'occurrence les professionnels de la pratique en montagne, les pratiquants de ski de randonnée, les pratiquants de hors-piste et les pratiquants de motoneige. Ils observent tout d'abord que la décision de

⁵ Cette méthode consiste à s'interroger sur trois séries de variables : les conditions (ciel, neige), le terrain et l'homme, à trois niveaux spatiaux et temporels successifs : général, local, zonal. Le niveau général correspond à la préparation de la course chez soi ; le niveau local correspond à la conduite de la course : choix de l'itinéraire et de la trace ; le niveau « zonal » porte sur le choix optimal de la trace, la conduite à tenir et les mesures de sécurité à adopter dans tout passage comportant un risque de déclenchement. À chaque niveau d'analyse, il faut répondre à la question « compte tenu de ces différents éléments, est-ce que je peux y aller ? ». Si l'on répond positivement, on passe au niveau suivant.

parcourir une pente avalancheuse est surtout dépendante des informations relatives au risque d'avalanche pour tous les groupes. De plus, tous les critères n'ont pas la même importance dans la prise de décision pour chaque groupe de pratiquant. En effet, les caractéristiques de l'itinéraire représentent un critère très important pour les pratiquants de ski de randonnée, alors que les pratiquants de hors-piste et de motoneige cherchent surtout les critères leur donnant des informations pour maximiser leur plaisir pendant leur pratique. Les chercheurs notent également que les pratiquants de ski de randonnée utilisent davantage de critères dans leur décision de parcourir une pente par rapport aux pratiquants de hors-piste et de motoneige. Toutefois, l'utilisation combinée des différents types de critères dans la prise de décision est moindre par rapport à des professionnels. Par ailleurs, les chercheurs de cette étude montrent que l'introduction d'un outil d'aide à la décision comportant des indices comme les informations relatives au risque d'avalanche et les critères relatifs au terrain (niveau de difficulté et caractéristiques du terrain) implique une plus grande prise de conscience de l'importance de tenir compte des critères relatifs au terrain pour l'évaluation du risque d'avalanche pour les trois groupes de pratiquants amateurs.

Nous venons de voir que la décision de pratiquer une pente hors-piste nécessite de tenir compte d'un certain nombre de critères pour réduire le risque d'accident d'avalanche. De plus, des recherches indiquent que la décision de pratiquer une pente hors-piste est biaisée par l'utilisation de pièges heuristiques. Dans la partie suivante, nous allons présenter un ensemble de biais dans la prise de décision, dont les heuristiques, et nous montrerons que les caractéristiques des pratiquants de hors-piste peuvent également constituer des sources de biais.

6. Les biais dans la prise de décision dans une situation à risque

6.1. Les heuristiques, sources de connaissances et d'erreurs dans la prise de décision en situation à risque

Tversky et Kahneman (1974) identifient trois principaux types d'heuristiques. Il y a d'abord l'heuristique de représentativité qui est une règle permettant d'estimer la probabilité d'appartenance d'un objet, d'un individu ou d'une situation à une catégorie à partir de ses attributs. Lorsqu'un objet possède les caractéristiques d'une catégorie donnée, il a une forte probabilité d'y appartenir. Les catégorisations se basent sur les stéréotypes et les croyances que l'individu possède. Cela signifie que l'on peut catégoriser des situations comme dangereuses ou non dangereuses en fonction des caractéristiques qu'on leur attribue. Par

exemple, un pratiquant de hors-piste peut évaluer le risque d'avalanche comme élevé sur une pente hors-piste, étant donné les chutes de neiges qu'il a observées la veille, les chutes de neige récentes représentant un facteur de risque. Un autre pratiquant peut, au contraire, juger que ces chutes de neige récentes ne représentent pas un facteur de risque. Nous pouvons également évaluer la probabilité qu'un événement soit dangereux ou non en fonction de nos expériences passées. Puis il y a l'heuristique de disponibilité qui correspond à l'estimation de la probabilité d'occurrence d'un événement à partir des souvenirs en mémoire pour des événements similaires. Cette heuristique traduit l'idée que nos décisions pourraient être biaisées par les événements passés en mémoire, et explique que nous aurions tendance à utiliser les événements les plus fréquemment rencontrés et les plus récents au détriment des événements peu fréquents et plus lointains. Par exemple, on peut estimer la probabilité d'avoir un accident d'avalanche à partir des événements avalancheux que l'on a connus. Si l'on a très peu souvent, voire jamais, vécu d'avalanche au cours de notre pratique du hors-piste, cela peut conduire à sous-évaluer le risque d'accident d'avalanche et à décider de pratiquer une pente hors-piste alors qu'elle est avalancheuse. Cela signifie que certains événements seraient sous-estimés quand d'autres seraient surestimés. Certains facteurs peuvent influencer la disponibilité des informations, comme la médiatisation des accidents par exemple. Une étude de Bastide et Pagès (1987) montre que les accidents d'avion ont tendance à être surestimés par rapport aux accidents de voiture car il s'agit d'événements dramatiques et sensationnels, alors que l'accidentologie montre le contraire. Enfin, un troisième type d'heuristique consiste à réaliser une première estimation de probabilité puis à réaliser un réajustement de cette estimation à partir de nouvelles informations. Il s'agit de l'heuristique d'ancrage-ajustement. On utilise cette heuristique surtout lorsque l'événement évalué est nouveau. Pour Tversky et Kahneman (1974), les heuristiques sont problématiques car elles n'aboutissent pas systématiquement à une bonne décision, puisqu'il s'agit de biais. Cependant, il n'y a pas de consensus sur l'effet négatif des heuristiques sur la décision. Gigerenzer et Goldstein (1996) conçoivent que la rationalité limitée répond aux exigences de la situation, et que pour cette raison elle n'est pas problématique.

Ces différentes heuristiques permettent de comprendre que la prise de décision n'est pas un processus purement rationnel et que par conséquent les décisions que l'on prend en ayant recours aux heuristiques peuvent être biaisées et aboutir à un résultat non-attendu comme un accident. Le recours à ces heuristiques par les pratiquants pour décider de pratiquer le hors-piste peut donc entraîner des accidents d'avalanche. En plus des heuristiques, les

caractéristiques des individus peuvent également constituer une source d'influence de la prise de décision.

6.2. Les caractéristiques des individus comme source de biais dans la prise de décision

Les caractéristiques individuelles telles que l'âge, le genre, ou encore l'expérience en matière de pratique du hors-piste peuvent constituer des sources de variation importante dans la prise de décision, plus particulièrement dans le recours aux heuristiques.

6.2.1. Genre et prise de décision

Les hommes représentent la majorité des victimes d'accidents d'avalanche en hors-piste. Cette donnée peut s'expliquer par le fait que les hommes pourraient prendre des décisions plus risquées en matière de pratique du hors-piste que les femmes. Le genre peut donc constituer une source de variation dans la prise de décision. En effet, Byrnes et al (1999) ou encore Harris et al (2006) montrent que sur un ensemble de domaines (santé, loisirs), les hommes ont tendance à faire des choix plus risqués que les femmes. Les chercheurs expliquent ce phénomène par le fait que les femmes évaluent la probabilité des conséquences négatives d'un comportement risqué comme plus importante ainsi qu'une attente de plaisir comme plus faible par rapport aux hommes. Ainsi les hommes prendraient davantage de risques que les femmes car ils auraient une moindre perception des risques et une plus grande perception des bénéfices qu'apporte la prise de risque.

Nous pouvons également supposer que la différence de prise de risque selon le genre s'explique par des différences au niveau de la prise de décision. Le genre peut constituer une source de variation de la prise de décision, dans la mesure où les hommes pourraient avoir tendance à davantage utiliser des heuristiques dans leurs décisions par rapport aux femmes, et à moins se référer aux informations relatives au risque d'avalanche pour décider de pratiquer le hors-piste.

6.2.2. Age et prise de décision

Selon Boyer (2006), la prise de risque dans l'enfance et l'adolescence peut s'expliquer par des changements cognitifs et biologiques chez les enfants et les adolescents, responsables de moindres capacités cognitives de traitement de l'information et donc une moins bonne

évaluation des risques par les adolescents, entraînant la production d'accidents. Dans la même veine, Gardner et Steinberg (2005) montrent que la prise de risque et le choix d'options risquées baissent avec l'âge. Il est également possible que les individus jeunes aient davantage tendance à utiliser des heuristiques que les individus plus âgés ou qu'ils prennent moins leur décision en se basant sur les informations relatives au risque d'avalanche. Par ailleurs, Rolison et al (2012) réalisent une revue de littérature sur le lien entre âge et prise de risque et montrent que les jeunes adultes ne se distinguent pas des plus âgés par une plus grande prise de risque. Ils observent que les adultes plus âgés font des choix moins risqués que les plus jeunes lorsqu'ils fondent leur décision sur leur perception des risques initiale plutôt que sur leur expérience du risque.

Comme nous allons le voir, l'expérience d'un risque peut influencer l'utilisation des heuristiques dans la prise de décision. Cela peut ainsi, contrairement à ce que l'on pourrait penser, conduire des individus expérimentés à prendre des décisions risquées et à être victimes d'accident.

6.2.3. Expérience du risque et prise de décision

Les statistiques sur les accidents d'avalanche montrent qu'un grand nombre de victimes sont des pratiquants chevronnés, voire des experts (Adams, 2005 ; McCammon, 2004). Selon Klein (1997), les personnes expérimentées sur les risques n'ont pas recours à un traitement analytique pour prendre des décisions à cause de la pression temporelle, de l'ambiguïté de certaines informations, et des conditions dans lesquelles se déroule la prise de décision. Ce chercheur développe un modèle qui rend compte de la prise de décision des experts, le *Recognition Primed Decision (RPD) model*. Selon ce modèle, les experts ont recours à un mode de décision intuitif en se basant sur leur expérience, dans le but de prendre des décisions satisfaisantes rapidement. Selon Adams (2005), avec l'expérience, les pratiquants utiliseraient davantage leur intuition. L'expérience que possède un pratiquant concernant le risque d'avalanche pourrait donc l'amener à prendre des décisions moins risquées grâce aux connaissances et compétences acquises en matière d'évaluation et de gestion du risque, mais en même temps pourrait entraîner une plus grande utilisation des heuristiques, et conduire à des décisions plus risquées, et donc à la production d'accidents. Dans le cas de la pratique du hors-piste, le pratiquant doit tenir compte d'un certain nombre de paramètres pour décider de skier sur une pente enneigée, comme les informations sur le risque d'avalanche par exemple. Cependant, le pratiquant ne dispose pas toujours des

connaissances nécessaires pour évaluer le risque d'avalanche. Atkins et McCammon (2004) montrent que la prise de décision dans le domaine de la pratique en terrain avalancheux diffère entre experts et novices, dans le sens où les experts tiennent compte de plus d'indices que les novices. L'expérience de la pratique du hors-piste peut donc être une variable pertinente pour analyser la prise de décision des pratiquants de hors-piste.

6.2.4. Formation et prise de décision

La formation n'est que peu courante chez les pratiquants du hors-piste puisque 70% des personnes interrogées ne cherchent pas à se former pour acquérir des connaissances (en assistant à des conférences ou en suivant des stages par exemple) (Poizat, 2001). Le fait qu'un individu soit formé à la sécurité n'immunise pas contre la production d'un accident mais doit néanmoins en réduire la probabilité de production. Toutefois, McCammon (2004) observe que les pratiquants formés à la sécurité sont ceux qui utilisent le plus le piège heuristique de la familiarité, c'est-à-dire qu'ils se basent davantage sur le fait qu'ils connaissent déjà la pente pour décider de s'y engager.

6.2.5. Groupe, statut dans le groupe et prise de décision

Bon nombre de décisions se prennent dans un cadre collectif, comme cela peut être le cas dans les entreprises ou encore dans des équipes sportives. Les pratiquants du hors-piste sont également amenés à prendre des décisions de façon collective, lorsqu'ils pratiquent le hors-piste au sein de groupes.

La prise de décision en groupe peut être un atout pour l'individu. En effet, le groupe permet d'accumuler d'autres connaissances et compétences que celles de l'individu ; ce qui peut enrichir la décision. Pour Cadet (2006), le groupe peut valider l'évaluation qu'effectue un individu sur un risque, entraînant une réduction de ses incertitudes. C'est ainsi que le groupe constitue une forme de sécurité pour l'individu. Cependant, l'appartenance à un groupe peut avoir pour effet la modification de l'évaluation d'un risque. D'après Douglas et Wildawsky (1982), certains risques peuvent être minimisés et d'autres surévalués en fonction de la culture de l'individu. Par exemple, un skieur seul pourrait décider de se lancer dans une pente hors-piste sans posséder les connaissances et les compétences nécessaires pour qu'il assure sa sécurité, alors qu'en groupe cette décision pourrait être discutée et remise en question. Notons qu'une règle de sécurité importante en hors-piste est de ne pas se rendre en

hors-piste seul de façon à pouvoir assurer le secours des pratiquants ensevelis en cas d'accident d'avalanche.

Toutefois, nous pouvons émettre des limites aux bienfaits éventuels de la prise de décision en groupe, notamment dans le cas de la pratique du hors-piste. Il est nécessaire qu'au moins un des membres du groupe possède des connaissances appropriées en matière de sécurité. Or, tous les groupes ne comportent pas de tels individus. La prise de décision est également plus complexe en groupe puisque les avis peuvent diverger, même si le groupe présente l'avantage d'identifier davantage d'options possibles. Gardner et Steinberg (2005) montrent qu'il y a plus de prise de risque lorsque l'individu est membre d'un groupe, et que par ailleurs ces différences sont davantage prononcées pour les adolescents et les jeunes adultes. Nous pouvons nous interroger sur l'influence de la composition du groupe sur la prise de décision. D'ailleurs, comme nous l'a montré McCammon (2004), la présence d'un leader dans le groupe peut conduire les pratiquants à décider de s'élancer dans une pente avalancheuse.

Une autre source de variation de la prise de décision repose sur les motivations d'un individu à choisir ou non une option risquée. Un risque peut effectivement être valorisé par l'individu ou par le groupe auquel il appartient, cela pouvant entraîner une prise de risque motivée.

6.2.6. Motivations et prise de décision

Les motivations peuvent orienter les comportements et les décisions. En l'occurrence, pratiquants qui font des choix risqués peuvent penser qu'ils vont perdre davantage en choisissant l'option sûre qu'en choisissant l'option risquée. Notamment, le fait de renoncer à pratiquer une pente enneigée signifierait de renoncer à la possibilité de faire sa trace ou encore ressentir des sensations qu'on ne peut ressentir sur les pistes. McCammon (2004) et Poizat (2001) montrent que l'absence de traces dans une pente peut influencer la décision des pratiquants, dans le sens où cette absence de traces peut les motiver à s'y rendre. Par ailleurs, il est important de souligner que les conditions de neige les plus agréables (skier dans la neige poudreuse) se trouvent généralement, par exemple après des chutes de neige récentes, c'est-à-dire lorsque le manteau neigeux n'est pas encore stabilisé, donc quand le risque d'avalanche est important.

Les motivations des pratiquants de hors-piste peuvent donc les conduire à prendre des décisions risquées et à être victimes d'accidents d'avalanche. L'expérience d'accident constitue une autre source de variation de la prise de décision.

6.2.7. Expérience d'accident et prise de décision

L'expérience d'accident d'avalanche, ou plutôt l'absence d'expérience d'accident, peut nous apporter un éclairage sur l'utilisation des différents types de critères pour décider de pratiquer le hors-piste. Nous avons parlé précédemment de l'heuristique de disponibilité de Tversky et Kahneman (1974). Cette règle intuitive de décision pourrait conduire les pratiquants de hors-piste qui n'ont jamais connu d'accident d'avalanche à moins tenir compte du risque d'avalanche dans leur décision de skier sur une pente hors-piste.

Nous venons de voir qu'il existe un certain nombre de biais pouvant intervenir dans la décision de pratiquer le hors-piste. Ces biais peuvent conduire les pratiquants de hors-piste à s'exposer à un risque d'avalanche et à ne pas adopter les comportements de sécurité qui sont de mise avec cette activité.

7. Prise de décision, prise de risque et adoption de précautions

7.1. Prise de décision et prise de risque

Les décisions sont le moteur de nos actions, et conduisent à l'adoption des comportements, qu'il s'agisse de prise de risque ou de comportements de sécurité. Nous allons parler des comportements de prise de risque et des comportements de sécurité et leur lien avec la prise de décision.

Selon Goguelin et Cuny (1988), prise de risque et prise de décision ont un lien très fort puisque la prise de risque se produit au moment où l'on prend la décision de s'engager dans l'action. Vermeir (2008) définit la prise de risque comme « la décision d'un individu de s'exposer, de façon consciente, à une situation qu'il évalue comme étant risquée pour en retirer un bénéfice quelconque » (Vermeir, 2008, p.57). Il distingue la prise de risque de l'exposition au danger, qui implique que l'individu n'a pas conscience du risque auquel il s'expose par son activité. Il nous paraît important de distinguer ces deux notions car cela a un impact pour la conception des messages de prévention. En effet, si les pratiquants décident de pratiquer le hors-piste par méconnaissance de l'existence du risque d'avalanche, la prévention des accidents d'avalanche devra consister à informer les pratiquants sur l'existence de ce

risque. Tandis que si les pratiquants ont conscience de s'exposer au risque d'avalanche en décidant de pratiquer le hors-piste, le fait de communiquer sur le risque d'avalanche ne sera pas suffisant. Il est alors important de comprendre ce qui peut motiver ces pratiquants à s'exposer à ce risque.

D'après les travaux de Fischhoff et al (1978), quand l'issue d'une activité à risque est positive, l'individu engagé dans l'activité évalue positivement cette activité, c'est-à-dire qu'il juge cette activité comme une source de bénéfices ; ce qui va justifier son engagement dans cette activité. Le sport à risque devient alors un moyen de se valoriser. C'est en cela que les activités à risque, comme certains sports de montagne, se distinguent d'activités récréatives classiques. Il y a prise de risque dans une situation où l'individu doit agir, cette action pouvant échouer et entraîner des dommages pour lui et autrui, ou aboutir à une expérience positive. Un individu peut donc décider de prendre un risque en espérant obtenir plus de bénéfices que de coûts. La prise de risque a ici un intérêt et l'individu réalise alors une estimation qui va le conduire à décider de prendre le risque ou de renoncer. Selon Lupton et Tulloch (2002), la prise de risque est trop souvent abordée au travers de la perception des risques, sans que l'on s'intéresse à la signification que revêt la prise de risque. Lupton et Tulloch (2002) réalisent des entretiens auprès de 74 australiens sur le sens donné à la prise de risque et aux expériences associées. Les chercheurs identifient trois fonctions relatives à la prise de risque, comme le dépassement de soi (*self-improvement*), l'engagement émotionnel et le contrôle. Autrement dit, la prise de risque volontaire offre des challenges qui permettent à l'individu de se dépasser, d'exercer du contrôle sur sa vie et de vivre pleinement une expérience qui rend le quotidien plus excitant. Goldberg, Halpern-Felsher et Millstein (2002) expliquent l'importance de la prise en compte des bénéfices perçus qui, lorsqu'ils sont associés à une expérience positive, prédisent mieux la prise de risque liée à la consommation d'alcool chez les jeunes que la perception des risques liés à la consommation d'alcool. Les jeunes consommant de l'alcool se baseraient davantage sur leur expérience positive et non sur les messages négatifs sur l'alcool et ses conséquences, ce que font les jeunes non-consommateurs. Les bénéfices perçus influenceraient donc davantage la prise de risque que la perception du risque. La prise de risque n'est pourtant pas orientée vers le risque lui-même, mais dépend des bénéfices que la prise de risque peut offrir. Nous pouvons supposer qu'il en va de même pour les pratiquants du hors-piste, qui, avant de se baser sur leur perception du risque d'avalanche pour décider de se rendre en hors-piste, pourraient d'abord se souvenir de leurs expériences antérieures en hors-piste.

7.2. Prise de décision et adoption de précautions

Les décisions peuvent également nous conduire à adopter des comportements sécuritaires. Une étude de Björk (2007) montre que les pratiquants du hors-piste qui prennent des précautions sont aussi ceux qui prennent le plus d'informations sur le risque d'avalanche. De nombreux modèles postulent que l'adoption de précautions s'explique par la perception des risques, à l'instar du modèle de l'homéostasie du risque de Wilde (1988). Wilde (1988) part du principe que le risque a deux facettes : le risque préférentiel et le risque perçu. Le risque préférentiel ou risque attendu renvoie à l'estimation d'un niveau subjectif de risque par l'individu qui permet un gain maximal, et dépend de quatre types d'utilités subjectives : les bénéfices perçus associés à l'adoption de comportements risqués, l'estimation des coûts liés à l'adoption de ces comportements, les bénéfices attendus liés à l'adoption de comportements sécuritaires, et l'estimation des coûts liés à l'adoption de ces comportements sécuritaires. Le risque perçu renvoie quant à lui à l'évaluation subjective du danger, ou le niveau de danger ressenti. Pour Wilde, l'individu se livre à une comparaison entre risque préférentiel et risque perçu et vise la réduction de l'écart entre ces deux risques. Pour ce faire, il n'a d'autre choix que de modifier ses comportements. Ainsi, lorsque le niveau de risque perçu est supérieur au niveau de risque préférentiel, l'individu a tendance à adopter des comportements sécuritaires, alors que lorsque le risque perçu est jugé plus faible que le risque préférentiel il y a adoption de comportements dangereux, c'est-à-dire une prise de risque. D'autres modèles tiennent compte du risque perçu, comme le Health Belief Model (Rosenstock, 1974 ; Janz & Becker, 1984). Selon les auteurs, l'adoption de comportements est conditionnée par la perception de la menace, elle-même déterminée par la vulnérabilité perçue, c'est-à-dire la perception de la probabilité de subir un dommage si aucune précaution n'est prise, la gravité perçue associée à l'accident, et l'efficacité perçue de la mesure de sécurité, ainsi que les coûts associés à l'application de la mesure de sécurité. Sont également pris en compte les bénéfices et les coûts associés à la mesure de précaution. D'après Weinstein (1988), la faiblesse de ce modèle repose sur le fait que l'adoption de précautions dépend du seuil d'acceptation du risque. Aussi, l'adoption d'un comportement de santé n'est-elle pas uniquement expliquée par la menace perçue. Par exemple, le fait de pratiquer un sport à risque s'explique par des motifs d'accomplissement de soi ou encore des motifs esthétiques. De plus, le modèle ne tient pas compte des comportements habituels qui sont d'importants déterminants des comportements sécuritaires, d'après la théorie des comportements inter-personnels de Triandis (1977, 1980, cité par Hinsz, Nickell & Park, 2007).

Chapitre 6. Problématique et hypothèses générales de la thèse

La pratique du hors-piste ou *freeride* représente une activité de montagne de plus en plus plébiscitée par les pratiquants de sports de glisse. Pourtant, cette activité sportive expose à de nombreux risques, comme l'avalanche. En France, chaque année les accidents d'avalanche causent le décès d'une trentaine de pratiquants, dont la moitié en hors-piste. Les statistiques concernant ces accidents permettent d'identifier les caractéristiques des victimes, qui sont principalement des hommes, âgés entre 20 et 30 ans, habitant à proximité des domaines skiables. En plus, les victimes sont peu nombreuses à porter l'équipement de secours, pourtant nécessaire lors d'une telle pratique. Ces premières données permettent ainsi de constater qu'il existe un public particulièrement concerné par les accidents d'avalanche, à savoir les jeunes pratiquants de sports de glisse. L'objectif principal de la présente thèse est d'apporter un éclairage sur les facteurs favorisant la production des accidents d'avalanche en hors-piste, dans le but d'aider à leur prévention. Si l'on souhaite réduire le nombre d'accidents d'avalanche par des stratégies préventives, l'élaboration de ces dernières doit non seulement tenir compte des spécificités de cette pratique et de ses pratiquants, mais également des motivations qui les poussent à sortir des pistes, de leurs croyances, de leur perception du risque d'avalanche, des explications spontanées des accidents d'avalanche, et des critères utilisés pour décider de pratiquer le hors-piste.

Tout d'abord, la forte implication de ces jeunes pratiquants dans les accidents d'avalanche en hors-piste peut s'expliquer par leur forte fréquentation des zones hors-piste. Nous nous interrogeons donc sur leurs habitudes de pratique du hors-piste, notamment leur fréquence de pratique du hors-piste. Nous nous intéressons aux habitudes de pratique du hors-piste car selon Verplanken (2006), elles pourraient rendre compte du caractère répété et automatique que peut revêtir cette activité. Par ailleurs, les habitudes s'avèrent pertinentes à analyser car elles peuvent empêcher l'adoption de comportements nouveaux (Aarts & Dijksterhuis, 2000 ; Verplanken, Aarts & Klippenberg, 1997 ; Lally et al, 2011), comme les comportements de sécurité. Toutefois, selon Hinsz et al (2007), les habitudes, en tant que comportements routiniers, peuvent également générer des comportements sécuritaires, dans la mesure où le milieu comporte des risques. En l'occurrence, les habitudes de pratique du hors-piste peuvent expliquer l'adoption ou la non-adoption de précautions en hors-piste. En nous appuyant sur ces différents travaux, nous supposons que plus la fréquence de pratique et

l'expérience de pratique du hors-piste sont élevées, plus les pratiquants de hors-piste devraient adopter des comportements sécuritaires lors de leur pratique du hors-piste.

Par ailleurs, ces jeunes pratiquants peuvent être particulièrement motivés par la pratique du hors-piste, dans la mesure où cette activité leur apporte des bénéfices. En l'occurrence, la confrontation au risque d'avalanche peut être une source de motivation pour ces jeunes. C'est pourquoi nous proposons de nous intéresser aux motivations pour la pratique du hors-piste. Les motivations témoignent de l'importance que revêt le hors-piste pour les pratiquants de sports de glisse. Certaines études ont d'ailleurs identifié des motivations propres aux activités sportives dites à risque ou extrêmes. Parmi ces motivations, il y a la recherche de sensations (Zuckerman, 1983 ; Bouter et al, 1988 ; Pizam et al, 2004 ; Desrichard & Dénarié, 2005 ; Castanier, Le Scannff, & Woodman, 2010 ; Cestac et al, 2011) et la recherche de liberté (Brymer & Schweitzer, 2013). En l'occurrence, selon Longland et al (2005) ou encore Sole et Emery (2008) et Gunn (2010), la recherche de sensations représente une forte motivation des pratiquants de hors-piste. Ruedl et al (2012) montrent que cette motivation semble d'ailleurs associée à une plus grande prise de risque. Nous réalisons donc une étude afin d'enrichir les connaissances issues des études antérieures, et notamment déterminer le lien entre les motivations pour le hors-piste et l'adoption de précautions. En nous appuyant sur ces recherches, nous pouvons supposer que la recherche de sensations et de plaisir constitue une motivation importante pour les pratiquants de hors-piste. De plus, elle peut également expliquer une moindre adoption de précautions. Nous proposons donc de nous intéresser dans une première étude aux habitudes de pratiques et aux motivations relatives à la pratique du hors-piste, ainsi que leur lien avec l'adoption de précautions dans cette pratique (étude 1).

Par ailleurs, le fait que ces accidents ont tendance à se produire lorsque le niveau de risque d'avalanche est élevé nous amène à nous interroger sur la façon dont le risque d'avalanche est perçu par les jeunes pratiquants de hors-piste. En effet, étant donné le niveau de risque annoncé lors de la plupart des accidents, nous nous demandons si les victimes d'avalanches avaient connaissance du niveau de risque d'avalanche ou non. Les statistiques apportent peu, voire aucune information concernant la perception du risque d'avalanche des victimes, ou encore leurs connaissances et leurs croyances concernant ce risque. Or, selon Kouabenan (2006b), si l'on souhaite réduire le nombre d'accidents, il est nécessaire de connaître la façon dont les individus appréhendent les risques en hors-piste, et plus particulièrement le risque d'avalanche. Bien que l'avalanche fasse l'objet d'une évaluation par des experts, son évaluation par les pratiquants peut en être différente. Par ailleurs, la

perception du risque d'avalanche nous intéresse car elle peut expliquer l'adoption de comportements sécuritaires (Weinstein, 1993 ; Floyd, Prentice-Dunn & Roger, 2000). C'est pourquoi, nous proposons, dans une deuxième étude, de nous intéresser à la perception des risques en hors-piste, et plus précisément du risque d'avalanche par les jeunes pratiquants de sports de glisse (étude 2). Des recherches sur la perception des risques suggèrent qu'un risque peut prendre des valeurs différentes selon les bénéfices et les coûts qui peuvent lui être associés (Slovic et al, 1978). Notamment, selon Slovic et Peters (2006), lorsqu'une activité comportant des risques est jugée comme source de bénéfices, ses risques ont tendance à être minimisés. D'après plusieurs recherches (Longland et al, 2005 ; Sole & Emery, 2008), la pratique du hors-piste constitue une source de sensation et de liberté pour ses pratiquants. D'ailleurs, Vermeir (2008) indique que de façon générale, le hors-piste ne serait pas associé à des risques particuliers par les pratiquants de sports de glisse. Mieux, Vermeir et Reynier (2007) révèlent que les pratiquants de sports de glisse ont tendance à dissocier le risque d'avalanche de la pratique du hors-piste. Compte tenu de ces observations, nous proposons dans un premier temps d'analyser la perception des différents risques inhérents à la pratique du hors-piste. Nous supposons notamment que le risque d'avalanche est sous-estimé par rapport aux autres risques en hors-piste, comme le fait de chuter depuis une barre rocheuse par exemple. Nous pensons que cette évaluation subjective du risque peut prendre des significations différentes selon les individus qui y font face. En effet, selon Kouabenan (2006d), la perception d'un risque peut varier selon les caractéristiques des individus. Le genre, l'âge, l'expérience d'accident ou encore la formation à la sécurité font partie des nombreuses variables pouvant expliquer la variation de la perception des risques. Par exemple, nous pouvons supposer que le genre des victimes peut expliquer la perception du risque d'avalanche. Kung et Chen (2012) montrent que les femmes surestiment la gravité des risques contrairement aux hommes. De plus, Flynn, Slovic et Mertz (1994, cités par Kouabenan & Ngueutsa, 2015a) indiquent que les hommes perçoivent davantage les bénéfices de la prise de risque et sont plus confiants dans leur capacité à gérer les risques. Les pratiquants masculins de hors-piste pourraient donc minimiser la probabilité d'être impliqué dans un accident d'avalanche par les pratiquants de hors-piste. De plus, d'après Ngueutsa et Kouabenan (2016), l'expérience d'accident d'avalanche peut constituer une source de variation de la perception du risque d'avalanche, bien que les recherches sur ce sujet ne soient unanimes quant à l'effet d'une telle expérience sur la perception du risque. Certaines recherches indiquent que les victimes d'accidents perçoivent les risques comme davantage probables (Rutter et al, 1998 ; Leiter, 2011) alors que d'autres montrent que l'expérience

répétée d'accidents est associée à une moindre perception des risques (Ngueutsa, 2012), voire une absence de lien (Kouabenan, 2002). Nous profitons donc de la présente étude pour apporter un éclairage théorique sur l'expérience d'accident comme source de variation de la perception du risque. Cette minimisation ou surestimation peuvent à leur tour conduire les individus à adopter ou non des comportements de sécurité pour faire face au risque. Outre les caractéristiques des pratiquants de sports de glisse, les habitudes de pratique peuvent également constituer des biais dans la perception du risque d'avalanche, en conduisant à une minimisation ou une surestimation du risque. En l'occurrence, comme l'explique Kouabenan (2006d), le fait d'être exposé de façon répétée à un risque sans conséquence peut entraîner une minimisation de ce risque. Une pratique intensive du hors-piste pourrait alors conduire les pratiquants à minimiser le risque d'avalanche. Par ailleurs, en nous inspirant du constat de Lupton et Tulloch (2002) selon lequel la confrontation au risque peut être une source de plaisir, l'exposition à des risques peut constituer une source de motivation pour les pratiquants de sports de glisse. Nous nous intéresserons donc au lien entre les motivations pour la pratique du hors-piste et la perception des risques inhérents à cette pratique. En outre, on sait que d'après Brewer et al (2007), une moindre perception des risques est souvent associée à une moindre adoption de précautions pour y faire face. Ainsi, en plus de savoir si les pratiquants ont conscience de s'exposer au risque d'avalanche, et si ce risque représente une menace pour eux, nous chercherons également à vérifier si cette perception du risque d'avalanche permet d'expliquer qu'ils s'en protègent ou non.

En complément de l'étude de la perception des risques en hors-piste, nous proposons d'analyser les explications que fournissent spontanément les pratiquants de sports de glisse sur les accidents d'avalanche en hors-piste c'est-à-dire les explications naïves (Kouabenan, 1999) (étude 3). En effet, selon Kouabenan (1999), ces explications répondent au besoin naturel de rechercher les causes des événements qui se produisent chaque jour, notamment les événements graves comme les accidents d'avalanche. Selon l'auteur, les explications fournies spontanément par des individus non-experts en sécurité sont importantes car elles peuvent compléter l'analyse des experts. Ces explications spontanées ou naïves paraissent surtout fondamentales car elles révèlent le point de vue des individus cibles de la prévention sur la causalité des accidents. Elles sont soit internes aux victimes, soit externes aux victimes. De plus, selon Kouabenan (1999, 2006a), les explications naïves reflètent les croyances que possèdent les individus sur la production des accidents. En outre, l'étude des explications naïves des accidents d'avalanche s'avère intéressante car les recherches sur ce sujet indiquent que ces explications varient selon les caractéristiques des individus (Kouabenan, 1999),

comme l'âge, le genre, l'expérience d'accident, la formation à la sécurité. Nous supposons que les accidents d'avalanche ne font pas exception et que leur explication peut être variable. Nous supposons également que les habitudes de pratique du hors-piste constituent des sources de variation des explications naïves. Nous nous intéressons également au rôle des croyances sur l'explication des accidents, tout particulièrement les croyances de contrôle que peuvent posséder les pratiquants de hors-piste concernant le risque d'avalanche. En nous inspirant des travaux de Bandura (1977) sur l'auto-efficacité, nous supposons que le sentiment de contrôle du risque d'avalanche peut conduire les pratiquants de hors-piste à fournir des explications naïves qui excluent ou réduisent le rôle causal des conditions météorologiques, nivologiques et topographiques dans la production des avalanches. Une telle croyance pourrait également être associée à davantage de comportements sécuritaires comme le port de l'équipement de secours par exemple. Mais elle pourrait également être reliée à des choix de pratique qui exposent à un fort risque d'accident d'avalanche, c'est-à-dire sortir des pistes lorsque le risque d'avalanche est élevé. Enfin, nous proposons d'analyser le lien entre les explications naïves des accidents d'avalanche, les comportements sécuritaires et non-sécuritaires des pratiquants en hors-piste, ainsi que la pertinence perçue des mesures de prévention relatives à la pratique du *freeride*. Par ailleurs, pour Kouabenan (2000), l'étude du processus de prise de décision constitue une démarche pertinente pour la prévention car elle contribue à identifier les causes de production d'un accident.

Une telle observation nous conduit ensuite à nous demander comment les pratiquants prennent la décision de pratiquer le hors-piste. En effet, nous nous questionnons sur les indices que les pratiquants de hors-piste utilisent pour décider de pratiquer le hors-piste, et quelle place occupe l'information sur le risque d'avalanche dans leur décision. C'est pourquoi l'objet de notre quatrième étude est donc logiquement la prise de décision dans la pratique du hors-piste et ses implications sur les perceptions et les comportements (étude 4). Les travaux de recherche portant sur la prise de décision montrent que ce processus a longtemps été appréhendé comme étant uniquement rationnel (Baron, 2004). Pourtant, nombre de nos décisions dans le quotidien sont loin d'obéir à une logique, la décision de pratiquer le hors-piste n'échappant pas à cette règle. De plus, d'après Bolognesi (2013), l'exposition à des risques naturels dont l'avalanche oblige les pratiquants à tenir compte du niveau de risque d'avalanche ou de pouvoir l'évoluer au moment de sortir des pistes balisées. Il existe d'ailleurs des outils d'aide d'évaluation du risque d'avalanche à destination des pratiquants de hors-piste et de ski de randonnée. Cependant, les statistiques de l'accidentologie d'avalanche indiquent que les accidents se produisent généralement lorsque le risque d'avalanche est le

plus élevé (risques 3 et 4 sur l'échelle européenne du risque d'avalanche). Un tel constat suggère que, soit les pratiquants de hors-piste ne tiennent pas compte du niveau de risque d'avalanche, soit l'évaluation du risque d'avalanche est défaillante. Or, les travaux de recherche de Tversky et Kahneman (1974) nous apprennent que l'on a régulièrement recours à des heuristiques, c'est-à-dire des règles de décision visant à optimiser la prise de décision. Ces heuristiques s'avèrent problématiques lorsqu'une situation comporte des risques, puisque toutes les informations relatives aux risques pourraient ne pas être prises en compte pour prendre une décision. En plus, McCammon (2002, 2004) observe que des pièges heuristiques sont utilisés par les pratiquants de hors-piste et de ski de randonnée. Nous proposons donc d'étudier l'utilisation de différents types de critères utilisés pour prendre la décision de pratiquer le hors-piste. Notamment nous nous intéresserons à l'utilisation de plusieurs heuristiques pour prendre cette décision, à savoir l'heuristique de la trace, l'heuristique du leader et l'heuristique de familiarité. De plus, les critères utilisés pour décider de pratiquer le hors-piste pourraient varier selon les caractéristiques des pratiquants, comme le genre, l'âge, l'expérience ou encore la formation, l'expérience d'accident et les motivations. Nous supposons également que l'utilisation des heuristiques peut varier selon ces mêmes caractéristiques des pratiquants ainsi que leurs habitudes de pratique du hors-piste. Si l'évaluation du risque d'avalanche est biaisée par le recours à des heuristiques, cela peut expliquer un défaut d'adoption de précautions en plus de l'exposition au risque d'avalanche. C'est pourquoi nous chercherons à tester l'hypothèse selon laquelle il existe un lien entre le recours aux heuristiques pour décider de pratiquer le hors-piste et l'adoption de précautions.

Les résultats issus de cette étude ainsi que des précédentes sur les habitudes, les motivations, la perception des risques, l'explication naïve des accidents et la prise de décision, devraient ainsi enrichir la compréhension de l'accidentologie d'avalanche en hors-piste, et éclairer les comportements des pratiquants du hors-piste. L'ensemble nous permettra d'esquisser des voies pour une prévention ciblée, pertinente et efficace.

PARTIE 2. ETUDES EMPIRIQUES

Chapitre 7. Habitudes de pratique du hors-piste, motivations et adoption de précautions (Etude 1)

1. Problématique et hypothèses de l'étude 1

1.1. Problématique

Dans cette étude, nous cherchons à mieux connaître et expliquer les comportements des pratiquants en hors-piste, notamment l'adoption de précautions relatives à cette activité, en nous intéressant aux habitudes de pratique du hors-piste ainsi qu'aux motivations qui poussent les pratiquants à se rendre en-dehors des pistes.

Les habitudes constituent un moyen de rendre compte du caractère automatique d'un comportement, mais également de son caractère motivé. Elles dépendent des caractéristiques des individus et du contexte. Nous pouvons envisager la pratique du hors-piste comme une activité qui tend à devenir une habitude chez les pratiquants de sports de glisse. Plus le pratiquant sort des pistes, plus l'activité devient habituelle, donc plus elle acquiert un caractère automatique. Par ailleurs, les buts motivationnels et les éléments du contexte déclenchent les comportements habituels ; ce qui tend également à les rendre automatiques. Pour cette raison, les habitudes peuvent rendre difficile le changement de comportement (Aarts & Dijksterhuis, 2000 ; Verplanken, Aarts & Klippenberg, 1997). Nous proposons de nous intéresser à la fréquence de pratique du hors-piste comme mesure de l'habitude, la fréquence d'un comportement constituant une mesure courante de l'habitude (Verplanken, 2006).

Comme l'indiquent Hinsz et al (2007), les comportements de sécurité seraient prédits par les habitudes en tant que routines, c'est-à-dire en tant que comportements émis de façon fréquente et consciente, car certaines situations exigent une pleine conscience du fait de la présence de risques. La pratique du hors-piste étant considérée comme demandant un niveau important de vigilance de la part des pratiquants (Vermeir, 2007), nous pouvons supposer qu'à un niveau de fréquence de pratique important, les pratiquants devraient davantage déclarer de comportements sécuritaires par rapport à des pratiquants ayant une pratique plus occasionnelle. De plus, nous pouvons supposer qu'avec une expérience accrue de la pratique du hors-piste, le pratiquant acquiert des connaissances sur les risques ainsi que des réflexes sécuritaires. C'est pourquoi nous proposons de nous intéresser aux habitudes de pratique du hors-piste ainsi qu'à l'expérience de pratique du hors-piste afin d'étudier leur lien avec l'adoption de précautions en hors-piste. La formation à la sécurité en hors-piste peut

également apporter des éclairages sur l'adoption de précautions, dans la mesure où les pratiquants ayant une pratique occasionnelle du hors-piste sont moins formés à la sécurité en hors-piste que des pratiquants assidus.

Par ailleurs, comme nous l'avons vu, les motivations orientent les habitudes (Aarts & Dijksterhuis, 2000), et plus généralement l'engagement dans une activité sportive (Vallerand, 2007). Nous proposons donc de nous intéresser également aux motivations qui conduisent les pratiquants à se rendre en-dehors des pistes. En effet, les motivations pour une activité qui expose à un risque, comme le hors-piste, doivent donc être prises en considération car elles peuvent rendre compte de l'utilité de la prise de risque, et de l'aspect positif ou non de la pratique en question. Par ailleurs, nous cherchons à savoir si les motivations pour la pratique du hors-piste varient selon les caractéristiques des pratiquants. Les recherches à ce sujet montrent que les individus les plus motivés par la recherche de sensations sont ceux qui prennent le plus de risques (Pizam et al, 2004). Selon Ruedl et al (2012), les hommes seraient davantage impliqués dans des accidents d'avalanche. Le genre peut donc constituer une source de variation des motivations. Le genre peut également expliquer la prise de risque, car si les hommes sont davantage motivés par la recherche de sensations que les femmes, ils prennent également davantage de risques. Cependant, les pratiquants de sports extrêmes ne recherchent pas uniquement à vivre des sensations, ils sont également à la recherche de liberté (Brymer & Schweitzer, 2013). Pour cette raison, nous proposons d'étudier les différentes motivations pouvant expliquer la pratique du hors-piste. Par ailleurs, nous allons nous intéresser au lien entre les motivations pour la pratique du hors-piste et l'adoption de précautions chez les pratiquants de sports de glisse en hors-piste. D'après Bouter et al (1988), la recherche de sensations est plus élevée chez les pratiquants de ski n'ayant pas été victimes d'un accident. Ce résultat corrobore l'idée que la recherche de sensations constitue un facteur d'exposition aux risques. En plus, cette motivation pourrait également être un facteur de protection puisque, comme le suggèrent Bouter et al (1988), la recherche de sensations impliquant l'engagement dans des activités risquées, les pratiquants acquièrent des connaissances et des compétences pour se prémunir des risques, d'où une moindre tendance aux blessures. Nous supposons donc que la recherche de sensations est associée à davantage de précautions dans la pratique du hors-piste.

Nous allons à présent préciser les hypothèses que nous souhaitons tester dans cette étude. Nous présentons ensuite la méthodologie employée pour tester ces hypothèses, notamment les participants, le matériel utilisé et la procédure suivie. Nous arriverons aux résultats, qui seront discutés. Nous terminerons l'étude par une conclusion reprenant les

différents apports de cette étude ainsi que des recommandations pratiques basées sur ces données.

1.2. Hypothèses

1.2.1. Motivations pour la pratique du hors-piste en fonction des habitudes de pratique et des caractéristiques des pratiquants de hors-piste

Comme nous le verrons dans la partie sur la structure de l'échelle de mesure des motivations, nous avons repéré deux types de motivations pour la pratique du hors-piste, à savoir d'une part la recherche de sensations, et de plaisir, et d'autre part la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique.

Tout d'abord, nous pouvons supposer que la recherche de sensations et de plaisir est plus importante que la recherche de liberté chez les pratiquants de hors-piste (Hypothèse 1a). En plus, nous supposons que les scores de motivations obtenus pour la pratique du hors-piste devraient être plus élevés pour les hommes que pour les femmes (Hypothèse 1b), notamment pour la recherche de sensations. Par ailleurs, nous postulons que la motivation pour la pratique du hors-piste varie en fonction de l'âge des pratiquants, dans le sens où moins le pratiquant est jeune, moins il est motivé par la recherche de sensations et plus il est motivé par la recherche de liberté (hypothèse 1c). Nous faisons également l'hypothèse que plus l'expérience de pratique du hors-piste est élevée, plus la recherche de liberté est élevée (hypothèse 1d), et plus la pratique du hors-piste est fréquente, plus les deux scores de motivations sont élevés (hypothèse 1e). De plus, en accord avec les résultats de Bouter et al. (1988), nous supposons que les pratiquants n'ayant pas d'expérience d'accidents d'avalanche en hors-piste sont davantage motivés par la recherche de sensations que les pratiquants ayant une expérience de l'avalanche (hypothèse 1f). Enfin, nous émettons l'hypothèse selon laquelle les motivations pour la pratique du hors-piste peuvent varier selon le lieu de résidence des pratiquants, dans la mesure où les pratiquants les plus proches des stations pourraient être davantage motivés, à la fois par la recherche de sensations et de plaisir et la recherche de liberté, que ceux étant plus éloignés de ces domaines (hypothèse 1g).

1.2.2. Habitudes de pratique, motivations et adoption de précautions en hors-piste

Tout d'abord, nous nous attendons à ce que l'adoption de précautions augmente avec l'âge et l'expérience de pratique du hors-piste (hypothèse 2a). Par ailleurs, nous faisons

l'hypothèse que l'adoption de précautions varie en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste : ceux qui pratiquent le plus souvent le hors-piste devraient prendre plus de précautions (hypothèse 2b). De plus, les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste devraient prendre plus de précautions que ceux qui n'ont pas une telle formation (hypothèse 2c). A l'instar de la formation à la sécurité, en nous appuyant sur les travaux de Weinstein (1989), nous supposons que l'expérience d'accident d'avalanche peut constituer une source de variation de l'adoption de précautions, dans le sens où les victimes d'accidents d'avalanche se sentent davantage vulnérables du fait de leur expérience, et sont plus enclines à adopter des précautions (hypothèse 2d). Par ailleurs, nous supposons que les pratiquants habitant à proximité des domaines skiables adoptent davantage de précautions en hors-piste que ceux vivant dans des zones éloignées des domaines skiables (hypothèse 2e). Par ailleurs, nous émettons une sur le lien possible entre le fait de pratiquer le hors-piste en groupe et l'adoption de précautions. En nous appuyant sur les travaux de recherche sur le lien entre l'appartenance à un groupe et les comportements de prise de risque (Gardner & Steinberg, 2005), nous supposons que la pratique en groupe est associée à une moindre adoption de précautions que la pratique du hors-piste seul (Hypothèse 2f), et que le statut dans le groupe peut aussi constituer une source de variation de l'adoption de précautions en hors-piste (Hypothèse 2fbis). Enfin, nous testons l'hypothèse selon laquelle plus les pratiquants de hors-piste sont motivés par la recherche de sensations, moins ils devraient prendre de précautions en hors-piste (hypothèse 2g).

2. Méthodologie

2.1. Participants

L'échantillon comprend 304 répondants, dont deux-cent soixante et un pratiquants du hors-piste, soit 85,9% de l'échantillon. La sous-population des pratiquants de hors-piste comprend 102 femmes et 159 hommes. Les pratiquants sont âgés entre 14 ans et 32 ans, avec une moyenne d'âge de 21,1 ans.

Comme le montre le tableau 3, soixante et un pratiquants du hors-piste ont une activité professionnelle en montagne, soit 23.3% des pratiquants. On retrouve 17 moniteurs de ski (6.9%), un guide de haute montagne (0.4%), treize pisteurs-secouristes en exercice ou en formation (5%), deux accompagnateurs en moyenne montagne et deux accompagnateurs en formation (1.6%), 13 personnels des remontées mécaniques (5%), un freerider professionnel

(0.4%), deux personnels de l'hôtellerie et restauration (0.8%), neuf personnels de magasin de sports (3.4%). Pour le statut général des pratiquants du hors-piste, on retrouve 188 étudiants (72%), 60 salariés (23%), 8 chefs d'entreprise (3.1%), 3 personnes sans emploi (1.1%).

Concernant le lieu de résidence, 76 pratiquants vivent à moins de 15 minutes du domaine skiable le plus proche (29.2%), 155 pratiquants vivent à moins de 45 minutes du domaine le plus proche (59.6%), 18 personnes vivent à moins de deux heures de la station la plus proche (6.9%) et 11 personnes vivent à plus de deux heures du domaine le plus proche (4.2%).

Tableau 3. Distribution de l'échantillon en fonction du genre, de la fréquence de pratique, du lieu de résidence et du statut des participants

Fréquence de pratique du hors-piste	Genre	Lieu de résidence				Statut											
		Moins de 15 min	Moins de 45 min.	Moins de 2h	Plus de 2h	étudiant	Salarié	Chef d'entreprise	Hôtellerie-restauration	Magasin de sport	Remontées mécaniques	Pisteur-secouriste	Moniteur	Guide	AMM ⁶	Freerider professionnel	Sans emploi
Non-pratiquants (16 à 29 ans) Total (N=43)	Hommes (N=19)	1	13	4	1	15	4			1							
	Femmes (N=24)	4	14	2	2	18	5		1		2						
Pratiquants occasionnels (N=101)	Hommes (N=48)	13	36	2	2	1	13	3		1	1	1	5				
	Femmes (N=53)	13	32	1	2		7	1		3	1	2	3			1	1
Pratiquants réguliers (N=97)	Hommes (N=57)	11	34	6	6	38	14	2	1	2	2	2	4	1	2		1
	Femmes (N=40)	14	24	2	0	33	6	1		1	5	3	2				
Pratiquants assidus (N=59)	Hommes (N=46)	15	24	6	1	30	14	1	1	2	1	1	2		1		1
	Femmes (N=13)	8	4	1	0	9	4				2	4	1				
Sous-total pratiquants		76	155	18	11	188	60	8		9	13	13	17	1		1	3

⁶ Accompagnateur en Moyenne Montagne

Le tableau 4 présente les données relatives à l'expérience d'accident d'avalanche des participants et leur formation à la sécurité en hors-piste. Nous distinguons quatre types d'expérience de l'accident : l'absence d'expérience d'accident d'avalanche, l'expérience d'accident en tant que témoin d'un accident, l'expérience de déclenchement d'avalanche et l'expérience en tant que victime d'accident d'avalanche ; 53.3% des pratiquants (dont 54% d'hommes) n'ont pas d'expérience relative à un accident d'avalanche. Ensuite, 21.7% des participants (62% d'hommes) ont été témoins d'un accident d'avalanche, 13.2% des pratiquants (dont 72% d'hommes) ont déjà déclenché une avalanche, et 10.9% des participants (dont 58% d'hommes) ont été victimes d'une avalanche. En ce qui concerne la formation à la sécurité en hors-piste, parmi les 261 pratiquants de hors-piste interrogés, 153 pratiquants (59.3%) ne sont pas formés à la pratique du hors-piste contre 105 pratiquants formés (40.7%). Parmi les pratiquants formés, 127 sont formés à la détection de victimes en avalanche (49%), 132 ne sont pas formés (51%). Cent quarante-trois pratiquants ne se sont jamais entraînés à la détection de victimes en avalanche (61.3%), 68 (26.3%) pratiquants s'entraînent au moins une fois par hiver, 29 pratiquants (11.2%) font entre deux et cinq entraînements par hiver, 19 pratiquants (7.3%) s'entraînent plus de cinq fois par hiver. Cent quatre-vingt pratiquants (69.8%) souhaiteraient être mieux formés à la pratique du hors-piste, contre 78 (30.2%) qui ne le souhaitent pas. Enfin, 86.5% sont formés à la détection de victimes en avalanche ; 76.9% ne sont pas formés à la détection de victimes en avalanche.

Tableau 4. Distribution de l'échantillon en fonction du genre, de la fréquence de pratique, de l'expérience d'accident, de la formation dans la pratique du hors-piste, du sport pratiqué et de l'expérience de pratique du hors-piste

Fréquence de pratique du hors-piste	Genre	Expérience d'accident				Formations relatives à la pratique du hors-piste			Sport de glisse pratiqué				Expérience de pratique du hors-piste		
		Absence d'expérience	Témoïn	Déclenchement	Victime	Pratique du hors-piste	Détection de victimes en avalanches	Entraînement à la détection de victimes en avalanche	Ski	Snowboard	Ski et snowboard	Télémark	0-5 ans	6-10 ans	Plus de 10 ans
Non-pratiquants	Hommes (N=19)	17	1	1											
	Femmes (N=24)	21	1												
Pratiquants occasionnels	Hommes (N=48)	34	9	6	4	13	12	13	41	7	5		26	18	9
	Femmes (N=53)	33	9	4	2	17	21	19	36	11	8	1	26	18	4
Pratiquants réguliers	Hommes (N=57)	23	16	10	7	19	25	19	36	15	5		25	18	13
	Femmes (N=40)	19	12	5	4	20	27	22	27	5	8		14	19	7
Pratiquants assidus	Hommes (N=46)	13	14	12	7	24	28	30	35	8	3		9	24	13
	Femmes (N=13)	1	2	2	8	9	11	10	10	2		1	1	7	5
Total		124	64	39	33	105	127	116	185	48	29	2	101	104	51

2.2. Matériel

Nous avons recueilli les données à l'aide d'un questionnaire. Il s'agit d'une version adaptée d'un questionnaire utilisé durant une étude exploratoire (Gletty, 2011). La première version de cet outil a été élaborée à partir des réponses à un entretien semi-structuré réalisé auprès de 28 pratiquants de sports de glisse, mais aussi à partir de la littérature sur l'étude de la perception des risques ainsi que les connaissances techniques en matière de nivologie et de sécurité dont dispose l'ANENA. Le questionnaire contient 32 questions réparties en six parties.

Les habitudes de pratique du hors-piste sont mesurées à travers neuf questions : la pratique du hors-piste (pratiquants vs non-pratiquants), l'expérience de la pratique en hors-piste (en nombre d'années), la fréquence de pratique du hors-piste (pratique occasionnelle vs. régulière vs. assidue), le niveau de difficulté des itinéraires de hors-piste généralement empruntés (échelle allant de 1 : « itinéraire facile sans gros obstacle » à 5 : « itinéraire alpin avec des obstacles pouvant entraîner des dommages physiques et/ou pente supérieure à 45° »), le mode d'accès au hors-piste : deux items (1 : accès par les remontées mécaniques, 2 : accès par les moyens propres ; échelle en quatre points : 1 : jamais ; 2 : occasionnellement ; 3 : régulièrement ; 4 : toujours), l'accompagnement dans la pratique du hors-piste (pratique seul(e) vs. Pratique en groupe vs. Pratique seul(e) et en groupe), le type d'accompagnement dans la pratique du hors-piste (pratique avec des amis vs pratique avec la famille vs pratique sous la conduite d'un professionnel), la taille du groupe (groupe de deux personnes vs groupe de trois à cinq personnes ; groupe de plus de cinq personnes), le statut dans le groupe (leader ; suiveur ; pratiquant ni leader ni suiveur).

Nous mesurons également les motivations pour la pratique du hors-piste à l'aide de dix items sur une échelle de type Likert en cinq points allant de 1 (pas du tout d'accord) à cinq (tout à fait d'accord) (*skier dans la poudreuse, s'amuser, faire sa trace*). Nous spécifierons la consistance interne et la structure factorielle de l'échelle dans la partie traitant des résultats.

Nous mesurons les précautions relatives à la pratique du hors-piste à l'aide de deux échelles de type Likert en cinq points allant de 1 (jamais) à 5 (toujours). La première échelle comporte 17 items relatifs aux précautions prises avant de pratiquer le hors-piste (*regarder le drapeau d'avalanche, prévenir des proches que je me rends en hors-piste, porter un appareil de détection de victimes en avalanche*). La seconde échelle correspond aux précautions adoptées pendant la descente en hors-piste et comporte huit items (*je franchis les pentes un*

par un, je m'arrête en me décalant du pied de pente, je communique avec les membres de mon groupe).

Enfin, les informations générales sont mesurées à travers 11 questions : le genre (femme vs homme), l'âge (14 à 32 ans), le statut professionnel (activité professionnelle liée à la montagne et statut), le lieu de résidence (quatre modalités : résidence à moins de 15 minutes du domaine skiable le plus proche vs à moins de 45 minutes vs à moins de deux heures vs à plus de deux heures), la formation du participant à la pratique du hors-piste (participant formé vs non-formé à la pratique du hors-piste), la formation à la détection de victimes en avalanche (participant formé vs non-formé à la détection de victime en avalanche), l'entraînement à la détection de victimes en avalanche (aucun entraînement vs au moins un entraînement par hiver vs entre deux et cinq entraînements par hiver vs plus de cinq entraînements par hiver), le besoin d'être mieux formé à la pratique du hors-piste (besoin d'être mieux formé à la pratique vs pas besoin d'être mieux formé à la pratique), les besoins en termes de formation (question ouverte).

2.3. Procédure

Les données de l'étude ont été recueillies en Isère (France) sur plusieurs terrains afin d'avoir un échantillon large : front de neige de stations de ski (les 7 Laux, Chamrousse, etc.), bibliothèque universitaire droit et lettres de Grenoble, sur le lieu d'inscription de l'école de glisse des universités de Grenoble. Sur le campus universitaire, le chercheur va directement à la rencontre des étudiants et leur propose de participer à une étude sur la pratique du hors-piste. Dans certains cas, les étudiants prennent rendez-vous ultérieurement pour participer. Dans les stations de ski, le chercheur a la même approche que sur le campus universitaire. Il commence par donner des informations sur les objectifs de l'étude, en précisant notamment que la participation à l'étude est anonyme. Avant que le participant ne commence à remplir le questionnaire, il est invité à lire la présentation de l'étude et des consignes. Le chercheur reste à la disposition du participant pendant que celui-ci remplit le questionnaire. A la fin de la passation, le chercheur vérifie que le participant a correctement rempli le questionnaire et lui demande s'il a des remarques à faire sur le questionnaire ou sur des éléments qui ne sont pas évoqués dans le questionnaire. La durée moyenne de passation est de 15 minutes.

3. Résultats

3.1. Mode d'analyse des résultats

Nous utilisons le logiciel SPSS version 22 pour analyser les données. Avant l'analyse des données, nous vérifions la validité des échelles utilisées dans le questionnaire, notamment pour la mesure des motivations. Pour cela, nous réalisons une analyse factorielle qui permettra d'identifier l'existence de sous-dimensions dans les échelles de mesures. Cette étape est décrite dans l'analyse préliminaire des données. Nous vérifions la consistance interne en calculant l'alpha de Cronbach. Une valeur de consistance interne supérieure à .70 est considérée comme acceptable (Cronbach, 1951).

Afin de tester nos différentes hypothèses, nous procédons à différents types de tests statistiques, ce en fonction de la nature des variables. Afin de tester l'effet d'une variable indépendante continue sur une variable dépendante continue, nous réalisons une analyse de régression linéaire. Lorsque la variable indépendante comporte deux modalités, nous réalisons un test *t* de Student de comparaisons de moyennes. Cependant, lorsque la variable indépendante comporte plus de deux modalités, nous réalisons une analyse de variance (ANOVA) à un facteur, avec un test post-hoc de Bonferroni afin d'examiner les différences entre les modalités. Pour tester les effets d'interaction, nous utilisons le test de l'ANOVA. Lorsque la variable dépendante est une mesure nominale, nous réalisons un test de khi-deux.

Avant de présenter les résultats, nous décrivons la structure des différentes échelles de mesures utilisées dans cette étude.

3.2. Structure des échelles de mesure

3.2.1. Structure de l'échelle des motivations pour la pratique du hors-piste

Préalablement à l'analyse des données, nous avons réalisé une analyse factorielle exploratoire par échelle sans forcer le nombre de facteurs, dans le but d'observer si les motivations se regroupent en une seule dimension ou si elles forment plusieurs dimensions.

Afin d'opérer un choix quant aux items retenus pour l'analyse, nous avons utilisé le critère suivant : nous avons conservé les items dont la saturation est supérieure à 0,40 puis pour l'affectation dans les facteurs nous avons regardé dans quel facteur la valeur de la saturation pour l'item était la plus élevée (Paquette, Lacourse & Bergeron, 2009). Par ailleurs, un autre critère consiste à éliminer de l'analyse les items quiaturent sur différents facteurs à la fois.

Les résultats montrent que la consistance interne de l'échelle globale est satisfaisante ($\alpha=.75$). L'analyse factorielle indique l'existence de deux dimensions expliquant 31.99% de variance. La première dimension, qui explique 25.53% de la variance, correspond à **la recherche de liberté, d'aventure, et d'expression technique** et contient six items (*faire du freestyle, faire sa trace, s'éloigner du monde sur les pistes, braver l'interdit, être libre, améliorer son niveau technique*). La consistance de la sous-échelle de recherche de liberté est bonne ($\alpha=.70$). La seconde dimension explique 6.46% de la variance et représente **la recherche de sensations et de plaisir** et contient trois items (*skier dans la poudreuse, avoir des sensations qu'on ne peut pas ressentir sur les pistes, s'amuser*). Seul l'item « contempler la nature et les beaux paysages » n'appartient à aucune dimension. La sous-échelle recherche de sensations et de plaisir possède une consistance interne limite ($\alpha = .59$) (Cf. Annexe 4).

3.2.2. Structure des échelles d'adoption de précautions en hors-piste

La consistance interne de la première échelle d'adoption de précautions est très bonne ($\alpha=.85$). Quatre facteurs apparaissent au vu des résultats de l'analyse factorielle et expliquent 45.79% de la variance. Le premier facteur correspond aux **précautions primaires** (*port du détecteur de victimes en avalanches, port de la pelle, port de la sonde*) et explique 25.20% de variance. Cette sous-échelle possède une consistance interne très élevée ($\alpha=.97$). Le deuxième facteur correspond à la **planification de l'itinéraire hors-piste** (*utiliser le plan des pistes, utiliser un topo*) (11.65% de variance). La consistance interne de cette sous-échelle est limite ($\alpha=.56$). Dans le troisième facteur nous retrouvons les **précautions secondaires pour pratiquer le hors-piste** (*prévenir des proches sur la sortie hors-piste, port du casque, port d'une dorsale, port du système RECCO*) (5.75% de variance). Cette sous-échelle possède une consistance interne limite ($\alpha=.64$). Dans le quatrième facteur nous retrouvons la **prise d'information avant de pratiquer le hors-piste** (*consulter le bulletin avalanche, consulter les prévisions météorologiques, regarder le drapeau d'avalanche, demander l'avis de professionnels locaux et/ou des pratiquants*) (3.18% de variance). Cette sous-échelle possède également une consistance interne correcte ($\alpha=.68$).

L'analyse factorielle de la seconde échelle de précautions ne révèle qu'un facteur, qui correspond aux **mesures de précautions prises par le pratiquant pendant la descente d'un itinéraire hors-piste**. La consistance interne de l'échelle est très élevée ($\alpha=.82$) (Cf. Annexe 5).

3.3. Résultats descriptifs

3.3.1. Résultats descriptifs concernant les habitudes de pratique du hors-piste

Nous avons mesuré les habitudes de pratique du hors-piste relatives au groupe dans le but de connaître la proportion de pratiquants se rendant seuls en hors-piste, ainsi que celle des pratiquants s'y rendant au sein d'un groupe (cf. Tableau 5).

En termes de fréquence de pratique, le hors-piste est pratiqué assidument par 23% des pratiquants, régulièrement par 38% des pratiquants et pratiqué occasionnellement par 39% des pratiquants. Le hors-piste est donc une activité plus régulière qu'occasionnelle pour la plus grande partie de notre échantillon.

En ce qui concerne la modalité de pratique du hors-piste, les résultats indiquent que 241 pratiquants (94.1%) pratiquent le hors-piste au sein de groupes, 12 pratiquants s'y rendent en groupe ou seuls (4.7%) et quatre pratiquants (1.5%) s'y rendent seuls. Nous nous sommes également intéressés au type d'accompagnement dans la pratique du hors-piste. Nous constatons que les amis constituent la principale source d'accompagnement en hors-piste (52.9%), 77 pratiquants (30.4%) déclarent se rendre en hors-piste avec des amis et/ou des membres de leur famille, 25 pratiquants (9.8%) s'y rendent avec tout type de personnes dans leur entourage, 12 pratiquants (4.7%) s'y rendent uniquement avec des membres de leur famille. Concernant la taille des groupes, nous constatons que 175 pratiquants (75.1%) pratiquent le hors-piste dans des groupes de 3 à 5 pratiquants, 34 pratiquants (13.4%) évoluent en hors-piste dans des groupes de deux personnes, et 25 pratiquants (9.8%) évoluent dans des groupes de plus de cinq pratiquants.

Nous nous sommes enfin intéressés au statut des pratiquants au sein de ces groupes. On constate que 119 pratiquants (47%) déclarent n'occuper ni une place de leader ni de suiveur dans les groupes, 81 pratiquants (32%) déclarent être de suiveurs, et 44 pratiquants (17%) s'identifient comme des leaders.

Tableau 5. Distribution de l'échantillon en fonction de la modalité de pratique du hors-piste, du type d'accompagnant, de la place dans le groupe et de la taille du groupe

Fréquence de pratique du hors-piste	Genre	Modalité de pratique du hors-piste			Type d'accompagnant					Statut dans le groupe			Taille du groupe		
		Seul	En groupe	Les deux	Amis	Famille	Professionnel	Amis/famille ou famille/pro	Tous	Leader	Suiveur	Ni leader ni suiveur	2 pers.	3-5 pers.	+ de 5 pers.
Pratiquants occasionnels	Hommes (N=48)	1	51	1	29	0	1	21	1	7	17	27	6	39	4
	Femmes (N=53)		48	0	20	8	1	14	5	4	27	17	9	32	5
Pratiquants réguliers	Hommes (N=57)		55	2	37	1		12	7	10	12	33	3	42	8
	Femmes (N=40)	1	34	4	16	3	2	13	5	4	14	17	6	25	3
Pratiquants assidus	Hommes (N=46)	1	43	2	27	0	2	13	3	14	10	20	5	32	4
	Femmes (N=13)	0	10	3	5	0		4	4	5	1	5	5	5	1
Total		3	241	12	137	12	6	78	25	44	81	119	34	175	25

3.3.2. Motivations pour la pratique du hors-piste

Tout d'abord, nous présentons les résultats concernant les différentes motivations pour la pratique du hors-piste. Pour rappel, nous avons mesuré 10 sources de motivations et l'importance accordée à chacune d'elles à l'aide d'une échelle type Likert en cinq points. Les scores affichés dans le tableau 6 correspondent aux scores moyens et aux écarts-types pour chaque motivation.

Tableau 6. Scores moyens des motivations pour la pratique du hors-piste

Motivation	M	E-T
1. Skier dans la poudreuse	4.78	.55
2. Avoir des sensations qu'on ne peut pas ressentir sur les pistes	4.66	.68
3. S'amuser	4.61	.62
4. Contempler la nature et les beaux paysages	4.38	.80
5. Faire du freestyle	2.91	1.27
6. Faire sa trace	4.25	1.05
7. S'éloigner du monde sur les pistes	4.26	.95
8. Braver l'interdit	2.28	1.19
9. Etre libre	3.93	1.04
10. Améliorer son niveau technique	4.01	1.00

La plus grande motivation des pratiquants pour la pratique du hors-piste est le fait de pouvoir skier dans la neige poudreuse ($M=4.78$; $ET=0.55$). Avoir des sensations qu'on ne peut pas ressentir sur les pistes représente la deuxième motivation la plus importante pour les pratiquants ($M=4.66$; $ET=0.68$). L'amusement ($M=4.61$; $ET=0.63$) constitue la troisième motivation pour la pratique du hors-piste. On observe que la pratique du freestyle ($M=2.91$; $ET=1.27$) et braver l'interdit ($M=2.28$; $ET=1.19$) sont les motivations les moins fortes pour les pratiquants.

Pour rappel, les résultats de l'analyse factorielle par maximum de vraisemblance montrent l'existence de deux types de motivations (recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique, et recherche de sensations et de plaisir). Nous allons tester l'hypothèse selon laquelle la recherche de sensations et de plaisir serait plus importante chez les pratiquants du hors-piste par rapport à la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique (hypothèse 1a). Pour cela, nous réalisons un test de comparaison de moyennes pour échantillons appariés entre les deux types de motivations puisqu'il s'agit de mesures intra-sujets.

Les résultats montrent que, de façon générale, les pratiquants du hors-piste sont davantage motivés par la recherche de sensations et de plaisir ($M=4.68$; $ET=0.46$) que par la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique ($M=3.60$; $ET=0.69$), $t(260)=25.99$, $p<.001$. Nous constatons également qu'il existe une corrélation positive entre les deux types de motivation, $r(261)=.38$, $p<.001$. Ce résultat va dans le sens de l'hypothèse 1a.

En plus des motivations, nous avons mesuré les précautions que prennent les pratiquants en hors-piste.

3.3.3. Adoption de précautions en hors-piste

Nous présentons dans le tableau 7 les résultats relatifs à l'adoption de précautions, afin d'observer d'éventuelles différences entre les comportements mesurés.

Tableau 7. Fréquence moyenne d'adoption des précautions avant et pendant la pratique du hors-piste

Type de précautions	Items	M	E-T
Précautions avant la pratique du hors-piste	Consulter le Bulletin d'Estimation du Risque d'Avalanche BERA	2.89	1.52
	Consulter les prévisions météorologiques	4.01	1.04
	Regarder le drapeau d'avalanche	3.92	1.24
	Demander l'avis des professionnels locaux (guide, pisteur, moniteur) et/ou pratiquants	2.72	1.25
	Consulter des sites Internet spécialisés (Skipass par exemple)	2.44	1.28
	Avoir un téléphone portable sur soi	4.64	.77
	Connaître les numéros à contacter si un accident se produit	3.97	1.30
	Prévenir des proches que je me rends en hors-piste	3.55	1.39
	Utiliser un plan des pistes pour décider de l'itinéraire	2.86	1.43
	Utiliser un topo ou une carte pour décider de l'itinéraire	2.44	1.33
	Porter un appareil de détection de victimes en avalanche DVA	2.97	1.72
	Porter une pelle	2.89	1.72
	Porter une sonde	2.82	1.74
	Porter un casque	3.80	1.61
	Porter une dorsale	2.50	1.64
Précautions pendant la pratique du hors-piste	Porter un sac airbag	1.40	.91
	Porter un système RECCO	2.04	1.48
	Je franchis les pentes un par un	3,75	1.10
	Je prends des distances avec les autres membres du groupe dans la pente	3.91	1.10
	J'évite de m'arrêter en pleine pente	3.80	1.12
	Je m'arrête en me décalant du pied de pente	3.46	1.19
	Je m'abrite dans des zones de sécurité	3.15	1.27
	Je surveille la position des autres	3.97	.99
	Je communique avec les membres de mon groupe	4.18	.93
	Je reste dans les traces déjà effectuées	2.81	1.20

Il ressort des résultats que le port du téléphone portable ($M=4.64$, $ET=.77$) constitue la précaution la plus adoptée, avec la consultation des prévisions météorologiques ($M=4.01$, $ET=1.04$). Les précautions les moins utilisées sont le port d'un sac airbag ($M=1.40$, $ET=.91$) et d'un système RECCO ($M=2.04$, $ET=1.48$)⁷. Parmi les précautions adoptées pendant la pratique du hors-piste, la communication avec les autres membres du groupe ($M=4.18$, $ET=.93$), la surveillance des autres pratiquants ($M=3.97$, $ET=.99$) et la prise de distance

⁷ Le sac airbag est un dispositif de flottaison par ballons, déclenché par le pratiquant lorsqu'il est emporté par une avalanche. Le système RECCO correspond à un réflecteur intégré dans certains vêtements de ski qui permet aux pisteurs secouristes de retrouver des personnes ensevelies sous une avalanche.

($M=3.91$, $ET=1.10$) sont les précautions les plus utilisées. Rester dans les traces déjà effectuées est la précaution la moins utilisée ($M=2.81$, $ET=1.20$).

Les comportements de sécurité en hors-piste ont été mesurés sur deux échelles distinctes (adoption de précautions avant et pendant la pratique du hors-piste). L'échelle de précautions avant la pratique du hors-piste comprend quatre sous-échelles. Afin de voir si certains types de précautions sont plus adoptés que d'autres, nous réalisons des tests de comparaison de moyenne pour échantillons appariés. Les résultats apparaissent dans le tableau 8.

Tableau 8. Scores moyens d'adoption de précautions en fonction du type de précautions

Précautions	M	E-T
précautions primaires	2.8	1.68
planification de l'itinéraire	2.65	1.15
précautions secondaires	2.97	1.07
prise d'information	3.38	.91
précautions pendant la pratique du hors-piste	3.62	.74

Les résultats montrent que la prise d'information constitue le type de précaution avant la pratique le plus utilisé ($M=3.38$, $ET=0.91$). Les pratiquants ont tendance à prendre plus de précautions pendant qu'ils pratiquent le hors-piste ($M=3.62$, $ET=0.74$) qu'à prendre des informations, $t(258)=4.00$, $p<.001$. Les précautions pendant la pratique sont également plus utilisées que les précautions secondaires ($M=2.97$, $ET=1.07$), $t(258)=9.76$, $p<.001$, les précautions primaires ($M=2.89$, $ET=1.68$), $t(258)=7.26$, $p<.001$, et la planification de l'itinéraire ($M=2.65$, $ET=1.15$), $t(258)=12.32$, $p<.001$. Les pratiquants adoptent autant de précautions primaires que secondaires, $t(258)=-.83$, $p=.40$. La planification de l'itinéraire est cependant moins utilisée que les précautions primaires, $t(258)=4.00$, $p<.05$.

Nous allons maintenant voir si les motivations et les précautions des pratiquants pour la pratique du hors-piste varient selon les caractéristiques des pratiquants et leurs habitudes de pratique du hors-piste. Nous testons également l'hypothèse selon laquelle l'adoption de précautions varie selon les motivations pour la pratique du hors-piste.

3.4. Variabilité des motivations et de l'adoption de précautions en fonction des habitudes de pratique et des caractéristiques des pratiquants de hors-piste

3.4.1. Variabilité des motivations pour pratiquer le hors-piste en fonction des caractéristiques des pratiquants et de leurs habitudes pratique du hors-piste

3.4.1.1. Motivations en fonction du genre

Afin de tester l'hypothèse 1b selon laquelle les hommes se distinguent des femmes par leurs motivations pour la pratique du hors-piste, nous réalisons un test *t* de Student de comparaison de moyennes.

Les résultats dans le tableau 9 présentent les différences de scores de motivation entre hommes et femmes pour les 10 items mesurant les motivations.

Tableau 9. Moyennes des motivations en fonction du genre du pratiquant

Motivations	Genre	N	M (ET)	<i>t</i> (ddl)	<i>p</i>
Skier dans la poudreuse	Femmes	102	4.70 (0.68)	2.00	.04
	Hommes	159	4.84 (0.44)	(156.35)	
Avoir des sensations qu'on ne peut pas ressentir sur les pistes	Femmes	102	4.56 (0.81)	1.84	.06
	Hommes	159	4.73 (0.57)	(163.99)	
S'amuser	Femmes	102	4.54 (0.59)	1.36	.17
	Hommes	159	4.65 (0.64)	(259)	
Contempler la nature et les beaux paysages	Femmes	102	4.37 (0.79)	.13	.89
	Hommes	158	4.39 (0.81)	(258)	
Faire du freestyle	Femmes	101	2,65 (1.27)	2.58	.01
	Hommes	159	3.07 (1.25)	(258)	
Faire sa trace	Femmes	101	4.09 (1.17)	1.97	.04
	Hommes	159	4.35 (0.95)	(258)	
S'éloigner du monde	Femmes	102	4.19 (1.01)	.95	.34
	Hommes	159	4.30 (0.91)	(259)	
Braver l'interdit	Femmes	102	2.00 (1.10)	3.10	.002
	Hommes	159	2.45 (1.21)	(229.63)	
Etre libre	Femmes	102	3.87 (1.14)	.67	.50
	Hommes	159	3.96 (0.98)	(259)	
Améliorer son niveau technique	Femmes	102	3.90 (1.01)	1.37	.17
	Hommes	158	408 (0.99)	(258)	

Les hommes sont plus motivés dans leur pratique du hors-piste que les femmes par le fait de pouvoir skier dans la poudreuse ($M=4.84$), faire du freestyle ($M=4.84$), faire sa trace ($M=3.07$), et braver l'interdit ($M=2.45$).

La recherche de sensations et de plaisir ($t(198)=2.35, p<.05$) ainsi que la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique ($t(259)=3.89, p<.01$) varient selon le genre. Les hommes possèdent une motivation pour la recherche de sensations et de plaisir ($M=4.73$; $ET=0.43$) et une motivation pour la recherche de liberté ($M=3.70$; $ET=0.64$) plus importantes que les femmes (respectivement $M=4.59$; $ET=0.48$ et $M=3.45$; $ET=0.74$). Ces résultats vont dans le sens de notre hypothèse 1b selon laquelle les hommes sont plus motivés par la pratique du hors-piste que les femmes.

3.4.1.2. Motivations pour la pratique du hors-piste, âge et expérience de pratique du hors-piste

Pour observer la variation des motivations en fonction des caractéristiques des pratiquants, nous utilisons des analyses de régression linéaires lorsque les VI sont continues. Afin d'observer les effets de plusieurs VI sur une VD, nous réalisons des ANCOVA. Pour cela, nous devons au préalable tester les effets principaux et d'interaction. Nous pouvons réaliser une ANCOVA lorsque l'interaction est non-significative.

Lorsque l'âge est contrôlé, l'expérience de pratique du hors-piste influence positivement le niveau de motivation pour la recherche de liberté ($b=.03, t(259)=3.17, p<.01$). Lorsque l'expérience de pratique est contrôlée, l'âge influence négativement le niveau de motivation pour la recherche de liberté ($b=-.02, t(249)=-2.30, p<.05$). Autrement dit, plus les pratiquants sont âgés, moins ils sont motivés par la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique, à niveau d'expérience constant. Plus ils sont expérimentés, plus ils sont motivés par la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique, ce avec l'âge maintenu constant. En revanche, ni l'âge ni l'expérience de pratique du hors-piste n'influencent la motivation pour la recherche de sensations et de plaisir (pour l'âge, ($b=.00, t(259)=-.09, p=.92$; pour l'expérience, ($b=.00, t(259)=.79, p=.40$)). Ces résultats ne vérifient pas les hypothèses 1c et 1d.

3.4.1.3. Motivations pour la pratique du hors-piste en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste

Afin de tester l'hypothèse 1e selon laquelle les motivations pour la pratique du hors-piste varient selon la fréquence de pratique du hors-piste, nous réalisons une ANOVA à un facteur avec la fréquence de pratique comme variable indépendante. Les résultats apparaissent dans le tableau 10.

Tableau 10. Motivations pour la pratique du hors-piste en fonction de la fréquence de pratique

Motivations pour la pratique du hors-piste	Fréquence de pratique du hors-piste	N	M (E-T)	F (2, 254)	p
Recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique	Pratiquants occasionnels	101	3.41 (.78)	7.12	.001
	Pratiquants réguliers	97	3.65 (.62)		
	Pratiquants assidus	59	3.81 (.59)		
Recherche de sensations et de plaisir	Pratiquants occasionnels	101	4.56 (.50)	7.92	.000
	Pratiquants réguliers	97	4.74 (.32)		
	Pratiquants assidus	59	4.81 (.35)		

La recherche d'aventure, de liberté et d'expression technique varie selon la fréquence de pratique du hors-piste, $F(2, 254)=7.12$, $p<.001$. Les pratiquants assidus ($M=3.81$) ($p<.001$) et réguliers ($M=3.65$) sont plus motivés par la recherche de liberté que les pratiquants occasionnels ($M=3.41$) ($p<.03$). La recherche de sensations et de plaisir varie également selon la fréquence de pratique du hors-piste $F(2, 254)=7.92$, $p<.000$. De la même manière, les pratiquants assidus ($M=4.81$) ($p<.001$) et réguliers ($M=4.74$) sont plus motivés par la recherche de sensations et de plaisir que les pratiquants occasionnels ($M=4.56$) ($p<.008$). Ces résultats vont dans le sens de notre hypothèse 1e, à savoir que les pratiquants assidus de hors-piste possèdent une motivation pour la pratique du hors-piste plus élevée que les pratiquants occasionnels.

3.4.1.4. Motivations pour la pratique du hors-piste en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche

Nous supposons que les motivations pour la pratique du hors-piste sont plus importantes pour les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche (hypothèse 1f). Afin de tester cette hypothèse, nous réalisons une ANOVA à un facteur avec l'expérience

d'accident comme variable indépendante et les motivations pour la pratique du hors-piste comme variables dépendantes. Afin de voir s'il existe une différence significative de motivations entre les modalités d'expérience d'accident, nous réalisons des tests post-hoc de Bonferroni. Les résultats apparaissent dans le tableau 11.

Tableau 11. Motivations pour la pratique du hors-piste en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche

Expérience d'accident d'avalanche		N	M (E-T)	F (3, 259)	p
Aucune expérience		124	3.42 (.71)	6.00	.001
Recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique	Témoin avalanche	64	3.71 (.65)		
	Déclenchement avalanche	39	3.75 (.62)		
	Victime avalanche	33	3.87 (.60)		
Aucune expérience		124	4.55 (.55)	6.50	.001
Recherche de sensations et de plaisir	Témoin avalanche	64	4.81 (.29)		
	Déclenchement avalanche	39	4.79 (.30)		
	Victime avalanche	33	4.77 (.41)		

Il ressort des résultats que la motivation pour la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique ($F(3, 259)=6.00, p<.001$) et la motivation pour la recherche de sensations et de plaisir ($F(3, 259)=6.50, p<.001$) varient en fonction de l'expérience d'accident. L'expérience d'accident en tant que témoin ($M=3.71$), déclencheur ($M=3.75$) ou victime ($M=3.87$) est associée à une plus grande motivation pour la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique. Les témoins ($M=4.81$) et les pratiquants ayant déjà déclenché une avalanche ($M=4.79$) sont plus motivés que les autres pratiquants par la recherche de sensations et de plaisir. Ces résultats vérifient en partie notre hypothèse puisque seule la recherche de sensations et de plaisir est plus élevée chez les pratiquants n'ayant pas été victimes d'une avalanche.

3.4.1.5. Motivations en fonction du lieu de résidence des pratiquants de hors-piste

Nous testons ici l'hypothèse 1g selon laquelle les pratiquants de hors-piste vivant à proximité des domaines skiables possèdent des scores de motivation pour la pratique du hors-piste plus élevés que les pratiquants dont le lieu de résidence se trouve éloigné de ces domaines. Pour tester cette hypothèse, nous réalisons une ANOVA à un facteur, ainsi que des analyses post-hoc. Les résultats apparaissent dans le tableau 12.

Tableau 12. Motivations pour la pratique du hors-piste en fonction du lieu de résidence des pratiquants

	Lieu de résidence	N	M (E-T)	F	p
Recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique	moins de 15 minutes d'une station	76	3.89 (.56)	7.65 (3, 259)	.000
	moins de 45 minutes d'une station	155	3.44 (.71)		
	moins de deux heures d'une station	18	3.64 (.69)		
	plus de deux heures d'une station	11	3.71 (.69)		
Recherche de sensations et de plaisir	moins de 15 minutes d'une station	76	4.74 (.37)	.71 (3, 259)	.54
	moins de 45 minutes d'une station	155	4,66 (.44)		
	moins de deux heures d'une station	18	4,68 (.47)		
	plus de deux heures d'une station	11	4,78 (.34)		

D'après les résultats, seule la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique varie de façon significative selon le lieu de résidence des pratiquants ($F(3, 259)=7.65$, $p<.000$) ; ce qui n'est pas le cas de la recherche de sensations et de plaisir ($F(3, 259)=.71$, $p=.54$). Les tests post-hoc de Bonferroni indiquent que les pratiquants de hors-piste vivant à moins de 15 minutes du domaine skiable le plus proche ($M=3.89$) sont davantage motivés par la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique que les pratiquants vivant à moins de 45 minutes du domaine skiable le plus proche ($M=3.44$). Ces résultats vont dans le sens de notre hypothèse 1g selon laquelle les pratiquants vivant au plus près des domaines skiables sont les plus motivés par la pratique du hors-piste.

3.4.2. Variabilité de l'adoption de précautions en hors-piste en fonction des habitudes de pratique, de leurs motivations et des caractéristiques des pratiquants

3.4.2.1. Age, expérience de pratique du hors-piste et adoption de précautions

Nous testons ici l'hypothèse selon laquelle l'adoption de précautions augmente avec l'âge et l'expérience de pratique du hors-piste (hypothèse 2a). Nous examinons également l'effet d'interaction entre l'âge et l'expérience. Pour cela, nous réalisons une analyse de régression en ajoutant l'interaction entre l'âge et l'expérience. Ensuite, nous réalisons des analyses de covariance (ANCOVA) avec l'adoption de précautions comme variable dépendante, l'âge et l'expérience comme variables indépendantes, afin de départager l'effet de ces variables sur l'adoption de précautions.

Il ressort des résultats qu'il n'existe pas d'effet principal significatif de l'âge, $F(18, 260)=1.55$, $p=.08$, ni de l'expérience de pratique du hors-piste ($F(18, 260)=1.10$, $p=.35$) sur l'adoption de précautions primaires, ni d'effet d'interaction entre ces deux variables indépendantes. L'ANCOVA montre que lorsque l'âge est contrôlé, l'expérience du hors-piste influence positivement l'adoption de précautions primaires ($b=.07$, $t(259)=2.78$, $p<.01$). Par contre, lorsque l'expérience est contrôlée, l'âge n'influence pas l'adoption de précautions primaires ($b=-.03$, $t(259)=-1.36$, $p=.17$). Autrement dit, plus le pratiquant est expérimenté, plus il adopte de précautions primaires.

Concernant la planification de l'itinéraire, l'âge ($b=-.01$, $t(259)=-.87$, $p=.38$) et l'expérience de pratique du hors-piste ($b=-.02$, $t(259)=-1.35$, $p=.17$) n'ont pas d'influence.

A propos des précautions secondaires, l'interaction entre l'âge et l'expérience est non-significative ($b=.002$, $t(259)=.73$, $p=.46$). En réalisant l'ANCOVA, il s'avère que lorsque l'âge est contrôlé, l'expérience de pratique influence positivement l'adoption de précautions secondaires ($b=.03$, $t(259)=2.40$, $p<.05$). En l'occurrence, plus le pratiquant est expérimenté, plus il adopte cette mesure. Mais lorsque l'expérience est contrôlée, l'âge a un effet négatif sur l'adoption de précautions secondaires ($b=-.08$, $t(259)=-4.68$, $p<.05$) : plus l'âge augmente, moins il y a adoption de précautions secondaires.

En revanche, ni l'âge ($b=.008$, $t(259)=.54$, $p=.58$) ni l'expérience du hors-piste ($b=.01$, $t(259)=1.22$, $p=.22$) n'ont une influence sur la prise d'information lorsque l'une des deux variables est contrôlée.

Par ailleurs, lorsque l'âge est contrôlé, l'expérience influence positivement l'adoption de précautions pendant la pratique ($b=.02$, $t(259)=2.32$, $p<.05$). Mais lorsque l'expérience est contrôlée, l'âge n'a pas d'influence sur l'adoption de précautions pendant la pratique ($p=.13$).

Ainsi, l'adoption de précautions primaires augmente-elle avec l'expérience de pratique du hors-piste, de même que l'adoption de précautions secondaires et de précautions pendant la pratique. En revanche, avec l'âge, les pratiquants adoptent moins de précautions secondaires. Ces résultats vérifient donc en partie notre hypothèse.

3.4.2.2. *Fréquence de pratique du hors-piste et adoption de précautions*

Nous testons à présent l'hypothèse selon laquelle l'adoption de précautions est plus importante chez les pratiquants assidus de hors-piste (hypothèse 2b). Pour cela, nous réalisons une ANOVA à un facteur avec la fréquence de pratique comme variable indépendante. Afin de voir s'il existe une différence significative entre les trois modalités, nous réalisons des tests post-hoc de Bonferroni. Les résultats apparaissent dans le tableau 13.

Tableau 13. Fréquence moyenne d'adoption de précautions en hors-piste en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste

Précautions en hors-piste	M (E-T)	F (2, 254)	p
Précautions primaires			
Pratiquants occasionnels	2.38 (1.63)	11.52	.001
Pratiquants réguliers	2.90 (1.63)		
Pratiquants assidus	3.66 (1.57)		
Planification de l'itinéraire			
Pratiquants occasionnels	2.70 (1.17)	3.42	.05
Pratiquants réguliers	2.80 (1.19)		
Pratiquants assidus	2.32 (1.01)		
Précautions secondaires			
Pratiquants occasionnels	2.83 (1.12)	2.77	.06
Pratiquants réguliers	2.92 (1.00)		
Pratiquants assidus	3.24 (1.07)		
Prise d'information			
Pratiquants occasionnels	3.21 (0.96)	2.87	.58
Pratiquants réguliers	3.45 (0.88)		
Pratiquants assidus	3.52 (0.84)		
Précautions pendant la pratique			
Pratiquants occasionnels	3.41 (0.81)	8.40	.001
Pratiquants réguliers	3.67 (0.67)		
Pratiquants assidus	3.89 (0.63)		

Les résultats indiquent que la fréquence de pratique du hors-piste influence l'adoption de précautions primaires ($F(2, 254)=11.52$, $p<.001$), la planification de l'itinéraire ($F(2, 254)=3.41$, $p<.05$) et les précautions pendant la pratique ($F(2, 254)=8.40$, $p<.001$) mais pas l'adoption de précautions secondaires ($F(2, 254)=2.77$, $p=.06$), ni la prise d'information ($F(2, 254)=2.87$, $p=.58$). Les pratiquants assidus prennent plus de précautions primaires ($M=3.66$; $ET=1.57$) que les pratiquants occasionnels ($M=2.38$; $ET=1.63$) ($D=1.27$, $p<.001$) et les pratiquants réguliers ($M=2.90$; $ET=1.63$) ($D=.76$, $p<.01$). En revanche, les pratiquants réguliers ($M=2.80$; $ET=1.19$) planifient plus leur itinéraire que ne le font les pratiquants assidus ($M=2.32$; $ET=1.01$) ($D=.48$, $p<.05$). Les pratiquants assidus ($M=3.24$; $ET=1.07$) ne prennent pas plus de précautions secondaires que les pratiquants réguliers ($M=2.92$; $ET=1.00$) ($D=.31$, $p=.21$) et occasionnels ($M=2.83$; $ET=1.12$) ($D=.09$, $p=1.00$). Il n'y a pas non plus de

différence significative entre les trois modalités de fréquence de pratique sur la prise d'information. Cependant, les pratiquants assidus ($M=3.89$, $ET=0.63$) prennent plus de précautions pendant leur pratique que les pratiquants réguliers ($M=3.67$, $ET=0.67$) ($D=.26$, $p<.05$) et occasionnels ($M=3.41$, $ET=0.81$) ($D=.47$, $p<.001$). Nous pouvons conclure que les pratiquants assidus adoptent globalement plus de précautions que les autres pratiquants, sauf pour la préparation de l'itinéraire, vérifiant ainsi notre hypothèse 2b.

3.4.2.3. Formation à la détection de victimes en avalanche et adoption de précautions

Afin de tester l'hypothèse 2c selon laquelle la formation à la détection de victimes en avalanches est associée à davantage de précautions, nous réalisons des tests t de comparaison de moyenne. Les résultats sont présentés dans le tableau 14.

Tableau 14. Adoption de précautions en fonction de la formation à la détection de victimes en avalanche

Précautions en hors-piste	Formation à la détection de victimes en avalanche	N	M (E-T)	t (ddl)	p
Précautions primaires	Pratiquants formés	127	3.91 (1.44)	2.80 (257)	.01
	Pratiquants non-formés	132	1.87 (1.24)		
Planification de l'itinéraire	Pratiquants formés	127	2.70	.74 (257)	.45
	Pratiquants non-formés	132	2.59		
Précautions secondaires	Pratiquants formés	127	3.28	4.86 (257)	.001
	Pratiquants non-formés	132	2.66		
Prise d'information	Pratiquants formés	127	3.69	5.72 (257)	.001
	Pratiquants non-formés	132	3.07		
Précautions pendant la pratique du hors-piste	Pratiquants formés	127	3.86	5.35 (257)	.001
	Pratiquants non-formés	132	3.39		

Il ressort des résultats que les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste prennent plus de précautions primaires ($M=3.91$, $ET=1.44$) et secondaires ($M=3.28$, $ET=0.96$) que les non-formés ($M=1.87$, $ET=1.24$) ($M=2.66$, $ET=1.09$), $t(257)=2.80$, $p<.01$; $t(257)=4.86$, $p<.001$. Ils ne planifient pas davantage l'itinéraire ($M=2.70$, $ET=1.09$) que les non-formés ($M=2.59$, $ET=1.20$), $t(257)=.74$, $p=.45$. Les pratiquants formés prennent plus d'informations ($M=3.69$, $ET=0.80$) et prennent plus de précautions pendant leur pratique ($M=3.86$, $ET=0.64$) que les non-formés (respectivement $M=3.07$, $ET=0.91$ et $M=3.39$, $ET=0.76$), ($t(257)=5.72$, $p<.001$), $t(255)=5.35$, $p<.001$. Ces résultats vérifient notre hypothèse.

3.4.2.4. *Expérience d'accident d'avalanche et adoption de précautions*

Nous testons à présent l'hypothèse 2d selon laquelle l'adoption de précautions varie en fonction de l'expérience d'accident. Pour cela, nous réalisons une ANOVA à un facteur avec l'expérience d'accident comme variable indépendante. Nous réalisons des tests post-hoc de Bonferroni pour examiner les différences entre les différentes modalités de l'expérience d'accident d'avalanche. Les résultats apparaissent dans le tableau 15.

Tableau 15. Adoption de précautions en hors-piste en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche

Précautions en hors-piste	Expérience d'accident d'avalanche	N	M (E-T)	F (3, 256)	p
Précautions primaires	Aucune expérience	124	2.09 (1.40)	21.48	.001
	Témoin avalanche	64	3.47 (1.59)		
	Déclenchement avalanche	39	3.70 (1.54)		
	Victime avalanche	33	3.70 (1.72)		
Planification de l'itinéraire	Aucune expérience	124	2.72 (1.17)	1.26	.28
	Témoin avalanche	64	2.62 (1.13)		
	Déclenchement avalanche	39	2.34 (1.05)		
	Victime avalanche	33	2.78 (1.25)		
Précautions secondaires	Aucune expérience	124	2.68 (1.05)	8.99	.001
	Témoin avalanche	64	3.01 (1.98)		
	Déclenchement avalanche	39	3.29 (1.10)		
	Victime avalanche	33	3.62 (.95)		
Prise d'information	Aucune expérience	124	3.12 (.94)	6.99	.001
	Témoin avalanche	64	3.58 (.85)		
	Déclenchement avalanche	39	3.50 (.80)		
	Victime avalanche	33	3.78 (.80)		
Précautions pendant la pratique du hors-piste	Aucune expérience	124	3.40 (.76)	8.15	.001
	Témoin avalanche	64	3.79 (.64)		
	Déclenchement avalanche	39	3.50 (1.80)		
	Victime avalanche	33	3.78 (1.80)		

Les résultats révèlent que l'expérience d'accident influence l'adoption de précautions primaires ($F(3, 256)=21.48, p<.001$) et secondaires ($F(3, 256)=8.99, p<.001$), la prise d'information ($F(3, 256)=6.99, p<.001$), et les précautions pendant la pratique ($F(3, 256)=8.15, p<.001$), mais pas la planification de l'itinéraire ($F(3, 256)=1.26, p=.28$). En l'occurrence, les pratiquants victimes d'accident ($M=3.70$), les pratiquants ayant déclenché une avalanche ($M=3.70$) ($D=1.61, p<.001$), les témoins d'accidents d'avalanche ($M=3.47$) ($D=1.61, p<.001$) prennent plus de précautions primaires que les pratiquants sans expérience de l'avalanche ($M=2.09$) ($D=1.38, p<.001$). De même, les pratiquants victimes d'accident ($M=3.62$), les pratiquants ayant déclenché une avalanche ($M=3.29$), prennent plus de précautions secondaires que les pratiquants sans expérience de l'avalanche ($M=2.68$) (respectivement, $D=.94, p<.001$; $D=.60, p<.01$). Cependant, les témoins d'accidents d'avalanche ($M=3.01$) prennent moins de précautions secondaires que les victimes ($D=.61, p<.05$). En outre, on observe que les pratiquants victimes d'accident ($M=3.78$) ($D=.65, p<.001$) et les pratiquants témoins d'accidents d'avalanche ($M=3.58$) ($D=.45, p<.01$) prennent plus d'information que les pratiquants sans expérience de l'avalanche ($M=3.12$). Enfin, les pratiquants victimes d'accident ($M=3.98$) ($D=.57, p<.001$) et les témoins d'accidents d'avalanche ($M=3.79$) ($D=.39, p<.01$) prennent plus de précautions pendant la pratique que les pratiquants sans expérience de l'avalanche ($M=3.40$).

Nos résultats vont donc dans le sens de notre hypothèse 2d, autrement dit les victimes d'accidents adoptent davantage de précautions que les pratiquants ne possédant pas une telle expérience.

3.4.2.5. *Lieu de résidence et adoption de précautions*

Nous testons à présent l'hypothèse 2e selon laquelle les pratiquants de hors-piste vivant à proximité des domaines skiables sont davantage motivés par la pratique du hors-piste que les pratiquants dont le lieu de résidence est éloigné de ces domaines. Nous procédons à une ANOVA à un facteur ainsi qu'un test post-hoc de Bonferroni. Les résultats apparaissent dans le tableau 16.

Tableau 16. Fréquence moyenne d'adoption de précautions en hors-piste en fonction du lieu de résidence des pratiquants de hors-piste

Précautions en hors-piste	Lieu de résidence	N	M (E-T)	F (3, 259)	p
Précautions primaires	moins de 15 minutes d'une station	76	3.71 (1.57)	10.73	.000
	moins de 45 minutes d'une station	155	2.50 (1.60)		
	moins de deux heures d'une station	18	3.12 (1.63)		
	plus de deux heures d'une station	11	2.45 (1.86)		
Planification de l'itinéraire	moins de 15 minutes d'une station	76	2.38 (1.18)		ns
	moins de 45 minutes d'une station	155	2.76 (1.12)		
	moins de deux heures d'une station	18	2.86 (1.18)		
	plus de deux heures d'une station	11	2.68 (1.10)		
Précautions secondaires	moins de 15 minutes d'une station	76	3.31 (1.12)	4.14	.01
	moins de 45 minutes d'une station	155	2.79 (1.04)		
	moins de deux heures d'une station	18	3.00 (.82)		
	plus de deux heures d'une station	11	3.02 (1.09)		
Prise d'information	moins de 15 minutes d'une station	76	3.65 (.90)	3.80	.05
	moins de 45 minutes d'une station	155	3.29 (.89)		
	moins de deux heures d'une station	18	3.37 (.76)		
	plus de deux heures d'une station	11	2.88 (1.20)		
Précautions pendant la pratique du hors-piste	moins de 15 minutes d'une station	75	3.76 (.69)		
	moins de 45 minutes d'une station	154	3.55 (.79)		
	moins de deux heures d'une station	18	3.76 (.52)		
	plus de deux heures d'une station	11	3.59 (.51)		

D'après les résultats, les précautions primaires ($F(3, 259)=10.73$, $p<.000$), ainsi que les précautions secondaires ($F(3, 259)=4.14$, $p<.01$) et la prise d'information ($F(3, 256)=3.80$, $p<.05$) varient significativement selon le lieu de résidence des pratiquants de hors-piste. En l'occurrence, les pratiquants habitant à moins de 15 minutes du domaine skiable le plus proche adoptent davantage de précautions primaires ($M=3.71$) que ceux vivant à moins de 45 minutes du domaine skiable le plus proche ($M=2.50$), utilisent davantage les précautions secondaires ($M=3.31$) que ces mêmes pratiquants ($M=2.79$). Ils déclarent également prendre davantage d'informations ($M=3.65$) que les pratiquants vivant à moins de 45 minutes du

domaine skiable le plus proche. Ces résultats vérifient donc notre hypothèse 2e selon laquelle les pratiquants vivant le plus à proximité des domaines skiables sont plus prudents que ceux vivant à une plus grande distance des domaines skiables.

3.4.2.6. *Composition, structure du groupe et adoption de précautions*

Nous souhaitons à présent tester l'hypothèse 2g selon laquelle l'adoption de précautions en hors-piste est moindre lorsque le pratiquant déclare pratiquer le hors-piste en groupe que lorsqu'il pratique le hors-piste seul. Cependant, la comparaison statistique entre les deux modalités ne peut être réalisée car seulement 3 participants déclarent pratiquer le hors-piste seuls. En revanche, nous avons mesuré d'autres variables relatives à la pratique en groupe. Notamment, nous avons demandé aux participants déclarant pratiquer le hors-piste en groupe de préciser avec quel type d'accompagnants ils s'y rendent. Cette variable comprend deux modalités, la pratique en groupe uniquement avec des amis et la pratique en groupe avec une compagnie diversifiée (famille, amis, professionnels). Nous pouvons supposer que le fait de pratiquer le hors-piste uniquement avec des amis est associé à moins de précautions en hors-piste que le fait de pratiquer le hors-piste avec tout type de pratiquants. Nous réalisons un test *t* de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants pour tester cette hypothèse. Les résultats apparaissent dans le tableau 17.

Tableau 17. Fréquence moyenne d'adoption de précautions en hors-piste en fonction du type d'accompagnement dans le groupe

Précautions	Type d'accompagnant en hors-piste		<i>t</i> (<i>ddl</i>)	<i>p</i>
	Amis uniquement (N=137)	Compagnie diversifiée (N=121)		
Précautions primaires	2.71 (1.67)	3.11 (1.67)	-1.91 (256)	.05
Planification de l'itinéraire	2.52 (1.17)	2.80 (1.12)	-1.89 (256)	.06
Précautions secondaires	2.91 (1.09)	3.03 (1.04)	.87 (256)	.38
Prise d'information	3.32 (.91)	3.45 (.92)	-1.11 (256)	.26
Précautions pendant la pratique du hors-piste	3.67 (.74)	3.57 (.74)	.96 (255)	.33

D'après nos résultats, la pratique du hors-piste en groupe avec une compagnie diversifiée (famille, amis, professionnels) est associée à davantage de précautions primaires ($M=3.11$) que la pratique avec uniquement des amis ($M=2.71$) ($t(236)=-1.91$, $p=.05$). Ce résultat va dans le sens de notre hypothèse 2f selon laquelle les pratiquants au sein de groupes exclusivement composés d'amis prennent moins de précautions que les pratiquants qui évoluent hors des pistes avec différents types d'accompagnants.

En plus du type d'accompagnement en hors-piste, nous avons demandé aux participants d'indiquer s'ils occupent un statut au sein des groupes dans lesquels ils pratiquent le hors-piste. Nous souhaitons à présent tester l'hypothèse selon laquelle le statut qu'occupe le pratiquant dans le groupe peut expliquer l'adoption de précautions. Plus précisément, nous nous attendons à ce que les pratiquants se déclarant comme leaders adoptent davantage de précautions que des pratiquants suiveurs et des pratiquants qui ne se positionnent ni comme leaders, ni comme suiveurs. Afin de tester cette hypothèse, nous réalisons une ANOVA à un facteur, ainsi qu'un test post-hoc de Bonferroni. Les résultats apparaissent dans le tableau 18.

Tableau 18. Fréquence moyenne d'adoption de précautions en hors-piste en fonction du statut du pratiquant dans le groupe

Précautions en hors-piste	Statut dans le groupe (N)	M (E-T)	<i>F</i> (2, 244)	<i>p</i>
Précautions primaires	Leaders (N=46)	3.73 (1.70)	7.65	.001
	Suiveurs (N=81)	2.74 (1.64)		
	Ni leaders ni suiveurs (N=120)	2.65 (1.61)		
Planification de l'itinéraire	Leaders (N=46)	2.78 (1.23)	.78	.45
	Suiveurs (N=81)	2.72 (1.14)		
	Ni leaders ni suiveurs (N=120)	2.56 (1.10)		
Précautions secondaires	Leaders (N=46)	3.30 (.96)	3.74	.025
	Suiveurs (N=81)	2.99 (1.04)		
	Ni leaders ni suiveurs (N=120)	2.80 (1.10)		
Prise d'information	Leaders (N=46)	3.69 (.77)	3.95	.020
	Suiveurs (N=81)	3.36 (.94)		
	Ni leaders ni suiveurs (N=120)	3.25 (.91)		
Précautions pendant la pratique du hors-piste	Leaders (N=46)	3.95 (.65)	7.24	.001
	Suiveurs (N=80)	3.43 (.73)		
	Ni leaders ni suiveurs (N=120)	3.61 (.76)		

Les résultats révèlent que les précautions qu'adoptent les pratiquants en hors-piste varient selon le statut qu'ils occupent dans le groupe, excepté la planification de l'itinéraire

($F(2, 244)=.78, p=.45$). Notamment, les leaders adoptent davantage de précautions primaires ($M=3.73$) que les suiveurs ($M=2.74$) et les pratiquants ni leaders ni suiveurs ($M=2.65$) ($F(2, 244)=7.65, p<.001$). De plus, les leaders adoptent davantage de précautions secondaires ($M=3.30$) que les pratiquants ni leaders ni suiveurs ($M=2.80$) ($F(2, 244)=3.74, p<.05$). De plus, les leaders prennent davantage d'information ($M=3.69$) que les pratiquants ni leaders ni suiveurs ($M=3.25$) ($F(2, 244)=3.74, p<.05$). Enfin, les leaders adoptent davantage de précautions pendant la descente hors-piste ($M=3.95$) que ne le font les pratiquants suiveurs ($M=3.43$) et les pratiquants ni leaders ni suiveurs ($M=3.61$) ($F(2, 243)=7.24, p<.05$). Ces résultats vont donc dans le sens de notre hypothèse 2fbis selon laquelle les leaders sont plus prudents que les autres pratiquants de hors-piste.

3.4.2.7. Motivations pour la pratique du hors-piste et adoption de précautions

Nous souhaitons à présent tester l'hypothèse 2g selon laquelle l'adoption de précautions varie en fonction des motivations pour la pratique du hors-piste. Pour cela, nous réalisons des analyses de régression linéaire.

Nous observons que plus les pratiquants sont motivés par la recherche de sensations et de plaisir par rapport à la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique, moins ils adoptent de précautions primaires ($b=-.33, t(260)=-2.13, p<.001$), moins ils adoptent de précautions secondaires ($b=-.33, t(260)=-3.45, p<.001$). Ces résultats vérifient notre hypothèse 2g, selon laquelle la recherche de sensations est associée à moins de précautions dans la pratique du hors-piste.

4. Discussion

4.1. Les motivations pour la pratique du hors-piste varient selon les caractéristiques des pratiquants et les habitudes de pratique

Nous observons une différence de motivation pour la pratique du hors-piste en fonction du *genre*. En effet, les hommes sont plus motivés que les femmes, à la fois par la recherche de sensations et de plaisir et par la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique. Ce résultat corrobore ceux de Pizam et al (2004) qui montrent que les femmes sont moins motivées par la recherche de sensations que les hommes, cela se traduisant par des choix d'activités exposant moins à des dangers. De plus, d'après Cazenave (2006), les hommes se distinguent des femmes par un besoin plus prononcé pour le danger et l'aventure. Notons

cependant que la recherche de sensations et de plaisir est plus importante que la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique aussi bien chez les hommes que les femmes. Cela montre qu'indépendamment du genre, la recherche de sensations constitue une motivation centrale pour les pratiquants de hors-piste.

Nous observons également une différence en fonction de *l'âge* et de *l'expérience de pratique du hors-piste*, mais uniquement pour la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique. En l'occurrence, plus les pratiquants sont âgés, moins ils recherchent la liberté, l'aventure et l'expression technique. De plus, plus les pratiquants de hors-piste sont expérimentés, plus ils sont motivés par la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique. Toutefois, lorsque l'on tient compte de la fréquence de pratique du hors-piste, nous constatons que les motivations ne varient plus selon l'expérience. En effet, plus la pratique est fréquente, plus les pratiquants sont motivés par la recherche de sensations et de plaisir, ainsi que par la liberté, l'aventure et l'expression technique. Nous pouvons interpréter ce résultat en invoquant le fait qu'avec une fréquence élevée de pratique du hors-piste, les pratiquants développent une sorte de dépendance aux sensations que peut procurer cette pratique, et qu'ainsi cette motivation se renforce avec la répétition de l'activité.

Est-ce que *l'expérience d'accident* altère la motivation à pratiquer le hors-piste ? Nos résultats montrent que, d'une part, les pratiquants ayant une expérience d'accident d'avalanche (témoin, déclenchement, victime) sont plus motivés par la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique que les victimes ou les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche. D'autre part, les témoins et les déclencheurs d'avalanche sont plus motivés par la recherche de sensations et de plaisir que les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche. Ainsi, semble-t-il que l'expérience d'accident ne constitue pas un frein à la pratique du hors-piste puisque les pratiquants semblent toujours motivés. Toutefois, il est possible que l'expérience d'accident ait eu pour conséquence une inclinaison moins importante vers la recherche de sensations, et une plus forte tendance à la recherche de liberté. Par ailleurs, nous pouvons discuter nos résultats par rapport à ceux de Bouter et al (1988) qui montrent que les pratiquants n'ayant pas d'expérience d'accident en ski possèdent des scores de recherche de sensations plus élevés que des pratiquants ayant déjà été blessés dans leur pratique du ski. Ils expliquent ce résultat par le fait que les pratiquants qui recherchent des sensations à travers le ski pratiquent d'autres activités à risques ; ce qui leur permet d'acquérir des compétences techniques pour se protéger contre les risques qu'ils rencontrent. Dans notre cas, la seule maîtrise technique, c'est-à-dire le fait d'avoir un bon niveau à ski, n'est pas suffisant pour éviter les accidents d'avalanche. Le fait d'avoir été témoin ou d'avoir

déclenché une avalanche a peut-être renforcé l'attrait pour les sensations chez les pratiquants, cela pouvant s'expliquer par le fait que l'avalanche n'ait pas eu de conséquence dommageable.

4.2. Les précautions en hors-piste varient en fonction des habitudes, des motivations et des caractéristiques des pratiquants de hors-piste

Nos résultats indiquent que l'adoption de précautions s'explique par certaines habitudes et caractéristiques des pratiquants de hors-piste, ainsi que par la motivation pour cette activité. En l'occurrence, les victimes d'accidents d'avalanche prennent plus de précautions que les pratiquants n'ayant pas d'expérience d'accident. Ce résultat corrobore les observations de Weinstein (1989) qui indiquent que l'expérience d'accident augmente la motivation à la protection. De plus, une méta-analyse de Brewer, Chapman, Gibbons, Gerrard, McCaul et Weinstein (2007) montre que la perception des risques a des effets positifs sur la motivation à la protection. Notamment, selon leurs résultats, la probabilité perçue de maladie a un effet sur la disposition à se faire vacciner. Par ailleurs, la vulnérabilité perçue ainsi que la sévérité perçue ont un effet sur la motivation à la protection (Brewer, Chapman, Gibbons, Gerrard, McCaul & Weinstein, 2007).

De plus, la fréquence de pratique du hors-piste, lorsqu'elle est assidue, implique davantage de précautions primaires et secondaires (port de protections physiques comme le casque) et de précautions pendant la pratique du hors-piste. Plus les pratiquants pratiquent le hors-piste, plus ils acquièrent de compétences dans la gestion du risque d'avalanche. Cela peut expliquer le plus grand nombre de comportements sécuritaires chez ces pratiquants assidus. De plus, nous constatons que les pratiquants vivant au plus près des domaines skiables sont ceux qui adoptent le plus de précautions en hors-piste. Ce résultat peut s'expliquer par le fait qu'avec cette proximité avec le milieu montagnard, les pratiquants ont davantage d'occasions de se rendre hors-piste et de développer leurs connaissances et leurs compétences en matière de sécurité en hors-piste. Ils peuvent également côtoyer des professionnels de la pratique en montagne ou des pratiquants possédant une grande expertise en matière de sécurité en montagne, qui peuvent leur transmettre leurs connaissances.

4.3. Les variables relatives à la pratique du hors-piste en groupe expliquent également l'adoption de précautions en hors-piste

Nos résultats viennent corroborer ceux de la littérature concernant les modalités de la pratique du hors-piste (Poizat, 2000), à s'avoir que la pratique du hors-piste a la plupart du temps lieu au sein d'un groupe. Si nos résultats ne nous permettent pas de vérifier l'hypothèse d'une moindre adoption de précautions lorsque la pratique du hors-piste a lieu au sein d'un groupe que seul, d'autres résultats méritent d'être discutés. En effet, nous observons que les pratiquants déclarent se rendre en hors-piste soit uniquement avec des amis, soit avec une compagnie diversifiée (amis, famille, professionnels tels que les moniteurs ou les guides). Nous montrons que la composition du groupe au sein duquel le pratiquant pratique le hors-piste doit être prise en compte car les pratiquants uniquement accompagnés de leurs amis déclarent adopter moins de précautions que ceux pratiquant le hors-piste avec différents types d'accompagnants. D'après la théorie de l'action raisonnée (Ajzen & Fishbein, 1973), en plus d'être influencée par les croyances personnelles et l'évaluation du comportement (soit les attitudes envers le comportement), l'adoption d'un comportement peut être conditionnée par les normes subjectives, elles-mêmes issues des croyances normatives et du désir de se conformer aux normes de son groupe d'appartenance. Les normes subjectives correspondent à la perception de l'individu sur le fait que la plupart des personnes qui sont importantes à ses yeux, sont d'avis qu'il devrait ou ne devrait pas effectuer le comportement en question. D'après Gardner et Steinberg (2005), les pairs peuvent avoir une influence majeure sur le comportement individuel, surtout chez les jeunes. Le fait d'évoluer en hors-piste dans un groupe d'amis qui ne valorise pas la sécurité peut conduire le pratiquant à ne pas se protéger contre le risque d'avalanche. Par ailleurs, en plus du type d'accompagnement, le statut du pratiquant explique l'adoption de précautions. Effectivement, les leaders déclarent adopter davantage de précautions que les autres pratiquants, notamment les pratiquants ne s'identifiant ni comme leader ni comme suiveurs. Cela indique que les pratiquants qui s'identifient comme leaders prennent la responsabilité de conduire un groupe en hors-piste, et prennent également les mesures de sécurité qui s'imposent. Le manque de précautions chez les pratiquants sans statut dans le groupe peut s'interpréter par la volonté de s'affranchir de contraintes dans la pratique du hors-piste, et ce même manque chez les suiveurs par le fait qu'il s'agit de pratiquants prenant pas l'initiative de sortir des pistes qui font confiance de façon aveugle aux autres.

5. Conclusion

Nous pouvons retenir de ces résultats que la pratique du hors-piste est surtout régulière. De plus, les pratiquants occasionnels représentent une sous-population problématique puisqu'ils adoptent peu de précautions par rapport aux pratiquants réguliers et assidus de hors-piste. Cela indique que les pratiquants occasionnels doivent faire l'objet d'une attention particulière de la part des acteurs de la prévention comme l'ANENA du risque d'avalanche. Notamment, nous suggérons de développer des formations ou des messages spécifiques à ces pratiquants, qui leur indiquent que le fait de ne pas sortir des pistes de façon occasionnelle ne signifie pas qu'ils ont peu de chance d'être emportés par une avalanche. Ces dispositifs de prévention doivent également leur indiquer les mesures de sécurité à adopter en hors-piste, par une formation par exemple.

En plus de la fréquence de pratique, nos résultats suggèrent que le hors-piste se pratique essentiellement en groupe. En l'occurrence, le fait de pratiquer le hors-piste en groupe peut constituer un facteur de risque, dans le sens où le poids des pratiquants sur le manteau neigeux peut davantage le fragiliser⁸. C'est pourquoi les acteurs de la prévention encouragent les pratiquants de hors-piste à s'élancer un par un dans une pente et à prendre des distances lorsqu'ils sont plusieurs dans une pente. Cela permet de réduire le risque de déclenchement d'une avalanche et d'organiser un secours si une avalanche est déclenchée et que des pratiquants sont emportés ou ensevelis. Le faible nombre de pratiquants déclarant pratiquer le hors-piste seuls dans notre échantillon ne nous a pas permis de vérifier si le fait de pratiquer le hors-piste en groupe est associé à moins de comportements sécuritaires que le fait de pratiquer le hors-piste seul. C'est pourquoi de prochaines recherches pourraient étudier le rôle du groupe sur la prise de risque et l'adoption de précautions. D'après la théorie de l'action raisonnée (Ajzen & Fishbein, 1973), en plus d'être influencée par les croyances personnelles et l'évaluation du comportement (soit les attitudes envers le comportement), l'adoption d'un comportement peut être conditionnée par les normes subjectives, elles-mêmes issues des croyances normatives et du désir de se conformer aux normes de son groupe d'appartenance. Les normes subjectives correspondent à la perception de l'individu sur le fait que la plupart des personnes qui sont importantes à ses yeux, sont d'avis qu'il devrait ou ne devrait pas effectuer le comportement en question. Nous avons vu dans cette étude que le hors-piste se pratique essentiellement au sein d'un groupe, souvent constitué par les amis, ou

⁸ Il est toutefois important de noter que le fait de pratiquer le hors-piste seul représente en lui-même un comportement dangereux puisqu'en cas d'ensevelissement sous une avalanche, le pratiquant seul risque de ne pas être secouru à temps. C'est pourquoi l'ANENA conseille aux pratiquants d'éviter de pratiquer le hors-piste seul.

d'autres types de pratiquants (famille, professionnels). Nous observons notamment que les pratiquants sortant des pistes uniquement avec leurs amis prennent moins de précautions que des pratiquants sortant des pistes avec différents types d'accompagnants. Ces pairs peuvent avoir une influence majeure sur le comportement individuel, surtout chez les jeunes. Par conséquent, le fait d'évoluer en hors-piste dans un groupe qui ne valorise pas la sécurité peut conduire le pratiquant à ne pas se protéger contre le risque d'avalanche. Nous suggérons donc que les messages de prévention sensibilisent particulièrement les pratiquants et leurs amis sur l'importance d'adopter des mesures de sécurité, afin de réduire le risque de perdre l'un d'entre eux. Nous montrons également que les pratiquants sans statut au sein d'un groupe, c'est-à-dire ni leaders ni suiveurs, sont ceux qui prennent le moins de précautions en hors-piste.

Nos résultats montrent que certaines précautions sont moins adoptées que d'autres. En l'occurrence, les précautions primaires, c'est-à-dire le port d'équipements de secours permettant d'être retrouvé en cas d'ensevelissement sous une avalanche et de mener un secours, représentent une des mesures de sécurité les moins adoptées avec la planification d'un itinéraire hors-piste. Ces données viennent corroborer les statistiques de l'accidentologie qui indiquent que les victimes d'accidents d'avalanche en hors-piste sont peu nombreuses à disposer d'un tel équipement. De plus, nos résultats montrent que l'adoption de précautions en hors-piste s'explique par les habitudes ainsi que les motivations des pratiquants. Par exemple, l'adoption de précautions secondaires augmente avec l'expérience et également avec la fréquence de pratique du hors-piste. Ces résultats suggèrent des pistes pour à la fois cibler les pratiquants de hors-piste ainsi que des mesures de sécurité peu suivies. Notamment, les pratiquants ne vivant pas à proximité des domaines skiables devraient davantage être informés sur les précautions à adopter en hors-piste. De plus, les pratiquants de hors-piste sont davantage motivés par la recherche de sensations et de plaisir que par la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique. Cette recherche de sensations et de plaisir explique que certains pratiquants de hors-piste adoptent moins de précautions primaires, allant dans le sens de plusieurs recherches attestant du rôle de cette motivation dans la prise de risque (Bouter et al, 1988). Nous suggérons que les messages de prévention ou les formations à destination des pratiquants les mettent en garde contre le désir de vivre des sensations fortes, qui peut les conduire à être moins prudents.

Notre étude comprend néanmoins un certain nombre de limites. Tout d'abord, un certain nombre de précautions ne sont pas mesurées dans le questionnaire, comme le fait de renoncer à pratiquer une pente hors-piste lorsque le pratiquant pense qu'une avalanche risque de s'y déclencher. Des pratiquants l'ont indiqué dans les remarques au sujet du questionnaire.

Nous n'avons pas non plus mesuré le fait de regarder s'il y a d'autres pratiquants en aval avant de s'engager dans la pente. Cette mesure de sécurité est non-négligeable car elle apparaît dans les circonstances d'accidents d'avalanche en hors-piste : dans plusieurs accidents, les pratiquants n'avaient pas vu que d'autres pratiquants circulaient dans la pente, faisant ainsi des victimes. On ne sait pas non plus si les pratiquants possèdent de l'équipement de secours ou s'ils l'empruntent en fonction de leur pratique. Avec une question ouverte, nous aurions pu voir quelles précautions apparaissent spontanément. De plus, nous pouvons critiquer la mesure de fréquence de pratique du hors-piste, souvent employée pour mesurer les habitudes (Verplanken, 2006). D'après Verplanken (2006), puisque la répétition du comportement participe au développement de l'habitude, une mesure répandue consiste à évaluer la fréquence d'occurrence du comportement habituel. Cependant, Verplanken (2006) indique que, bien que la répétition soit nécessaire pour parler d'habitude, la caractéristique propre de l'habitude est surtout son caractère automatique et le fait que cette habitude n'entrave pas la réalisation d'autres activités en parallèle. Ce n'est donc pas parce qu'un comportement est répété qu'il s'agit d'une habitude, puisque ce comportement peut être émis de façon délibérée. La mesure de la fréquence d'occurrence du comportement passé ne serait donc pas la plus pertinente pour mesurer l'habitude. Verplanken insiste sur le fait de mesurer non pas la fréquence d'une habitude, mais plutôt son degré d'automaticité. Par ailleurs, puisque par définition les habitudes sont déclenchées par un contexte donné, il faudrait étudier les habitudes en termes de choix de terrain hors-piste. Des observations in situ tenant compte des particularités du domaine skiable et des habitudes du pratiquant sur ce domaine, permettraient de vérifier si les comportements du pratiquant sont stables dans le temps ou si le pratiquant modifie ses comportements lorsqu'il se rend dans d'autres domaines skiables qu'il ne connaît pas. Par exemple, Reynier et Chantelat (2005) se sont intéressés aux comportements territoriaux en stations de sports d'hiver, et mentionnent parmi ces comportements le fait de pratiquer le hors-piste comme un marqueur de territoire. De plus, la pratique du hors-piste constituerait en elle-même une habitude qui participe à la construction identitaire du pratiquant. Par ailleurs, une recherche de Avni-Babad (2011) montre que la routine est associée à un sentiment de sécurité. Il est donc possible que les pratiquants, lorsqu'ils ont l'habitude de pratiquer le hors-piste dans les mêmes itinéraires, adoptent des comportements habituels comme ne pas porter d'équipement de secours par exemple. Sur la base de travaux portant sur le changement d'habitudes en matière de transports (Gandit, 2007), nous pouvons penser qu'un changement de domaine skiable peut représenter une occasion pour les pratiquants d'adopter des comportements de sécurité en hors-piste.

Chapitre 8. Perception des risques, pratique du hors-piste et adoption de précautions (Etude 2)

Introduction

L'évaluation et la prévention des risques est aujourd'hui au cœur des préoccupations de la société, ce dans une multitude de domaines (vie courante, secteur professionnel, activité sportive). Selon Kouabenan (2006b), un certain nombre d'accidents se produisent en raison des représentations et des croyances individuelles et collectives sur le risque. En effet, les mesures de sécurité sont conçues en fonction de l'évaluation de l'exposition aux risques ; ce qui implique que lorsqu'un risque est ignoré ou sous-estimé, les mesures de sécurité pour faire face à ce risque sont insuffisantes, voire inexistantes.

La pratique d'activités sportives en montagne suscite un intérêt grandissant dans la société (Beedie & Hudson, 2003). En même temps, les accidents occasionnés par ces activités sont également de plus en plus nombreux. Effectivement, la pratique d'activités sportives en montagne implique l'exposition à des risques naturels, comme la chute dans une crevasse ou encore l'ensevelissement sous une avalanche. De telles activités nécessitent, d'une part, une connaissance de ces risques, et, d'autre part, requièrent des compétences dans la gestion de ces risques. La pratique du ski alpin fait exception parmi les activités en montagne, dans la mesure où les risques sont gérés par les domaines skiables, qui mettent en place des dispositifs visant à informer les pratiquants de l'existence de ces dangers (panneaux de signalisation des dangers, niveau de risque d'avalanche, etc.) lorsqu'ils sortent des pistes balisées. A partir du moment où les pratiquants sont informés de l'existence de ces dangers, les stations peuvent considérer qu'elles ont rempli leur mission d'information, sauf que l'information n'arrête pas les pratiquants. Ils s'exposent parfois de façon plus ou moins volontaire à ces risques. Il est possible qu'ils minimisent la possibilité que ces risques occasionnent des accidents. Il est alors important de savoir si ces pratiquants ont conscience de leur exposition à ces risques, et s'ils se focalisent sur certains risques et en négligent d'autres.

C'est pourquoi nous proposons à travers cette étude d'analyser la perception des risques inhérents à la pratique du ski hors-piste chez les jeunes adeptes de sports de glisse, (risque d'avalanche, risque de chute dans une crevasse, risque de saut de barre rocheuse, etc.). D'une part, nous cherchons à comprendre la perception des risques en hors-piste et comment cette perception peut expliquer la forte implication des jeunes pratiquants du hors-piste dans l'accidentologie par avalanche. D'autre part, nous nous intéressons à la variabilité de la

perception des risques selon les caractéristiques des pratiquants, et au lien entre la perception des risques et l'adoption de précautions.

Dans la première partie de l'étude, nous présenterons l'intérêt de l'étude de la perception des risques inhérents à la pratique du hors-piste. Ensuite, nous exposerons la problématique ainsi que les hypothèses de l'étude. La deuxième partie sera consacrée à la présentation de la méthodologie que nous avons mise en œuvre pour réaliser l'étude. Dans la troisième partie, nous exposerons les résultats, qui sont répartis sur trois axes : la perception des risques en hors-piste, la variabilité de la perception des risques en fonction des caractéristiques des pratiquants, de leurs habitudes de pratiques et motivations, et le lien entre la perception des risques et l'adoption de précautions. Dans la dernière partie, nous discutons les résultats et présentons des pistes de réflexion pour la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste.

1. Problématique et hypothèses de l'étude 2

1.1. Problématique

Slovic et al (1982) montrent que l'étude de la perception du risque permet de comprendre les attitudes, les décisions et les comportements envers un risque. Effectivement, lorsqu'un risque n'est pas ressenti comme une menace potentielle, celui-ci ne ferait pas l'objet d'une attention particulière en termes de sécurité. Au contraire, quand un risque est identifié comme menaçant, il ferait l'objet d'une grande vigilance, et des dispositifs de sécurité seraient mis en place. Par ailleurs, d'autres recherches en psychologie (Kouabenan, 1998, 2006d, 2009) montrent que l'évaluation du risque est conditionnée par les croyances que possède l'individu ou le groupe. De ce fait, la compréhension du fonctionnement socio-cognitif des individus permet de comprendre comment le risque est appréhendé et l'attitude envers la sécurité (Kouabenan, 1998). Notamment, les experts et les individus profanes n'ont pas la même évaluation d'un risque ; ce qui peut entraîner la définition de stratégies de prévention inadéquates car non adaptées au point de vue de la population civile (Slovic, 1987 ; Kouabenan, 1998).

Par ailleurs, le fait de percevoir un risque peut avoir des conséquences différentes pour celui ou celle qui perçoit ce risque. D'une part, la perception d'un risque peut entraîner de la peur, de l'angoisse. D'autre part, comme l'ont montré Lupton et Tulloch (2002), la perception du risque peut être associée à un sentiment de plaisir, du fait que la confrontation au risque

procure un sentiment de dépassement de soi, crée une expérience émotionnelle intense et redonne un sens de contrôle. De plus, Slovic (1987) montre que l'exposition volontaire à un risque est généralement associée à une sous-estimation de ce risque alors que lorsque le risque est subi, il est plutôt jugé comme non-maitrisable. Ces recherches témoignent de l'intérêt d'étudier la perception des risques en montagne si l'on veut mieux comprendre les comportements des pratiquants de sports de glisse et leur attitude face aux stratégies de prévention des risques. En effet, les risques comme l'avalanche ou le saut de barres rocheuses peuvent être davantage perçus par certains pratiquants de sports de glisse comme une source de valorisation de soi et de plaisir plutôt que comme une source potentielle de danger. Ceci expliquerait qu'ils pensent peu à la question de la sécurité lorsqu'ils pratiquent le ski hors-piste. C'est pourquoi, nous proposons de nous intéresser à la perception des risques en hors-piste chez les pratiquants de sports de glisse, et plus particulièrement à la perception du risque d'avalanche.

D'après Kouabenan (2006b), en plus de produire des réactions différentes, la perception du risque varie en fonction des caractéristiques du risque (familiarité avec le risque, nature du risque, fréquence d'apparition du risque, gravité des conséquences, utilité du risque, etc.) et des caractéristiques du sujet percevant (âge, genre, expérience d'accident, expertise, statut, etc.) (Kouabenan, 2006b). Nous allons nous intéresser dans cette étude à l'effet de plusieurs caractéristiques des pratiquants de sports de glisse sur la perception des risques en hors-piste.

Notamment, nous pensons que le genre constitue une variable pertinente lorsque l'on s'intéresse à la pratique du hors-piste car même si les hommes constituent une grande partie des pratiquants du hors-piste, il y a aussi et de plus en plus de pratiquants du genre féminin. Nous savons que selon Dejoy (1992), les hommes se perçoivent comme possédant de meilleures compétences de conduite. C'est pourquoi il nous semble important d'examiner si les hommes perçoivent les risques en hors-piste de manière différente par rapport aux femmes.

Par ailleurs, l'âge est une autre caractéristique qui va nous intéresser ici car la population des pratiquants du hors-piste est composée d'un grand nombre de jeunes adolescents et de jeunes adultes, et un nombre important de ces jeunes est impliqué dans les accidents en montagne (Jarry, 2012). D'après Colbeau-Justin et al (2008), les jeunes adolescents ont tendance à surestimer leurs compétences et à sous-estimer les situations à risque par rapport aux adultes. Plusieurs recherches indiquent que les adolescents auraient moins tendance à se juger invulnérables par rapport aux jeunes adultes (Cohn, Macfarlane,

Yanez, & Imai, 1995 ; Millstein & Halpern-Felsher, 2002 ; Shulman & Cauffman, 2014). Cette sur-accidentabilité serait-elle due à une différence de perception du risque suivant l'âge? Pour répondre à une telle question, nous allons donc nous intéresser à l'influence de l'âge sur la perception des risques en hors-piste entre les jeunes adolescents et les jeunes adultes.

En outre, on pourrait se demander si l'expérience de la pratique du hors-piste n'influence pas soit seule, soit de manière conjuguée avec l'âge la perception du risque d'avalanche. En effet, Kouabenan (2002) montre que la perception du risque ne varie pas en fonction de l'âge mais qu'elle varie en fonction de l'expérience face au risque. L'expérience peut favoriser le développement de compétences et de connaissances envers un risque (Kouabenan, 2002). Par exemple, dans le domaine de la conduite, Deery (1999) montre que la forte implication des conducteurs novices dans les accidents de la route proviendrait du fait qu'ils mettent plus de temps pour détecter les risques présents que les conducteurs expérimentés, mais aussi parce que les conducteurs novices surestiment leurs compétences de conduite. De plus, les études montrent que les individus novices auraient tendance à davantage tolérer le risque que les conducteurs expérimentés (Causse et al., 2004). L'expérience face au risque pourrait constituer un biais de la perception du risque. Nous proposons d'examiner le lien entre la perception du risque et l'expérience de la pratique du hors-piste des jeunes adeptes de sports de glisse. Par exemple, la recherche de Kouabenan et al (2007) souligne également que la fréquence d'exposition au risque peut entraîner une habitude au risque, de ce fait une plus faible probabilité perçue du risque, une minimisation de sa gravité et est associée à un plus fort sentiment de maîtrise du risque. Ce résultat nous conduit à penser que la fréquence de pratique du hors-piste des pratiquants pourrait influencer la perception qu'ils ont des risques en hors-piste.

Nous pensons également que l'expérience d'accident constitue une autre variable pouvant influencer la perception du risque d'avalanche. Selon Kouabenan (2006b) « l'expérience négative avec un risque accroît le risque perçu en éveillant la disponibilité et l'accessibilité des événements fâcheux » (p.132). Effectivement, selon certains auteurs (Rutter et al, 1998 ; Leiter, 2011), lorsque les individus ont vécu un accident ou lorsqu'ils en ont été témoins, ils perçoivent le risque de mourir ou d'être blessé comme plus important. Cependant, les recherches ne sont pas consensuelles sur le lien entre expérience d'accident et perception du risque : certaines études montrent que l'expérience d'accident est associée à une plus grande perception du risque et une plus forte tendance à l'adoption de précautions (Kouabenan et al, 2007 ; Leiter, 2011) quand d'autres recherches montrent que l'effet de l'expérience d'accident sur la perception du risque dépend des caractéristiques de l'expérience

d'accident, comme la gravité des conséquences de l'accident (Ngueutsa, 2012). Nous proposons d'étudier le lien entre l'expérience d'accident d'avalanche et la perception des risques en hors-piste afin de voir si une telle expérience est associée à une perception plus importante ou plus faible des risques en hors-piste.

En outre, la perception du risque peut varier en fonction de la formation que possèdent les individus sur la sécurité. Les pratiquants de sports de montagne se forment à la sécurité en montagne car leur pratique implique d'évoluer dans des zones où eux seuls pourront assurer leur sécurité. Ils doivent donc apprendre à réagir en cas d'accident. Par exemple, les formations à la détection de victimes en avalanche permettent d'apprendre les bons gestes à avoir en cas d'accident d'avalanche, afin de rechercher les victimes et leur porter les premiers secours. Comme l'expérience, la formation rend possible l'acquisition de connaissances sur le risque et permet de développer des compétences pour le gérer. La recherche de Kouabenan et al. (2007) sur le risque d'exposition au staphylocoque doré indique que les personnes les moins formées et informées sur un risque et celles qui ont déjà une expérience avec un risque ont tendance à plus redouter le risque. De plus, selon Leiter, Zanaletti, et Argentero (2009) la formation à la sécurité est associée à un plus fort contrôle perçu du risque. De tels résultats suggèrent que des pratiquants formés à la détection de victimes en avalanche percevraient davantage les risques en hors-piste que des pratiquants n'ayant pas une telle formation. Nous allons donc étudier le lien entre la formation à la détection de victimes en avalanche et la perception des risques en hors-piste.

Par ailleurs, le lieu de vie peut exposer les individus à certains risques, et ainsi expliquer la façon dont le risque est perçu. Notamment, les travaux portant sur le lien entre le lieu de vie et la perception des risques montrent que le fait de résider à proximité de sources de risques (centrales nucléaires, incinérateurs de déchets) est associée à une plus forte perception des risques mais également à une minimisation de ce risque avec le temps (Lima, 2004 ; Van der Pligt et al, 1986). Nous pouvons ainsi supposer que les pratiquants vivant au plus près des domaines skiables pourraient juger les risques en hors-piste moins probables et moins graves que des pratiquants vivant plus loin de ces zones.

Dans l'étude 1, nous avons également montré que les pratiquants sont davantage motivés par la recherche de sensations et de plaisir que par la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique. Comme nous l'évoquions précédemment, le risque est parfois conçu comme une source de bénéfices. En l'occurrence, Selon Lupton et Tulloch (2002), la confrontation au risque peut être source de sensations, augmenter le sentiment de maîtrise. Il est alors possible que les participants à des activités à risque s'engagent dans ces activités en

ayant connaissance de ces risques, mais qu'ils minimisent la possibilité que ces risques occasionnent des accidents. Notamment, ces participants minimiseraient les risques car ils se focaliseraient sur les bénéfices associés au risque, ce au détriment du risque lui-même.

Outre les effets des caractéristiques de l'individu qui perçoit le risque, la perception du risque peut également varier selon les caractéristiques du risque lui-même. Concernant la perception des risques en montagne, Reynier et Vermeir (2007) montrent que les pratiquants de sports de glisse « ne pensent pas beaucoup au risque d'avalanche lorsqu'ils sont en station » (Reynier & Vermeir, 2007, p.361). La faible perception de ce risque pourrait dès lors expliquer le nombre important d'accidents chez les jeunes pratiquants de hors-piste. Nous supposons donc que les pratiquants perçoivent les risques de façon différente en fonction de leur nature (tomber dans une crevasse vs. être enseveli sous une avalanche vs. subir un choc suite à une chute, etc). Les risques liés à l'avalanche (déclencher une avalanche, être emporté ou enseveli par une avalanche) devraient être jugés moins probables que les autres risques (tomber dans une crevasse, subir un choc suite à une chute, se perdre, glisser accidentellement dans la pente) puisque les pratiquants de sports de glisse y pensent rarement pendant leur pratique (Reynier & Vermeir, 2007). Nous supposons que le risque d'avalanche est perçu comme moins contrôlable que les autres risques. Le risque d'avalanche peut donc, d'une part, être sous-estimé par rapport à d'autres risques en hors-piste, et, d'autre part, être sous-estimé par certains pratiquants de sports de glisse. Nous proposons à travers cette étude de voir comment le risque d'avalanche est perçu par rapport à d'autres risques inhérents à la pratique du hors-piste. Ensuite, nous chercherons à savoir si la perception des risques en hors-piste varie en fonction des caractéristiques des pratiquants, de leurs habitudes de pratique et motivations.

Enfin, comprendre la façon dont un risque est perçu permet de contribuer au diagnostic de sécurité ainsi que d'orienter les stratégies de prévention (Kouabenan, 2000, 2006). La perception du risque tient une place centrale dans un grand nombre de modèles sur l'adoption de comportements de santé ou sur le changement de comportement (Weinstein, 1993 ; Brewer et al, 2007). D'après Brewer et al (2007), il y aurait un lien positif entre la perception du risque et l'adoption de précautions. Cependant, selon Floyd et al (2000), il est également nécessaire que l'individu se sente capable de mettre en œuvre les comportements de sécurité préconisés. Nous supposons donc que plus les pratiquants perçoivent les risques en hors-piste comme probables, graves et contrôlables, plus ils prennent d'éléments en compte dans leur décision et plus ils prendront de précautions, que ce soit avant ou pendant qu'ils parcourent le hors-piste.

1.2. Hypothèses

Les hypothèses suivantes concernent d'une part, la variabilité de la perception du risque en fonction des caractéristiques de la pratique et des pratiquants du hors-piste, et d'autre part, l'influence de la perception du risque d'avalanche sur l'adoption de précautions.

1.2.1. Perception du risque en fonction de la nature du risque

En nous basant sur les résultats de Kouabenan (2006d) ou encore de Reynier et Vermeir (2007), nous proposons de tester l'hypothèse selon laquelle la perception du risque varie en fonction de la nature du risque. Nous supposons que les risques liés à l'avalanche sont perçus comme plus probables (Hypothèse 1a), plus graves (Hypothèse 1b) et moins contrôlables que les autres risques inhérents à la pratique du hors-piste (Hypothèse 1c).

1.2.2. Variabilité de la perception des risques en fonction des caractéristiques des pratiquants

1.2.2.1. Genre et perception des risques

Etant donné que les hommes ont une perception des risques plus faible par rapport aux femmes (Dejoy, 1992 ; Kouabenan, 2006a; Hermand et al, 2003), nous supposons que les hommes évaluent la probabilité perçue de l'occurrence d'un accident en hors-piste comme plus faible que les femmes. Nous nous attendons à ce que les hommes évaluent la probabilité de chaque type de risque comme plus faible par rapport aux femmes (hypothèse 2a), que les femmes jugent les différents risques comme plus graves que les hommes (hypothèse 2b). Enfin, nous postulons que les hommes ont un sentiment de maîtrise des risques en hors-piste plus élevé que les femmes (hypothèse 2c).

1.2.2.2. Age et perception des risques

Selon Colbeau-Justin et al (2008), les jeunes auraient plus de difficultés à identifier les risques et en même temps possèderaient un sentiment de maîtrise supérieur aux autres tranches d'âge ; ce qui expliquerait qu'ils sont autant victimes d'accident. Mais d'autres recherches montrent que la tendance à surestimer ses capacités est plus importante chez les jeunes adultes que chez les jeunes adolescents (Cohn, Macfarlane, Yanez, & Imai, 1995 ; Millstein & Halpern-Felsher, 2002 ; Shulman & Cauffman, 2014). Pour ce qui est de l'âge des pratiquants du hors-piste, Sole et Emery (2008) indiquent que les pratiquants du hors-piste les

plus « à risque », c'est-à-dire ceux qui ont le plus de chances de vivre un accident, sont les jeunes âgés entre 25 et 30 ans. Nous supposons donc plus les pratiquants sont âgés, moins ils jugent les risques probables (Hypothèse 3a), moins ils les jugent graves (Hypothèse 3b), et plus ils pensent pouvoir contrôler les risques (Hypothèse 3c).

1.2.2.3. Expérience d'accident d'avalanche et perception des risques

L'expérience négative d'un risque entraîne une plus grande estimation des probabilités que ce risque se produise à nouveau, tandis que l'absence d'un tel vécu aurait pour conséquence une minimisation du risque (Kouabenan, 2006b). Nous supposons que les pratiquants ayant déjà vécu un accident d'avalanche évaluent la probabilité des risques en hors-piste comme plus importante (Hypothèse 4a) et qu'ils évaluent cet évènement comme plus grave que les témoins de ce type d'accident et que les pratiquants n'ayant pas d'expérience d'accident (Hypothèse 4b). Par ailleurs, nous supposons que les victimes d'accident d'avalanche possèdent une plus faible perception de la contrôlabilité des risques que les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche (Hypothèse 4c).

1.2.2.4. Formation à la sécurité en hors-piste et perception des risques

Selon Leiter, Zanaletti, et Argentero (2009) et Kouabenan et al. (2007), la formation à la sécurité est associée à une meilleure information sur les risques et un plus grand sentiment de maîtrise des risques. Nous supposons que les pratiquants formés devraient juger les risques en hors-piste comme plus probables (Hypothèse 5a), plus graves (hypothèse 5b) et plus contrôlables (hypothèse 5c).

1.2.2.5. Motivations pour la pratique du hors-piste et perception des risques

Selon Powell (1997), la confrontation au risque est un moyen de valorisation de ses compétences et une source de sensations. Par ailleurs, d'après Slovic (1987), l'obtention de bénéfices associés aux risques est associée à une sous-estimation des risques. Nous pouvons donc supposer que plus la motivation pour pratiquer le hors-piste est importante chez les pratiquants, moins ils jugeront le risque probable (Hypothèse 6a) et grave (Hypothèse 6b), et plus ils le jugeront contrôlable (Hypothèse 6c). Enfin, en se référant aux travaux de Barlow et al. (2013), nous pouvons supposer que la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique est associée à une plus forte contrôlabilité perçue des risques (Hypothèse 6d).

1.2.2.6. Lieu de résidence et perception des risques

En nous appuyant sur les résultats de Lima (2004) et Van der Pligt et al (1986), nous supposons que la perception du risque d'avalanche varie selon le lieu de résidence des pratiquants. Notamment, plus ils vivent à proximité des domaines skiables, moins ils évaluent le risque d'avalanche comme probable (Hypothèse 7a), et grave (Hypothèse 7b).

1.2.3. Variabilité de la perception des risques en hors-piste en fonction des habitudes de pratique du hors-piste

1.2.3.1. Fréquence de pratique du hors-piste et perception des risques

Plus les individus sont exposés à un risque, moins ils se sentent menacés par ce risque (Kouabenan et al, 2007). En nous appuyant sur ces travaux portant sur la fréquence d'exposition au risque, nous pouvons supposer que la perception des risques en hors-piste peut tout d'abord varier en fonction du fait de pratiquer le hors-piste ou non. C'est pourquoi nous supposons que les non-pratiquants de hors-piste pourraient juger les risques en hors-piste plus probables (Hypothèse 8a), plus graves (Hypothèse 8b), et moins contrôlables (Hypothèse 8c) que les pratiquants de hors-piste. De plus, nous pouvons également supposer que plus la pratique du hors-piste est fréquente, moins le pratiquant juge le risque probable (Hypothèse 9a), et grave (Hypothèse 9b), et plus il le juge contrôlable (Hypothèse 9c).

1.2.3.2. Expérience de pratique du hors-piste et perception des risques

Kouabenan et al. (2007) montrent que plus les individus sont expérimentés, plus ils négligent les risques, et plus ils pensent pouvoir les maîtriser. Compte tenu de ces recherches, nous pouvons supposer que plus le pratiquant est expérimenté, moins il jugera les risques en hors-piste probables (Hypothèse 10a) et graves (Hypothèse 10b), et plus il les jugera contrôlables (Hypothèse 10c).

1.2.4. Lien entre perception des risques et adoption de précautions

Conformément aux résultats décrits dans la littérature sur le lien entre perception des risques et adoption de précautions (Kouabenan, 2006b ; Rundmo, 1996 ; Van der Pligt, 1996 ; Vaughan, 1993 ; Brewer et al, 2007), nous supposons que plus la probabilité perçue et la contrôlabilité perçue du risque d'avalanche est importante, plus les pratiquants devraient déclarer adopter des précautions en hors-piste (Hypothèse 11a).

Les résultats du chapitre 1 montrent que certaines caractéristiques des pratiquants et de leur pratique sont associées à plus de précautions. Nous allons donc tester l'hypothèse selon laquelle la perception des risques en hors-piste est un médiateur du lien entre ces caractéristiques et l'adoption de précautions. Nous nous attendons à observer que lorsque l'on tient compte de la perception des risques en hors-piste, les caractéristiques des pratiquants, leurs habitudes de pratique et leurs motivations n'expliquent plus l'adoption de précautions (Hypothèse 11b).

2. Méthodologie

2.1. Participants

Au total, 304 pratiquants de sports de glisse participent à l'étude. L'échantillon compte 178 hommes et 126 femmes. L'âge des participants varie de 14 à 32 ans ($M=21.13$ ans ; $ET=4.16$).

L'échantillon se compose de 261 pratiquants du hors-piste et 43 participants ne pratiquent pas le hors-piste. Un grand nombre de participants sont des étudiants ($N=221$). 69 participants sont salariés, huit participants sont chefs d'entreprise, et trois personnes sont sans emploi.

95 participants (26.9%) habitent à moins de 15 minutes du domaine skiable le plus proche, 182 participants (60.5%) vivent à moins de 45 minutes de la station la plus proche, 24 participants (8%) vivent à moins de deux heures et 14 participants (4.7%) à plus de deux heures de la station la plus proche.

103 participants (44%) ont suivi une formation à la détection de victimes en avalanche contre 169 participants (56%).

133 participants possèdent une formation à la détection de victimes en avalanche, contre 169 participants.

162 participants n'ont aucune expérience de l'accident d'avalanche. 66 participants ont déjà été témoins d'un accident d'avalanche, 40 participants ont déjà déclenché au moins une avalanche, et 33 participants ont été victimes d'une avalanche.

L'échantillon compte 101 pratiquants occasionnels de hors-piste, 97 pratiquants réguliers et 59 pratiquants assidus.

2.2. Matériel et procédure

2.2.1. Matériel

Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire. Le questionnaire est élaboré à partir des réponses à un entretien semi-structuré réalisé avec 28 pratiquants de sports de glisse. Par ailleurs nous avons utilisé la littérature sur l'étude de la perception des risques et sur les connaissances techniques en matière de nivologie et de sécurité, pour enrichir les données issues de l'entretien.

Sur la base des entretiens réalisés avec les pratiquants et d'entretiens réalisés avec des professionnels de la pratique en montagne (guides de haute-montagne, pisteurs-secouristes), nous avons identifié huit risques pouvant être rencontrés à l'occasion de la pratique du hors-piste (*déclencher une avalanche, tomber dans une crevasse, subir un choc suite à une chute, sauter accidentellement des barres rocheuses, etc.*). Pour chacun de ces risques, nous demandons aux participants d'estimer la probabilité que cela leur arrive lorsqu'ils pratiquent le hors-piste, sur une échelle de type Likert allant de 1 (probabilité faible) à 5 (forte). Ensuite, nous leur demandons d'estimer la gravité de chaque risque, sur une échelle de type Likert allant de 1 (pas du tout grave) à 5 (très grave). Enfin, nous leur demandons d'estimer la contrôlabilité perçue ou le degré de maîtrise perçue pour chaque risque, sur une échelle de type Likert allant de 1 (aucune maîtrise) à 5 (beaucoup de maîtrise).

Nous évaluons l'expérience d'accident d'avalanche, mais uniquement pour les trois risques liés à l'avalanche (*déclencher une avalanche, être emporté par une avalanche, être enseveli sous une avalanche*). Les pratiquants doivent indiquer s'ils ont vécu les trois événements, s'ils en ont été témoins ou s'ils n'ont pas vécu de ces événements.

Les mesures de la fréquence de pratique et de l'expérience de pratique du hors-piste, des modalités de la pratique en groupe, des motivations, de l'adoption de précautions que nous employons dans cette étude sont les mêmes que celles de l'étude 1 (Cf. partie Matériel de l'étude 1).

2.2.2. Procédure

L'étude est réalisée en face-à-face en Isère à plusieurs endroits afin d'avoir un échantillon large : front de neige de stations de ski (les 7 Laux, Chamrousse, etc.), bibliothèque universitaire droit et lettres de Grenoble, sur le lieu d'inscription de l'école de glisse des universités de Grenoble (E.G.U.G.). La procédure est la même sur le campus et en station de sports d'hiver. Les chercheurs sollicitent les passants en leur demandant s'ils

accepteraient de participer à une étude sur la pratique du hors-piste. Dans certains cas, les personnes prennent rendez-vous ultérieurement pour participer. Le chercheur recontacte ensuite la personne par mail et ils conviennent d'un rendez-vous pour la passation du questionnaire. Avant que le participant ne commence à remplir le questionnaire, il doit lire la présentation de l'étude et les consignes. Le chercheur précise que la participation à l'étude est anonyme et que les données issues de cette étude sont confidentielles. Il donne également des informations sur les objectifs de l'étude et reste à la disposition du participant pendant qu'il remplit le questionnaire pour répondre à ses questions, et mesure le temps de passation. A la fin de la passation, le chercheur vérifie que le participant a correctement rempli le questionnaire et lui demande s'il a des remarques à effectuer sur le questionnaire ou sur des éléments qui ne sont pas évoqués dans le questionnaire. La durée moyenne de passation est de 15 minutes.

3. Résultats

3.1. Mode d'analyse des résultats

Nous utilisons le logiciel SPSS version 20 pour analyser les données. Avant la vérification des données, nous vérifions la structuration et la fiabilité des échelles utilisées dans le questionnaire. Pour cela, nous réalisons une analyse factorielle qui permet de connaître la structuration des échelles. Nous vérifions la fiabilité de l'échelle en calculant l'alpha de Cronbach. Une valeur supérieure à .70 est reconnue comme acceptable (Cronbach, 1951).

Afin de tester nos différentes hypothèses, nous procédons à différents types de tests statistiques, ce en fonction de la nature des variables. Le test de l'effet d'une variable indépendante continue sur une variable dépendante continue se fait par l'analyse de régression simple. Lorsque la variable indépendante comporte deux modalités, nous réalisons un test *t* de Student de comparaisons de moyennes. Cependant, lorsque la variable indépendante comporte plus de deux modalités, nous réalisons une ANOVA à un facteur, avec un test post-hoc de Bonferroni afin d'observer les différences entre les modalités. Pour tester les effets d'interaction, nous utilisons l'ANOVA. Lorsque la variable dépendante est une mesure nominale, nous réalisons un test de khi-deux.

3.2. Structure interne des échelles de la perception des risques dans la pratique du hors-piste

Avant d'analyser les résultats, nous avons réalisé une analyse factorielle par maximum de vraisemblance avec rotation Oblimin pour connaître la structuration des échelles de mesure de la perception des risques. Nous voulons notamment voir si les trois mesures de la perception des risques font apparaître une ou plusieurs dimensions.

3.2.1. Echelle de probabilité perçue des risques en hors-piste

L'échelle globale de probabilité perçue des risques en hors-piste possède une très bonne consistance interne ($\alpha=.93$). L'analyse factorielle montre l'existence de deux sous-échelles. Le premier facteur correspond à la **probabilité perçue des risques liés à l'avalanche** (*déclencher une avalanche, être emporté par une avalanche, être enseveli sous une avalanche*) et explique 40.15% de la variance. La consistance interne de la sous-échelle de probabilité perçue des risques liés à l'avalanche est très élevée ($\alpha=.93$). Le second facteur correspond à la **probabilité perçue liées aux autres risques rencontrés en hors-piste** (*tomber dans une crevasse, subir un choc suite à une chute, sauter accidentellement des barres rocheuses, se perdre, glisser accidentellement dans la pente*) et explique 17.20% de la variance. Cette seconde sous-échelle possède une consistance interne satisfaisante ($\alpha=.74$) (Cf. Annexes 4).

3.2.2. Echelle de gravité perçue des risques en hors-piste

La consistance interne de l'échelle globale de gravité perçue des risques en hors-piste est satisfaisante ($\alpha=.70$). L'analyse factorielle fait apparaître deux sous-échelles. Le premier axe correspond à la **gravité perçue des risques liés à l'avalanche** et contient les trois items relatifs au risque d'avalanche (*déclencher une avalanche, être emporté par une avalanche, être enseveli sous une avalanche*). Ce premier axe explique 24.52% de la variance. La consistance interne de la sous-échelle de gravité perçue des risques liés à l'avalanche est limite ($\alpha=.66$). Le second axe renvoie à la **gravité perçue liée aux autres risques en hors-piste** (*tomber dans une crevasse, subir un choc suite à une chute, sauter accidentellement des barres rocheuses, se perdre, glisser accidentellement dans la pente*) et explique 14.30% de la variance. Cette sous-échelle possède une consistance interne satisfaisante ($\alpha=.66$) (Cf. Annexes 4).

3.2.3. Echelle de contrôlabilité perçue des risques en hors-piste

La consistance interne de l'échelle globale de contrôlabilité perçue des risques en hors-piste est excellente ($\alpha=.86$). Les résultats de l'analyse factorielle montrent l'existence de deux sous-échelles. Le premier facteur correspond à la **contrôlabilité perçue des risques liés à l'avalanche** (*déclencher une avalanche, être emporté par une avalanche, être enseveli sous une avalanche*) et explique 44.27% de la variance. La consistance interne de la sous-échelle est très élevée ($\alpha=.88$). Le second facteur correspond à la **contrôlabilité perçue liée aux autres risques en hors-piste** (*tomber dans une crevasse, subir un choc suite à une chute, sauter accidentellement des barres rocheuses, se perdre, glisser accidentellement dans la pente*) et explique 11.32% de la variance. Cette seconde sous-échelle possède une consistance interne satisfaisante ($\alpha=.76$) (Cf. Annexes 4).

La partie suivante présente les résultats de l'analyse de la perception des risques en hors-piste. Cette partie comprend plusieurs sous-parties. La première partie aborde les résultats concernant la perception des risques en hors-piste. Dans la deuxième partie, nous exposons les résultats de la variabilité de la perception des risques en hors-piste en fonction des caractéristiques des pratiquants, des habitudes de pratique et des motivations. Enfin, la dernière partie aborde le lien entre la perception des risques en hors-piste et l'adoption de précautions.

3.3. Vérification des hypothèses

3.3.1. La perception des risques en hors-piste varie-t-elle en fonction de la nature du risque ?

Afin de tester la série d'hypothèses 1 selon laquelle les risques liés à l'avalanche sont perçus différemment des autres risques en hors-piste, nous réalisons un test t de comparaison de moyennes pour échantillons appariés. Les résultats apparaissent dans le tableau 19.

Tableau 19. Perception des risques en fonction de la nature du risque

Dimension de la perception du risque	N	Risques liés à l'avalanche	Autres risques en hors-piste	t (ddl)	p
		M (E-T)	M (E-T)		
Probabilité perçue	304	2.87 (1.02)	2.80 (.79)	1.23 (303)	.20
Gravité perçue	304	4.49 (.54)	3.56 (.60)	24.11 (303)	.000
Contrôlabilité perçue	304	2.45 (.98)	3.06 (.78)	-13.22 (303)	.001

La probabilité perçue du risque ne varie pas en fonction de la nature du risque ($t(303)=1.25, p=.20$). Cependant, les pratiquants jugent qu'il est plus grave pour eux de faire l'expérience du risque d'avalanche ($M=4.49$) que des autres risques en hors-piste ($M=3.56$) s'ils devaient les rencontrer, $t(303)=24.11, p<.000$). Ils jugent également qu'ils peuvent moins contrôler les risques liés à l'avalanche ($M=2.45$) que les autres risques en hors-piste ($M=3.06$) (tomber dans une crevasse, subir un choc suite à une chute, sauter accidentellement des barres rocheuses, glisser accidentellement dans la pente, se perdre) $t(303)=-13.22, p<.001$). Nos hypothèses 1b et 1c sont donc vérifiées.

Les résultats qui suivent vont traiter de la variabilité de la perception des risques en hors-piste en fonction des caractéristiques des pratiquants, de leurs habitudes de pratique et de leurs motivations.

3.3.2. Variabilité de la perception des risques en hors-piste en fonction des caractéristiques des pratiquants

3.3.2.1. *Genre et perception des risques en hors-piste*

Nous testons la série d'hypothèses 2 selon laquelle la perception des risques en hors-piste varie en fonction du genre. Les résultats apparaissent dans le tableau 20.

Tableau 20. Perception des risques en hors-piste en fonction du genre et de la nature du risque

Perception des risques	Nature du risque	Hommes	Femmes	$t(302)$	p
		M (E-T)	M (E-T)		
Probabilité perçue	Risques liés à l'avalanche	2.83 (1.04)	2.93 (1.00)	.85	.39
	Autres risques en hors-piste	2.72 (.81)	2.91 (.75)	2.07	.05
Gravité perçue	Risques liés à l'avalanche	4.48 (.54)	4.50 (.54)	.26	.79
	Autres risques en hors-piste	3.53 (.59)	3.61 (.62)	1.07	.28
Contrôlabilité perçue	Risques liés à l'avalanche	2.51 (.94)	2.37 (1.02)	-1.21	.22
	Autres risques en hors-piste	3.14 (.78)	2.95 (.77)	-2.07	.05

Nous observons une différence significative pour ce qui est de la probabilité perçue des autres risques ($t(302)=2.07, p<.05$) mais pas pour les risques liés à l'avalanche ($t(302)=.85, p=.39$). Globalement, les femmes ($M=2.91$) jugent plus probable d'être exposées aux autres risques en hors-piste que les hommes ($M=2.72$). Concernant la gravité perçue, nous n'observons pas de différence significative suivant le genre, que ce soit pour les risques liés à l'avalanche ($t(302)=.26, p=.79$) comme pour les autres risques ($t(302)=1.07, p=.28$). Enfin, concernant la contrôlabilité perçue, nous constatons que les hommes ($M=3.14$) estiment avoir davantage de maîtrise sur les autres risques en hors-piste que les femmes ($M=2.95$) ($t(302)=-2.07, p<.05$); ce qui n'est pas le cas pour les risques liés à l'avalanche ($t(302)=-1.21, p=.22$). Ces résultats vérifient donc uniquement l'hypothèse 2c.

Afin de voir s'il existe un effet d'interaction entre la nature du risque et le genre, nous réalisons une ANOVA avec un plan mixte 2x2 (Genre (*homme vs. femme*) x Nature du risque (*risques liés à l'avalanche vs. autres risques*)). Pour cela, nous créons un score de différence entre les risques liés à l'avalanche et les risques en hors-piste. Les résultats indiquent qu'il n'y a pas d'interaction entre le genre et la nature du risque, que ce soit pour la probabilité perçue ($t(302)=-.77, p=.44$), la gravité perçue ($t(302)=-.76, p=.44$) et la contrôlabilité perçue du risque ($t(302)=.53, p=.59$).

3.3.2.2. *Age et perception des risques en hors-piste*

Afin de tester la série d'hypothèses 3 selon laquelle la perception des risques en hors-piste varie en fonction de l'âge, nous réalisons une analyse de régression linéaire avec l'âge comme variable indépendante et la perception du risque comme variable dépendante.

Les résultats montrent que les risques liés à l'avalanche ne sont pas perçus différemment selon l'âge, que ce soit pour la probabilité perçue ($b=.005, t(302)=.35, p=.72$), la gravité perçue ($b=.012, t(302)=1.59, p=.11$) ou la contrôlabilité perçue ($b=.002, t(302)=.11, p=.90$). Si l'on prend maintenant les autres risques en hors-piste (crevasses, barres rocheuses, etc.), on constate que plus les pratiquants sont âgés, moins ils jugent les autres risques en hors-piste comme susceptibles de leur arriver ($b=-.04, t(302)=-3.66, p<.001$), moins ils estiment qu'il serait grave pour eux de vivre ces risques ($b=-.024, t(302)=-2.94, p<.01$). La contrôlabilité perçue ne varie pas selon l'âge ($b=.011, t(302)=.98, p=.32$). Ces résultats vérifient uniquement l'hypothèse 3a.

Afin de compléter nos résultats, nous voulons maintenant voir s'il existe un effet d'interaction entre l'âge et la nature du risque. Pour cela nous créons une variable WDiff qui représente la différence entre les risques liés à l'avalanche et les autres risques comme

variable dépendante. Les résultats indiquent que plus le pratiquant est âgé, plus il estime qu'il est fort probable qu'il soit confronté à un risque d'avalanche par rapport aux autres risques en hors-piste ($b=.045$, $t(302)=3.30$, $p<.001$). En revanche, nous n'observons pas d'effet d'interaction significatif ni pour la gravité perçue ($b=-.012$, $t(302)=-1.35$, $p=.17$), ni pour la contrôlabilité perçue ($b=-.009$, $t(302)=-.81$, $p=.41$).

3.3.2.3. Age, genre et perception des risques en hors-piste

Afin de vérifier s'il existe un effet d'interaction entre le genre et l'âge, nous réalisons une analyse de régression avec le genre codé (-0.5 pour les femmes et 0.5 pour les hommes) et l'âge comme variables indépendantes, et la perception du risque d'avalanche comme variables dépendantes.

Les résultats indiquent que l'interaction n'est pas significative pour la probabilité perçue du risque d'avalanche ($b=.10$, $t(260)=-.008$, $p=.80$). On observe cependant un effet d'interaction significatif entre l'âge et le genre sur la gravité perçue du risque d'avalanche ($b=.03$, $t(260)=2.01$, $p<.05$) : le risque d'être confronté à une avalanche est estimé comme d'autant plus grave que les pratiquants sont âgés et que ce sont des femmes. L'interaction est toutefois non-significative pour la contrôlabilité perçue ($b=-.03$, $t(260)=-1.16$, $p=.24$).

Nous voulons maintenant voir s'il existe un effet d'interaction entre l'âge, le genre et la nature du risque. Nous réalisons une analyse de régression avec un plan mixte. Les résultats montrent qu'il n'existe pas d'effet d'interaction entre le genre, l'âge et la nature du risque, qu'il s'agisse de la probabilité perçue ($b=-.18$, $t(260)=-.63$, $p=.52$), de la gravité perçue ($b=.03$, $t(260)=1.85$, $p=.06$), ou de la contrôlabilité perçue ($b=-.08$, $t(260)=-.35$, $p=.72$).

3.3.2.4. Expérience d'accident d'avalanche et perception des risques en hors-piste

Nous testons la série d'hypothèses 4 selon laquelle l'expérience d'accident d'avalanche influence la perception du risque d'avalanche, nous réalisons une ANOVA à un facteur. Les résultats sont visibles dans le tableau 21.

Tableau 21. Perception des risques en hors-piste en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche

Perception des risques	Nature des risques	Sans expérience d'accident d'avalanche (N=162)		Témoin d'un accident d'avalanche (N=66)		Déclencheur d'une avalanche (N=40)		Victimes d'une avalanche (N=33)		<i>F</i> (3, 297)	<i>p</i>
		M	E-T	M	E-T	M	E-T	M	E-T		
Probabilité perçue	Risques en hors-piste	2.80	.82	2.88	.65	2.75	.60	2.94	.66	1.58	.19
	Risques liés à l'avalanche	2.69	1.09	2.94	.91	3.03	.91	3.38	.89	4.96	.01
Gravité perçue	Risques en hors-piste	3.95	.50	3.90	.42	3.75	.46	3.95	.55	1.02	.38
	Risques liés à l'avalanche	4.60	.53	4.46	.48	4.20	.51	4.33	.61	7.74	.001
Contrôlabilité perçue	Risques en hors-piste	2.59	.74	2.97	.76	3.22	.57	3.25	.64	8.96	.001
	Risques liés à l'avalanche	2.12	.92	2.69	.94	2.88	.89	3.06	.81	16.61	.001

Les résultats indiquent que concernant les risques d'avalanche, la probabilité perçue ($F(3, 297)=4.96, p<.01$), la gravité perçue ($F(3, 297)= 7.74, p<.001$) et la contrôlabilité perçue du risque d'avalanche ($F(3, 297)=16.61, p<.001$) varient en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche. Nous réalisons des tests post-hoc de Bonferroni pour voir s'il existe une différence entre les modalités de l'expérience d'accident. Il en ressort que les victimes d'accident d'avalanche ($M=3.38$) estiment avoir plus de chance de subir les risques d'avalanche que les pratiquants sans expérience d'accident ($M=2.69$). Cependant, les pratiquants sans expérience d'accident ($M=4.60$) estiment davantage que les victimes ($M=4.33$) et que les pratiquants ayant déclenché une avalanche ($M=4.20$) qu'il serait grave pour eux d'être confronté à une avalanche. Les pratiquants sans expérience d'accident ($M=2.12$) pensent qu'ils ont moins de maîtrise sur le risque d'avalanche que les victimes ($M=3.06$), les témoins ($M=2.69$) et les pratiquants ayant déclenché une avalanche ($M=2.88$). Ces résultats vérifient uniquement notre hypothèse 4a.

La probabilité perçue ($F(3, 297)=1.58, p=.19$) et la gravité perçue des autres risques en hors-piste (crevasses, barres rocheuses, etc.) ($F(3, 297)=1.02, p=.38$) ne varient pas en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche. Toutefois, nous constatons que la contrôlabilité perçue des autres risques en hors-piste varie en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche ($F(3, 297)=8.96, p<.001$) : comme pour les risques liés à l'avalanche,

les pratiquants victimes ($M=3.36$), les témoins ($M=3.14$) et les pratiquants ayant déclenché une avalanche ($M=3.44$) estiment avoir davantage de maîtrise sur les autres risques en hors-piste que les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche ($M=2.87$).

Nous souhaitons tester l'hypothèse selon laquelle il existe un effet d'interaction entre l'expérience d'accident d'avalanche et la nature du risque. La nature du risque étant une variable intra-sujet, nous créons des scores de différence entre la perception des risques liés à l'avalanche et la perception des autres risques (W_{proba} , W_{grav} , et $W_{control}$). Les résultats indiquent qu'il existe un effet d'interaction entre l'expérience d'accident d'avalanche et la nature du risque, ce pour la probabilité perçue ($F(3, 297)=10.47$, $p<.001$), la gravité perçue ($F(3, 297)=6.04$, $p<.001$) et la contrôlabilité perçue ($F(3, 297)=4.24$, $p<.01$). Les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche jugent plus probable pour eux de subir les autres risques en hors-piste que les risques liés à l'avalanche, alors que les pratiquants qui ont une expérience d'accident d'avalanche jugent les risques liés à l'avalanche comme plus probables de leur arriver que les autres risques en hors-piste. De plus, les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche jugent plus grave le fait de vivre les risques liés à l'avalanche que les autres risques, alors que les pratiquants ayant déjà déclenché une avalanche et les victimes n'estiment pas qu'il serait plus grave pour eux d'être confronté à une avalanche qu'aux autres risques en hors-piste. Enfin, les autres risques en hors-piste sont jugés plus contrôlables que les risques liés à l'avalanche, ce d'autant plus chez les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche.

Nous venons d'examiner le lien entre l'expérience d'accident d'avalanche et la perception des risques en hors-piste. Nos résultats vérifient l'hypothèse 4a selon laquelle l'expérience d'accident est associée à une plus forte probabilité perçue de l'ensemble des risques inhérents à la pratique du hors-piste. Nous allons maintenant voir si la perception des risques en hors-piste varie en fonction de la formation à la détection de victimes en avalanche.

3.3.2.5. Formation à la sécurité en hors-piste et perception des risques en hors-piste

Afin de tester la série d'hypothèses 5 si la perception des risques varie en fonction de la formation à la détection de victimes en avalanche, nous réalisons des tests t de Student de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants. Les résultats apparaissent dans le tableau 22.

Tableau 22. Perception des risques en hors-piste en fonction de la formation à la détection de victimes en avalanche

Perception du risque	Nature du risque	Pratiquants formés (N=133)	Pratiquants non-formés (N=169)	<i>t</i> (300)	<i>p</i>
		M (E-T)	M (E-T)		
Probabilité perçue	Risques liés à l'avalanche	3.10 (.89)	2.68 (1.08)	-3.54	.001
	Autres risques en hors-piste	2.73 (.77)	2.85 (.81)	1.34	.17
Gravité perçue	Risques liés à l'avalanche	4.38 (.51)	4.57 (.55)	3.12	.01
	Autres risques en hors-piste	3.51 (.57)	3.61 (.63)	1.31	.18
Contrôlabilité perçue	Risques liés à l'avalanche	2.83 (.89)	2.13 (.92)	-6.57	.001
	Autres risques en hors-piste	3.30 (.72)	2.86 (.77)	-6.57	.001

Les résultats révèlent que les pratiquants non-formés à la sécurité en hors-piste estiment être moins exposés aux risques liés à l'avalanche ($M=2.68$) que les pratiquants formés ($M=3.10$) ($t(300)=-3.54$, $p<.001$). Ils jugent également davantage qu'il serait grave pour eux de vivre ces risques ($M=4.57$) que les pratiquants formés ($M=4.38$) ($t(300)=3.12$, $p<.01$). Enfin, les pratiquants non-formés évaluent leur contrôlabilité perçue des risques d'avalanche comme plus faible ($M=2.13$) que les pratiquants formés ($M=2.83$) ($t(300)=-6.57$, $p<.001$). Quant aux autres risques en hors-piste, les pratiquants non-formés ne les estiment pas comme plus probables de les subir que les pratiquants formés ($t(300)=1.34$, $p=.17$). Ils n'estiment pas non plus qu'il serait plus grave d'être confronté à ces risques ($t(300)=1.31$, $p=.18$). En revanche, les pratiquants formés ($M=3.30$) considèrent davantage qu'ils peuvent maîtriser les autres risques en hors-piste que les pratiquants non-formés ($M=2.86$) ($t(300)=-6.57$, $p<.001$). Ces résultats vérifient donc les hypothèses 5a et 5c.

Nous avons vu que la perception des risques en hors-piste varie en fonction de la formation à la détection de victimes en avalanche, ce pour les deux types de risques. Cela suggère qu'il existe un effet d'interaction entre la nature du risque et la formation à la détection de victimes en avalanche. Pour tester cette hypothèse, nous avons créé des scores de différence entre les risques liés à l'avalanche et les autres risques (Wproba, Wgrav et Wcontrol). Les résultats montrent que les pratiquants formés estiment qu'il est plus probable pour eux d'être confronté au risque d'avalanche qu'aux autres risques en hors-piste, que les

pratiquants sont formés à la détection de victimes en avalanche ($t(300)=-4.86, p<.001$). On ne constate cependant pas d'effet d'interaction significatif pour la gravité perçue ($t(300)=1.32, p=.18$). Enfin, les autres risques en hors-piste sont jugés d'autant plus contrôlables que les risques liés à l'avalanche par les pratiquants formés que par les pratiquants non-formés ($t(300)=-2.72, p<.01$).

Nous venons de voir que les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste surévaluent la probabilité de vivre les risques liés à l'avalanche que les autres risques en hors-piste, alors que l'on observe le contraire pour les pratiquants non-formés. De plus, les pratiquants formés et non-formés à la sécurité en hors-piste évaluent les autres risques plus contrôlables que les risques liés à l'avalanche. Nous souhaitons maintenant voir si la perception des risques liés à l'avalanche varie en fonction des motivations pour la pratique du hors-piste.

3.3.2.6. Motivations pour la pratique du hors-piste et perception des risques en hors-piste

Nous testons la série d'hypothèses 6 selon laquelle la perception des risques en hors-piste varie selon le type de motivation pour la pratique du hors-piste. Pour cela, nous réalisons des analyses de régression linéaire. Nous créons un score de différence entre les motivations pour la recherche de sensations et de plaisir et la motivation pour la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique ($W_{\text{motivation}}$) qui constitue la variable indépendante.

Concernant les risques d'avalanche, nous constatons que plus les pratiquants sont motivés par la recherche de sensations et de plaisir par rapport à la recherche de liberté, moins ils pensent être exposés au risque d'avalanche ($b=-.21, t(260)=-2.38, p<.01$), et plus il serait grave pour eux de vivre ce risque ($b=.15, t(260)=2.99, p<.01$). Néanmoins, on n'observe pas d'effet significatif pour la contrôlabilité perçue ($b=.04, t(260)=.54, p=.58$). Ces résultats vérifient l'hypothèse 6a mais ne vérifient ni l'hypothèse 6b ni l'hypothèse 6c.

Concernant les autres risques en hors-piste (crevasses, barres rocheuses, etc.), nous constatons que la probabilité perçue ($b=-.05, t(260)=-.84, p=.39$) et la contrôlabilité perçue ($b=.09, t(260)=1.34, p=.17$) ne varient pas en fonction du type de motivation. Cependant, plus les pratiquants sont motivés par la recherche de sensations et de plaisir que par la recherche de liberté, et plus ils estiment qu'il serait grave de rencontrer ces autres risques en hors-piste ($b=.14, t(260)=2.52, p<.05$).

Nous voulons maintenant voir s'il existe un effet d'interaction entre le type de motivation et la nature du risque en hors-piste. Il s'agit un plan entièrement intra-sujet, donc nous devons créer des scores. Le score $W_{\text{motivation}}$ constitue à nouveau la variable

indépendante, et nous utilisons le score de différence entre la perception des risques liés à l'avalanche et celle des autres risques (W_{proba} , W_{grav} et W_{control}) comme variables dépendantes. Les résultats indiquent qu'il n'existe pas d'effet d'interaction entre le type de motivation et la nature du risque en hors-piste, que ce soit pour la probabilité perçue ($b=-.15$, $t(260)=-1.73$, $p=.08$), la gravité perçue ($b=.01$, $t(260)=.21$, $p=.82$), et la contrôlabilité perçue ($b=-.04$, $t(260)=-.59$, $p=.55$).

3.3.2.7. *Lieu de résidence des pratiquants et perception des risques en hors-piste*

Nous allons maintenant vérifier l'hypothèse 7, c'est-à-dire si la perception des risques en hors-piste varie en fonction du lieu de résidence des participants, en réalisant une ANOVA à un facteur.

Les résultats révèlent que la probabilité perçue des risques liés à l'avalanche varie en fonction du lieu de résidence des participants ($F(3, 297)=4.07$, $p<.01$), mais pas la gravité perçue ($F(3, 297)=.05$, $p=.98$), ni la contrôlabilité perçue ($F(3, 297)=2.02$, $p=.11$). Nous réalisons des tests post-hoc pour voir s'il existe des différences significatives entre les modalités du lieu de résidence. Le risque d'avalanche est jugé plus probable d'être subi par les pratiquants habitant à moins de 15 minutes du domaine skiable le plus proche ($M=3.21$) que par ceux qui habitent à moins de 45 minutes du domaine skiable le plus proche ($M=2.67$) ($p<.001$). Les pratiquants habitant à moins de deux heures du domaine skiable le plus proche ($M=3.30$) jugent également ce risque plus probable de leur arriver que les pratiquants habitant à moins de 45 minutes du domaine skiable le plus proche ($p<.05$). Ces résultats ne vérifient donc pas nos hypothèses 7a, 7b et 7c.

Concernant les autres risques en hors-piste (barres rocheuses, crevasses, etc.), nous n'observons pas de différence significative pour la probabilité perçue ($F(3, 293)=1.40$, $p=.24$) et la gravité perçue ($F(3, 293)=.63$, $p=.59$). Toutefois, les pratiquants habitant à moins de 15 minutes du domaine skiable le plus proche ($M=3.26$) estiment pouvoir davantage maîtriser les autres risques que les pratiquants vivant à moins de deux heures du domaine skiable le plus proche ($M=2.73$) ($F(3, 297)=4.01$, $p<.01$).

Après nous être intéressés à la variabilité de la perception des risques en hors-piste selon les caractéristiques des pratiquants de sports de glisse, nous allons à présent nous intéresser au lien entre la perception des risques en hors-piste et les habitudes de pratique du hors-piste.

3.3.3. Variabilité de la perception des risques en hors-piste en fonction des habitudes de pratique

3.3.3.1. Fait de pratiquer le hors-piste et perception des risques en hors-piste

Afin de tester la série d'hypothèses 8 concernant la variabilité de la perception des risques en fonction du fait de pratiquer le hors-piste, nous réalisons un test t de Student de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants. Les résultats sont visibles dans le tableau 23.

Tableau 23. Perception du risque en fonction de la nature du risque et de la pratique du hors-piste

Dimension de la perception du risque	Nature du risque	Fait de pratiquer le hors-piste ou non		$t(302)$	p
		Non-pratiquants (N=43)	Pratiquants (N=261)		
		M (E-T)	M (E-T)		
Probabilité perçue	Risques liés à l'avalanche	3.56 (.95)	2.76 (.99)	4.91	.001
	Autres risques en hors-piste	3.52 (2.68)	2.68 (.75)	6.85	.001
Gravité perçue	Risques liés à l'avalanche	4.69 (.37)	4.46 (.56)	2.65	.01
	Autres risques en hors-piste	3.64 (.63)	3.55 (.60)	.84	.40
Contrôlabilité perçue	Risques liés à l'avalanche	1.78 (1.02)	2.56 (.93)	5.03	.001
	Autres risques en hors-piste	2.50 (.82)	3.15 (.73)	-5.29	.001

Conformément à notre hypothèse 8a, les non-pratiquants ($M=3.56$) considèrent être plus exposés au risque d'avalanche que les pratiquants de hors-piste ($M=2.76$), $t(302)=4.91$, $p<.001$. De même, les autres risques en hors-piste sont également jugés comme plus probables d'être vécus par les non-pratiquants ($M=2.68$) que par les pratiquants ($M=3.52$), $t(302)=6.85$, $p<.001$. Ces résultats vérifient donc l'hypothèse 8a.

Concernant la gravité des risques, les non-pratiquants ($M=4.69$) estiment qu'il est plus grave d'être impliqué dans une avalanche que les pratiquants de hors-piste ($M=4.46$), $t(302)=2.65$, $p<.01$.

Quant à la contrôlabilité perçue des risques, on constate que les scores moyens les plus faibles concernent les risques liés à l'avalanche. Les pratiquants de hors-piste pensent qu'ils peuvent davantage maîtriser les risques liés à l'avalanche ($M=2.56$) que les non-pratiquants ($M=1.78$), $t(302)=5.03$, $p<.001$. De plus, les pratiquants de hors-piste ($M=3.15$) perçoivent globalement les autres risques en hors-piste comme plus contrôlables que les non-pratiquants ($M=2.50$), $t(302)=-5.29$, $p<.001$.

Pour continuer, il nous a semblé pertinent d'examiner un effet d'interaction entre la nature du risque et le fait de pratiquer le hors-piste. Nous testons cette hypothèse en réalisant un test t de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants avec le score de différence entre les risques liés à l'avalanche et les autres risques en hors-piste. Les résultats indiquent qu'il n'y a pas d'effet d'interaction significatif (probabilité perçue : $t(302)=-.21$, $p=.83$; gravité perçue : $t(302)=1.37$ $p=.17$; probabilité perçue : $t(302)=-.96$, $p=.33$).

3.3.3.2. Perception des risques en hors-piste en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste

Nous souhaitons tester les hypothèses 9a, 9b et 9c sur le lien entre la perception des risques et la fréquence de pratique du hors-piste. Nous réalisons pour cela une ANOVA à un facteur. Les résultats apparaissent dans le tableau 24.

Tableau 24. Perception des risques en hors-piste en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste

Dimension de la perception du risque	Nature du risque	Pratiquants occasionnels (N=101)	Pratiquants réguliers (N=97)	Pratiquants assidus (N=59)	<i>F</i> (2, 254)	<i>p</i>
		M (E-T)	M (E-T)	M (E-T)		
Probabilité perçue	Risques liés à l'avalanche	2.31 (1.10)	2.92 (.81)	3.24 (.78)	21.22	.001
	Autres risques en hors-piste	2.61 (.71)	2.74 (.80)	2.69 (.68)		
Gravité perçue	Risques liés à l'avalanche	4.54 (.61)	4.42 (.48)	4.35 (.56)	2.24	.10
	Autres risques en hors-piste	3.49 (.66)	3.54 (.54)	3.64 (.57)		
Contrôlabilité perçue	Risques liés à l'avalanche	2.32 (.96)	2.62 (.85)	2.83 (.87)	6.27	.01
	Autres risques en hors-piste	3.00 (.72)	3.20 (.68)	3.29 (.72)		

En considérant la perception des risques d'avalanche, on observe que la fréquence de pratique du hors-piste constitue une source de variation de la probabilité perçue des risques liés à l'avalanche ($F(2, 254)=21.22, p<.001$), mais pas dans le sens attendu. En effet, les pratiquants assidus ($M=3.24$) estiment avoir plus de chance de subir les risques liés à l'avalanche que les pratiquants réguliers ($M=2.92$) et occasionnels ($M=2.31$). Toutefois, la fréquence de pratique du hors-piste n'influence pas la gravité perçue du risque d'avalanche ($F(2, 254)=2.24, p=.10$). Par ailleurs, les risques liés à l'avalanche sont jugés comme plus maîtrisables par les pratiquants assidus ($M=2.83$) que par les pratiquants occasionnels ($M=2.32$) ($F(2, 254)=6.27, p<.01$). Ce résultat vérifie notre hypothèse 9c.

En plus de la fréquence de pratique, nous avons vu que l'expérience du hors-piste que possède le pratiquant peut constituer une source de variation de la perception des risques en hors-piste.

3.3.3.3. Perception des risques en hors-piste en fonction de l'expérience de pratique du hors-piste

A présent, nous souhaitons vérifier l'hypothèse 10, c'est-à-dire si la perception des risques varie en fonction de l'expérience de la pratique du hors-piste. Nous réalisons des régressions linéaires avec l'expérience de pratique comme variable indépendante.

Les résultats montrent que les risques en hors-piste ne sont pas perçus différemment en fonction de l'expérience de pratique du hors-piste (probabilité perçue : $b=-.01, t(259)=-.07$,

$p=.94$; gravité perçue : $b=.002$, $t(2659)=.34$, $p=.73$). Néanmoins, les risques en hors-piste sont jugés d'autant plus contrôlables que les pratiquants sont expérimentés ($b=.022$, $t(259)=2.26$, $p<.05$).

Nous souhaitons maintenant voir s'il existe un effet d'interaction entre l'expérience de pratique et la nature du risque. Pour cela, nous réalisons une analyse de régression avec les scores de différence entre les risques liés à l'avalanche et les autres risques (W_{proba} , W_{grav} , $W_{control}$). Les résultats indiquent que plus le pratiquant est expérimenté, plus il a tendance à penser que les risques d'avalanche sont plus probables de lui arriver que les autres risques ($b=.04$, $t(259)=3.01$, $p<.01$). Cependant, l'interaction n'est pas significative pour la gravité perçue ($b=-.015$, $t(259)=-1.60$, $p=.10$) et la contrôlabilité perçue ($b=-.001$, $t(259)=-.06$, $p=.94$).

En plus de l'expérience et de la fréquence de pratique, nous avons montré que le hors-piste se pratique le plus souvent au sein de groupes, et qu'il existe différents statuts dans les groupes (leader, suiveur, ni leader ni suiveur). Dans la partie suivante, nous allons nous intéresser au lien entre perception des risques en hors-piste et le statut qu'occupe le membre dans le groupe.

3.3.3.4. Perception des risques et statut du pratiquant dans le groupe

Nous souhaitons examiner le lien entre la perception des risques en hors-piste et statut du pratiquant dans un groupe. Nous réalisons pour cela une ANOVA à un facteur. Les résultats apparaissent dans le tableau 25.

Tableau 25. Perception des risques en hors-piste en fonction du statut du pratiquant dans le groupe

Perception du risque		Leaders (N=46)	Suiveurs (N=81)	Ni leaders ni suiveurs (N=120)	<i>F</i> (2, 244)	<i>t</i>
Probabilité perçue	Risques liés à l'avalanche	3.02 (.98)	2.60 (1.05)	2.73 (.97)	2.56	.07
	Autres risques en hors-piste	2.66 (.72)	2.71 (.75)	2.65 (.75)	.16	.84
Gravité perçue	Risques liés à l'avalanche	4.50 (.48)	4.55 (.49)	4.41 (.59)	1.65	.19
	Autres risques en hors-piste	3.70 (.65)	3.59 (.61)	3.49 (.59)	2.12	.12
Contrôlabilité perçue	Risques liés à l'avalanche	2.92 (.95)	2.32 (.89)	2.55 (.91)	6.21	.002
	Autres risques en hors-piste	3.28 (.77)	2.90 (.69)	3.25 (.72)	6.49	.002

Nos résultats montrent que la probabilité perçue du risque d'avalanche varie de façon tendancielle selon le statut du pratiquant ($F(2, 244)=2.56, p=.07$). En l'occurrence, les leaders estiment avoir plus de chance de subir le risque d'avalanche ($M=3.02$) que les suiveurs ($M=2.60$). De plus, la contrôlabilité perçue du risque d'avalanche varie selon le statut ($F(2, 244)=6.21, p<.002$) : les leaders ($M=2.92$) évaluent le risque d'avalanche comme étant plus contrôlable que les suiveurs ($M=2.32$).

Après nous être intéressés au lien entre la perception des risques en hors-piste, et les caractéristiques des pratiquants, leurs habitudes et leurs motivations, nous allons étudier le lien entre la perception des risques en hors-piste et l'adoption de précautions en hors-piste.

3.3.4. Perception des risques en hors-piste et adoption de précautions

Nous allons maintenant nous intéresser au lien entre la perception des risques en hors-piste et l'adoption de précautions. Nous allons tout d'abord voir si la perception des risques liés à l'avalanche influence l'adoption de précautions, puis si la perception des risques en hors-piste constitue un médiateur de l'effet des caractéristiques des pratiquants sur l'adoption de précautions. Par ailleurs, nous tiendrons compte de la nature des précautions, car nous avons pu constater dans l'étude 1 qu'il existe différents types de précautions dans la pratique du hors-piste.

Nous cherchons à savoir s'il existe un effet de la perception des risques liés à l'avalanche par rapport aux autres risques sur l'adoption de précautions en hors-piste. Pour tester cette hypothèse, nous réalisons une analyse de régression avec le score de différence entre les risques d'avalanche et les autres risques comme variable indépendante, et le score moyen de précautions⁹ comme variable dépendante.

Les résultats montrent que plus le pratiquant pense être exposé au risque d'avalanche qu'aux autres risques en hors-piste, plus il prend des précautions en hors-piste ($b=.13$, $t(260)=3.29$, $p<.001$). La contrôlabilité perçue des risques a un effet tendanciel sur l'adoption de précautions ($b=.08$, $t(260)=1.78$, $p=.07$). On n'observe pas d'effet significatif de la gravité perçue ($b=-.05$, $t(260)=-.90$, $p=.36$).

Nous examinons également le lien entre la perception des risques en hors-piste et l'adoption de précautions en tenant compte du type de précaution et de la différence entre la perception du risque d'avalanche et celle des autres risques. Nous avons obtenu au total cinq types de précautions : les précautions primaires (équipement de secours) les précautions secondaires (port du casque, de la dorsale), planification de l'itinéraire, prise d'information et adoption de précautions relatives à l'évolution sur la pente hors-piste. Pour la perception des risques en hors-piste, nous utilisons le score de différence entre les risques d'avalanche et les autres risques en hors-piste (crevasses, barres rocheuses, etc.). Les résultats indiquent que l'adoption de précautions primaires varie en fonction de la probabilité perçue ($b=.65$, $t(260)=6.53$, $p<.001$) et de la contrôlabilité perçue des risques ($b=.28$, $t(260)=2.32$, $p<.05$). Plus le risque d'avalanche est jugé probable et contrôlable que les autres risques en hors-piste, plus le pratiquant adopte les précautions primaires. La gravité perçue n'explique pas l'adoption de précautions primaires de façon significative ($b=.002$, $t(260)=.01$, $p=.98$). La planification de l'itinéraire ne varie pas en fonction de la perception de la probabilité ($b=-.002$, $t(260)=-.21$, $p=.98$) et de la gravité perçue des risques en hors-piste ($b=.028$, $t(260)=.25$, $p=.80$), mais elle varie en fonction de la contrôlabilité perçue ($b=.19$, $t(260)=2.17$, $p<.05$). En l'occurrence, plus les risques liés à l'avalanche sont jugés comme contrôlables que les autres risques en hors-piste, plus le pratiquant planifie son itinéraire. Concernant l'adoption de précautions secondaires, nous n'observons pas d'effet significatif de la perception des risques sur son adoption, que ce soit pour la probabilité perçue ($b=-.099$, $t(260)=1.43$, $p=.15$), la gravité perçue ($b=-.084$, $t(260)=-.82$, $p=.41$) et la contrôlabilité perçue ($b=.15$, $t(260)=1.86$, $p=.06$). La prise d'information, quant à elle, varie en fonction de la probabilité perçue des

⁹ Le score moyen d'adoption de précautions représente la fréquence moyenne avec laquelle l'ensemble des précautions sont adoptées. C'est donc le score moyen englobant toutes les précautions.

risques en hors-piste, mais pas en fonction de la gravité ($b=-.06$, $t(260)=-.70$, $p=.48$) et de la contrôlabilité perçue ($b=.07$, $t(260)=1.09$, $p=.27$). Plus le pratiquant estime qu'il a plus de chance d'être confronté au risque d'avalanche qu'aux autres risques en hors-piste, plus le pratiquant prend de l'information ($b=.14$, $t(260)=2.40$, $p<.05$). Enfin, nous n'observons pas de variation de l'adoption des précautions relatives à l'évolution sur la pente hors-piste en fonction de la probabilité perçue ($b=.0982$, $t(260)=1.70$, $p=.09$), de la gravité perçue ($b=-.046$, $t(260)=-.64$, $p=.52$) ou de la contrôlabilité perçue des risques en hors-piste ($b=.033$, $t(260)=1.56$, $p=.57$).

Ces résultats vérifient donc l'hypothèse 11 selon laquelle plus les risques sont jugés comme probables et comme contrôlables par les pratiquants, plus ces derniers ont tendance à se protéger contre ces risques.

4. Discussion

4.1. Le risque d'avalanche est perçu comme plus grave et moins contrôlable que les autres risques présents en hors-piste, mais également comme un risque peu probable

Les risques liés à l'avalanche ainsi que les autres risques en hors-piste sont perçus comme plus graves s'ils devaient être vécus par les pratiquants et moins contrôlables par les pratiquants de sports de glisse ; ce qui vérifie partiellement l'hypothèse 1. Néanmoins, ces résultats corroborent ceux sur la perception du risque d'après lesquels un risque jugé catastrophique est généralement perçu comme moins contrôlable (Kouabenan, 2001, 2006), ainsi que les résultats des recherches de Reynier et Vermeir (2007) sur les risques dans les stations de ski. Le risque d'avalanche étant un risque naturel, nous nous attendions à ce qu'il soit perçu comme un risque peu contrôlable, comme le suggère Kouabenan (2006). En revanche, les données de la littérature (Weinstein, 1980 ; Klein & Helveg-Larsen, 2002 ; Milhabet, Desrichard, & Verlhac, 2002) suggèrent que les risques jugés comme les moins contrôlables sont également jugés comme les plus probables. Nos résultats vont dans ce sens, dans la mesure où les pratiquants de sports de glisse jugent les risques liés à l'avalanche ainsi que les autres risques en hors-piste comme peu probables de leur arriver. Dans la même veine, Vermeir (2008) s'est intéressé aux représentations sur les risques en stations de sports d'hiver, et il montre d'un côté, les pratiquants le font apparaître comme le premier risque en stations de sports d'hiver, et d'un autre côté ils déclarent se sentir peu concernés par ce risque. D'une

part, les pratiquants de sports de glisse peuvent évaluer le risque d'avalanche comme le risque le plus important en stations de sports d'hiver, dans la mesure où ses conséquences peuvent être dévastatrices. Nos résultats viennent affiner les constats dressés par Vermeir (2008). De façon générale, nous observons que les jeunes pratiquants de sports de glisse estiment qu'il est beaucoup plus grave d'être confronté à une avalanche qu'à d'autres risques. Cela indique donc que ces pratiquants se sentent particulièrement menacés par le risque d'avalanche. Le potentiel destructeur de l'avalanche peut également avoir été exacerbé par la médiatisation des accidents d'avalanche. En effet, les médias communiquent de plus en plus sur la survenue d'accidents d'avalanche. La médiatisation peut susciter des réactions défensives de la part des individus, au lieu de faire prendre conscience de ce risque et de la nécessité de s'en protéger. Par ailleurs, nos résultats indiquent que les pratiquants ont tendance à minimiser la possibilité d'être confronté à une avalanche ou aux autres risques en hors-piste, puisqu'ils les évaluent comme peu probables de leur arriver. Cette minimisation des risques en hors-piste de façon générale va selon nous dans le sens d'un déni des risques en hors-piste. Nous pensons en plus qu'étant donné le score plus élevé de gravité perçue associé au risque d'avalanche, les pratiquants font davantage preuve de déni défensif concernant l'avalanche, étant donné qu'ils estiment avoir moins de contrôle sur ce risque. Nous pouvons notamment expliquer ce résultat par le fait que le mécanisme de déclenchement de l'avalanche est incontrôlable. En revanche, le pratiquant peut éviter un accident d'avalanche en renonçant à pratiquer le hors-piste ou en adaptant son itinéraire, en adoptant des mesures de sécurité et en sachant comment mener un secours en cas d'avalanche s'il est témoin de l'accident.¹⁰

4.2. La perception du risque d'avalanche varie selon les caractéristiques des pratiquants de hors-piste, leurs habitudes de pratique et leurs motivations

4.2.1. Pas de différences hommes-femme sur la perception du risque d'avalanche, mais des différences sur la perception des autres risques en hors-piste

Nous n'observons pas de différence de perception du risque d'avalanche selon le genre. Ces résultats traduisent le fait que l'avalanche constitue un risque naturel distinct des autres risques pour les pratiquants de hors-piste, indépendamment de leur genre. Toutefois, le fait que les femmes estiment qu'il est plus grave pour elles d'être confrontées à une avalanche

¹⁰ Pour rappel, la majorité des accidents d'avalanche surviennent parce que les pratiquants ont eux-mêmes déclenché l'avalanche qui les a emporté ou enseveli.

et qu'elles pensent moins pouvoir contrôler ce risque, va dans le sens des résultats sur le lien entre le genre et la perception du risque (Hermand et al, 2003 ; Dejoy, 1992 ; Kung & Chen, 2012). Effectivement, pour les femmes, ces risques sont plus probables et moins contrôlables que les hommes. Nos résultats corroborent les données de la littérature sur la perception du risque qui montrent que les femmes ont tendance à sous-estimer leur capacité de gestion des risques (Dejoy, 1992), et qu'elles ont tendance à estimer les risques plus probables (Rundmo & Iversen, 2004, cités par Kouabenan & Ngueutsa, 2015a).

4.2.2. La probabilité perçue du risque d'avalanche est plus élevée que celle des autres risques en hors-piste, indépendamment de l'âge

Outre le genre des pratiquants, nous avons également vu que la perception des risques en hors-piste varie selon l'âge des pratiquants. Plus précisément, des différences s'observent pour les risques en hors-piste, mais pas pour le risque d'avalanche qui est jugé comme plus probable d'être subi par les pratiquants que les autres risques en hors-piste, peu importe l'âge. Ces résultats vont dans le sens de nos hypothèses uniquement pour les autres risques en hors-piste. Il y aurait donc une minimisation des autres risques en hors-piste avec l'âge, c'est-à-dire une tendance à évaluer les autres risques en hors-piste comme moins probables lorsque l'on est plus âgé, alors que le risque de subir un accident d'avalanche demeure un risque probable d'arriver, peu importe l'âge. Ces résultats pour les autres risques en hors-piste vont dans le sens de Matthews et Moran (1986) qui indiquent que les personnes les plus âgées s'estiment moins chanceuses d'être exposées à un risque. Cela signifie que le risque d'avalanche est traité distinctement des autres risques en hors-piste, et surtout qu'il n'est pas perçu comme moins probable que les autres risques. De plus, le risque d'avalanche n'apparaît pas comme moins menaçant chez les plus jeunes, comme le suppose Boyer (2006). En plus de l'âge, nous nous sommes également intéressés à l'expérience d'accident d'avalanche comme possible source de variation de la perception des risques en hors-piste.

4.2.3. L'expérience d'accident d'avalanche est associée à une plus grande probabilité et contrôlabilité perçue de l'avalanche

Nos résultats montrent que les pratiquants ayant été victimes d'avalanche estiment qu'ils ont plus de chance d'être confronté à une avalanche qu'aux autres risques en hors-piste que les pratiquants n'ayant pas une telle expérience. Ces résultats vont dans le sens de certaines recherches sur le lien entre expérience d'accident et perception du risque (Weinstein, 1980 ; Kouabenan, 2006 ; Leiter, 2011). En d'autres termes, les victimes d'avalanche sont

plus conscientes de la présence de ce risque en montagne de par le vécu de leur l'accident. Cependant, nous constatons que ce sont les pratiquants sans expérience d'accident qui jugent le risque d'avalanche comme le plus grave s'il devait être vécu, et comme celui qu'ils peuvent le moins contrôler. Ces résultats peuvent également s'expliquer par le fait que l'expérience d'accident des pratiquants de hors-piste les a conduit à prendre conscience qu'ils peuvent maîtriser le risque d'avalanche par des comportements appropriés et à ne pas négliger le rôle causal du pratiquant dans le déclenchement de l'avalanche, d'où une contrôlabilité perçue plus élevée. Concernant la gravité perçue des risques, nous pouvons nous demander si le vécu accidentel des pratiquants peut expliquer la plus faible gravité perçue. D'ailleurs, Ngueutsa et Kouabenan (2016) suggèrent que la prise en compte du nombre d'accidents vécus et de la gravité de ces accidents peut également expliquer la perception des risques. Leurs résultats montrent que l'expérience de plus de trois accidents ou d'un accident grave est associée à une plus faible probabilité perçue du risque que le fait d'avoir été victime de moins de trois accidents ou d'un accident bénin. Il est donc possible que les participants victimes d'accidents d'avalanche aient connu des accidents dont les conséquences ont été minimales. Par ailleurs, plusieurs pratiquants affirment avoir déclenché une petite coulée, non une avalanche. Cet élément est très intéressant car cela signifie que les pratiquants ont peut-être tendance à minimiser l'acte de déclencher une avalanche, ou qu'il y a un défaut dans la représentation d'une avalanche. De tels résultats nous amènent à nous interroger sur l'effet que peut avoir la formation à la sécurité en hors-piste.

4.2.4. La formation à la sécurité en hors-piste est associée à une plus grande probabilité perçue, une plus faible gravité perçue et une plus grande contrôlabilité perçue de l'avalanche

Nous observons que les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste estiment davantage que les pratiquants non-formés qu'ils peuvent affronter une avalanche en hors-piste et qu'ils peuvent maîtriser ce risque. Ces résultats vont donc dans le sens de Leiter et al (2009), qui suggèrent que la formation à la sécurité permet d'acquérir des connaissances sur les risques et les façons de s'en prémunir, et augmente le sentiment de contrôle. En effet, nos résultats nous laissent supposer que la formation à la sécurité en hors-piste a un effet bénéfique sur la perception du risque d'avalanche. Puisque les pratiquants formés évaluent le risque d'avalanche plus probable, il est possible que la formation à la sécurité ait entraîné une prise de conscience de ce risque et donc l'importance d'en tenir compte pour pratiquer le hors-piste. En plus, cette formation permet aux pratiquants d'identifier les mesures de sécurité

à adopter pour réduire l'exposition au risque et savoir comment mener un secours en cas d'avalanche.

4.2.5. La recherche de sensations et de plaisir est associée à une plus faible probabilité perçue du risque d'avalanche

Concernant le risque d'avalanche, nous constatons que plus les pratiquants sont motivés par la recherche de sensations et de plaisir par rapport à la recherche de liberté, moins ils jugent le risque d'avalanche probable, et plus ils jugent ce risque grave. Le lien entre recherche de sensation et probabilité perçue va dans des travaux de Roberti (2004) et de Sole et Emery (2008), qui indiquent que ce type de motivation peut conduire à une minimisation des risques. En revanche, il est surprenant de constater que la recherche de sensations soit associée à une plus perception plus élevée de la gravité du fait d'être confronté à un risque d'avalanche. On peut expliquer ce résultat par le fait que les pratiquants ont conscience de la menace que représente le risque d'avalanche, et qu'en même temps l'aspect menaçant de ce risque soit une source d'attraction pour les pratiquants avides de sensations. Par contre, nous n'observons pas de variation de la contrôlabilité perçue du risque d'avalanche avec la recherche de sensations. La recherche de sensations n'est donc pas associée à une illusion de contrôle du risque d'avalanche.

4.2.6. Une plus grande perception du risque d'avalanche par les pratiquants habitant à proximité de domaines et par les pratiquants très éloignés des domaines skiables

Contrairement à ce que nous supposons, les pratiquants les plus proches des domaines skiables jugent le risque d'être personnellement confronté à une avalanche comme plus probable que les pratiquants plus éloignés. Il n'y aurait donc pas d'effet de l'habitation concernant le risque d'avalanche, comme le suggèrent les travaux portant sur le lien entre perception du risque et lieu de vie (Lima, 2004 ; Van der Pligt et al, 1986). Nous pouvons expliquer ces résultats par le fait que la proximité avec les domaines skiables implique un accès privilégié à l'information relative au risque d'avalanche pour les pratiquants vivant à proximité de zones de montagne. Comme le suggère Lima (2004), vivre dans un environnement qui expose à des risques fait que l'on est directement concerné par les problématiques qui en découlent. Nous pouvons aussi penser que la majeure partie des participants de notre étude vivant à proximité des domaines skiables représente une population de professionnels de la montagne comme les moniteurs de ski, qui sont formés sur

les questions de sécurité et sont confrontés au risque à travers leur activité. Autre constat surprenant, les pratiquants les plus éloignés de ces domaines possèdent également un score élevé de probabilité perçue du risque d'avalanche. Nous pouvons expliquer ce résultat par le fait que ces pratiquants pratiquent moins de sports de glisse, et notamment le hors-piste. En effet, le fait de ne pas pratiquer le hors-piste est associé à une plus grande perception du risque d'avalanche.

4.2.7. Une minimisation du risque d'avalanche par les pratiquants, mais des différences selon la fréquence de pratique du hors-piste

Nous constatons que les pratiquants de hors-piste estiment être moins exposés au risque d'avalanche que les non-pratiquants du hors-piste et pensent davantage pouvoir le maîtriser. Ce résultat constitue une donnée intéressante car aucune des études portant sur la perception du risque d'avalanche ne s'est intéressée aux non-pratiquants du hors-piste. Il s'agit surtout d'une donnée centrale pour mieux comprendre pourquoi les pratiquants de hors-piste peuvent se sentir particulièrement peu concernés par le risque d'avalanche malgré leur exposition à celle-ci. Tout d'abord, l'aspect volontaire de la pratique et l'existence de bénéfices associés à cette pratique peuvent expliquer la minimisation du risque chez les pratiquants de hors-piste, comme l'a montré Slovic (1987). En outre, Kouabenan et al (2007) montrent que le personnel hospitalier formé sur les modes de transmission du staphylocoque doré, tendent à sous-estimer le risque d'être contaminé et à penser pouvoir le contrôler alors que le personnel peu ou pas formé sur ce point, les ASH en l'occurrence, tendent à le surestimer et à se sentir démunis face à ce risque. Tout se passe comme si la connaissance des uns les rassurait alors que la méconnaissance des autres suscitait peur et angoisse. Nous appuyant sur cette analyse, nous pouvons expliquer nos résultats par le fait que les non-pratiquants tendent à surestimer le risque d'être confronté au risque d'avalanche et le redoutent parce qu'ils méconnaissent cette pratique. Tandis que pour leur part, les pratiquants du hors-piste tendent à surestimer ce risque pensant le connaître et le du fait de leur pratique. Les pratiquants de hors-piste pourraient donc être à la fois sous l'emprise d'un sentiment de contrôle illusoire du risque d'avalanche, mais également d'une illusion d'invulnérabilité, voire d'un déni de ce risque, étant sûrs de leurs compétences.

Par ailleurs, la fréquence de pratique du hors-piste est associée à une plus grande probabilité et contrôlabilité perçues des risques liés à l'avalanche. La fréquence de pratique du hors-piste représente également la fréquence d'exposition au risque d'avalanche, dans le sens où plus le pratiquant se rend en-dehors des pistes, plus il s'expose au risque d'avalanche.

Contrairement à ce que l'on pourrait supposer (Lima, 2004), cette exposition fréquente n'est pas associée à une minimisation du risque avec l'effet de l'habituation, mais au contraire à une plus grande conscience de la présence du risque d'avalanche par les pratiquants assidus. Nous pouvons alors penser que les pratiquants occasionnels sont plus fortement soumis à l'illusion d'invulnérabilité concernant l'éventualité qu'un accident d'avalanche puisse leur arriver que des pratiquants plus chevronnés. Par ailleurs, le plus fort sentiment de contrôle observé chez les pratiquants assidus de hors-piste ne traduit pas forcément une illusion de contrôle chez ces pratiquants car d'après l'étude 1, ils adoptent également davantage de précautions en hors-piste que les autres pratiquants de hors-piste. Cela suggère que la fréquence de pratique du hors-piste contribue à une meilleure conscience du risque d'avalanche et une plus grande adoption de précautions. Les résultats de Poizat (2000) vont dans ce sens puisqu'ils indiquent qu'une pratique fréquente du hors-piste est associée à une plus grande conscience des risques et à une plus grande prise d'information. La même étude alerte les préventeurs sur la qualité de la population des pratiquants occasionnels du hors-piste. Selon l'auteur, leur manque de connaissances et de recherche d'informations sur les risques, l'utilisation d'indices non-valides de sécurité comme les traces et la proximité des pistes ainsi que le manque de respect des consignes de sécurité font d'eux des pratiquants à risque, susceptibles d'être emportés par une avalanche en hors-piste.

4.2.8. La perception des risques liés à l'avalanche comme probable et contrôlable augmente l'adoption de précautions en hors-piste, mais pas la gravité perçue

Nos résultats indiquent que plus le risque d'avalanche est probable d'arriver aux pratiquants et que ceux-ci pensent qu'ils ont la capacité de le maîtriser, plus les pratiquants déclarent adopter des précautions dans leur pratique du hors-piste. Ces résultats sont consistants avec la littérature sur le lien entre la perception des risques et l'adoption de précautions (Rundmo, 1996 ; Van der Pligt, 1996 ; Vaughan, 1993 ; Kouabenan, 2006b). En effet, la probabilité perçue d'un risque témoigne de la conscience de l'individu de la présence du risque et de son exposition à celui-ci. Par ailleurs, la contrôlabilité perçue d'un risque d'un individu reflète la perception de sa capacité à faire face à un risque. En adoptant des comportements de sécurité en hors-piste, le pratiquant se donne les moyens d'échapper à un accident d'avalanche, d'où une plus grande contrôlabilité perçue.

Par contre, l'absence de lien entre la gravité perçue et l'adoption de précautions dans notre étude ne va pas dans le sens attendu. Ce résultat montre que la gravité perçue du risque

d'avalanche ne constitue pas un levier pour augmenter la motivation des pratiquants à adopter des comportements sécuritaires en hors-piste. Le fait que l'ensemble des participants estime qu'il est plus grave d'être confronté à une avalanche qu'aux autres risques en hors-piste peut également expliquer ce résultat. En effet, Witte et Allen (2000) expliquent que présenter un risque comme fortement menaçant en faisant appel à la peur peut susciter une réaction de déni du risque afin d'atténuer le sentiment de peur. Néanmoins, lorsque l'on présente un risque comme menaçant et que l'on indique les moyens d'y faire face, les individus ont tendance à avoir moins de réactions défensives vis-à-vis du risque et sont plus prompts à adopter des comportements sécuritaires.

5. Conclusion

Les résultats obtenus dans cette étude sur la perception des risques en hors-piste permettent d'apporter des éclairages théoriques sur la perception du risque, avec certains résultats originaux, et de dresser un certain nombre de préconisations pour l'élaboration de stratégies de prévention des accidents d'avalanche en hors-piste.

Tout d'abord, l'ensemble de nos résultats concernant la perception des risques en hors-piste mettent en évidence que les pratiquants de sports de glisse semblent nier les risques en hors-piste, et en particulier le risque d'avalanche, étant donné qu'il s'agit d'un risque au fort potentiel catastrophique et estimé comme peu maîtrisable. Ces résultats suggèrent que l'information sur le risque d'avalanche indique clairement au pratiquant qu'il risque d'être emporté par une avalanche s'il décide de sortir des pistes lorsque ce risque est évalué comme important. Ces résultats suggèrent également que les autres risques en hors-piste doivent faire l'objet d'une meilleure communication en les rendant visibles.

En plus, la perception du risque d'avalanche est variable selon les caractéristiques des pratiquants de sports de glisse, ainsi que les motivations pour cette activité. Nos résultats suggèrent que ce sont les autres risques qui sont évalués comme moins susceptibles d'être rencontrés chez les pratiquants les plus âgés, et que la probabilité perçue du risque d'avalanche demeure plus élevée que celle des autres risques en hors-piste pour ces pratiquants. L'âge constitue donc une source de minimisation de la probabilité perçue des risques en hors-piste. Ces résultats suggèrent que les messages de prévention doivent communiquer auprès des pratiquants plus âgés sur les autres risques susceptibles d'être rencontrés en hors-piste, et de l'importance de ne pas les négliger.

Néanmoins, nous constatons en accord avec les résultats existants que l'absence d'expérience d'accident d'avalanche est associée à une probabilité et une contrôlabilité perçue plus faible du risque d'avalanche. Ce résultat suggère que les pratiquants sans expérience d'avalanche doivent faire l'objet d'une communication préventive les ciblant. Notamment, les messages et les formations doivent faire prendre conscience du risque d'avalanche, par exemple en faisant témoigner des victimes d'avalanche.

En outre, la formation à la sécurité en hors-piste peut également constituer une piste pertinente, puisque nos résultats indiquent que les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste évaluent le risque d'avalanche plus probable et plus contrôlable que les pratiquants non-formés. Le fait d'apprendre à mener un secours si une avalanche se déclenche peut être un moyen concret de prendre conscience de la menace que représente l'avalanche, et surtout de prendre conscience de la nécessité de prévenir le risque d'avalanche, par l'adoption de mesures de sécurité.

Nous montrons également que la recherche de sensations est associée à une plus faible probabilité perçue du risque d'avalanche ; ce qui suggère que cette motivation tend à faire minimiser le risque d'avalanche en hors-piste. Nous suggérons le développement de dispositifs permettant de satisfaire le besoin de sensations des pratiquants de hors-piste, mais qui ne les mettent pas en danger (par exemple, le fait de pratiquer le hors-piste en étant encadré par un professionnel), ou à sensibiliser les pratiquants sur la nécessité d'être vigilant concernant le risque d'avalanche lorsque l'on recherche de telles sensations.

De plus, le lieu de résidence des pratiquants doit également être pris en compte pour construire des messages de prévention, car nous observons que les pratiquants éloignés des domaines skiables sous-estiment la possibilité d'être confronté à une avalanche en hors-piste. Ce résultat contredit également la littérature qui a tendance à montrer un effet de l'habituation au risque chez les personnes résidant à proximité de zones dangereuses (Lima, 2004). Les pratiquants les plus près des domaines seraient donc les plus sensibilisés au risque d'avalanche. Les messages de prévention doivent donc viser les pratiquants ne vivant pas à proximité des domaines skiables et les informer sur l'importance d'évaluer le risque d'avalanche lorsque l'on souhaite sortir des pistes.

Outre les caractéristiques des pratiquants, les habitudes de pratique du hors-piste sont également une source de variation de la perception du risque d'avalanche. Notamment, nous avons montré que les pratiquants de hors-piste sous-estiment le risque d'être personnellement impliqué dans un accident d'avalanche que des pratiquants qui ne font pas de hors-piste, et suggère un biais d'optimisme ou une illusion de contrôle chez ces pratiquants. De plus, nous

constatons que la fréquence de pratique constitue une source importante de variation de la perception du risque d'avalanche, dans la mesure où les pratiquants occasionnels ont une moindre perception du risque d'avalanche. Cette moindre perception se traduit par une plus faible probabilité perçue ainsi qu'une plus faible contrôlabilité perçue de l'avalanche que des pratiquants assidus de hors-piste. De tels résultats suggèrent que les pratiquants occasionnels représentent une cible prioritaire des stratégies de prévention, comme l'avait suggéré Poizat (2000). Les messages de prévention doivent informer les pratiquants occasionnels sur le risque d'avalanche, et notamment leur faire comprendre que l'avalanche n'arrive pas qu'aux autres. Ces messages doivent également montrer les moyens pour le gérer afin de stimuler leur sentiment d'efficacité pour faire face à l'avalanche. En plus de la fréquence de pratique, l'expérience de pratique du hors-piste est également associée à une plus forte probabilité perçue du risque d'avalanche. Nous suggérons donc de sensibiliser les pratiquants novices au risque d'avalanche et aux mesures de sécurité à adopter en hors-piste. Par ailleurs, nous montrons que les suiveurs et les pratiquants ne s'identifiant ni comme leaders, ni comme suiveurs, évaluent le risque d'avalanche comme moins probable et moins contrôlable que les leaders. Cela suggère de créer des actions de formations à destination de groupes de pratiquants de hors-piste, et de communiquer sur l'intérêt d'organiser la pratique du hors-piste, en évaluant le risque d'avalanche, et en adoptant des mesures de sécurité afin de protéger les membres de son groupe contre l'éventualité d'une avalanche.

Enfin, la probabilité et la contrôlabilité perçue du risque d'avalanche sont associées à une plus grande adoption de précautions en hors-piste. Les stratégies de prévention doivent donc viser deux objectifs simultanément. Ces stratégies doivent présenter l'information sur le risque d'avalanche de façon à ce que le niveau de risque menace directement le pratiquant d'être impliqué dans une avalanche s'il sort des pistes lorsque que le risque est élevé (exemple de formulation : « aujourd'hui, en sortant des pistes, la probabilité que vous soyez enseveli(e) sous une avalanche est élevée »). Ces stratégies doivent en plus stimuler le sentiment de contrôle des pratiquants en donnant les consignes de sécurité, et en insistant sur la possibilité de renoncer à pratiquer le hors-piste quand les conditions sont trop dangereuses.

Pour conclure, nous pouvons présenter certaines limites et perspectives de cette étude. Nous n'avons pas non plus mesuré les conséquences réelles de l'évènement ou des évènements vécus par chaque pratiquant, à savoir si l'avalanche a tué, blessé ou si les pratiquants étaient indemnes. Ces derniers indiquaient spontanément s'il s'agissait d'une avalanche ou d'une coulée. On ne connaît pas non plus la taille de l'avalanche déclenchée. Ces mesures auraient pu nous permettre d'observer des résultats plus nuancés sur le lien entre

expérience d'accident et perception du risque d'avalanche comme ceux de Ngueutsa et Kouabenan (2016). Enfin, de nouvelles recherches pourraient étudier l'effet de l'exposition répétée au risque d'avalanche sous la forme d'une étude longitudinale afin de vérifier que le risque d'avalanche ne soit pas minimisé avec le temps, comme le suggère Lima (2004). Nous proposons également que des recherches ultérieures testent l'impact de messages de prévention présentant le risque personnel encouru sur les comportements des pratiquants et leurs choix en matière de pratique du hors-piste.

Après avoir étudié la perception du risque d'avalanche, nous allons à présent nous intéresser à la façon dont les pratiquants de sports de glisse expliquent les accidents d'avalanche en hors-piste.

Chapitre 9. Explication naïve des accidents d'avalanche, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention (Etude 3)

1. Problématique et hypothèses

1.1. Problématique

Les statistiques sur les accidents d'avalanche montrent que les pratiquants du hors-piste en sont les principales victimes (Jarry, 2012). Face à ce constat, nous cherchons à comprendre comment les pratiquants de sports de glisse expliquent les accidents d'avalanche en hors-piste. L'étude des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste peut nous permettre de mieux comprendre ce que représente un accident d'avalanche pour les pratiquants de sports de glisse et pourquoi les mesures de prévention ne sont pas efficaces auprès de cette population.

Il existe un besoin chez tout individu d'expliquer les événements qui se produisent autour de lui, notamment lorsqu'ils sont graves. De ce constat découle le modèle de l'explication naïve des accidents proposé par Kouabenan (1999), d'après lequel la recherche spontanée de causes par des individus profanes est un processus nécessaire afin d'augmenter le sentiment de contrôle et de protéger l'image de soi. La littérature montre que des biais de nature défensive sont à l'œuvre dans la recherche d'explications et qu'ils ont pour vocation de protéger l'image de soi ou celle des victimes (Walster, 1966 ; Shaver, 1970 ; Kouabenan et al, 2001). Par ailleurs, l'étude des explications naïves revêt un intérêt certain lorsque l'on veut comprendre les comportements et les attitudes vis-à-vis de la sécurité (Kouabenan, 1999, 2006a ; Gyekye, 2010). Effectivement, le point de vue des individus non-experts semble souvent ignoré lorsque l'on doit analyser un accident, au profit de celui des experts. Pourtant, l'explication des accidents par des profanes a toute son importance car ce sont ces personnes qui devront appliquer les mesures de prévention conçues par les experts. Si ces mesures ne sont pas adaptées aux croyances des individus cibles de la prévention, il y a peu de chance qu'ils adoptent lesdites mesures (Kouabenan, 1999, 2006a). C'est pourquoi nous proposons de nous intéresser aux explications naïves que fournissent les pratiquants de sports de glisse concernant la survenue des accidents d'avalanche en hors-piste. Les explications naïves pourraient expliquer pourquoi les pratiquants de sports de glisse n'adoptent pas ou peu de comportements sécuritaires dans leur pratique du hors-piste.

De plus, d'après Kouabenan (1999), les explications naïves peuvent varier selon les caractéristiques des individus (genre, âge, statut, position hiérarchique, expérience, expérience d'accident, pertinence personnelle et situationnelle de l'accident) et selon les caractéristiques de l'accident (nature de l'accident, gravité des blessures). Selon Walster, 1966, les hommes n'expliqueraient pas les accidents de la même façon que les femmes. Notamment, les femmes attribueraient davantage la responsabilité de l'accident aux victimes que ne le font les hommes. Dans notre cas, nous notons que les hommes constituent les principales victimes de ces accidents d'avalanche en hors-piste. Ainsi, cette forte accidentabilité chez les hommes pourrait-elle être due au fait qu'ils attribuent les accidents davantage à des causes externes aux victimes d'accident d'avalanche en hors-piste. Dans cette étude, nous allons examiner le type d'explication naïve des accidents d'avalanche en hors-piste fourni par les hommes et les femmes.

Nous allons également nous intéresser au sentiment de contrôle que possèdent les pratiquants du hors-piste vis-à-vis du risque d'avalanche et les explications qu'ils fournissent pour les accidents d'avalanche en hors-piste. En effet, Ngueutsa (2012) montre qu'un fort sentiment de contrôle est associé à des explications internes aux victimes et à plus de comportements sécuritaires. La présente étude portant sur les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste peut expliquer pourquoi les pratiquants du hors-piste ont tendance à rejeter les mesures de prévention proposées par les domaines skiables. Ceux-ci pourraient par exemple posséder un fort sentiment de contrôle vis-à-vis de l'accident d'avalanche en hors-piste, et pour cette raison rejetteraient les mesures de prévention relatives à la sécurisation du domaine skiable. Aussi, les pratiquants négligeraient-ils le rôle causal du contexte (conditions météorologiques et nivologiques, environnement social) dans la production des accidents ; ce qui implique qu'ils privilégient des explications internes aux victimes d'accidents d'avalanche. Ils orienteraient davantage leurs comportements de sécurité vers l'équipement individuel plutôt que vers la prise d'information sur le niveau de risque. De plus, nous supposons que plus les pratiquants possèdent un fort sentiment de contrôle du risque d'avalanche, plus ils donnent d'explications internes qu'externes aux victimes, et plus ils ont tendance à se protéger. Ils auront également tendance à privilégier les mesures de prévention orientées vers le pratiquant (port d'équipement de secours par exemple) que vers le contexte (prise d'information sur les conditions par exemple).

Par ailleurs, la fréquence d'exposition au risque d'avalanche pourrait être une source de variation des explications naïves des accidents d'avalanche. Les travaux de Kouabenan et al (2011) montrent que les automobilistes qui empruntent peu les tunnels ont tendance à

davantage invoquer des causes internes pour expliquer les accidents dans ces tunnels par rapport aux automobilistes habitués à emprunter des tunnels qui invoquent davantage de causes externes aux victimes. De tels résultats suggèrent que nous pourrions observer davantage d'explications externes chez les pratiquants de hors-piste que chez les non-pratiquants. De plus, plus les pratiquants font du hors-piste fréquemment, plus ils invoqueraient des explications externes aux victimes. Par ailleurs, nous pourrions observer un effet d'interaction entre la fréquence de pratique et le sentiment de contrôle, et ainsi observer que les explications naïves seront d'autant plus internes chez les pratiquants assidus que leur sentiment de contrôle sera élevé, et plus d'explications externes chez les pratiquants occasionnels, ce d'autant plus que leur sentiment de contrôle sera faible. Nous allons donc analyser le lien entre d'une part, le fait de pratiquer le hors-piste et la nature des explications naïves, et d'autre part le lien entre la fréquence de pratique du hors-piste et la nature des explications naïves. Nous testerons également l'hypothèse d'interaction entre la fréquence de pratique et le sentiment de contrôle.

En outre, l'expérience d'accident constitue une autre variable clé pour comprendre l'explication des accidents et les comportements de sécurité. Les recherches montrent que les victimes d'accident ont plutôt tendance à invoquer des causes externes aux victimes pour expliquer la survenue d'accidents (Gonçalves et al, 2008 ; Niza et al, 2008). Selon Gonçalves et al (2008), l'expérience d'accident médiatise le lien entre l'explication des accidents et les comportements non-sécuritaires : les victimes d'accidents invoquent davantage de causes externes pour expliquer les accidents, et celles-ci sont associées à plus de comportements non-sécuritaires. Toutefois, d'autres recherches montrent que l'expérience d'accident est associée à davantage de comportements sécuritaires (Kouabenan, 2002 ; Laughery & Vaubel, 1989). Nous allons donc nous intéresser au lien entre l'expérience d'accident d'avalanche, la nature des explications naïves et les comportements en hors-piste.

Enfin, l'étude de Kouabenan, Calatan, Gandit et Caroly (2011) sur l'explication d'accidents liés à des incendies dans des tunnels routiers suppose que les individus formés à la sécurité, du fait de leurs connaissances, attribuent moins l'accident à des causes internes aux victimes que les individus qui ne sont pas formés. Cependant, leurs résultats ne montrent pas d'influence de la formation à la sécurité sur les explications naïves. Malgré ces résultats, nous supposons que la formation à la sécurité en hors-piste peut influencer les explications naïves des accidents d'avalanche, dans le sens où les individus formés à la sécurité en hors-piste fournissent davantage d'explications internes par rapport à des pratiquants non formés

qui fourniraient davantage d'explications externes. Les pratiquants formés devraient également prendre davantage de précautions dans la pratique du hors-piste.

L'ensemble de ces éléments nous amène à supposer que l'explication naïve des accidents s'avère être une approche pertinente pour la compréhension des accidents d'avalanche dans lesquels sont impliqués les pratiquants du hors-piste. Nous pouvons supposer que les mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste sont peu respectées par certains pratiquants car elles n'ont pas de sens à leurs yeux, notamment en ce qui concerne la causalité des accidents.

1.2. Hypothèses

Tout d'abord, nous pouvons émettre une hypothèse sur le type d'explication privilégié pour expliquer la survenue des accidents d'avalanche en hors-piste. En nous appuyant sur les résultats de Kouabenan (1999), Mbaye (2009), Ngueutsa (2012) ou encore Reynier et al (2014) qui montrent une tendance à privilégier des explications internes aux victimes, nous pouvons nous attendre à observer globalement davantage d'explications naïves internes qu'externes pour expliquer la survenue des accidents d'avalanche en hors-piste pour l'ensemble des répondants (Hypothèse 1a). Par ailleurs, les travaux de Kouabenan (1999) et de Ngueutsa (2012) montrent l'existence d'un lien entre les explications naïves des accidents et les comportements. A partir de ces résultats, nous postulons que les individus qui privilégient des causes internes aux victimes devraient adopter davantage de comportements sécuritaires en hors-piste (Hypothèse 1b) et devraient juger les mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste plus pertinentes (Hypothèse 1c).

De plus, le genre constituerait une autre source de variation des explications naïves des accidents. En nous inspirant des résultats de Kouabenan et al. (2001) qui indiquent que les femmes invoquent davantage de causes internes aux victimes par rapport aux hommes, nous nous attendons à observer des explications naïves des accidents d'avalanche différentes en fonction du genre. Les hommes devraient invoquer moins de causes internes que les femmes pour expliquer les accidents d'avalanche survenant en hors-piste (Hypothèse 2a). Nous nous attendons aussi à observer davantage de comportements non-sécuritaires chez les hommes que chez les femmes (Hypothèse 2b). En outre, nous pensons que les hommes devraient par ailleurs juger les mesures de prévention moins pertinentes que les femmes (Hypothèse 2c). Nous supposons également que les hommes possèdent un plus fort sentiment de contrôle que les femmes (Hypothèse 2d).

Par ailleurs, l'âge est une autre source de variation des explications naïves. Compte tenu des résultats de Gyeckye (2010) d'après lesquels plus les individus sont jeunes, plus ils fournissent des explications internes, nous pouvons supposer que les explications naïves des accidents d'avalanche seront d'autant plus internes aux victimes que les pratiquants du hors-piste sont jeunes (Hypothèse 3a). Avec l'âge, les pratiquants du hors-piste devraient également adopter davantage de comportements sécuritaires (Hypothèse 3b) et juger les mesures de prévention plus pertinentes (Hypothèse 3c). De plus, nous supposons que plus le pratiquant du hors-piste est jeune, plus il possèdera un sentiment de contrôle du risque d'avalanche élevé (Hypothèse 3d).

En outre, le fait de pratiquer le hors-piste peut constituer une source de variation des explications naïves. Par exemple, Kouabenan et al (2011) montrent que les conducteurs qui n'utilisent jamais les tunnels routiers en voiture sont ceux qui invoquent le plus de causes internes pour expliquer le comportement de non-évacuation lors d'un incendie de tunnel. A partir de ces résultats, nous nous attendons à observer davantage d'explications internes des accidents d'avalanche en hors-piste chez les non-pratiquants du hors-piste que chez les pratiquants (Hypothèse 4a). De plus, les résultats de Ngueutsa (2012) indiquent que les individus ayant tendance à identifier les causes d'accident comme internes aux victimes privilégient les mesures de prévention orientées vers le comportement de l'individu. A partir de ces résultats, nous supposons que les non-pratiquants du hors-piste devraient juger les mesures de prévention orientées vers les pratiquants plus pertinentes que ne le font les pratiquants du hors-piste (Hypothèse 4b).

Nous pouvons également supposer que les explications naïves des accidents d'avalanche varient en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste. En nous appuyant sur les résultats de Kouabenan et al (2011), nous supposons que plus la pratique du hors-piste sera fréquente, plus les pratiquants du hors-piste attribueront l'accident d'avalanche à des causes externes (Hypothèse 5a). Nous nous attendons également à ce que les pratiquants assidus adoptent davantage de comportements non-sécuritaires que les pratiquants occasionnels (Hypothèse 5b) et soient moins favorables aux mesures de prévention (Hypothèse 5c).

Par ailleurs, le sentiment de contrôle peut constituer une autre source de variation de l'explication naïve des accidents d'avalanche. En nous basant sur l'étude Kouabenan et Ngueutsa (2015) qui montre que le sentiment de contrôle est associé à davantage d'explications naïves internes aux victimes et à plus de comportements sécuritaires, nous supposons que les pratiquants du hors-piste qui possèdent un sentiment de contrôle élevé du

risque d'avalanche fourniront davantage des explications naïves internes aux victimes (Hypothèse 6a). En outre, nous pouvons supposer qu'il existe un effet d'interaction entre le sentiment de contrôle du risque d'avalanche et la fréquence de pratique du hors-piste, dans le sens où les pratiquants invoqueront d'autant plus de causes internes aux victimes que le sentiment de contrôle est élevé et que la pratique du hors-piste est occasionnelle (Hypothèse 6b). De plus, plus le sentiment de contrôle du risque d'avalanche sera élevé, plus les pratiquants devraient adopter des comportements sécuritaires (Hypothèse 6c). Enfin, les pratiquants possédant un fort sentiment de contrôle devraient juger les mesures de prévention orientées vers les pratiquants plus pertinentes que les pratiquants ayant un moindre sentiment de contrôle (Hypothèse 6d).

De plus, nous suggérons d'étudier le lien entre l'expérience d'accident et l'explication naïve des accidents. Effectivement, d'après les études de Gonçalves et al. (2008), Niza et al (2008), Nguetsa (2012), l'expérience d'accident est davantage associée à des explications externes aux victimes qu'à des explications internes. En nous basant sur ces travaux, nous devrions observer plus d'explications externes chez les victimes d'avalanche que chez les pratiquants sans expérience d'accident (Hypothèse 7a). Par ailleurs, en nous appuyant sur les résultats de Gonçalves et al (2008), nous postulons que les victimes d'avalanche adoptent davantage de comportements non-sécuritaires que de comportements sécuritaires en hors-piste (Hypothèse 7b). De plus, les victimes d'accident devraient juger les mesures de prévention moins pertinentes que les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche (Hypothèse 7c).

Enfin, la formation à la sécurité peut également influencer les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste. La formation à la sécurité renvoie à une sensibilisation aux risques auxquels peuvent faire face les individus au cours d'une activité. Malgré les résultats de l'étude de Kouabenan, Calatan, Gandit et Caroly (2011), nous supposons que les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste invoqueront davantage de causes internes que les pratiquants non formés (Hypothèse 8a) et qu'ils adopteraient plus de comportements sécuritaires (Hypothèse 8b). De plus, les pratiquants formés devraient juger les mesures de prévention visant les pratiquants plus pertinentes que les pratiquants non formés (Hypothèse 8c).

2. Méthodologie

2.1. Echantillon

L'échantillon de l'étude est constitué de 238 participants, dont 96 femmes (40.3%) et 142 hommes (59.7%). Les participants sont âgés entre 17 et 33 ans, avec un âge moyen de 24 ans. Le tableau 26 donne une description de l'échantillon de cette étude.

En ce qui concerne le lieu de résidence des participants, 128 participants vivent à moins de 45 minutes du domaine skiable le plus proche (53.8%), 76 participants à moins de 15 minutes du domaine skiable le plus proche (31.9%), 22 participants à moins de deux heures du domaine skiable le plus proche (9.2%) et 12 participants vivent à plus de deux heures du domaine le plus proche (5%).

Concernant le statut professionnel des participants, on compte 122 salariés (51.3%), 97 étudiants (40.8%), 11 sans emploi (4.6%), 5 chefs d'entreprise (2.1%), et 3 indépendants (1.3%). En considérant l'activité professionnelle en montagne des participants, 53 participants exercent une activité en montagne : 15 sont moniteurs de ski, 11 travaillent dans un magasin de sport en montagne, 8 travaillent dans l'hôtellerie-restauration en station, 6 travaillent aux remontées mécaniques, 5 sont pisteurs, 3 cumulent deux emplois parmi ceux qui ont été cités.

Nous avons également tenu compte de la pratique du sport de glisse des participants. L'échantillon compte 120 skieurs (50.4%), 55 pratiquants font du ski et du snowboard (23.1%), 51 snowboarders (21.4%), et huit participants pratiquent le ski, le snowboard et le télémark (3.4%). On compte 171 non-freestyleurs (71.4%) et 67 freestyleurs (25.6%). 177 participants (74.4%) ne pratiquent pas la randonnée contre 61 participants (25.6%). 192 participants sont pratiquants du hors-piste (80.7%) et 46 ne pratiquent pas le hors-piste.

Parmi les pratiquants du hors-piste, on compte 128 hommes (66.7%) et 64 femmes (33.3%). 88 sont des pratiquants réguliers (37%), 62 sont pratiquants occasionnels (26.1%), et 42 sont des pratiquants assidus (17.6%). 87 pratiquants font du ski (46.3%), 47 font du snowboard (25%), 46 pratiquent à la fois le ski et le snowboard (24.5%), et 8 pratiquent tout type de sport de glisse (4.3%). 126 pratiquants sont non-freestylers (65.6%) contre 66 freestylers (34.4%). 132 pratiquants de hors-piste ne font pas de randonnée hivernale (68.8%) contre 60 pratiquants (31.3%).

Parmi les non-pratiquants du hors-piste, on compte 14 hommes (30.4%) et 32 femmes (69.6%). 33 non-pratiquants sont des skieurs (71.7%), 4 pratiquent le snowboard (8.7%), 9

pratiquent à la fois le ski et le snowboard (19.6%). 45 non-pratiquants ne font pas de randonnée (97.8%), un seul non-pratiquant de hors-piste déclare pratiquer la randonnée (2.2%).

211 participants (88.7%, dont 165 pratiquants du hors-piste) n'ont pas d'expérience d'accident d'avalanche et 27 participants (tous pratiquants du hors-piste) ont une expérience d'accident d'avalanche (11.3%). Parmi ces derniers, 23 pratiquants déclarent avoir été impliqués dans un accident d'avalanche en hors-piste, un en ski de randonnée, un en ski de randonnée et en hors-piste et 1 sur une piste. Vingt et un hommes et 6 femmes ont été impliqués dans un accident d'avalanche.

143 participants ne sont pas formés à la sécurité en hors-piste (60.1%) et 95 le sont (39.9%). Parmi les non-pratiquants, 41 ne sont pas formés contre 5 formés. Parmi les pratiquants du hors-piste, on compte 90 formés (22 pratiquants occasionnels, 42 réguliers, 26 assidus) et 102 non formés (40 occasionnels, 46 réguliers, 16 assidus).

Tableau 26. Distribution de l'échantillon en fonction des variables indépendantes de l'étude 4

Variables	Modalités	Pratiquants	Non-pratiquants	Total
Genre	Hommes	128	14	142
	Femmes	64	32	96
Lieu de résidence ¹¹	moins de 15 minutes	71	5	76
	moins de 45 minutes	97	31	128
	moins de deux heures	16	6	22
	plus de deux heures	8	4	12
Statut professionnel	étudiant	72	25	97
	Salarié	103	19	122
	Sans emploi	9	2	11
	Chef d'entreprise/indépendant	8	0	8
Activité professionnelle de montagne (Total = 53)	Moniteur de ski	15	0	15
	Personnel dans un magasin de sport	10	1	11
	Hôtellerie-restauration en station	8	0	8
	Personnel des remontées mécaniques	6	0	6
	Pisteur-secouriste	5	0	5
	Tourisme	3	1	4
	Accompagnateur Moyenne Montagne	1	0	1
	Plusieurs activités	3	0	3
Sport de glisse pratiqué	Ski	87	33	120
	Snowboard	47	4	51
	Ski et snowboard	46	9	55
	Ski, snowboard et télémark	8	0	8
Autres pratiques sportives	Freestyle	66	0	
	Ski de randonnée	60	1	
Expérience d'accident d'avalanche	Aucune	165	46	211
	Expérience d'accident d'avalanche	27	0	27
Fréquence de pratique du hors-piste	Occasionnel	62		
	Régulier	88		
	assidu	42		
Formation à la sécurité en hors-piste	Formés	90	5	95
	Non formés	102	41	143

¹¹ Le lieu de résidence correspond à la mesure du temps nécessaire pour rejoindre le domaine skiable le plus proche du lieu de résidence

2.2. Matériel et procédure

2.2.1. Matériel

L'outil utilisé pour recueillir les données est un questionnaire. Ce questionnaire a été élaboré à partir des réponses à un entretien semi-structuré réalisé auprès de 17 personnes, dont 12 pratiquants et 5 non-pratiquants du hors-piste ainsi que des professionnels de la pratique en montagne (guides de haute-montagne, pisteurs-secouristes). Par ailleurs, nous nous sommes appuyés sur la littérature sur l'explication naïve des accidents et sur les connaissances techniques en matière de nivologie et de sécurité.

Le questionnaire commence par trois questions portant sur les habitudes de pratique des participants (sport de glisse, pratique du hors-piste, fréquence de pratique du hors-piste). Dans la quatrième question, nous mesurons les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste. Trois questions portent sur l'expérience d'accident d'avalanche. Nous interrogeons notamment les pratiquants du hors-piste sur leurs comportements en hors-piste. Nous mesurons le sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste, ainsi que la pertinence perçue des mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste. Les dernières questions portent sur les données générales, les remarques que souhaitent apporter les participants sur le questionnaire.

Concernant la mesure des explications naïves des accidents, nous avons retenu 25 causes d'accidents mentionnées dans les entretiens, dont 13 causes internes aux victimes (*déclenchement de l'avalanche par les victimes ; inconscience des victimes ; faible maîtrise technique des victimes ; absence de prise de distance entre les pratiquants lors de la descente de la pente hors-piste ; manque de connaissances des terrains propices au déclenchement d'avalanche par les victimes*) et 12 causes externes aux victimes (*absence d'information sur le risque d'avalanche dans la station ; chutes de neige récentes ; déclenchement de l'avalanche par d'autres pratiquants ; absence de déclenchement préventif d'avalanche dans la zone hors-piste par le service de sécurité des pistes ; le sort, le destin*). Nous demandons aux participants d'estimer l'importance de chaque cause dans la survenue de ces accidents, sur une échelle de type Likert allant de 1 (la cause n'est pas importante pour expliquer l'accident) à 4 (la cause est très importante pour expliquer l'accident).

Ensuite, nous demandons aux participants d'indiquer s'ils ont vécu ou non un accident d'avalanche. S'ils ont déjà vécu un accident d'avalanche, nous les invitons à indiquer les circonstances de production de l'accident (dans le cadre de la pratique du ski de randonnée,

dans le cadre de la pratique du hors-piste ou dans le cadre de la pratique sur piste), des précisions sur la gravité de l'accident et préciser s'ils ont été blessés ou non.

Nous mesurons également les habitudes de pratique du hors-piste, qui sont étudiées à travers trois items : le fait de pratiquer le hors-piste (pratiquants ou non-pratiquants), la fréquence de pratique du hors-piste (pratique occasionnelle ou régulière ou assidue) et le sport pratiqué (ski ou snowboard ou télémark ; freestyle, randonnée).

Après la mesure de la fréquence du hors-piste, nous mesurons les comportements en hors-piste. Pour cela, nous demandons aux participants d'indiquer la fréquence à laquelle ils réalisent les comportements proposés lorsqu'ils pratiquent le hors-piste, à l'aide d'une échelle de type Likert en 4 points (1 = jamais à 4 = toujours) comprenant 22 items (*je pratique le hors-piste seul ; je vais en hors-piste lorsque le risque d'avalanche est fort ; je vais en hors-piste pour faire des sauts, etc.*). L'échelle comporte 11 comportements sécuritaires (*avant de partir en hors-piste, je consulte le Bulletin d'Estimation du Risque d'Avalanche de Météo France ; lorsque le risque d'avalanche est marqué, je reste sur les pistes ; j'adapte mes choix d'itinéraire hors-piste en fonction du niveau de risque d'avalanche*), 7 comportements non-sécuritaires (*je pratique le hors-piste seul(e) ; je m'engage dans un itinéraire hors-piste quand il y a d'autres pratiquants en aval ; je suis d'autres pratiquants en hors-piste sans savoir où ils se rendent*), et 4 comportements neutres (*j'accède à des itinéraires hors-piste par mes propres moyens (marche, peau de phoque) ; je vais en hors-piste pour faire des sauts ; je porte une caméra pour filmer ma sortie hors-piste*).

Le sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste est évalué à travers huit items (*même si toutes les précautions sont prises, il y aura toujours des accidents d'avalanche en hors-piste ; je peux aller plus vite que l'avalanche pour ne pas qu'elle m'atteigne*). Nous demandons aux participants d'indiquer leur degré d'accord pour chaque item, sur une échelle de type Likert en 4 points (1 = pas du tout d'accord à 4 = tout à fait d'accord).

Ensuite, nous mesurons la pertinence perçue de 18 mesures de prévention (*proposer des formations à la sécurité en hors-piste dans les stations ; afficher des panneaux indiquant les comportements sécuritaires au niveau des entrées dans les zones hors-piste ; créer des itinéraires hors-piste balisés et sécurisés, etc.*). Nous demandons notamment aux participants d'indiquer le degré de pertinence de chaque proposition sur une échelle de type Likert allant de 1 (pas du tout pertinent) à 4 (tout à fait pertinent).

Enfin, les derniers items du questionnaire portent sur les données sociodémographiques et la formation : le genre (femme vs. homme), l'âge (18 à 30 ans), le statut professionnel, le lieu de résidence (quatre modalités : résidence à moins de 15 minutes

du domaine skiable le plus proche vs. à moins de 45 minutes vs. à moins de deux heures vs. à plus de deux heures), la formation à la sécurité en hors-piste (participant formé vs non-formé à la détection de victime en avalanche).

2.2.2. Procédure

Afin d'obtenir un échantillon large et le plus représentatif possible de la population des pratiquants et non-pratiquants du hors-piste, la passation des questionnaires a lieu en face-à-face sur plusieurs sites : front de neige de stations de ski (les 7 Laux, Chamrousse, etc.), bibliothèque universitaire droit et lettres de Grenoble, zones de pratique d'autres sports de glisse (skatepark, parc de loisir nautique). La récolte des questionnaires a eu lieu du mois d'avril au mois d'août 2014. Nous suivons la même procédure sur les différents lieux de passation. Le chercheur va à la rencontre des passants et leur demande s'ils accepteraient de participer à une étude sur la pratique du hors-piste. Avant que le participant ne commence à remplir le questionnaire, le chercheur demande au participant de lire la présentation de l'étude et des consignes, et précise que la participation à l'étude est anonyme et que les données issues de cette étude sont confidentielles. Pendant la passation, le chercheur reste à la disposition du participant pour répondre à ses questions, et mesure également le temps de passation. A la fin de la passation, le chercheur vérifie que le participant a correctement rempli le questionnaire et lui demande s'il a des commentaires à ajouter sur la participation à l'étude. La durée moyenne de passation est de 15 minutes.

Nous allons à présent présenter les résultats obtenus dans cette étude. Avant cela, nous présentons la structure des différentes échelles de mesure utilisées.

3. Résultats

3.1. Mode d'analyse des résultats

L'analyse des données s'effectue avec le logiciel SPSS version 22. Avant l'analyse des données, nous vérifions la structuration des échelles de mesures avec une analyse factorielle. Ensuite, nous vérifions la fiabilité de chaque échelle en calculant le coefficient alpha de Cronbach. Une valeur supérieure à .70 est reconnue comme acceptable (Cronbach, 1951).

Le test des hypothèses se fait en réalisant des analyses statistiques, en fonction de la nature des variables. Nous procédons à une analyse de régression pour tester l'effet d'une variable indépendante continue sur une variable dépendante continue. Lorsque la variable

indépendante comporte deux modalités, nous réalisons un test t de Student de comparaison de moyennes. Nous réalisons une ANOVA à un facteur, avec un test post-hoc de Bonferroni afin d'observer les différences entre les modalités lorsque la variable indépendante comporte plus de deux modalités. Pour tester les effets d'interaction entre deux ou plusieurs variables, nous réalisons une ANOVA. Lorsque la variable dépendante est une mesure nominale, nous réalisons un test de khi-deux.

3.2. Structure interne des échelles de mesure

Nous avons réalisé une analyse factorielle par maximum de vraisemblance avec rotation Oblimin pour connaître la structuration des échelles de mesure. Nous voulons notamment voir si les différentes mesures font apparaître une ou plusieurs dimensions.

3.2.1. Echelle de mesure des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste

L'échelle de mesure globale de l'explication naïve des accidents d'avalanche en hors-piste possède une consistance interne très satisfaisante ($\alpha=.78$). L'analyse factorielle indique l'existence de huit facteurs expliquant 60.57% de variance totale. Le premier facteur explique 18.53% de variance et contient un item qui se rapporte à **l'explication naïve relative au manque de prise d'information** (*manque de prise d'information sur le risque d'avalanche par les pratiquants*). Le deuxième facteur explique 8.88% de variance et contient deux items. Il correspond aux **explications naïves relatives au manque de compétence technique et d'expérience dans la pratique du hors-piste** (*faible maîtrise technique des victimes ; manque d'expérience de la pratique du hors-piste par les victimes*). La consistance interne de cette sous-échelle est faible ($\alpha=.59$). Le troisième facteur est composé de trois items qui expliquent 7.51% de variance et correspond aux **explications naïves fatalistes des pratiquants** (*la fatalité : cela devait arriver ; manque de chance des victimes ; le sort, le destin*). La consistance interne de cette sous-échelle est satisfaisante ($\alpha=.74$). Le quatrième facteur comporte trois items, explique 6.56% de variance et correspond aux **explications naïves relatives à la sécurisation du domaine hors-piste** (*absence d'information sur le risque d'avalanche en station, absence d'information sur la matérialisation de la zone hors-piste ; absence de déclenchement préventif d'avalanche dans la zone hors-piste par le service de sécurité des pistes*). Cette sous-échelle possède une consistance interne satisfaisante ($\alpha=.68$). Le cinquième facteur contient deux items qui expliquent 5.23% de variance et

renvoient aux **explications naïves relatives aux conditions extérieures aux pratiquants** (*transport de neige par le vent ; rupture de pente dans la zone hors-piste*). La consistance interne de cette sous-échelle est satisfaisante ($\alpha=.69$). Avec un item, le sixième facteur explique 5.00% de variance et correspond à **l'explication naïve relative au déclenchement de l'avalanche par d'autres pratiquants**. Le septième facteur comporte quatre items, explique 4.53% de variance et correspond aux **explications naïves relatives au manque de connaissances et de formation pour pratiquer le hors-piste** (*manque de connaissance des conditions météorologiques des victimes ; manque de connaissance des éléments liés à la neige et au manteau neigeux par les victimes ; manque de formation à la sécurité dans la pratique du hors-piste ; manque de connaissances des terrains propices au déclenchement d'avalanche par les victimes*). Cette sous-échelle possède une consistance interne faible ($\alpha=.60$). Enfin, le huitième facteur explique 4.30% de variance et renvoie à **l'explication naïve relative aux chutes de neige récentes**.

Dans cette étude, nous souhaitons comparer les explications naïves internes et externes aux victimes d'accidents d'avalanche en hors-piste. Pour cela, nous avons effectué un regroupement des facteurs 1, 2 et 7 car les items contenus dans ces facteurs correspondent aux explications internes aux victimes. Ce regroupement correspond aux **explications naïves internes aux victimes** et possède une consistance interne satisfaisante ($\alpha=.68$). Cette sous-échelle contient huit items (*manque de connaissance des conditions météorologiques par les victimes, manque de connaissance des éléments liés à la neige et au manteau neigeux par les victimes, manque de formation à la sécurité dans la pratique du hors-piste, manque de connaissances des terrains propices au déclenchement d'avalanche par les victimes, manque de prise d'information sur le risque d'avalanche par les pratiquants, faible maîtrise technique des victimes, manque d'expérience de la pratique du hors-piste par les victimes, arrêt des victimes au mauvais endroit dans la pente*). Le regroupement des facteurs 3, 4, 5, 6 et 8 renvoie aux **explications naïves externes aux victimes**. Sa consistance interne est acceptable ($\alpha=.59$). Cette sous-échelle comporte sept items (*chutes de neige récentes ; absence d'information sur le risque d'avalanche en station, absence d'information sur la matérialisation de la zone hors-piste ; absence de déclenchement préventif d'avalanche dans la zone hors-piste par le service de sécurité des pistes ; transport de neige par le vent ; rupture de pente dans la zone hors-piste, déclenchement de l'avalanche par d'autres pratiquants*) (Cf. Annexe 9).

Nous examinons à présent la structure de l'échelle des comportements en hors-piste.

3.2.2. Echelle de mesure des comportements en hors-piste

La consistance interne de l'échelle globale est satisfaisante ($\alpha=.80$). Les résultats de l'analyse factorielle font apparaître six facteurs expliquant 57.82% de la variance totale. Le premier facteur correspond aux **comportements sécuritaires relatifs aux déplacements en hors-piste** et explique 23.02% de la variance. Il contient deux items (*avant de m'engager dans une pente hors-piste, je définis des zones d'abri où je prévois de m'arrêter pendant la descente ; avant de m'engager dans une pente hors-piste, je définis une stratégie pour m'échapper en cas d'avalanche*). Sa consistance interne est satisfaisante ($\alpha=.84$). Le deuxième facteur explique 10.80% de variance et est composé de quatre items qui renvoient aux **comportements non-sécuritaires relatifs aux conditions de pratique du hors-piste** (*je pratique le hors-piste seul(e) ; je vais en hors-piste lorsque le risque d'avalanche est fort ; j'accède à des itinéraires hors-piste par mes propres moyens ; lorsque le risque d'avalanche est marqué, je ne reste pas sur les pistes*). La consistance interne de cette sous-échelle est satisfaisante ($\alpha=.68$). Le troisième facteur explique 7.26% de variance et correspond aux **comportements sécuritaires relatifs à la prise d'information**. Cette sous-échelle contient trois items (*avant de partir en hors-piste, je consulte le bulletin d'estimation du risque d'avalanche de météo France ; j'adapte mes choix d'itinéraire hors-piste en fonction du niveau de risque d'avalanche ; je tiens compte des prévisions météorologiques avant de pratiquer le hors-piste*). Sa consistance interne est satisfaisante ($\alpha=.65$). Le quatrième facteur contient deux items qui expliquent 6.26% de variance, et renvoie aux **comportements non-sécuritaires relatifs au non-port de l'équipement de secours** (*je pratique le hors-piste avec des pratiquants qui ne disposent pas de l'équipement de secours ; lorsque je pratique le hors-piste, je ne porte pas l'équipement de secours adapté*). Sa consistance interne est satisfaisante ($\alpha=.72$). Le cinquième facteur explique 5.34% de variance et correspond aux **comportements neutres de pratique du hors-piste**. Ce facteur contient trois items (*je m'arrête dans la pente hors-piste pour prendre des photos ou filmer ; je vais en hors-piste pour faire des sauts ; je porte une caméra pour filmer ma sortie hors-piste*) et sa consistance interne est plutôt faible ($\alpha=.45$). Compte tenu de sa faible consistance interne, nous n'utiliserons pas cette sous-échelle pour les analyses. Le sixième facteur comporte un item qui explique 5.12% de variance et correspond au **comportement de mise en danger d'autrui en hors-piste** (*je m'engage dans un itinéraire hors-piste quand il y a d'autres pratiquants en aval*).

Suite à de nouveaux calculs, nous créons une nouvelle échelle correspondant aux comportements sécuritaires, en combinant les deux sous-échelles relatives aux comportements sécuritaires. Cette nouvelle échelle possède une consistance interne satisfaisante ($\alpha=.75$). Par

ailleurs, nous créons une échelle de comportements non-sécuritaires. La création de cette sous-échelle à partir des sous-échelles existantes est insatisfaisante en termes de consistance interne et de pourcentage de variance expliquée. Nous réalisons de nouveaux calculs qui nous amènent à retenir une sous-échelle de comportements non-sécuritaires comportant trois items (*je suis d'autres pratiquants en hors-piste sans savoir où ils se rendent ; je pratique le hors-piste avec des pratiquants qui ne disposent pas de l'équipement de secours ; lorsque je pratique le hors-piste, je ne porte pas l'équipement de secours adapté*). Sa consistance interne est satisfaisante ($\alpha=.68$) (Cf. Annexe 10).

3.2.3. Echelle de mesure du sentiment de contrôle du risque d'avalanche

Les calculs relatifs à la consistance interne de l'échelle initiale indiquent une consistance interne insuffisante. Nous décidons d'utiliser les résultats de l'analyse factorielle, qui indique l'existence de trois sous-facteurs. Cependant, la consistance interne de ces trois facteurs étant également faible, nous décidons de réaliser de nouveaux calculs jusqu'à obtenir une consistance interne suffisante, c'est-à-dire supérieure à .70. La consistance interne de l'échelle recalculée est satisfaisante ($\alpha=.76$). Cette sous-échelle comporte deux items (*mon expérience me permet de faire face au risque d'avalanche ; je suis capable d'identifier s'il y a un risque de déclenchement d'avalanche en hors-piste*) et explique 17.39% de variance totale (Cf. Annexe 11).

3.2.4. Echelle de mesure de la pertinence perçue des mesures de prévention contre le risque d'avalanche en hors-piste

L'échelle de mesure de la pertinence perçue des mesures de prévention contre le risque d'avalanche en hors-piste possède une consistance interne satisfaisante ($\alpha=.73$). L'analyse factorielle révèle l'existence de quatre facteurs expliquant 67.83% de la variance totale. Le premier facteur contient deux items. Il explique 30.21% de variance et correspond aux **propositions relatives à la communication et la sensibilisation sur le risque d'avalanche en hors-piste** (*montrer des images sur les conséquences possibles d'une avalanche dans les messages de prévention ; proposer des messages de prévention sous formes de vidéos diffusées sur internet*). La consistance interne de cette sous-échelle est satisfaisante ($\alpha=.68$). Le deuxième facteur explique 14.49% de variance et correspond aux **mesures de prévention relatives à la formation et l'analyse de la pratique du hors-piste**. Cette sous-échelle comporte trois items (*proposer des séances d'analyse de la pratique hors-*

piste ; proposer des séances d'analyse d'accidents d'avalanche en hors-piste ; proposer des formations à la sécurité en hors-piste dans les stations). Elle possède une consistance interne satisfaisante ($\alpha=.78$). Le troisième facteur, avec un item, explique 12.35% de variance et correspond à **l'interdiction de la pratique du hors-piste**. Enfin, dans la quatrième sous-échelle, nous identifions trois items expliquant 10.76% de variance et qui renvoient aux **mesures de prévention relatives à la formation et l'accompagnement de publics jeunes ou débutants dans la pratique du hors-piste** (*recommander aux pratiquants qui veulent apprendre le hors-piste de suivre une formation de terrain, sensibiliser les jeunes aux dangers de la pratique du hors-piste, mettre en place dans les stations des séances de pratique du hors-piste encadrées par des professionnels et des spécialistes*). La consistance interne de cette sous-échelle est satisfaisante ($\alpha=.64$) (Cf. Annexe 12).

3.3. Analyses descriptives des résultats concernant les échelles de mesure

3.3.1. Analyse descriptive des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste

Nous présentons dans le tableau 27 les scores moyens des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste par item.

Tableau 27. Scores moyens des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste en fonction des items par ordre décroissant

Items	N	M	E-T
Inconscience des victimes (EN2)	238	3.47	.61
Déclenchement de l'avalanche par les victimes (EN7)	237	3.40	.64
Choix d'un itinéraire inadapté par rapport au risque d'avalanche (EN15)	237	3.38	.67
Manque de prise d'information sur le risque d'avalanche par les pratiquants (EN3)	238	3.31	.65
Manque de connaissances des terrains propices au déclenchement d'avalanche par les victimes (EN24)	238	3.24	.66
Manque de connaissance des éléments liés à la neige et au manteau neigeux par les victimes (EN10)	237	3.22	.72
Manque de connaissance des conditions météorologiques des victimes (EN6)	238	3.19	.74
Manque de formation à la sécurité dans la pratique du hors-piste (EN22)	238	3.14	.72
Chutes de neige récentes (EN16)	235	3.08	.82
Rupture de pente dans la zone hors-piste (EN19)	233	3.02	.81
Manque de connaissances de la zone hors-piste par les victimes (EN13)	238	2.99	.72
Manque d'expérience de la pratique du hors-piste par les victimes (EN8)	238	2.99	.75
Arrêt des victimes au mauvais endroit dans la pente (EN20)	238	2.97	.83
Absence d'information sur le risque d'avalanche en station (EN1)	238	2.95	.91
Faible maîtrise technique des victimes (EN4)	237	2.92	.90
Transport de neige par le vent (EN18)	235	2.87	.93
Déclenchement de l'avalanche par d'autres pratiquants (EN11)	238	2.83	.75

Descente de la zone hors-piste par un autre groupe alors que les victimes étaient présentes dans la zone (EN21)	236	2.81	.81
Absence de prise de distance entre les pratiquants lors de la descente de la pente hors-piste (EN12)	238	2.80	.86
Absence de déclenchement préventif d'avalanche dans la zone hors-piste par le service de sécurité des pistes (EN14)	237	2.60	.98
Absence d'information sur la matérialisation de la zone hors-piste (EN5)	238	2.34	.91
Température négative (EN23)	236	1.88	.83
La fatalité : cela devait arriver (EN9)	236	1.68	.82
Manque de chance des victimes (EN17)	238	1.53	.72
Le sort, le destin (EN25)	238	1.45	.77

La cause la plus souvent évoquée par les participants pour expliquer les accidents d'avalanche en hors-piste est l'inconscience des victimes ($M=3.47$; $ET=.61$). Par ailleurs, le déclenchement de l'avalanche par les victimes ($M=3.40$; $ET=.64$) est cité comme étant plus important que le déclenchement par d'autres pratiquants ($M=2.83$; $ET=.75$). Nous retrouvons ensuite le manque de prise d'information sur le risque d'avalanche par les pratiquants ($M=3.31$) et le manque de connaissances des terrains propices au déclenchement ($M=3.24$).

Les causes jugées comme les moins importantes pour expliquer la survenue d'accidents d'avalanche en hors-piste sont l'absence d'information sur la matérialisation de la zone hors-piste ($M=2.34$), la température négative ($M=1.88$), la fatalité ($M=1.68$; $ET=.82$), le manque de chance des victimes ($M=1.53$; $ET=.72$), et le sort, le destin ($M=1.45$; $ET=.77$).

Nous allons maintenant nous intéresser aux scores moyens obtenus sur les différentes échelles d'explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste, créées suite aux résultats de l'analyse factorielle. Les résultats apparaissent dans le tableau 28.

Tableau 28. Scores moyens des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste par sous-échelle et par ordre décroissant

Sous-échelles	M	E-T
Explication naïve relative au manque de prise d'information sur le risque d'avalanche par les pratiquants (EN3)	3.31	.65
Explications naïves relatives au manque de connaissances et de formation pour pratiquer le hors-piste (échelle 7)	3.19	.48
Chutes de neige récentes (EN16)	3.08	.82
Explications naïves relatives au manque de compétence technique et d'expérience dans la pratique du hors-piste (échelle 2)	2.95	.70
Explications naïves relatives aux conditions extérieures aux pratiquants (échelle 5)	2.94	.77
Déclenchement de l'avalanche par d'autres pratiquants (EN11)	2.83	.75
Explications naïves relatives à la sécurisation du domaine hors-piste (échelle 4)	2.62	.73

Explications naïves fatalistes des pratiquants (échelle 3)	1.55	.62
--	------	-----

Le manque de prise d'information ($M=3.31$; $ET=.65$) représente l'explication naïve jugée comme la plus importante par les participants, suivie des explications naïves relatives au manque de connaissances et de formation pour pratiquer le hors-piste ($M=3.19$; $ET=.48$) et des explications naïves relatives au manque de compétence technique et d'expérience dans la pratique du hors-piste ($M=3.08$; $ET=.82$). Ensuite, on retrouve les explications naïves relatives aux conditions extérieures aux pratiquants ($M=2.94$; $ET=.77$), le déclenchement de l'avalanche par d'autres pratiquants ($M=2.62$; $ET=.73$) et enfin les explications naïves fatalistes ($M=1.55$; $ET=.62$). Nous pouvons constater à partir de ces premiers résultats que les explications internes aux victimes semblent être perçues comme plus importantes que les causes externes aux victimes.

Nous allons maintenant nous intéresser aux comportements adoptés par les pratiquants en hors-piste.

3.3.2. Analyse descriptive des comportements en hors-piste

Dans le tableau 29 apparaissent les scores moyens pour chaque item composant l'échelle des comportements en hors-piste.

Tableau 29. Scores moyens des comportements en hors-piste par item

Items	N	M	E-T
Je tiens compte des prévisions météorologiques avant de pratiquer le hors-piste (C19)	192	3.29	.87
Je vais en hors-piste si le risque d'avalanche est faible (C7)	192	3.21	.74
J'adapte mes choix d'itinéraire hors-piste en fonction du niveau de risque d'avalanche (C12)	190	3.10	.98
Quand je suis en hors-piste avec un groupe, nous définissons une ligne de descente à suivre au plus près (C15)	192	2.98	.03
Avant de partir en hors-piste, je consulte le bulletin d'estimation du risque d'avalanche de météo France (C5)	192	2.73	1.17
Je pratique le hors-piste dans des zones où il n'y a pas de trace (C2)	192	2.69	.69
Lorsque je pratique le hors-piste, je ne porte pas l'équipement de secours adapté (C13)	192	2.46	1.28
J'accède à des itinéraires hors-piste par mes propres moyens (C8)	192	2.33	.95
Lorsque le risque d'avalanche est marqué, je ne reste pas sur les pistes (C10)	192	2.29	.94
Avant de m'engager dans une pente hors-piste, je définis des zones d'abri où je prévois de m'arrêter pendant la descente (C16)	192	2.20	1.10
Avant de partir en hors-piste, je consulte les pisteurs-secouristes pour connaître le niveau de risque d'avalanche (C3)	192	2.18	1.11
Je pratique le hors-piste avec des pratiquants qui ne disposent pas de l'équipement de secours (C11)	190	2.18	.96
Je vais en hors-piste pour faire des sauts (C21)	192	2.09	.93

Avant de m'engager dans une pente hors-piste, je définis une stratégie pour m'échapper en cas d'avalanche (C17)	192	2.01	1.05
Je m'engage dans un itinéraire hors-piste quand il y a d'autres pratiquants en aval (C4)	191	1.97	.75
Je porte une caméra pour filmer ma sortie hors-piste (C22)	192	1.81	1.01
Je m'arrête dans la pente hors-piste pour prendre des photos ou filmer (C20)	192	1.80	.79
Quand je suis en hors-piste avec un groupe, nous partons tous en même temps dans la pente hors-piste pour être ensemble (C18)	192	1.72	.90
Je pratique le hors-piste seul(e) (C1)	191	1.68	.73
Je vais en hors-piste lorsque le risque d'avalanche est fort (C6)	191	1.54	.68
Je suis d'autres pratiquants en hors-piste sans savoir où ils se rendent (C9)	192	1.53	.75
Lorsque je pratique le hors-piste, je porte un sac airbag (C14)	191	1.30	.77

On observe trois comportements fréquemment adoptés par les pratiquants : la prise en compte des conditions météorologiques avant de pratiquer le hors-piste ($M=3.29$; $ET=.87$), la décision de pratiquer le hors-piste lorsque le risque d'avalanche est faible ($M=3.21$; $ET=.74$), et l'adaptation des choix d'itinéraire hors-piste en fonction du niveau de risque d'avalanche ($M=3.10$; $ET=.98$). Ces comportements correspondent à des comportements sécuritaires. Nous pouvons noter que les pratiquants prennent beaucoup plus en compte les conditions météorologiques que le Bulletin d'Estimation du Risque d'Avalanche (BERA) ($M=2.73$; $ET=1.17$). Parmi les comportements les moins adoptés par les pratiquants, on retrouve l'engagement dans un itinéraire hors-piste quand il y a d'autres pratiquants en aval ($M=1.97$; $ET=.75$) (comportement non-sécuritaire), le port d'une caméra pour filmer la sortie hors-piste ($M=1.81$; $ET=1.01$), l'arrêt dans la pente hors-piste pour prendre des photos ou filmer ($M=1.80$; $ET=.79$) (comportement non-sécuritaire), le fait de partir en même temps dans la pente en étant en hors-piste en groupe ($M=1.72$; $ET=.90$) (comportement non-sécuritaire), le fait de pratiquer le hors-piste seul(e) ($M=1.68$; $ET=.73$) (comportement non-sécuritaire), le fait de se rendre en hors-piste lorsque le risque d'avalanche est fort ($M=1.54$; $ET=.68$) (comportement non-sécuritaire), le suivi d'autres pratiquants en hors-piste sans savoir où ils se rendent ($M=1.53$; $ET=.75$) (comportement non-sécuritaire), et le port d'un sac airbag ($M=1.30$; $ET=.77$) (comportement sécuritaire).

Nous allons maintenant nous intéresser aux scores obtenus sur les sous-échelles de comportements sécuritaires et non-sécuritaires en hors-piste obtenues par l'analyse factorielle. Les résultats apparaissent dans le tableau 30.

Tableau 30. Scores moyens des comportements en hors-piste par sous-échelle

Type de comportement en hors-piste	M	E-T
Comportements sécuritaires de prise d'information	2.51	.62
Mise en danger de la vie d'autrui (engagement dans un itinéraire hors-piste quand il y a d'autres pratiquants en aval)	2.33	1.01
Comportements non-sécuritaires relatifs au non-port de l'équipement de secours	2.33	1.01
Comportements sécuritaires relatifs aux déplacements en hors-piste	2.10	1.00
Comportements non-sécuritaires relatifs aux conditions de pratique du hors-piste	1.96	.60
Comportements sécuritaires	2.66	.74
Comportements non-sécuritaires	2.06	.81
Score de différence de comportement (comportements sécuritaires – comportements non-sécuritaires)	.60	1.33

Les comportements les plus fréquemment adoptés correspondent à la prise d'information ($M=2.51$; $ET=.62$). Ensuite, on retrouve le comportement de mise en danger d'autrui ($M=2.33$; $ET=1.01$), adoptés à la même fréquence que les comportements non-sécuritaires relatifs au non-port de l'équipement de secours ($M=2.33$; $ET=1.01$), puis les comportements sécuritaires relatifs aux déplacements en hors-piste ($M=2.33$; $ET=1.01$). Par ailleurs, les comportements les moins adoptés correspondent aux comportements non-sécuritaires relatifs aux conditions de pratique du hors-piste ($M=1.96$; $ET=.60$). Enfin, nous constatons que les pratiquants du hors-piste déclarent adopter davantage de comportement sécuritaires ($M=2.66$) que de comportements non-sécuritaires ($M=2.60$) lorsqu'ils pratiquent le hors-piste, ($t(191)=6.27$, $p<.000$).

3.3.3. Analyse descriptive du sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste

Nous présentons les résultats relatifs au sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste. Les résultats apparaissent dans le tableau 31.

Tableau 31. Scores moyens du sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste par item par ordre décroissant

Items	M	E-T
Même si toutes les précautions sont prises, il y aura toujours des accidents d'avalanche en hors-piste (S7)	3.51	.64
S'il m'arrive un accident d'avalanche, je ne pourrai m'en prendre qu'à moi-même (S1)	3.21	.70
Je suis capable d'identifier s'il y a un risque de déclenchement d'avalanche en hors-piste (S4)	2.60	.85
Mon expérience me permet de faire face au risque d'avalanche (S3)	2.24	.73
Je ne pense pas à l'accident d'avalanche en hors-piste (S2)	2.03	.92
Je peux aller plus vite que l'avalanche pour ne pas qu'elle m'atteigne (S5)	1.69	.75
Mes capacités me permettent de ne pas être emporté par une avalanche (S8)	1.53	.58
Je n'ai jamais été confronté à une avalanche en hors-piste, je ne vois pas pourquoi je le serai dans le futur (S6)	1.36	.61

L'item qui possède la moyenne la plus importante est « même si toutes les précautions sont prises, il y aura toujours des accidents d'avalanche en hors-piste » ($M=3.51$; $ET=.64$). Cet item correspond à une croyance fataliste. Ensuite, les items possédant les plus faibles moyennes sont : « je peux aller plus vite que l'avalanche pour ne pas qu'elle m'atteigne » ($M=1.69$; $ET=.75$), « mes capacités me permettent de ne pas être emporté par une avalanche » ($M=1.53$; $ET=.58$) et « je n'ai jamais été confronté à une avalanche en hors-piste, je ne vois pas pourquoi je le serai dans le futur » ($M=1.36$; $ET=.61$).

Suite aux résultats de l'analyse factorielle, l'échelle finale comprend deux items au lieu de 8 : « je suis capable d'identifier s'il y a un risque de déclenchement d'avalanche en hors-piste » ($M=2.60$; $ET=.85$) et « mon expérience me permet de faire face au risque d'avalanche » ($M=2.24$; $ET=.73$).

3.3.4. Analyse descriptive de la pertinence perçue des mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste

A présent, nous exposons les résultats concernant l'échelle de pertinence perçue des mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste (Tableau 32).

Tableau 32. Scores moyens de la pertinence perçue des mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste par item

Items	N	M	E-T
Réduire le coût d'achat de l'équipement de secours (prev18)	238	3.54	.66
Proposer des formations à la sécurité en hors-piste dans les stations (prev5)	238	3.41	.58
Sensibiliser les jeunes aux dangers de la pratique du hors-piste (prev14)	237	3.38	.58
Mettre en place dans les stations des séances de pratique du hors-piste encadrées par des professionnels et des spécialistes (prev15)	238	3.34	.62
Recommander aux pratiquants qui veulent apprendre le hors-piste de suivre une formation de terrain (prev13)	238	3.28	.67
Proposer des séances d'analyse de la pratique hors-piste (prev3)	238	3.26	.74
Sensibiliser les pratiquants dès l'école de ski à la pratique du hors-piste (prev10)	237	3.26	.73
Rendre le risque d'avalanche plus visible dans les stations (prev2)	238	3.13	.70
Proposer des séances d'analyse d'accidents d'avalanche en hors-piste (prev4)	237	3.13	.66
Afficher des panneaux indiquant les comportements sécuritaires au niveau des entrées dans les zones hors-piste (prev7)	237	3.07	.76
Avoir à disposition des patrouilleurs hors-piste dans les stations, à qui on peut demander des informations sur le hors-piste (prev1)	237	3.05	.78
Rendre obligatoire l'utilisation de l'équipement de secours en hors-piste (prev17)	237	2.88	.91
Montrer des images sur les conséquences possibles d'une avalanche dans les messages de prévention (prev6)	238	2.87	.86
Proposer des messages de prévention sous formes de vidéos diffusées sur internet (prev11)	237	2.86	.71
Indiquer le nombre d'accidents d'avalanche survenus dans les zones hors-piste à l'aide d'un panneau (prev12)	238	2.56	.90
Créer des itinéraires hors-piste balisés et sécurisés (prev9)	236	2.55	1.00
Dissuader les jeunes de pratiquer le hors-piste en leur montrant des accidents d'avalanche (prev16)	238	1.68	.77
Interdire l'accès au hors-piste (prev8)	237	1.35	.63

La préconisation qui possède la plus importante moyenne correspond à la réduction du coût de l'équipement de secours ($M=3.54$; $ET=.66$). Cependant, cet item a été supprimé de l'échelle globale étant donné qu'il réduisait la fiabilité de la sous-échelle dans laquelle il apparaissait. Ensuite, on trouve le fait de proposer des formations à la sécurité en hors-piste dans les stations ($M=3.41$; $ET=.58$), la sensibilisation des jeunes aux dangers de la pratique du hors-piste ($M=3.38$; $ET=.58$), la mise en place dans les stations des séances de pratique du hors-piste encadrées par des professionnels et des spécialistes ($M=3.34$; $ET=.62$). Parmi les préconisations jugées les plus faiblement pertinentes, on retrouve la dissuasion des jeunes de pratiquer le hors-piste en leur montrant des accidents d'avalanche ($M=1.68$; $ET=.77$) et l'interdiction de l'accès au hors-piste ($M=1.35$; $ET=.63$).

A présent, nous allons nous intéresser aux scores moyens obtenus pour les différentes sous-échelles de mesures de prévention obtenues suite à l'analyse factorielle. Les résultats apparaissent dans le tableau 33.

Tableau 33. Scores moyens de la pertinence perçue des mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste par sous-échelle

Sous-échelles	M	E-T
Mesures de prévention relatives à la formation et l'accompagnement de publics jeunes ou débutants dans la pratique du hors-piste	3.33	.48
Mesures de prévention relatives à la formation et l'analyse de la pratique du hors-piste	3.26	.55
Propositions relatives à la communication et la sensibilisation sur le risque d'avalanche en hors-piste	2.86	.69
Interdiction de l'accès au hors-piste	1.35	.37

Les mesures de prévention jugées les plus pertinentes correspondent à la formation et l'accompagnement de publics jeunes ou débutants dans la pratique du hors-piste ($M=3.33$; $ET=.48$). Ensuite, on retrouve les mesures de prévention relatives à la formation et l'analyse de la pratique du hors-piste ($M=3.26$; $ET=.55$). La mesure de prévention jugée la moins pertinente correspond à l'interdiction d'accès au hors-piste ($M=1.35$; $ET=.63$). Les mesures de prévention préférées par les participants renvoient donc à la formation ciblant un public particulier correspondant aux jeunes et aux débutants.

3.4. Vérification des hypothèses

3.4.1. Calcul du score d'internalité des explications naïves

Afin d'analyser la variation des explications naïves suivant différentes variables de notre étude, nous calculons un score d'internalité des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste. Ce score correspond à la différence entre le score moyen des explications naïves internes aux victimes et le score moyen des explications naïves externes aux victimes. Ce score nous permet de mesurer l'importance des causes internes attribuées aux victimes par rapport aux causes externes. Ce score varie entre -3 et +3 ($M=.33$; $E-T=.48$). Lorsque ce score est positif, cela indique que les explications fournies sont davantage internes. Lorsque ce score est négatif, cela signifie que les explications fournies sont majoritairement externes.

3.4.2. Calcul du score de comportements en hors-piste

De même que pour les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste, nous calculons un score de comportements en hors-piste, qui correspond à la différence entre le score moyen de comportements sécuritaires et le score moyen de comportements non-sécuritaires en hors-piste. Ce score est compris entre -3 et +3 ($M=.60$; $E-T=1.33$). Lorsque ce score est négatif, cela indique que les comportements sont davantage non-sécuritaires, alors que lorsqu'il est positif, les comportements sont surtout sécuritaires.

3.4.3. Explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention

3.4.3.1. Les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste sont-elles davantage internes qu'externes aux victimes ?

Afin de tester l'hypothèse 1a selon laquelle nous devrions observer davantage d'explications naïves internes pour expliquer la survenue d'accidents d'avalanche en hors-piste, nous réalisons un test t de comparaisons de moyennes pour échantillons appariés.

Les résultats vont dans le sens de notre hypothèse 1a : les explications naïves des accidents d'avalanche sont davantage internes ($M=3.14$; $ET=.42$) qu'externes ($M=2.81$; $ET=.47$), $t(237)=10.46$, $p<.001$.

3.4.3.2. Explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste et comportements en hors-piste

Afin de tester l'hypothèse 1b selon laquelle les explications naïves internes sont associées à davantage de comportements sécuritaires et moins de comportements non-sécuritaires, nous réalisons une analyse de régression avec le score d'internalité comme variable indépendante, et le score de comportements en hors-piste comme variable dépendante. Les résultats indiquent que le score d'internalité ne prédit pas le score de comportements en hors-piste, $b=.18$, $t(191)=.92$, $p=.35$. Néanmoins, nous observons que plus le score d'internalité est élevé, plus les pratiquants déclarent adopter des comportements sécuritaires en hors-piste. Notre hypothèse 1b n'est donc pas vérifiée.

Le résultat sur le lien entre explications externes et comportements n'allant pas dans le sens attendu, nous effectuons des analyses de régression linéaire afin de voir si ce lien

s'explique par le type d'explication externe. Les analyses concernant les sous-dimensions des explications naïves montrent qu'il existe un lien positif et significatif entre les explications externes relatives aux conditions extérieures aux pratiquants $b=.49$, $t(191)=7.80$, $p<.000$, l'explication relative aux chutes de neige récentes $b=.15$, $t(191)=2.12$, $p<.05$, et les comportements sécuritaires en hors-piste. Les causes relatives aux conditions extérieures aux pratiquants et aux chutes de neige récentes sont donc associées à davantage de comportements sécuritaires en hors-piste.

3.4.3.3. Explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste

Afin de tester l'hypothèse 1c selon laquelle plus les explications naïves sont internes, plus les pratiquants devraient juger les mesures de prévention visant les pratiquants plus pertinentes que les autres mesures, nous réalisons une analyse de régression avec le score de différence entre explications internes et externes comme variable indépendante, et le score de pertinence perçue des mesures de prévention comme variable dépendante.

Les résultats révèlent que le score de différence entre explications internes et externes ne prédit pas le score de pertinence perçue des mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste, $b=.04$, $t(237)=1.10$, $p=.26$. Même si le résultat va dans le sens attendu, notre hypothèse 1c est donc non vérifiée.

Suite aux résultats concernant le lien entre les explications naïves externes et la pertinence perçue des mesures de prévention, nous avons effectué des analyses de régression multiple afin de vérifier si les explications externes relatives au fatalisme expliquent le score de pertinence perçue des mesures de prévention. Les résultats indiquent que seules les explications externes relatives aux conditions extérieures aux pratiquants expliquent le score de pertinence perçue des mesures de prévention (propositions relatives à la communication et la sensibilisation sur le risque d'avalanche en hors-piste : $b=.15$, $t(234)=2.52$, $p<.05$; mesures de prévention relatives à la formation et l'analyse de la pratique du hors-piste : $b=.16$, $t(237)=3.39$, $p<.001$; mesures de prévention relatives à la formation et l'accompagnement de publics jeunes ou débutants dans la pratique du hors-piste : $b=.14$, $t(234)=3.49$, $p<.001$). La mesure d'interdiction d'accès au hors-piste est quant à elle jugée d'autant moins pertinente que les conditions extérieures constituent une cause importante de survenue d'accident d'avalanche ($b=-.14$, $t(234)=-2.67$, $p<.01$), mais jugée d'autant plus pertinente que les

explications externes relatives à la sécurisation du domaine hors-piste sont jugées importantes ($b=.13$, $t(233)=2.37$, $p<.05$).

3.4.4. Genre, explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention

3.4.4.1. Les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste varient-elles en fonction du genre ?

Pour tester l'hypothèse 2a selon laquelle les explications naïves varient selon le genre, nous réalisons des tests t de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants avec le genre comme variable indépendante et les explications naïves comme variables dépendantes. Les résultats sont indiqués dans le tableau 34.

Tableau 34. Explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste en fonction du genre

Explications naïves	Genre	M	E-T	t (236)	p
Explications naïves internes aux victimes	femme	3.14	.41		ns
	homme	3.14	.43		
Explications naïves externes aux victimes	femme	2.81	.49		ns
	homme	2.81	.46		
Explications naïves relatives au manque de compétence technique et d'expérience dans la pratique du hors-piste (échelle 2)	femme	2.93	.69		ns
	homme	2.96	.71		
Explications naïves fatalistes des pratiquants (échelle 3)	femme	1.52	.58		ns
	homme	1.57	.66		
Explications naïves relatives à la sécurisation du domaine hors-piste (échelle 4)	femme	2.72	.72		ns
	homme	2.56	.73		
Explications naïves relatives aux conditions extérieures aux pratiquants (échelle 5)	femme	2.78	.77	-2.69	.01
	homme	3.05	.75		
Explications naïves relatives au manque de connaissances et de formation pour pratiquer le hors-piste (échelle 7)	femme	3.23	.47		ns
	homme	3.17	.48		
Score d'internalité	Femme				ns
	Homme				ns

* $p<.01$

Les résultats indiquent que seules les explications naïves relatives aux conditions extérieures sont plus importantes pour les hommes ($M=3.05$) que pour les femmes ($M=2.78$) ($t(236)=-2.69$, $p<.01$). Ce résultat vérifie partiellement notre hypothèse 2a.

3.4.4.2. Comportements en hors-piste en fonction du genre

Nous testons à présent l'hypothèse 2b selon laquelle les comportements en hors-piste peuvent varier en fonction du genre des pratiquants. Pour cela, nous réalisons des tests *t* de comparaison de moyenne pour échantillons indépendants avec le genre comme variable indépendante. Les résultats apparaissent dans le tableau 35.

Tableau 35. Comportements en hors-piste en fonction du genre

Comportements	genre	M	E-T	<i>t</i>	<i>p</i>
Comportements sécuritaires relatifs aux déplacements en hors-piste	femme	1.80	.92	-3.06	.003
	homme	2.25	1.01		
Comportements non-sécuritaires relatifs aux conditions de pratique du hors-piste	femme	1.77	.53	-3.13	.002
	homme	2.05	.61		
Comportements sécuritaires de prise d'information	femme	2.45	.57	-.90	.36
	homme	2.54	.64		
Comportements non-sécuritaires relatifs au non-port de l'équipement de secours	femme	2.33	1.00	.05	.96
	homme	2.32	1.02		
Je m'engage dans un itinéraire hors-piste quand il y a d'autres pratiquants en aval	femme	2.34	1.00	.05	.96
	homme	2.33	1.02		
Comportements sécuritaires	femme	2.52	.69	-1.88	.06
	homme	2.73	.76		
Comportements non-sécuritaires	femme	2.08	.83	.33	.73
	homme	2.04	.80		

Il existe un effet tendanciel du genre sur l'adoption de comportements sécuritaires, dans le sens où les hommes adoptent des comportements plus sécuritaires ($M=2.73$) que les femmes ($M=2.52$), $t(190)=-1.88$, $p=.06$.

Enfin, en nous intéressant aux différentes sous-dimensions mesurant les comportements en hors-piste, nous observons que les hommes adoptent davantage de comportements sécuritaires relatifs aux déplacements en hors-piste ($M=2.25$) que les femmes ($M=1.80$), $t(190)=-3.06$, $p<.01$. De plus, les hommes adoptent davantage de comportements

non-sécuritaires relatifs aux conditions de pratique du hors-piste ($M=2.05$) que les femmes ($M=1.77$), $t(190)=-3.13$, $p<.01$. Ces résultats vérifient donc partiellement notre hypothèse 2c.

3.4.4.3. Sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste en fonction du genre

Nous voulons à présent tester l'hypothèse selon laquelle le sentiment de contrôle du risque d'avalanche varie selon le genre (Hypothèse 2d). Pour cela, nous réalisons des tests t de comparaison de moyenne pour échantillons indépendants avec le genre comme variable indépendante et le sentiment de contrôle comme variable dépendante afin de tester le lien entre genre et sentiment de contrôle. Les résultats apparaissent dans le tableau 36.

Tableau 36. Sentiment de contrôle du risque d'avalanche en fonction du genre

	Genre	N	M	E-T	t	p
Sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors- piste	femme	63	2.08	.71	-4.70	.000
	homme	128	2.58	.66		

Les résultats indiquent que les hommes ($M=2.58$) possèdent un plus fort sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste que les femmes ($M=2.08$), $t(189)=-4.70$, $p<.001$. Ce résultat va donc dans le sens de notre hypothèse 2d.

3.4.5. Âge, explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention

3.4.5.1. Age et explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste

Afin de vérifier que les explications naïves varient en fonction de l'âge des participants (Hypothèse 3a), nous réalisons des analyses de régression avec l'âge comme variable indépendante. Contrairement à notre hypothèse, les résultats indiquent que plus les pratiquants sont âgés, plus les explications naïves sont internes aux victimes, $b=.02$, $t(237)=3.51$, $p<.001$.

3.4.5.2. Age et comportements en hors-piste

Afin de tester l'hypothèse 3b selon laquelle les comportements des pratiquants en hors-piste varient selon l'âge, nous réalisons des analyses de régression linéaire.

Les résultats vont dans le sens de notre hypothèse et indiquent que plus les pratiquants sont âgés, plus ils adoptent des comportements plus sécuritaires ($b=.06$, $t(190)=2.67$, $p<.05$).

3.4.5.3. Age et pertinence perçue des mesures de prévention

Enfin, nous testons l'hypothèse 3c selon laquelle la pertinence perçue des mesures de prévention est plus élevée avec l'âge. Pour cela, nous réalisons des analyses de régression linéaire.

Les résultats montrent que la pertinence perçue des mesures de prévention dans son ensemble ne varie pas selon l'âge des pratiquants ($b=.006$, $t(236)=1.37$, $p=.25$). En revanche, les mesures de prévention relatives à la formation et à l'analyse de la pratique du hors-piste sont perçues comme plus pertinentes avec l'âge ($b=.019$, $t(236)=2.00$, $p<.05$) ; ce qui vérifie notre hypothèse 3c.

3.4.5.4. Age et sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste

Nous souhaitons à présent tester l'hypothèse 3d selon laquelle le sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste varie selon l'âge du pratiquant. Pour cela, nous réalisons une analyse de régression linéaire.

Le sentiment de contrôle du risque d'avalanche ne varie pas selon l'âge des pratiquants du hors-piste ($b=.001$, $t(189)=.07$, $p=.94$).

3.4.6. Pratique du hors-piste, explications naïves et pertinence perçue des mesures de prévention

3.4.6.1. Explique-t-on différemment les accidents d'avalanche en hors-piste selon que l'on pratique ou non le hors-piste ?

Nous allons à présent tester l'hypothèse 4a d'après laquelle les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste varient en fonction du fait de pratiquer ou non le hors-piste. Pour cela, nous réalisons des tests t de comparaison de moyenne pour échantillons indépendants. Contrairement à notre hypothèse, les résultats révèlent que les pratiquants expliquent davantage les accidents d'avalanche par des causes internes que des causes externes aux victimes pour expliquer la survenue d'accidents d'avalanche en hors-piste ($M=.37$) par rapport aux non-pratiquants ($M=.16$) ($t(236)=-2.59$, $p<.01$). Les explications externes sont présentes dans la même mesure chez les pratiquants et les non-pratiquants de hors-piste, mais les pratiquants ont tendance à davantage expliquer les accidents par des causes internes aux victimes. Enfin, les non-pratiquants expliquent davantage les accidents

par des causes externes relatives à la sécurisation du domaine skiable ($M=2.89$) que les pratiquants ($M=2.56$) ($t(236)=3.22, p<.002$). Cependant, les pratiquants jugent les explications relatives aux conditions extérieures comme plus importantes dans la survenue d'un accident d'avalanche ($M=3.02$) que les non-pratiquants ($M=2.60$) ($t(236)=-3.33, p<.001$).

3.4.6.2. *Fait de pratiquer le hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention*

Afin de tester l'hypothèse 4b, nous réalisons un test t de comparaison de moyennes avec les différents types de mesures de prévention en variable dépendante et le fait de pratiquer le hors-piste comme variable indépendante. D'après les résultats, les pratiquants du hors-piste ne se distinguent pas des non-pratiquants en ce qui concerne la pertinence perçue des mesures de prévention ($t(236)=1.72, p=.08$). Cependant, les pratiquants du hors-piste jugent les mesures de prévention relatives à la formation et l'analyse de la pratique du hors-piste plus pertinentes ($M=3.33$) que les non-pratiquants ($M=2.98$) ($t(236)=-3.96, p<.000$). Par ailleurs, les pratiquants jugent que l'interdiction d'accès au hors-piste est moins pertinente ($M=1.23$) que les non-pratiquants ($M=1.83$) ($t(235)=4.13, p<.000$). Toutefois, la pertinence perçue de cette mesure reste très faible pour les pratiquants comme pour les non-pratiquants. Ces résultats vérifient donc partiellement notre hypothèse 4b.

3.4.7. Fréquence de pratique du hors-piste, explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention

3.4.7.1. *Explique-t-on différemment les accidents d'avalanche en hors-piste en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste ?*

Pour tester l'hypothèse 5a, nous réalisons une ANOVA à un facteur avec la fréquence de pratique comme variable indépendante et le type d'explication naïve comme variable dépendante. Les résultats montrent que des explications davantage internes chez les pratiquants occasionnels ($M=.44$) ($p=.08$) et assidus ($M=.47$) ($p=.08$) que chez les pratiquants réguliers ($M=.26$), $F(2, 191)=3.64, p<.05$. Enfin, les pratiquants assidus ($M=3.60$) expliquent les accidents d'avalanche davantage par le manque de prise d'information sur le risque d'avalanche que les pratiquants réguliers ($M=3.27$) ($p<.01$) et les pratiquants occasionnels ($M=3.24$) ($p<.02$), $F(2, 191)=4.69, p<.01$. La variation de l'importance accordée aux explications relatives à la sécurisation du domaine skiable en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste est tendancielle, $F(2, 191)=2.93, p=.05$. Par ailleurs, les tests post-hoc de Bonferroni indiquent des différences non-significatives entre les trois modalités de la

fréquence de pratique du hors-piste. Par ailleurs, les pratiquants assidus ($M=3.30$) ($p<.001$) et réguliers ($M=3.08$) ($p<.01$) expliquent les accidents d'avalanche davantage par les conditions extérieures aux pratiquants que les pratiquants occasionnels ($M=2.74$), $F(2, 191)=7.85$, $p<.001$.

3.4.7.2. Les comportements des pratiquants en hors-piste varient-ils en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste ?

Pour tester l'hypothèse 5b, nous réalisons une ANOVA à un facteur avec la fréquence de pratique comme variable indépendante et le type de comportement en hors-piste comme variable dépendante. Les résultats indiquent que les pratiquants assidus ont un score de comportements sécuritaires plus élevé ($M=1.28$) que les pratiquants occasionnels ($M=.07$) ($p<.000$) et réguliers ($M=.65$) ($p<.027$), $F(2, 191)=11.46$, $p<.001$. En outre, les pratiquants assidus ($M=2.52$) ($p<.000$) et réguliers ($M=2.18$) ($p<.008$) adoptent davantage de comportements sécuritaires relatifs aux déplacements en hors-piste que les pratiquants occasionnels ($M=1.70$), $F(2, 191)=9.75$, $p<.001$. Cependant, ils adoptent davantage de comportements non-sécuritaires relatifs aux conditions de pratique du hors-piste ($M=2.36$) ($p<.000$) que les pratiquants occasionnels ($M=1.62$) et réguliers ($M=2.01$) ($p<.002$), $F(2, 191)=24.26$, $p<.001$. Les pratiquants occasionnels ($M=2.38$) ($p<.017$) prennent moins d'information que les pratiquants assidus ($M=2.73$), $F(2, 191)=3.93$, $p<.05$. De même, les pratiquants occasionnels sont ceux qui adoptent le plus de comportements non-sécuritaires relatifs à l'équipement de secours ($M=2.67$), par rapport aux pratiquants réguliers ($M=2.28$) ($p<.054$) et assidus ($M=1.90$) ($p<.000$), $F(2, 191)=7.92$, $p<.001$. On observe également davantage de mise en danger d'autrui chez les pratiquants occasionnels ($M=2.68$) que chez les pratiquants réguliers ($M=2.29$) ($p<.054$) et assidus ($M=1.90$) ($p<.000$), $F(2, 191)=7.92$, $p<.001$.

3.4.7.3. Pertinence perçue des mesures de prévention et fréquence de pratique du hors-piste

Afin de tester l'hypothèse 5c, nous réalisons une ANOVA à un facteur avec la fréquence de pratique comme variable indépendante et la pertinence perçue des mesures de prévention comme variable dépendante. Les résultats apparaissent dans le tableau 37.

Tableau 37. Pertinence perçue des mesures de prévention en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste

Mesures de prévention	Fréquence de pratique du hors-piste	F				p
		N	M	E-T	(2, 189)	
Pertinence perçue des mesures de prévention (échelle globale)	pratiquant occasionnel	62	2.89	.29		
	pratiquant régulier	88	2.86	.34	.27	.75
	pratiquant assidu	42	2.84	.34		
propositions relatives à la communication et la sensibilisation sur le risque d'avalanche en hors-piste	pratiquant occasionnel	62	2.87	.61		
	pratiquant régulier	88	2.84	.73		
	pratiquant assidu	42	2.82	.69	.09	.90
mesures de prévention relatives à la formation et l'analyse de la pratique du hors-piste	pratiquant occasionnel	62	3.34	.50		
	pratiquant régulier	88	3.30	.51	.28	.74
	pratiquant assidu	42	3.38	.54		
mesures de prévention relatives à la formation et l'accompagnement de publics jeunes ou débutants dans la pratique du hors-piste	pratiquant occasionnel	62	3.32	.42		
	pratiquant régulier	88	3.31	.49	.72	.48
	pratiquant assidu	42	3.41	.45		
interdire l'accès au hors-piste (prev8)	pratiquant occasionnel	62	1.32	.50		
	pratiquant régulier	88	1.22	.49	2.36	.09
	pratiquant assidu	41	1.12	.33		

Les résultats indiquent que la perception des mesures de prévention ne varie pas en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste, ce pour tous les types de mesures.

3.4.7.4. Fréquence de pratique du hors-piste et sentiment de contrôle du risque d'avalanche

Les résultats concernant le sentiment contrôle du risque d'avalanche en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste montrent effectivement que le sentiment de contrôle varie selon la fréquence de pratique du hors-piste, $F(2, 188)=16.02$, $p<.000$. Les pratiquants assidus ($M=2.85$) possèdent un plus fort sentiment de contrôle du risque d'avalanche que les pratiquants occasionnels ($M=2.09$) ($p<.000$).

3.4.8. Sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste, explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention

3.4.8.1. Explications naïves et sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste

Nous réalisons des analyses de régression linéaire avec le sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste comme variable indépendante et les explications naïves des accidents d'avalanche comme variables dépendantes.

L'analyse de régression indique que le score d'internalité des explications naïves des accidents d'avalanche ne varie pas de façon significative selon le sentiment de contrôle du risque d'avalanche ($b=.03$, $t(189)=.65$, $p=.51$). En revanche, si l'on tient compte du type d'explication naïve, les résultats indiquent que plus les pratiquants possèdent un fort sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste, plus les explications naïves relatives au manque de compétence technique et d'expérience dans la pratique du hors-piste sont jugées importantes, $b=.14$, $t(189)=2.05$, $p<.05$. Ces résultats vérifient en partie notre hypothèse.

3.4.8.2. Effet d'interaction entre le sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste et la fréquence de pratique du hors-piste sur les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste

Nous réalisons une analyse de variance afin de voir s'il existe un effet d'interaction entre la fréquence de pratique du hors-piste et le sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste sur les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste. L'effet d'interaction entre le sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste et la fréquence de pratique sur les explications naïves n'est pas significatif ($F(10, 172)=.46$, $p=.91$). Nous réalisons une ANCOVA afin de déterminer quelle variable explique la variation des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste. Nous observons que lorsque le sentiment de contrôle est maintenu constant, il y a une influence significative de la fréquence de pratique sur les explications naïves des accidents d'avalanche ($F(2,42)=5.01$, $p<.01$), alors que lorsque l'on contrôle la fréquence de pratique du hors-piste, le sentiment de contrôle n'a plus d'influence significative ($F(6,19)=1.5$, $p=.22$). C'est donc la fréquence de pratique qui permet d'expliquer les explications naïves des accidents d'avalanche.

3.4.8.3. Sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste et comportements en hors-piste

Pour tester l'hypothèse 6c, nous réalisons des analyses de régression linéaire avec le sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste comme variable indépendante et les comportements en hors-piste comme variable dépendante. Conformément à notre hypothèse, nous observons que plus le sentiment de contrôle est élevé, plus les pratiquants adoptent des comportements sécuritaires en hors-piste, $b=.903$, $t(190)=7.64$, $p<.000$.

3.4.8.4. Sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste

Pour tester l'hypothèse 6d, selon laquelle plus le sentiment de contrôle est important, plus les pratiquants devraient juger les mesures de prévention pertinentes, nous réalisons des analyses de régression linéaire avec le sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste comme variable indépendante et les mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste comme variables dépendantes. Les résultats indiquent que la pertinence perçue des mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste ne varie pas en fonction du sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste, $b=-.017$, $t(190)=-.512$, $p=.61$.

Si l'on tient compte du type de mesure de prévention, nous observons que plus le sentiment de contrôle est élevé, plus les pratiquants jugent les mesures de prévention relatives à la formation et l'analyse de la pratique du hors-piste pertinentes, $b=.112$, $t(190)=2.185$, $p<.05$. Ce résultat vérifie notre hypothèse 6d.

3.4.9. Expérience d'accident d'avalanche en hors-piste, explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention

3.4.9.1. Expérience d'accident d'avalanche et explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste

Afin de tester l'hypothèse 7a selon laquelle les explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste varient en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche en hors-piste, nous réalisons des tests t de comparaison de moyenne pour échantillons indépendants avec l'expérience d'accident d'avalanche comme variable indépendante. Les résultats apparaissent dans le tableau 38.

Tableau 38. Explications naïves des accidents d'avalanche en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche en hors-piste

Explications naïves	Expérience d'accident d'avalanche	N	M	E-T	<i>t</i> (236)	<i>p</i>
explications naïves relatives au manque de compétence technique et d'expérience dans la pratique du hors-piste (échelle 2)	sans expérience d'accident	211	2.92	.70	-1,956	.052
	expérience d'accident	27	3.20	.68		
explications naïves fatalistes des pratiquants (échelle 3)	sans expérience d'accident	211	1.54	.63	-.24	.80
	expérience d'accident	27	1.58	.57		
explications naïves relatives à la sécurisation du domaine hors-piste (échelle 4)	sans expérience d'accident	211	2.65	.72	1.58	.11
	expérience d'accident	27	2.41	.76		
explications naïves relatives aux conditions extérieures aux pratiquants (échelle 5)	sans expérience d'accident	211	2.87	.77	-3.81	.000
	expérience d'accident	27	3.46	.57		
explications naïves relatives au manque de connaissances et de formation pour pratiquer le hors-piste (échelle 7)	sans expérience d'accident	211	3.16	.46	-2.95	.004
	expérience d'accident	27	3.45	.53		
déclenchement de l'avalanche par d'autres pratiquants (EN11)	sans expérience d'accident	211	2.82	.75	-.69	.49
	expérience d'accident	27	2.93	.73		
chutes de neige récentes (EN16)	sans expérience d'accident	208	3.06	.82	-1.20	.23
	expérience d'accident	27	3.26	.81		
explications naïves internes aux victimes	sans expérience d'accident	211	3.10	.41	-3.88	.000
	expérience d'accident	27	3.43	.42		
explications naïves externes aux victimes	sans expérience d'accident	211	2.79	.46	-1.12	.26
	expérience d'accident	27	2.90	.50		
Score d'internalité	sans expérience d'accident	211	.30	.48	-2.20	.028
	expérience d'accident	27	.52	.51		

Les résultats montrent que les pratiquants ayant une expérience d'accident d'avalanche en hors-piste ($M=3.43$) expliquent les accidents d'avalanche davantage par des causes internes par rapport aux pratiquants n'ayant pas cette expérience ($M=3.10$), $t(236)=-3.88$, $p<.000$. Les causes sont davantage internes chez les pratiquants victimes d'accident d'avalanche que chez les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche, $t(236)=-2.20$, $p<.05$.

Lorsqu'on s'intéresse aux différents types d'explications naïves, on observe des différences significatives pour les explications naïves relatives aux conditions extérieures aux pratiquants, dans le sens où les pratiquants ayant une expérience d'accident d'avalanche jugent ces causes plus importantes que les pratiquants n'ayant pas une telle expérience, $t(236)=-3.81$, $p<.000$. De plus, les pratiquants ayant une expérience d'accident d'avalanche jugent les explications naïves internes relatives au manque de connaissances et de formation

pour pratiquer le hors-piste plus importantes que les pratiquants n'ayant pas cette expérience, $t(236)=-2.95, p<.000$.

3.4.9.2. *Expérience d'accident d'avalanche et comportements en hors-piste*

Nous testons l'hypothèse 7b en réalisant des tests t de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants avec l'expérience d'accident d'avalanche comme variable indépendante avec deux modalités (expérience vs. sans expérience d'accident) et les comportements en hors-piste comme variables dépendantes. Les résultats apparaissent dans le tableau 39.

Tableau 39. Comportements en hors-piste en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche

Comportements en hors-piste	Expérience d'accident d'avalanche	N	M	E-T	t(190)	p
comportements sécuritaires relatifs aux déplacements en hors-piste	sans expérience d'accident	165	1,9848	,96339	-4.24	.000
	expérience d'accident	27	2,8333	,96077		
comportements non-sécuritaires relatifs aux conditions de pratique du hors-piste	sans expérience d'accident	165	1,8783	,58857	-5.08	.000
	expérience d'accident	27	2,4815	,44358		
comportements sécuritaires de prise d'information	sans expérience d'accident	165	2,4818	,63838	-1.87	.06
	expérience d'accident	27	2,7222	,48260		
comportements non-sécuritaires relatifs au non-port de l'équipement de secours	sans expérience d'accident	165	2,4576	1,00669	5.97	.000
	expérience d'accident	27	1,5556	,66986		
comportements sécuritaires	sans expérience d'accident	165	2,5836	,73802	-3.85	.000
	expérience d'accident	27	3,1593	,59372		
comportements non-sécuritaires	sans expérience d'accident	165	2,1535	,80836	5.30	.000
	expérience d'accident	27	1,4938	,55755		
je m'engage dans un itinéraire hors-piste quand il y a d'autres pratiquants en aval (C4)	sans expérience d'accident	165	2,46	1,007	5.97	.000
	expérience d'accident	27	1,56	,670		
score de différence de comportement	sans expérience d'accident	165	,4301	1,30943	-4.70	.000
	expérience d'accident	27	1,6654	,94654		

Globalement, les pratiquants ayant une expérience d'accident d'avalanche adoptent des comportements davantage sécuritaires que les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche, $t(190)=-4.70, p<.000$. Ce résultat vérifie notre hypothèse.

En analysant séparément les comportements, les résultats indiquent que l'expérience d'accident d'avalanche est associée à davantage de comportements sécuritaires relatifs aux déplacements en hors-piste que l'absence d'une telle expérience ($M=2.83$ vs. $M=1.98$, $t(190)=-4.24, p<.000$), moins de comportements non-sécuritaires relatifs au non-port de l'équipement de secours ($M=1.55$ vs. $M=2.45$, $t(190)=5.97, p<.000$), mais davantage de comportements non-sécuritaires relatifs aux conditions de pratique du hors-piste que l'absence d'une telle expérience ($M=2.48$ vs. $M=1.87$, $t(190)=-6.22, p<.000$).

3.4.9.3. *Expérience d'accident d'avalanche en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention*

Afin de tester l'hypothèse 7c, nous réalisons un test t de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants. Les résultats apparaissent dans le tableau 40. Nous observons que la pertinence perçue des mesures de prévention ne varie pas en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche ($t(236.22, p=.82)$).

Tableau 40. Pertinence perçue des mesures de prévention en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche

	Expérience d'accident d'avalanche	N	Moyenne	E-T	$t(236)$	p
Mesures de prévention (échelle globale)	sans expérience d'accident	211	2,8866	,32633	.22	.82
	expérience d'accident	27	2,8717	,34568		
propositions relatives à la communication et la sensibilisation sur le risque d'avalanche en hors-piste	sans expérience d'accident	211	2,8649	,69488	-.03	.97
	expérience d'accident	27	2,8704	,71512		
mesures de prévention relatives à la formation et l'analyse de la pratique du hors- piste	sans expérience d'accident	211	3,2464	,56469	-1.69	.09
	expérience d'accident	27	3,4383	,44132		
mesures de prévention relatives à la formation et l'accompagnement de publics jeunes ou débutants dans la pratique du hors- piste	sans expérience d'accident	211	3,3073	,46744	-2.16	.031
	expérience d'accident	27	3,5185	,54954		
interdire l'accès au hors-piste (prev8)	sans expérience d'accident	211	1,37	,660	3.30	.002
	expérience d'accident	26	1,12	,326		

Lorsqu'on tient compte du type de mesure de prévention, les résultats révèlent que les pratiquants ayant une expérience d'accident d'avalanche en hors-piste ($M=3.51$) jugent les mesures de prévention relatives à la formation et l'accompagnement de publics jeunes ou débutants dans la pratique du hors-piste plus pertinentes que les pratiquants sans expérience d'accident ($M=3.30$), $t(236)=-2.16$, $p<.05$. Les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche jugent plus pertinent d'interdire l'accès au hors-piste ($M=1.37$) que les pratiquants avec expérience d'accident ($M=1.12$), $t(54.98)=3.30$, $p<.002$.

3.4.9.4. Sentiment de contrôle en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche

Nous souhaitons vérifier si le sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste varie en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche. Pour cela, nous réalisons un test t de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants.

Les résultats montrent que l'expérience d'accident d'avalanche en hors-piste est associée à un plus fort sentiment de contrôle du risque d'avalanche ($M=2.90$ vs. $M=2.33$, $t(190)=-3.94$, $p<.000$).

3.4.10. Formation à la sécurité en hors-piste, explications naïves, comportements en hors-piste et pertinence perçue des mesures de prévention

3.4.10.1. Formation à la sécurité en hors-piste et explications naïves

Pour tester l'hypothèse 8a, selon laquelle les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste fournissent des explications naïves davantage internes aux victimes que les pratiquants non formés, nous réalisons un test t de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants avec la formation à la sécurité en hors-piste comme variable indépendante. Les résultats apparaissent dans le tableau 41.

Tableau 41. Explications naïves des accidents d’avalanche en hors-piste en fonction de la formation à la sécurité en hors-piste

	Formation à la sécurité	N	M	E-T	<i>t</i> (236)	<i>p</i>
explications naïves relatives au manque de compétence technique et d’expérience dans la pratique du hors-piste (échelle 2)	Non formé	143	2,8846	,71378	-1.92	.055
	Formé	95	3,0632	,67730		
explications naïves fatalistes des pratiquants (échelle 3)	Non formé	143	1,5874	,64877	1.07	.28
	Formé	95	1,4982	,59920		
explications naïves relatives à la sécurisation du domaine hors-piste (échelle 4)	Non formé	143	2,6399	,67153	.256	.79
	Formé	95	2,6140	,81840		
explications naïves relatives aux conditions extérieures aux pratiquants (échelle 5)	Non formé	143	2,7622	,73358	-4.62	.000
	Formé	95	3,2158	,75319		
explications naïves relatives au manque de connaissances et de formation pour pratiquer le hors-piste (échelle 7)	Non formé	143	3,1579	,49723	-1.65	.09
	Formé	95	3,2632	,45454		
manque de prise d’information sur le risque d’avalanche par les pratiquants (EN3)	Non formé	143	3,20	,623	-3.03	.003
	Formé	95	3,46	,665		
chutes de neige récentes (EN16)	Non formé	140	3,01	,844	-1.67	.09
	Formé	95	3,19	,776		
Score d’internalité des explications naïves	Non formé	143	,3261	,47622	.64	.83
	Formé	95	,3396	,50939		

Nos résultats n’indiquent pas de différence significative du score d’internalité des explications naïves des accidents d’avalanche selon la formation à la sécurité ($t(236)=.64$, $p=.83$). Ce résultat ne va pas dans le sens de notre hypothèse.

Cependant, si l’on tient compte de la nature de l’explication naïve, on observe davantage d’explications naïves internes relatives au manque de compétence technique et d’expérience dans la pratique du hors-piste chez les personnes formées ($M=3.06$) que chez les personnes non formées ($M=2.88$), $t(236)=-2.44$, $p<.05$. De plus, les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste invoquent davantage d’explications naïves externes relatives aux conditions extérieures aux pratiquants ($M=3.21$) que ne le font les personnes non formées ($M=2.76$), $t(236)=-4.62$, $p<.001$. Les personnes non formées à la sécurité en hors-piste ($M=3.20$) jugent le manque d’information sur le risque d’avalanche comme moins important pour expliquer la survenue d’un accident d’avalanche en hors-piste que les personnes formées ($M=3.46$), $t(236)=-3.07$, $p<.01$.

3.4.10.2. Formation à la sécurité en hors-piste et comportements en hors-piste

Nous réalisons un test t de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants avec la formation à la sécurité en hors-piste comme variable indépendante pour tester l’hypothèse 8b, selon laquelle les pratiquants formés à la sécurité adoptent davantage de comportements sécuritaires que les pratiquants non formés (Cf. Tableau 42).

Globalement, nous observons davantage de comportements sécuritaires que de comportements non-sécuritaires chez les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste ($M=1.09$) que chez les pratiquants non formés ($M=.17$), $t(190)=-5.06$, $p<.000$; ce qui va dans le sens de notre hypothèse.

Tableau 42. Comportements en hors-piste en fonction de la formation à la sécurité

Comportements	Formation à la sécurité			$t(190)$	p
		N	M	E-T	
comportements sécuritaires relatifs aux déplacements en hors-piste	non-formé	102	1.81	.88	-4.34 .000
	formé	90	2.42	1.03	
comportements non-sécuritaires relatifs aux conditions de pratique du hors-piste	non-formé	102	1.82	.60	-3.51 .001
	formé	90	2.12	.57	
comportements sécuritaires de prise d'information	non-formé	102	2.48	.67	-.75 .45
	formé	90	2.55	.56	
comportements non-sécuritaires relatifs au non-port de l'équipement de secours	non-formé	102	2.63	1.01	4.61 .000
	formé	90	1.98	.89	
je m'engage dans un itinéraire hors-piste quand il y a d'autres pratiquants en aval (C4)	non-formé	102	2.63	1.01	4.61 .000
	formé	90	1.99	.89	
comportements sécuritaires	non-formé	102	2.48	.69	-3.63 .000
	formé	90	2.86	.75	
comportements non-sécuritaires	non-formé	102	2.31	.82	4.87 .000
	formé	90	1.77	.69	
score de différence de comportement	non-formé	102	.17	1.27	-5.06 .000
	formé	90	1.09	1.23	

Si l'on examine les différences de moyenne pour les différents types de comportements, nous constatons que la différence est non-significative uniquement pour la prise d'information ($t(190)=-.75$, $p=.45$). Les pratiquants formés ($M=2.42$) sont plus sécuritaires en matière de déplacement en hors-piste que les pratiquants non-formés ($M=1.81$), $t(190)=-3.51$, $p<.001$. Cependant, les pratiquants formés ($M=2.12$) déclarent adopter davantage de comportements non-sécuritaires relatifs aux conditions de pratique du hors-piste que les pratiquants non formés ($M=1.82$), $t(190)=-3.51$, $p<.001$. En revanche, les pratiquants non formés sont ceux qui sont le moins sécuritaires en matière de port de l'équipement de secours ($M=2.63$) (pratiquants formés : $M=1.98$), $t(190)=4.61$, $p<.000$. Les pratiquants non formés ($M=2.63$) déclarent également plus souvent s'engager dans une pente hors-piste lorsque d'autres pratiquants se trouvent dans la pente que les pratiquants formés ($M=1.99$), $t(190)=4.61$, $p<.000$.

3.4.10.3. Pertinence perçue des mesures de prévention en fonction de la formation à la sécurité en hors-piste

Pour tester l'hypothèse 8c selon laquelle les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste jugent les mesures de prévention plus pertinentes, nous réalisons un test t de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants avec la formation à la sécurité en hors-piste comme variable indépendante. Les résultats apparaissent dans le tableau 43.

Globalement, conformément à notre hypothèse, les pratiquants formés ne jugent pas les mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste plus pertinentes par rapport aux pratiquants non formés à la sécurité en hors-piste, $t(236)=-.64$, $p=.52$.

Tableau 43. Pertinence perçue des mesures de prévention en fonction de la formation à la sécurité

	Formation à la sécurité	N	M	E-T	$t(236)$	p
Pertinence perçue des mesures de prévention (échelle globale)	non-formé	143	2.87	.32	-.64	.52
	formé	95	2.90	.32		
propositions relatives à la communication et la sensibilisation sur le risque d'avalanche en hors-piste	non-formé	143	2.85	.71	-.24	.80
	formé	95	2.87	.66		
mesures de prévention relatives à la formation et l'analyse de la pratique du hors-piste	non-formé	143	3.17	.58	-3.37	.001
	formé	95	3.41	.46		
mesures de prévention relatives à la formation et l'accompagnement de publics jeunes ou débutants dans la pratique du hors-piste	non-formé	143	3.27	.50	-2.37	.019
	formé	95	3.42	.43		
interdire l'accès au hors-piste (prev8)	non-formé	142	1.44	.69	2.89	.007
	formé	95	1.21	.50		

En revanche, lorsqu'on s'intéresse aux différents types de mesures de prévention, nous constatons que les pratiquants formés ($M=3.41$) évaluent les mesures de prévention relatives à la formation et à l'analyse de la pratique du hors-piste plus pertinentes par rapport aux pratiquants non formés ($M=3.17$), $t(236)=-3.37$, $p<.001$. Les pratiquants formés ($M=3.42$) évaluent également les mesures relatives à la formation et l'accompagnement de publics jeunes ou débutants dans la pratique du hors-piste que les pratiquants non formés ($M=3.27$), $t(236)=-2.37$, $p<.05$. Enfin, les pratiquants formés et non formés évaluent l'interdiction d'accès au hors-piste peu pertinente, surtout les pratiquants formés ($M=1.21$; pratiquants non-formés : $M=1.44$), $t(236)=2.71$, $p<.01$.

4. Discussion

A travers cette étude, nous cherchons à savoir si les explications naïves des accidents d'avalanche permettent de mieux comprendre les comportements des pratiquants en hors-piste, leurs attitudes envers la prévention, et si ces explications varient selon les caractéristiques des pratiquants du hors-piste. Nous montrons qu'effectivement les causes invoquées pour expliquer les accidents d'avalanche sont surtout internes aux victimes et que ces explications peuvent varier selon les caractéristiques des pratiquants.

4.1. Davantage d'explications internes qu'externes aux victimes pour expliquer la survenue d'accidents d'avalanche en hors-piste

Tout d'abord, nous cherchions à savoir si les explications internes aux victimes sont privilégiées ou non par les participants, ce par rapport aux explications externes aux victimes. Les résultats montrent que, globalement, les causes internes sont jugées plus importantes que les causes externes aux victimes pour expliquer la survenue d'accidents d'avalanche en hors-piste. Cela va dans le sens de notre hypothèse 1a, et corrobore certains résultats de la littérature (Kouabenan, 1999 ; Mbaye, 2009 ; Vermeir & Reynier, 2007). Nous pouvons expliquer ce résultat en invoquant le biais acteur-observateur de Jones et Nisbett (1971, cités par Bordel et al, 2007). Ce biais traduit la tendance à invoquer des causes internes aux victimes pour expliquer des accidents lorsque l'on est observateur et à invoquer des causes externes lorsqu'on doit expliquer un accident dans lequel on a été impliqué. Dans cette étude, nous avons demandé aux pratiquants d'expliquer la survenue d'accidents d'avalanche en hors-piste de façon générale ; ce qui les a probablement conduit à adopter une posture d'observateur, sauf dans le cas des pratiquants ayant été victimes d'une avalanche. Ce résultat traduit également le fait que les pratiquants possèdent la croyance illusoire selon laquelle ils pensent pouvoir contrôler le risque d'avalanche.

Par ailleurs, nous constatons que les causes attribuées par les non-pratiquants diffèrent de celles des pratiquants du hors-piste, mais pas dans le sens attendu. Effectivement, les pratiquants comme les non-pratiquants invoquent des causes plus internes aux victimes pour expliquer les accidents d'avalanche en hors-piste. Toutefois, cette tendance est plus forte chez les pratiquants du hors-piste. Nous pouvons expliquer ces résultats par le fait que les pratiquants croient que les accidents d'avalanche peuvent être évités par la maîtrise du pratiquant. Les travaux de Reynier et al (2014) sur l'accidentologie dans les snowparks montrent également que les pratiquants de sports de glisse accordent une grande importance aux facteurs individuels pour faire face aux risques. Concernant le fait que les non-pratiquants

jugent les causes externes aux victimes liées à la sécurisation des pistes plus importantes dans la survenue d'un accident d'avalanche que les pratiquants, il est possible que les non-pratiquants possèdent une plus faible confiance dans la capacité des domaines skiables à sécuriser le domaine hors-piste. De plus, les non-pratiquants sous-estiment l'importance des conditions extérieures aux pratiquants dans la survenue des accidents d'avalanche par rapport aux pratiquants du hors-piste. Ce résultat appuie l'idée que les pratiquants du hors-piste (du moins une certaine partie de ces pratiquants) possèdent des connaissances en matière de sécurité en hors-piste. En effet, le déclenchement d'une avalanche s'explique d'une part par les conditions relatives à la neige et à la météo, c'est-à-dire des facteurs incontrôlables par l'humain mais néanmoins prévisibles grâce au bulletin d'estimation du risque d'avalanche. D'autre part, le déclenchement dépend des comportements et les décisions des pratiquants du hors-piste en matière de sécurité.

Nous constatons également que les non-pratiquants se distinguent des pratiquants de hors-piste sur la pertinence perçue des mesures de prévention. Contrairement à notre hypothèse, les non-pratiquants jugent les mesures de prévention moins pertinentes que les pratiquants. La seule mesure jugée pertinente par les non-pratiquants est l'interdiction de pratiquer le hors-piste. Nous pouvons interpréter ce résultat en nous référant aux explications naïves. Effectivement, contrairement aux non-pratiquants, les pratiquants de hors-piste estiment que la causalité des accidents d'avalanche repose sur la responsabilité des victimes. Autrement dit, s'ils pensent que les accidents d'avalanche s'expliquent surtout par les comportements des victimes, ils estiment logiquement que la prévention des accidents doit être orientée vers les pratiquants, en particulier ici ils estiment que la formation et l'analyse de la pratique du hors-piste constituent une mesure pertinente de prévention. Par ailleurs, le fait que les non-pratiquants jugent l'interdiction de pratiquer le hors-piste plus pertinente que les pratiquants est également cohérente avec leur représentation de la causalité des accidents.

4.2. Des explications naïves variables selon l'âge mais pas selon le genre des pratiquants

Nous avons également observé une variation des explications naïves internes en fonction de l'âge, dans le sens où plus les participants sont âgés, plus ils invoquent des causes internes aux victimes pour expliquer les accidents d'avalanche en hors-piste. Ce résultat ne s'explique pas par le sentiment de contrôle du risque d'avalanche, qui ne varie pas avec l'âge. Cependant, ces résultats montrent qu'avec l'âge, les pratiquants peuvent davantage se responsabiliser dans leur pratique, ou prendre conscience de leur responsabilité dans la

production d'accidents d'avalanche. En plus, cette représentation de la causalité des accidents est cohérente avec le fait que plus les pratiquants sont âgés, plus ils deviennent prudents, et adoptent aussi moins de comportements non-sécuritaires. En accord avec les causes d'accidents qu'ils évaluent comme importantes, les pratiquants plus âgés estiment également plus pertinentes les mesures de prévention relatives à la formation et l'analyse relatives aux accidents d'avalanche.

En revanche, nous n'observons pas de différences en fonction du genre en ce qui concerne les explications naïves. Ce résultat ne corrobore pas ceux de la littérature sur le lien entre le genre et l'explication des accidents (Walster, 1966 ; Shaw & Skolnick, 1971). En effet, ces recherches montrent que les hommes s'identifieraient davantage à des victimes d'accident, et pour cette raison développeraient des stratégies de protection de l'estime de soi en invoquant des explications externes aux victimes. Néanmoins, nos résultats montrent que les pratiquants masculins adoptent davantage de comportements sécuritaires relatifs aux déplacements en hors-piste par rapport aux pratiquantes, mais qu'ils s'exposent davantage au risque d'avalanche dans leur pratique par rapport aux femmes. Par ailleurs, d'après les résultats des analyses statistiques complémentaires, cette différence peut être expliquée par le sentiment de contrôle du risque d'avalanche. En effet, les hommes possèdent un plus fort sentiment de contrôle du risque d'avalanche que les femmes, c'est-à-dire qu'ils pensent dans une plus grande mesure être à même de gérer le risque d'avalanche. Enfin, globalement les femmes jugent les mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste plus pertinentes par rapport aux hommes ; ce qui va dans le sens des autres résultats puisque les hommes ne doivent pas se sentir concernés par les accidents d'avalanche en hors-piste.

4.3. Des explications naïves davantage internes aux victimes chez les pratiquants assidus de hors-piste

Les résultats concernant la fréquence de pratique du hors-piste vont également dans le sens des résultats obtenus concernant la fréquence de pratique du hors-piste. Les explications naïves internes sont jugées plus importantes par les pratiquants assidus et occasionnels que par les pratiquants réguliers. Le manque de prise d'information est une cause interne jugée plus importante par les pratiquants assidus que par les autres pratiquants. On note également que les explications naïves externes relatives aux conditions extérieures aux pratiquants sont jugées plus importantes par les pratiquants assidus et réguliers que par les pratiquants occasionnels. Ce résultat peut être interprété de deux façons. Premièrement, en invoquant des causes externes aux victimes, les pratiquants assidus peuvent chercher à se protéger contre

l'éventualité d'un accident d'avalanche au cours de leur pratique. Pour rappel, l'accident d'avalanche est un événement que les pratiquants assidus jugent plus probable par rapport aux pratiquants occasionnels. Deuxièmement, les pratiquants assidus peuvent être davantage conscients du poids causal des conditions nivologiques et météorologiques dans la survenue des accidents d'avalanche. Leur fréquence de pratique du hors-piste peut avoir pour effet l'apprentissage de connaissances sur le risque d'avalanche ainsi que l'acquisition de compétences pour y faire face.

En ce qui concerne les comportements en hors-piste, on observe davantage de comportements sécuritaires chez les pratiquants assidus que chez les autres pratiquants du hors-piste. Nous pouvons également expliquer de tels résultats par le sentiment de contrôle du risque d'avalanche. En effet, nous constatons que ce sentiment de contrôle varie en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste, dans le sens où les pratiquants assidus possèdent un plus fort sentiment de contrôle du risque d'avalanche que les pratiquants ayant une moindre fréquence de pratique du hors-piste. Ce résultat peut s'expliquer par le fait qu'en pratiquant le hors-piste de façon assidue, le pratiquant se forge une expérience qui lui permet d'acquérir davantage de compétences en gestion des risques en hors-piste et ainsi renforcer son sentiment de contrôle du risque d'avalanche.

4.4. Le sentiment de contrôle est associé à des explications naïves internes et des comportements sécuritaires en hors-piste

Nos résultats montrent que plus les pratiquants pensent être capables de gérer le risque d'avalanche en hors-piste, plus ils fournissent des explications internes aux victimes d'avalanches. Ces résultats corroborent les données de Ngueutsa (2012) et Kouabenan et Ngueutsa (2015b) qui indiquent que les explications naïves internes augmentent avec le sentiment de contrôle. Le sentiment de contrôle des pratiquants sur le risque d'avalanche est donc associé à l'idée que les pratiquants victimes d'avalanches sont les premiers responsables de leur accident. Par ailleurs, plus le sentiment de contrôle du risque d'avalanche est élevé, plus les pratiquants déclarent adopter des comportements sécuritaires. Reynier et al (2014) observent également que le sentiment de maîtrise des pratiquants du *freestyle* explique les comportements sécuritaires, notamment chez les pratiquants experts. De plus, nous constatons que les mesures de prévention relatives à la formation et l'analyse de la pratique du hors-piste sont jugées d'autant plus pertinentes que le sentiment de contrôle des pratiquants est élevé. Il est donc possible que la fréquence de pratique du hors-piste soit en partie à l'origine d'un plus grand sentiment de contrôle, grâce à l'acquisition de connaissances et de compétences en

gestion du risque d'avalanche. La formation à la sécurité peut également apporter un éclairage à nos résultats.

4.5. La formation à la sécurité en hors-piste implique davantage de causes internes et davantage de comportements sécuritaires

Notons qu'il existe des différences d'explications naïves et de comportements en fonction de la formation à la sécurité en hors-piste. En effet, les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste jugent certaines causes internes comme plus déterminantes pour expliquer la production d'accidents d'avalanche en hors-piste, comme le manque d'information sur le risque d'avalanche par les victimes, le manque de compétence technique et d'expérience dans la pratique du hors-piste. Mbaye (2009) a observé des différences sur les explications naïves en fonction de la formation à des méthodes d'analyse d'accidents dans le sens où les personnes formées à analyser des accidents perçoivent les causes internes aux victimes comme importantes pour expliquer un accident par rapport à des personnes n'ayant pas suivi une telle formation. Ces différences existent également au niveau des comportements en hors-piste : les pratiquants formés sont plus sécuritaires que les pratiquants non formés à la sécurité en hors-piste. Les pratiquants formés possèdent également un plus fort sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste, et jugent les mesures de prévention plus pertinentes.

4.6. Les victimes d'accidents d'avalanche invoquent surtout des causes internes et adoptent davantage de comportements sécuritaires

On observe des différences d'explications naïves en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche en hors-piste, mais les résultats ne vont pas dans le sens attendu. En effet, nous observons davantage d'explications internes qu'externes aux victimes chez les pratiquants ayant une expérience d'accident. De tels résultats vont à l'encontre des observations menées par Niza et al (2008) ou encore Gonçalves et al. (2008) et Reynier et al (2014) selon lesquelles les victimes d'accidents ont tendance à invoquer des causes externes aux victimes pour expliquer la survenue d'accidents. Cela traduit une tentative de se défendre contre la responsabilité de la victime dans la production de l'accident. Nous avons également observé que les pratiquants ayant une expérience d'accident d'avalanche possèdent un sentiment de contrôle du risque d'avalanche plus élevé que des pratiquants n'ayant pas une telle expérience. Il est possible qu'à travers cette expérience, ils aient développé la croyance selon laquelle s'ils doivent à nouveau faire face à cette situation à l'avenir, ils sauront

comment la gérer et pourront s'en sortir, d'où ce sentiment de contrôle plus important. Stewart (2005) montre que les victimes ont tendance à invoquer des causes qui leur sont extérieures pour expliquer les accidents.

Par rapport aux comportements en hors-piste, on remarque que les pratiquants ayant une expérience d'accident d'avalanche sont davantage prudents que les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche. Ce résultat ne corrobore pas non plus les résultats de Gonçalves et al. (2008) qui indiquent que les victimes d'accidents adoptent davantage de comportements non sécuritaires. Néanmoins, une étude de Kouabenan (2002) ne montre pas de lien entre l'expérience d'accident et les explications naïves, mais indique que les victimes d'accidents sont plus prudentes que les personnes sans expérience d'accident. Cependant, Gonçalves et al (2008) suggèrent que de prochaines recherches devraient tenir compte du temps écoulé après l'accident car il est possible que l'effet de l'expérience d'accident sur les comportements de sécurité puisse s'atténuer dans le temps. Il est à noter que les pratiquants ayant été impliqués dans un accident d'avalanche pratiquent le hors-piste dans des conditions plus dangereuses que les pratiquants sans expérience d'accident, mais en même temps portent davantage l'équipement de secours. De plus, Ngueutsa et Kouabenan (2016) constatent que le nombre et la gravité des accidents peut également expliquer l'adoption de comportements sécuritaires. En effet, les auteurs montrent que les victimes impliquées dans plus de trois accidents ou dans un accident grave adoptent moins de comportements sécuritaires que les victimes impliquées dans un moins grand nombre d'accidents ou dans des accidents moins graves.

Concernant la pertinence perçue des mesures de prévention, nos résultats ne vont pas dans le sens attendu. En effet, les pratiquants impliqués dans un accident d'avalanche en hors-piste jugent les mesures de prévention plus pertinentes que ceux qui n'ont pas une telle expérience, notamment les mesures relatives à la formation et l'accompagnement de publics jeunes ou débutants dans la pratique du hors-piste. Nous pouvons expliquer ces résultats par le fait qu'avec le vécu d'un accident, les pratiquants prennent conscience de l'intérêt de la formation à la sécurité lorsque l'on souhaite sortir des pistes balisées. En effet, par leur expérience, les victimes d'avalanches ont pu mesurer le rôle causal des différents facteurs dans la survenue de l'accident, dont celui que joue le pratiquant. Pour rappel, 90% des accidents d'avalanche surviennent suite au déclenchement de l'avalanche par la victime.

Comme l'indiquent Ngueutsa (2012) ou encore Gonçalves et al. (2008), les études s'étant intéressées au lien entre expérience d'accidents et attributions causales ne tiennent pas compte du nombre d'accidents et de la gravité de ces derniers. Dans notre étude, nous avons

questionné les pratiquants ayant été impliqués dans des accidents d'avalanche en leur demandant d'indiquer des précisions sur l'accident (nombre de tués, nombre de blessés graves, nombre de blessés légers, blessures personnelles, dégâts matériels). Cependant, ces résultats concernent un très faible nombre d'accidents¹², et ne nous permettent donc pas d'investiguer le lien entre le nombre d'accidents et les explications naïves.

4.7. Les explications naïves n'expliquent ni l'adoption de comportements sécuritaires en hors-piste ni la pertinence perçue des mesures de prévention

Concernant le lien entre explications naïves et comportements, nos résultats ne vérifient pas l'hypothèse selon laquelle les explications naïves internes sont associées à davantage de comportements sécuritaires (hypothèse 1b). Effectivement, nous trouvons un lien non-significatif entre le score d'internalité, le score de comportements en hors-piste et la pertinence perçue des mesures de prévention. Cependant, nous constatons que plus les explications sont internes aux victimes, plus les pratiquants déclarent adopter des comportements sécuritaires en hors-piste. Cela signifie que lorsque les pratiquants pensent que les accidents d'avalanche s'expliquent davantage par les comportements des victimes, cela leur donne un sens de contrôle, qui se traduit par des comportements sécuritaires et une attitude plus positive envers les dispositifs de prévention.

5. Conclusion

Les résultats de cette étude nous apportent un éclairage précieux sur la représentation de la causalité des accidents des pratiquants et des non-pratiquants du hors-piste, et sur l'adhésion aux mesures de prévention. Les messages de prévention à destination des pratiquants doivent donc insister sur l'importance de tenir compte à la fois du niveau de connaissance et de l'équipement de secours des pratiquants, mais également sur l'importance de tenir compte des conditions nivologiques et météorologiques qui favorisent le déclenchement de l'avalanche, en plus du rôle causal du pratiquant. Notamment, les messages devraient indiquer que les chutes de neige récentes doivent conduire les pratiquants à renoncer à pratiquer le hors-piste, c'est-à-dire le présenter comme un critère de décision en faveur du renoncement. Au contraire, les non-pratiquants estiment davantage que les stations peuvent

¹² Trois accidents ont produit une victime, on compte un accident avec deux blessés graves, quatre accidents avec un blessé léger, deux accidents avec deux blessés légers et un accident avec trois blessés légers, un accident avec des dégâts matériels, quatre accidents où les pratiquants ont été personnellement blessés, 18 accidents sont sans conséquence et représentent donc des incidents. Globalement, peu d'accidents sont graves.

avoir une responsabilité dans leur survenue, et estiment donc que les stations devraient interdire le hors-piste. Il est important de communiquer auprès des non-pratiquants car ils peuvent potentiellement sortir des pistes, même de façon occasionnelle. Des messages de prévention à destination des non-pratiquants doivent également leur indiquer que les pratiquants ont la responsabilité d'assurer leur sécurité pour réduire le risque d'accident, par l'adoption de comportements appropriés.

Par ailleurs, les pratiquants occasionnels doivent faire l'objet de messages de prévention spécifiques par rapport aux pratiquants assidus et réguliers, puisqu'ils ont moins conscience du poids causal des conditions extérieures sur la production d'accidents d'avalanche. De plus, ces pratiquants adoptent moins de comportements sécuritaires, et déclarent également plus de comportements de mise en danger d'autrui en hors-piste. Les messages de prévention à destination des pratiquants occasionnels doivent donc communiquer sur, d'une part, l'impact des conditions nivologiques et météorologiques sur le déclenchement des avalanches, et d'autre part, sur les comportements sécuritaires à adopter pour réduire les risques. Les messages devraient par ailleurs leur indiquer les comportements dangereux, comme par exemple ne pas s'engager dans une pente hors-piste lorsque d'autres pratiquants se trouvent dans la pente.

Nous observons également que les pratiquants les plus âgés de hors-piste expliquent davantage les accidents par des causes internes et adoptent davantage de comportements sécuritaires. Ces résultats vont dans le sens des constats dressés par l'accidentologie qui montre que les jeunes sont les principales victimes d'accidents d'avalanche en hors-piste, et confirment l'intérêt d'orienter spécifiquement les campagnes de prévention vers ces jeunes pratiquants. En plus, nos résultats indiquent que les messages doivent faire prendre conscience à ces jeunes pratiquants que les accidents d'avalanche s'expliquent en partie par les comportements en hors-piste, et qu'adopter des mesures de sécurité permet de réduire le risque de mourir sous une avalanche. Effectivement, porter l'équipement de secours permet aux pratiquants et aux secouristes de localiser plus efficacement un pratiquant enseveli sous une avalanche. Par ailleurs, les hommes ne semblent pas se distinguer des femmes au niveau de l'explication des accidents, excepté pour les causes relatives aux conditions extérieures qu'ils évaluent plus importantes. Néanmoins, nos résultats vont dans le sens des constats de l'accidentologie, car ils montrent que les hommes pratiquent davantage le hors-piste lorsque les conditions sont propices au déclenchement d'avalanches, malgré le fait qu'ils invoquent davantage les causes relatives aux conditions extérieures. Nous pouvons supposer que le sentiment de contrôle du risque d'avalanche plus élevé chez les hommes peut expliquer de

tels résultats. Cela suggère que les campagnes de prévention doivent amener les pratiquants masculins à prendre conscience du problème que peut représenter leur sentiment de contrôle pour leur sécurité en hors-piste. Bien qu'associé à des comportements sécuritaires (port de l'équipement de secours par exemple), ce sentiment peut leur faire croire qu'ils pourront faire face à un accident d'avalanche. Nous proposons que les campagnes de prévention parlent davantage de la capacité à renoncer à la pratique du hors-piste lorsque les conditions sont trop dangereuses. Généralement, ces campagnes ont tendance à insister sur l'intérêt de porter l'équipement de secours par exemple, qui pourrait renforcer ce sentiment de contrôle du risque d'avalanche. Cela suggère que de prochaines recherches pourraient justement étudier l'impact du port de l'équipement de secours sur l'explication des accidents, y compris chez les victimes rescapées d'accidents d'avalanche. D'après Woodman et al (2013), les individus prenant des risques adoptent également des précautions.

Outre le sentiment de contrôle, nos résultats suggèrent que la formation à la sécurité en hors-piste constitue un moyen pertinent de réduire le risque d'accident d'avalanche. En effet, les pratiquants formés à la sécurité semblent davantage tenir compte de tous les facteurs causaux pouvant expliquer la production d'une avalanche, contrairement aux pratiquants non formés. De plus, la formation à la sécurité est associée à davantage de comportements sécuritaires. Néanmoins, les formations devraient insister sur le fait que l'adoption de comportements sécuritaires comme le port de l'équipement de secours ne garantit pas la non-production d'un accident, mais facilite la recherche des victimes si une avalanche survient. Par ailleurs, l'expérience d'accident d'avalanche peut représenter une forme de sensibilisation puisque, comme pour les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste, les victimes d'avalanches sont davantage conscientes du rôle du pratiquant dans le déclenchement des avalanches, et sont également plus prudentes. De tels résultats suggèrent que les témoignages des victimes d'accidents d'avalanche pourraient servir la prévention. Eklöf et Törner (2005) montrent d'ailleurs que la participation à des retours d'expérience sur les accidents rend possible l'amélioration de la sécurité.

Nous avons questionné les pratiquants sur la survenue d'accidents d'avalanche en hors-piste de façon générale. Nous pouvons nous interroger sur la nature de leurs réponses si nous leur avons demandé d'expliquer l'accident dans lequel ils ont été impliqués. En plus du nombre d'accidents vécus, d'autres recherches devraient tenir compte de la gravité des accidents dans lesquels les pratiquants ont été impliqués, ceux que nous avons recensés n'étant pas représentatifs de tous les accidents d'avalanche mais d'une majorité d'incidents ou presque-accidents. Dans la même veine, nous n'avons pas interrogé les pratiquants victimes

d'avalanche sur leurs comportements avant qu'ils ne soient impliqués dans un accident d'avalanche ; ce qui nous aurait permis de mieux identifier les effets de l'expérience d'accident sur les comportements des pratiquants en hors-piste.

Nous allons à présent nous intéresser aux critères qu'utilisent les pratiquants du hors-piste pour décider de pratiquer le hors-piste ou de renoncer.

Chapitre 10. Prise de décision, pratique du hors-piste et adoption de précautions (Etude 4)

1. Problématique et hypothèses

1.1. Problématique

La présente étude a pour objectif de faire un état des lieux sur le processus décisionnel conduisant les pratiquants de sports de glisse à pratiquer le hors-piste dans une pente pouvant être avalancheuse. Les pratiquants du hors-piste font face à un dilemme lorsqu'ils souhaitent sortir des pistes balisées. En effet, cette pratique les expose à des risques, notamment l'avalanche. La décision de pratiquer le hors-piste repose en partie sur l'évaluation de ce risque, qui dépend d'un certain nombre de critères (conditions nivo-météorologiques, caractéristiques du terrain, facteurs humains) (Bolognesi, 2013). C'est pourquoi la prise de décision joue un rôle central dans la sécurité des pratiquants du hors-piste. Nous nous interrogeons sur la façon dont les pratiquants prennent leur décision, et notamment quel rôle joue l'information sur le risque d'avalanche dans le processus décisionnel. Dans cette étude, nous nous intéressons plus précisément à l'utilisation des différents types de critères pour décider de pratiquer le hors-piste car nous souhaitons mieux comprendre comment les pratiquants choisissent de se rendre en hors-piste ou d'y renoncer et sur quels critères ils fondent leur décision. Nous l'avons vu, la prise de décision est un processus cognitif complexe consistant à opérer un choix parmi plusieurs options. Nos décisions ne sont pas toujours prises de façon rationnelle. En effet, un certain nombre de biais influencent les choix, notamment lorsque la situation expose à des risques (Tversky & Kahneman, 1974). Le choix d'une option est souvent conditionné par les motivations, les valeurs, les traits de personnalité de l'individu, ou par les caractéristiques du groupe lorsque la décision est groupale. De plus, le choix s'opère sous certaines contraintes inhérentes au contexte (pression temporelle, pression de groupe par exemple) (Zweifel, 2014 ; Zweifel & Haegeli, 2014). Des biais peuvent donc intervenir dans l'évaluation du risque. Nous pouvons supposer que des biais peuvent également intervenir dans la décision des pratiquants de s'aventurer en hors-piste alors même qu'ils sont menacés par le risque d'accident d'avalanche. Tversky et Kahneman (1974) vont également dans le sens du manque de rationalité dans nos décisions, et développent l'hypothèse que nous avons souvent recours à des heuristiques pour prendre des décisions rapidement. Des chercheurs comme Gigerenzer et Goldstein (1996) décrivent les

heuristiques comme des stratégies efficaces qui produisent de bonnes décisions en un temps moindre. En opposition, Tversky et Kahneman (1974, 1979) considèrent que le recours à des heuristiques dans la prise de décision peut s'avérer problématique car cela peut conduire à de mauvaises décisions, puisque certaines informations ne sont pas prises en compte ou négligées au détriment d'informations peut-être moins cruciales. Par exemple, les pratiquants du hors-piste pourraient décider de skier sur une pente enneigée en raison de chutes de neige récentes, alors qu'il s'agit d'un facteur de risque, ou encore parce qu'ils n'ont jamais connu d'avalanche dans cette pente.

En outre, on sait que les avalanches se produisent notamment après des épisodes neigeux, c'est-à-dire au moment où les pratiquants cherchent à évoluer en hors-piste car de telles conditions offrent des sensations et du plaisir. C'est dire que certaines conditions pourraient être jugées propices à la pratique du hors-piste, comme après de récentes chutes de neige par exemple, alors qu'il s'agit de conditions dangereuses. Les informations relatives aux conditions nivologiques et météorologiques seraient privilégiées au détriment des informations relatives au terrain, alors que ce type d'information est primordial à prendre en compte pour l'évaluation du risque d'avalanche (Haegeli et al, 2010). La littérature sur la prise de décision en terrain avalancheux montre également que les pratiquants utiliseraient des heuristiques pour décider de se rendre en hors-piste (McCammon, 2004). La moitié des pratiquants interrogés dans l'étude de Poizat (2001) dit se rendre plus facilement en hors-piste si des traces sont présentes et le quart des pratiquants dit se rendre en hors-piste malgré un risque d'avalanche marqué. Selon Poizat (2001) ou encore Reynier et Vermeir (2007), les pratiquants du hors-piste auraient plutôt tendance à ne pas tenir compte du risque d'avalanche pour décider de pratiquer le hors-piste car peu d'entre eux disposeraient de connaissances sur ce risque. Il semble donc que pour certains pratiquants la connaissance du niveau de risque d'avalanche ne soit pas prise en compte dans la décision de pratiquer le hors-piste. Nous pouvons donc supposer que les pratiquants du hors-piste ont tendance à privilégier des informations relatives à l'enneigement ainsi que des pièges heuristiques comme le fait de connaître une pente hors-piste, la présence d'un leader ou encore la présence de traces dans la pente, et à négliger les informations et les différents critères relatifs au risque d'avalanche pour décider de pratiquer le hors-piste.

Par ailleurs, nous supposons que la prise en compte de ces différents types de critères varie selon les caractéristiques du pratiquant, de ses habitudes de pratique, ainsi que de ses motivations. Nous nous demandons notamment si l'utilisation d'heuristiques varie selon ces caractéristiques. Des recherches comme celles de Larrick (1993) ou de Slovic et al (2005)

mettent en évidence que certaines caractéristiques, comme les traits de personnalité, les motivations (par exemple, la recherche de sensations), ou encore l'état affectif expliquent le choix d'une option risquée au lieu d'une option sûre. L'âge et le genre peuvent constituer des sources de variation dans la prise de décision. En effet, selon les auteurs, les hommes ont tendance à prendre davantage de risques que les femmes (Byrnes et al, 1999 ; Harris et al., 2006), et la prise de risque diminue avec l'âge (Gardner & Steinberg, 2005 ; Boyer, 2006) ; ce qui suggère qu'avec l'âge les pratiquants du hors-piste pourraient prendre des décisions moins risquées. De plus, les statistiques concernant l'accidentologie par avalanche montre que les jeunes hommes sont les principales victimes des avalanches (Jarry, 2012). Nous pouvons donc supposer que les hommes prennent des décisions plus risquées que les femmes. En l'occurrence, les hommes prennent la décision de pratiquer le hors-piste, en se basant davantage sur des heuristiques et moins sur les informations relatives au risque d'avalanche. Par ailleurs, Selon McCammon (2002), l'expérience face à un risque serait un facteur déterminant du mode de prise de décision (automatique vs. contrôlé), dans le sens où les pratiquants expérimentés seraient plus prompts à un mode de prise de décision automatique, non-réfléchi. L'expérience de la pratique peut donc être une variable pertinente pour comprendre la prise de décision. En effet, l'acquisition de connaissances et de compétences permet aux pratiquants du hors-piste de prendre les meilleures décisions, par la prise en compte du risque d'avalanche dans la décision de pratiquer le hors-piste ou de renoncer. En plus des variables personnelles, l'appartenance groupale peut également influencer la prise de décision. Effectivement, d'après Douglas et Wildawsky (1982), les choix que l'on peut faire sont souvent influencés par les membres des groupes auxquels nous appartenons. La participation à un groupe pourrait alors modifier l'évaluation du risque, et conduire à une acceptation plus élevée du risque. Par ailleurs, nous pouvons nous demander si le statut qu'occupe un pratiquant du hors-piste au sein d'un groupe peut apporter un éclairage sur l'utilisation des différents types de critères et des heuristiques dans la décision de se lancer dans une pente enneigée. En nous référant aux travaux de McCammon (2004), nous allons également nous intéresser à la formation à la sécurité en hors-piste et voir si cette formation peut contribuer à des décisions plus éclairées en matière de pratique du hors-piste, c'est-à-dire à la prise en compte du risque d'avalanche et de l'ensemble des critères qui permettent de l'évaluer.

Par ailleurs, une mauvaise décision peut aboutir à une prise de risque et à la survenue d'un accident (Kouabenan, 2000). C'est pourquoi nous nous intéressons au lien entre la prise de décision et l'adoption de précautions. Les données de la littérature montrent que les

pratiquants du hors-piste qui prennent des précautions sont aussi ceux qui prennent plus d'informations sur le risque (Björk, 2007). Nous proposons d'examiner le lien entre prise de décision et adoption de précautions. Nous voulons notamment tester l'hypothèse selon laquelle l'adoption de comportements sécuritaires en hors-piste dépend de la prise en compte des critères relatifs au risque d'avalanche. Nous verrons également si les différents types de critères pouvant être utilisés pour décider de pratiquer le hors-piste, notamment les heuristiques, influencent l'adoption de précautions.

1.2. Hypothèses

1.2.1. Hypothèses concernant la nature des informations prises en compte dans la décision de pratiquer le hors-piste et l'utilisation des heuristiques

Haegeli et al (2010) montrent que les critères relatifs au terrain sont peu pris en compte par les pratiquants du hors-piste pour décider de s'élancer dans une pente enneigée. Parmi l'ensemble des critères pouvant être utilisés pour décider de pratiquer le hors-piste, conformément aux résultats décrits dans la littérature, nous supposons que les critères relatifs aux conditions nivologiques seront davantage pris en compte que les critères relatifs au terrain (Hypothèse 1a).

En nous appuyant sur les résultats de McCammon (2004), nous pouvons supposer que les pratiquants vont davantage utiliser l'heuristique de familiarité que les autres critères relatifs au pratiquant (Hypothèse 1b).

1.2.2. Hypothèses sur l'utilisation des différents types de critères et des heuristiques dans la décision de pratiquer le hors-piste en fonction des caractéristiques des pratiquants

1.2.2.1. Genre et décision de pratiquer le hors-piste

En nous appuyant sur les résultats de Byrnes et al (1999) ou encore Harris et al (2006), nous émettons l'hypothèse que les hommes se distinguent des femmes au niveau de prise de décision relative à la pratique du hors-piste en se basant moins sur des indices relatifs au risque d'avalanche (Hypothèse 2a), et en se basant davantage sur les heuristiques de la trace et de familiarité (Hypothèse 2b).

1.2.2.2. Age et décision de pratiquer le hors-piste

En nous basant sur les résultats de Gardner et Steinberg (2005), nous supposons qu'avec l'âge, les pratiquants devraient davantage tenir compte des différents éléments nécessaires à la prise de décision dans la pratique du hors-piste (Hypothèse 3a). Nous nous attendons également à observer une plus grande utilisation de l'heuristique du leader et une moindre utilisation de l'heuristique de la trace avec l'âge (Hypothèse 3b).

1.2.2.3. Expérience de pratique du hors-piste et décision de pratiquer le hors-piste

Conformément à la littérature (McCammon, 2004), nous nous attendons à observer une plus grande prise en compte des informations relatives au risque d'avalanche (Hypothèse 4a) une plus grande prise en compte de l'heuristique de familiarité dans la décision de pratiquer le hors-piste (Hypothèse 4b) avec l'expérience de pratique du hors-piste.

1.2.2.4. Statut dans le groupe et décision de pratiquer le hors-piste

Nous souhaitons tester l'hypothèse 5 selon laquelle l'utilisation des différents types de critères pour décider de pratiquer le hors-piste varie selon le statut qu'occupe le pratiquant dans le groupe. Notamment, nous supposons que les leaders utilisent davantage les différents types de critères que les pratiquants suiveurs et les pratiquants ni leaders ni suiveurs (Hypothèse 5a) et qu'ils utilisent moins l'heuristique de la trace et celle de la familiarité que les pratiquants suiveurs (Hypothèse 5b).

1.2.2.5. Formation à la sécurité en hors-piste et décision de pratiquer le hors-piste

Conformément aux résultats de McCammon (2004), nous pouvons supposer que les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste utilisent davantage les informations relatives au risque d'avalanche (Hypothèse 6a) ainsi que l'heuristique de familiarité (Hypothèse 6b) pour décider de pratiquer le hors-piste.

1.2.2.6. Expérience d'accident d'avalanche et décision de pratiquer le hors-piste

Conformément aux travaux de Tversky et Kahneman (1974) sur l'heuristique de disponibilité, nous supposons que les pratiquants ayant une expérience d'accident d'avalanche devraient également davantage tenir compte des informations relatives au risque d'avalanche

pour décider de pratiquer le hors-piste (Hypothèse 7a), et devraient avoir moins recours aux trois types d'heuristiques que les pratiquants n'ayant pas d'expérience d'accident d'avalanche (Hypothèse 7b).

1.2.3. Motivations et décision de pratiquer le hors-piste

Comme l'ont montré Furman et al. (2010), nous pouvons nous attendre à ce que les pratiquants motivés par la recherche de sensations et de plaisir utilisent davantage l'heuristique de familiarité et l'heuristique de la trace pour prendre leur décision de pratiquer le hors-piste (Hypothèse 8).

1.2.4. Décision de pratiquer le hors-piste et adoption de précautions

Nous pouvons supposer que le recours aux heuristiques de la trace et de la familiarité pour décider de pratiquer le hors-piste est associé à une moindre adoption de précautions (Hypothèse 9).

2. Méthodologie

2.1. Participants

Deux-cent soixante et un pratiquants de sports de glisse ont participé à l'étude. On y dénombre 159 hommes et 102 femmes. Les participants sont âgés de 14 à 32 ans. Concernant le lieu de résidence, 155 pratiquants vivent à moins de 45 minutes de la station de ski la plus proche, 76 pratiquants vivent à moins de 15 minutes de la station la plus proche, 24 pratiquants habitent à moins de deux heures et 14 pratiquants vivent à plus de deux heures de la station la plus proche. Au niveau de l'expérience d'accident d'avalanche, 164 pratiquants ne possèdent pas d'expérience relative à l'avalanche, 64 pratiquants ont déjà été témoins d'un accident d'avalanche, 39 pratiquants ont déjà déclenché une avalanche et 33 pratiquants ont été victimes d'un accident d'avalanche. Cent vingt-sept pratiquants sont formés à la détection de victimes en avalanche contre 132 pratiquants non-formés.

2.2. Matériel et procédure

2.2.1. Matériel

Les données de l'étude ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire. Il s'agit d'une version réadaptée du questionnaire utilisé durant une étude exploratoire (Gletty, 2011). La

première version de l'outil a été élaborée à partir des réponses à un entretien semi-structuré réalisé auprès de 28 pratiquants de sports de glisse. Par ailleurs, nous avons enrichi les réponses avec les connaissances issues de travaux sur la perception des risques et sur les connaissances techniques existantes en matière de nivologie et de sécurité.

Dans le questionnaire, nous évaluons la prise en compte des différents types de critères dans la décision de pratiquer le hors-piste ou de renoncer, à l'aide d'une échelle de type Likert en cinq points (1 : jamais ; 2 : rarement ; 3 : souvent ; 4 : très souvent ; 5 : toujours). Nous mesurons quatre types de critères :

- les conditions nivo-météorologiques (neuf items : *la présence de neige récente, la composition du manteau neigeux, la présence d'avalanches récentes, la quantité de neige récente, la qualité de la neige en surface, la météo du jour, la température, le vent ou les traces de vent, la présence de brouillard*)
- les caractéristiques du terrain (sept items : *les éléments spécifiques du terrain, l'orientation des pentes par rapport au soleil, l'inclinaison de la pente, la forme de la pente, la présence de traces sur l'itinéraire, les zones d'abris qui me permettent d'être en sécurité, les zones de retour vers le domaine skiable*)
- les caractéristiques du pratiquant (sept items : *la condition physique, le niveau technique, l'expérience de la pratique du hors-piste, la connaissance du lieu, le port d'équipement de secours, l'entraînement à l'utilisation de l'équipement de secours, le matériel de glisse*)
- les caractéristiques du groupe (neuf items : *la petite taille du groupe, la condition physique des membres du groupe, leur niveau technique, leur connaissance du lieu, leur équipement de secours, leur entraînement à l'utilisation de l'équipement de secours, leur matériel de glisse, la présence d'un leader expérimenté au sein du groupe*).

Nous évaluons également l'adoption de précautions en hors-piste à l'aide de deux échelles de type Likert en 5 points (1 : jamais à 5 : toujours).

- La première échelle renvoie aux précautions prises avant de sortir des pistes et comprend 17 items (*consulter le bulletin d'estimation du risque d'avalanche ; consulter les prévisions météorologiques ; connaître les numéros à contacter si un accident se produit ; prévenir des proches que je me rends en hors-piste ; utiliser un plan des pistes pour décider de l'itinéraire ; porter un détecteur de victimes en avalanche ; porter une pelle ; porter une sonde ; porter un casque*).
- La seconde échelle comprend 8 items et correspond aux précautions prises lors de l'évolution en zone hors-piste (*je franchis les pentes un par un ; j'évite de m'arrêter en*

pleine pente ; je m'arrête en me décalant du pied de pente ; je m'abrite dans des zones de sécurité ; je surveiller la position des autres ; je reste dans les traces déjà effectuées).

2.2.2.Procédure

L'étude est réalisée sur plusieurs terrains afin d'avoir un échantillon large : front de neige de stations de ski en Isère (les 7 Laux, Chamrousse, etc.), bibliothèque universitaire droit et lettres de Grenoble, sur le lieu d'inscription de l'école de glisse des universités de Grenoble (E.G.U.G.). Les pratiquants sont choisis de telle sorte qu'il s'agisse de pratiquants du hors-piste. Avant que le participant ne commence à remplir le questionnaire, le chercheur doit donc s'assurer que le participant pratique le hors-piste. Le participant doit lire les consignes avant de répondre au questionnaire. Le chercheur reste à la disposition du participant pendant qu'il remplit le questionnaire pour répondre à ses questions, et mesure le temps de passation. A la fin de la passation, le chercheur vérifie que le participant a correctement rempli le questionnaire et lui demande s'il a des remarques à faire sur le questionnaire ou sur des éléments qui ne sont pas évoqués dans le questionnaire.

3. Résultats

3.1. Mode d'analyse des résultats

Nous utilisons le logiciel SPSS version 20 pour analyser les données. Avant l'analyse des données, nous vérifions la validité des échelles utilisées dans le questionnaire. Pour cela, nous réalisons une analyse factorielle qui permettra de calculer des scores moyens. Cette étape est décrite dans l'analyse préliminaire des données. Nous vérifions la consistance interne des échelles en calculant l'alpha de Cronbach. Une valeur de consistance interne supérieure à .70 est reconnue comme acceptable (Cronbach, 1951).

Afin de tester nos différentes hypothèses, nous procédons à différents types de tests statistiques, ce en fonction de la nature des variables. Afin de tester l'effet d'une variable indépendante continue sur une variable dépendante continue, nous réalisons une analyse de régression simple. Lorsque la variable indépendante comporte deux modalités, nous réalisons un test *t* de Student de comparaisons de moyennes. Cependant, lorsque la variable indépendante comporte plus de deux modalités, nous réalisons une ANOVA à un facteur, avec un test post-hoc de Bonferroni afin d'examiner les différences entre les modalités. Pour tester les effets d'interaction, nous utilisons l'ANOVA. Lorsque la variable dépendante est une mesure nominale, nous réalisons un test de khi-deux.

3.2. Structure des échelles de prise de décision pour la pratique du hors-piste

3.2.1. Critères de décision relatifs aux conditions météorologiques et nivologiques

La consistance interne de l'échelle des critères de décision relatifs aux conditions météorologiques et nivologiques est élevée ($\alpha=.78$). L'analyse factorielle par maximum de vraisemblance avec rotation Oblimin montre l'existence de deux facteurs qui expliquent 40.56% de la variance. Nous obtenons un premier facteur correspondant aux **critères de décision relatifs aux conditions météorologiques** qui contient trois items (*température, vent ou traces de vent, présence de brouillard*) (9.65% de la variance). Cette sous-échelle des éléments météorologiques possède une consistance interne limite mais acceptable ($\alpha=.63$). Le second facteur renvoie aux **critères de décision relatifs aux conditions nivologiques** et contient trois items (*présence de neige récente, quantité de neige récente, qualité de la neige en surface*) (30.91% de la variance). Cette sous-échelle des éléments nivologiques possède une consistance interne satisfaisante ($\alpha=.74$). Nous avons exclus des facteurs les items « composition du manteau neigeux », « présence d'avalanches récentes » et « météo du jour » car ces itemsaturent sur les deux axes (Cf. Annexe 7).

3.2.2. Critères de décision relatifs aux caractéristiques du terrain

La consistance interne de l'échelle des critères de décision relatifs aux caractéristiques du terrain est élevée ($\alpha=.70$). Toutefois, si l'on supprime l'item « zones de retour vers le domaine skiable », la consistance interne augmente ($\alpha=.71$). Nous décidons de supprimer cet item de l'échelle. L'analyse factorielle par maximum de vraisemblance avec rotation Oblimin fait apparaître deux facteurs. Le premier facteur représente les **critères de décision relatifs aux caractéristiques de la pente hors-piste** et contient trois items (*orientation de la pente par rapport au soleil, inclinaison de la pente, forme de la pente*). La consistance interne de la sous-échelle des critères de décision relatifs à la pente est élevée ($\alpha=.74$). Le second facteur représente **l'heuristique de la trace** et contient un item (*présence de traces sur l'itinéraire*). Nous décidons de conserver cet item car la littérature décrit ce critère comme une source de biais dans la décision de pratiquer une pente avalancheuse (McCammon, 2002) (Cf. Annexe 7).

3.2.3. Critères de décision relatifs aux caractéristiques du pratiquant

La consistance interne de l'échelle des critères de décision relatifs aux caractéristiques du pratiquant est élevée ($\alpha=.74$). L'analyse factorielle par maximum de vraisemblance avec rotation Oblimin fait apparaître deux facteurs expliquant 55.80% de la variance.

- Le premier facteur correspond aux **critères de décision relatifs au port et à l'utilisation de l'équipement de secours du pratiquant** et contient deux items (*équipement de secours du pratiquant, entraînement à l'utilisation de l'équipement de secours du pratiquant*) (28.54% de la variance). Cette sous-échelle possède une consistance interne très élevée ($\alpha=.92$).

- Le second facteur correspond quant à lui aux **critères de décision relatifs aux capacités physiques et techniques du pratiquant pour la pratique du hors-piste** et contient quatre items (*condition physique, niveau technique, expérience de la pratique du hors-piste, matériel de glisse utilisé*) (27.26% de la variance). La consistance interne de la sous-échelle est élevée ($\alpha=.77$). L'item « connaissance du lieu » a été retiré de l'analyse car il sature faiblement sur les axes (Cf. Annexe 7).

3.2.4. Critères de décision relatifs aux caractéristiques du groupe

La consistance interne de l'échelle des critères de décision relatifs aux caractéristiques du groupe est très élevée ($\alpha=.78$). L'analyse factorielle par maximum de vraisemblance avec rotation Oblimin fait apparaître trois facteurs qui expliquent 54.77% de la variance.

- Le premier facteur représente **le port et l'utilisation de l'équipement de secours des membres du groupe** et contient deux items (*équipement de secours des membres du groupe, entraînement à l'utilisation de l'équipement de secours des membres du groupe*) (28.41% de variance). Cette sous-échelle possède une consistance interne très élevée ($\alpha=.93$).

- Le deuxième facteur représente la **composition du groupe en termes de taille et de capacités physiques pour la pratique du hors-piste** et contient trois items (*taille du groupe, condition physique des membres du groupe, niveau technique des membres du groupe*) (18.82% de variance). Cette sous-échelle possède une bonne consistance interne ($\alpha=.71$).

- Le troisième facteur correspond à **l'expertise des membres du groupe pour la pratique du hors-piste** et contient deux items (*expérience du hors-piste des membres du groupe, connaissance du lieu par les membres du groupe*) (7.53% de variance). Cette sous-échelle possède une consistance interne limite ($\alpha=.56$). Les items « matériel de glisse » et « présence d'un leader expérimenté au sein du groupe » ont été retirés de l'échelle car ils saturent faiblement sur les axes (Cf. Annexe 7).

3.3. Analyse comparée de l'utilisation des différents critères dans la décision de pratiquer le hors-piste

Pour rappel, quatre catégories de critères peuvent être utilisés par les pratiquants pour décider de pratiquer le hors-piste ou de renoncer : les critères relatifs aux conditions nivologiques et météorologiques, les critères relatifs au terrain, les critères relatifs au pratiquant et les critères relatifs au groupe. Nous souhaitons voir s'il existe des différences dans l'utilisation de ces critères dans la décision de pratiquer le hors-piste ou de renoncer, en fonction de la catégorie d'éléments d'information utilisés. Ensuite, nous voulons voir, pour chaque catégorie de critère, quels éléments sont les plus utilisés et si leur utilisation varie selon les caractéristiques des pratiquants et de leur pratique, et en fonction des motivations pour la pratique du hors-piste.

Afin de tester l'hypothèse selon laquelle un certain type critère est davantage pris en compte que les autres dans la décision de pratiquer le hors-piste ou de renoncer, nous réalisons un test de comparaison de moyennes pour échantillons appariés. Les moyennes sont obtenues en calculant un score moyen pour chaque échelle. Les moyennes sont comparées deux à deux car il s'agit d'une mesure en intra-sujet. Les résultats apparaissent dans le tableau 44.

Tableau 44. Comparaison de la prise en compte des quatre différents types d'éléments pour la prise de décision

Utilisation des critères relatifs aux conditions nivo-météorologiques (N=261)		Utilisation des critères relatifs aux caractéristiques du terrain (N=261)		Utilisation des critères relatifs aux caractéristiques du pratiquant (N=261)		Utilisation des critères relatifs aux caractéristiques du groupe (N=258)	
M	E-T	M	E-T	M	E-T	M	E-T
3.66	.68	3.35	.69	3.57	.73	3.35	.72

Nous constatons que les conditions nivo-météorologiques ($M=3.66$; $ET=0.68$) sont significativement davantage prises en compte que les critères relatifs aux caractéristiques du terrain dans la décision de pratiquer le hors-piste ou de renoncer ($M=3.35$; $ET=0.69$),

$t(260)=7.29, p<.001$. Cette catégorie de critère est également davantage prise en compte que les critères relatifs au groupe ($M=3.35$; $ET=0.72$), $t(257)=6.61, p<.001$. En revanche, elle ne se distingue pas des critères relatifs au pratiquant ($M=3.57$; $ET=0.73$), $t(260)=1.83, p=.06$. Il n'y a pas de différence entre éléments de terrain et éléments de groupe, $t(257)=.02, p=.97$. Les pratiquants prennent davantage en compte les critères qui les concernent (équipement de secours, niveau technique, connaissance du lieu, etc.) que ceux concernant les membres de leur groupe, $t(260)=6.29, p<.001$, et que les critères liés au terrain (forme de la pente, présence de traces, etc.) dans la décision de pratiquer le hors-piste, $t(260)=4.87, p<.001$.

Nous retenons de ces résultats que les pratiquants prennent surtout en compte les critères concernant les conditions nivologiques et météorologiques ainsi que les éléments qui les concernent pour décider de pratiquer le hors-piste ou de renoncer. Il est par ailleurs possible de constater l'existence de différences de prise en compte des critères dans la prise de décision pour la pratique du hors-piste.

Concernant l'utilisation des critères relatifs aux conditions nivo-météorologiques, nous constatons que la météo du jour constitue l'élément le plus pris en compte dans la décision de pratiquer le hors-piste ou de renoncer ($M=4.20$; $ET=0.94$). On retrouve ensuite la présence de neige récente ($M=4.00$; $ET=0.94$), la quantité de neige récente ($M=3.85$; $ET=0.97$), la présence de brouillard ($M=3.82$; $ET=1.27$) (cf. Tableau 45).

Tableau 45. Importance relative de la prise en compte des critères relatifs aux conditions nivo-météorologiques

Items	N	M	E-T
La météo du jour	261	4.20	.94
La présence de neige récente	260	4,00	.94
La quantité de neige récente	260	3.85	.97
La présence de brouillard	261	3.82	1.27
La qualité de neige en surface	260	3.78	1.00
La présence d'avalanches récentes	261	3.44	1.27
La composition du manteau neigeux	261	3.31	1.19
Le vent ou les traces de vent	261	3.29	1.28
La température	261	3.25	1.27

Les résultats ci-dessus montrent que certains critères nivologiques et météorologiques sont davantage pris en compte dans la décision de pratiquer le hors-piste, en l'occurrence la météo du jour et la présence de neige récentes. Par ailleurs, les résultats de l'analyse

factorielle par maximum de vraisemblance a montré l'existence de deux dimensions dans l'échelle des critères relatifs aux conditions nivologiques et météorologiques. Nous souhaitons maintenant voir si la prise en compte des critères relatifs aux conditions nivologiques et météorologiques pour décider de pratiquer le hors-piste diffère. Pour cela, nous réalisons un test *t* de Student de comparaison de moyennes pour échantillons appariés. Les résultats sont visibles dans le tableau 46.

Tableau 46. Analyse comparée de la prise en compte des critères relatifs aux conditions météorologiques et nivologiques dans la décision de pratiquer le hors-piste

Catégorie de critère	N	M	E-T
Éléments nivologiques	261	3.87	.79
Éléments météorologiques	261	3.45	.96

Les résultats indiquent que globalement, les pratiquants semblent davantage utiliser les éléments nivologiques ($M=3.87$, $ET=0.79$) que les éléments météorologiques dans la décision de pratiquer le hors-piste ($M=3.45$, $ET=0.96$), $t(260)=6.61$, $p<.001$.

Nous avons mesuré l'utilisation d'autres types de critères dans la décision de pratiquer le hors-piste, notamment les éléments relatifs au terrain où l'on pratique cette activité. En ce qui concerne l'utilisation des critères relatifs au terrain, nous observons que l'identification d'éléments spécifiques du terrain ($M=3.73$; $ET=1.21$), l'identification d'une zone de retour vers le domaine skiable ($M=3.72$; $ET=1.14$) et l'inclinaison de la pente ($M=3.62$; $ET=1.09$) sont les éléments de terrain les plus utilisés par les pratiquants. L'identification d'une zone d'abris pour se mettre en sécurité ($M=2.59$; $ET=1.27$) est l'élément le moins pris en compte par les pratiquants (Cf. tableau 47).

Tableau 47. Importance relative de la prise en compte des critères relatifs au terrain

Items	N	M	E-T
Eléments spécifiques du terrain (arbres, barres rocheuses, crevasses, lacs, rivières...)	260	3.73	1.12
Zones de retour vers le domaine skiable	260	3.72	1.14
Inclinaison de la pente	259	3.62	1.09
Forme de la pente	260	3.35	1.12
Présence de traces sur l'itinéraire (heuristique)	261	3.34	1.02
Orientation des pentes par rapport au soleil	260	3.12	1.21
Zones d'abris qui me permettront d'être en sécurité	261	2.59	1.27

L'analyse factorielle ayant montré l'existence de deux sous-critères relatifs au terrain (caractéristiques de la pente vs. présence de traces), nous souhaitons voir quel type de sous-critère est le plus utilisé. Pour cela, nous réalisons un test t de comparaison de moyennes pour échantillons appariés. Les résultats indiquent que la présence de traces ($M=3.35$) n'est pas plus prise en compte que les caractéristiques de la pente ($M=3.36$) par les pratiquants pour décider de pratiquer le hors-piste ou de renoncer ($t(259)=-.17, p=.86$).

Nous examinons à présent l'importance relative du recours aux critères liés aux pratiquants. Nous observons que le niveau technique du pratiquant ($M=4.05, ET=0.92$) constitue le critère le plus pris en compte, contre l'entraînement à la détection de victimes en avalanche ($M=2.82, ET=1.48$) qui est l'élément le moins pris en compte (Cf. Tableau 48).

Tableau 48. Importance relative de la prise en compte des critères relatifs au pratiquant

	N	M	E-T
Mon niveau technique	261	4.05	.92
Mon expérience de la pratique du hors-piste	261	3.93	.93
Ma condition physique	260	3.84	.99
Ma connaissance du lieu (heuristique de la familiarité)	260	3.77	1.3
Mon matériel de glisse	259	3.51	1.13
Mon équipement de secours (appareil de détection de victime en avalanche, pelle, sonde, ...)	261	3.10	1.54
Mon entraînement à l'utilisation de l'équipement de secours	259	2.82	1.48

Nous observons que les pratiquants tiennent surtout compte de leur niveau technique pour décider de pratiquer le hors-piste, mais aussi de leur expérience de cette pratique et de leur condition physique. Par ailleurs, les résultats de l'analyse factorielle indiquent l'existence de deux types d'éléments relatifs au pratiquant, à savoir les éléments relatifs à l'équipement de secours du pratiquant et les éléments relatifs aux capacités pour la pratique du hors-piste du pratiquant. La connaissance du lieu, qui correspond à l'heuristique de familiarité, n'est pas plus utilisée que les autres types de critères pour décider de pratiquer le hors-piste. Cela ne va pas dans le sens de notre hypothèse 1b. Nous souhaitons maintenant voir s'il existe une différence d'utilisation entre ces deux types d'éléments, et si leur utilisation varie en fonction des caractéristiques des pratiquants et de leur pratique. Pour cela, nous effectuons un test *t* de Student de comparaison de moyennes pour échantillons appariés (Cf. tableau 49).

Tableau 49. Importance relative de la prise en compte des critères relatifs au pratiquant en fonction des sous-dimensions de l'échelle

Catégorie de critère	N	M	E-T
Équipement de secours du pratiquant	261	2.95	1.46
Capacités à faire du hors-piste du pratiquant	261	3.83	.77

Globalement, nous observons que les pratiquants semblent davantage utiliser les éléments relatifs à leur capacité à pratiquer le hors-piste ($M=3.83$, $ET=0.77$) que ceux qui concernent l'équipement de secours ($M=2.95$, $ET=1.46$), $t(260)=9.62$, $p<.001$.

Concernant les résultats relatifs aux critères liés au groupe, nous observons que le niveau technique des membres du groupe ($M=4.12$; $ET=0.91$) est l'élément le plus pris en compte par les pratiquants, avec l'expérience du hors-piste des membres du groupe ($M=3.84$; $ET=0.99$). L'entraînement à l'utilisation de l'équipement de secours ($M=2.72$; $ET=1.39$) est l'élément le moins pris en compte (Cf. tableau 50).

Tableau 50. Importance relative de la prise en compte des critères relatifs au groupe

Items	N	M	E-T
Leur niveau technique	257	4.12	.91
Leur expérience du hors-piste	257	3.84	.99
La condition physique des membres du groupe	258	3.62	1.08
La présence d'un leader expérimenté au sein du groupe (heuristique)	257	3.47	1.27
Leur connaissance du lieu (heuristique de la familiarité)	257	3.22	1.08
La petite taille du groupe	258	3.19	1.15
Leur équipement de secours (appareil de détection de victime en avalanche, pelle, sonde, ...)	257	3.10	1.50
Leur matériel de glisse	257	2.94	1.09
Leur entraînement à l'utilisation du matériel de secours	256	2.72	1.39

Par ailleurs, les résultats de l'analyse factorielle indiquant l'existence de trois types d'éléments relatifs au groupe (équipement de secours des membres du groupe, composition du groupe et capacités pour la pratique du hors-piste des membres du groupe, expertise du hors-piste des membres du groupe), nous souhaitons voir s'il existe une différence dans l'utilisation de ces trois éléments. Pour cela, nous effectuons un test t de Student de comparaison de moyennes pour échantillons appariés. Les résultats apparaissent dans le tableau 51.

Tableau 51. Importance relative de la prise en compte des critères relatifs au groupe en fonction des sous-dimensions de l'échelle

Catégorie de critère	N	M	E-T
Composition et capacités des membres du groupe	258	3.63	.85
Expertise du hors-piste	257	3.52	.86
Équipement de secours du groupe	258	2.90	1.41

Les éléments relatifs à la composition du groupe et à la capacité des membres à pratiquer le hors-piste dans la décision de pratiquer le hors-piste ($M=3.64$; $ET=0.84$) sont davantage pris en compte que les éléments relatifs à l'expertise des membres du groupe ($M=3.52$; $ET=0.86$) ($t(256)= 6.83$, $p<.001$) et que les éléments concernant l'équipement de secours des membres du groupe ($M=2.91$; $ET=1.41$) ($t(257)= 8.40$, $p<.001$).

3.4. Vérification des hypothèses

3.4.1. Genre et prise de décision

Nous souhaitons vérifier que les critères utilisés par les pratiquants pour décider de pratiquer le hors-piste varient selon le genre du pratiquant (Hypothèses 2a et 2b). Pour cela, nous réalisons des tests t de Student de comparaison de moyenne pour échantillons indépendants avec le genre comme variable indépendante et les quatre types de critères comme variables dépendantes. Le tableau 52 présente les scores moyens d'utilisation des différents types de critères selon le genre des pratiquants.

Tableau 52. Scores moyens de l'utilisation des différents critères dans la décision de pratiquer le hors-piste en fonction du genre du pratiquant

	Hommes (N=159)		Femmes (N=102)		<i>t</i> (259)	<i>p</i>
	M	E-T	M	E-T		
Conditions nivo-météorologiques	3.67	.67	3.64	.69		ns
Conditions météorologiques	3.44	.96	3.46	.98		ns
Conditions nivologiques	3.92	.82	3.80	.74		ns
Caractéristiques du terrain	3.36	.68	3.32	.69		ns
Caractéristiques de la pente	3.37	.93	3.34	.92		ns
Présence de traces (heuristique)	3.32	1.00	3.38	1.03		ns
Caractéristiques du pratiquant	3.53	.72	3.64	.76		ns
Équipement de secours	2.82	1.46	3.15	1.46		ns
Capacité pour pratiquer le hors-piste	3.83	.76	3.83	.77		ns
Connaissance du lieu (heuristique)	3.73	1.06	3.83	.98		ns
Caractéristiques du groupe	3.26	.69	3.49	.73	2.54	.05
Équipement de secours du groupe	2.73	1.34	3.17	1.47		ns
Composition du groupe et capacité pour pratiquer le hors-piste	3.62	.85	3.66	.85		ns
Expertise de la pratique du hors-piste	3.45	.87	3.64	.83		ns
Connaissance du lieu du groupe (heuristique)	3.13	1.07	3.36	1.08		ns
Présence d'un leader expérimenté (heuristique)	3.33	1.30	3.69	1.20	2.26	.05

Les résultats indiquent que les femmes ($M=3.49$) utilisent davantage les critères relatifs aux caractéristiques du groupe que les hommes ($M=3.26$) ($t(259)=2.54$, $p<.05$). L'utilisation des autres types de critères ne varie pas en fonction du genre (conditions nivo-météorologiques : $t(259)=-.31$, $p=.75$; caractéristiques du terrain : $t(259)=-.40$, $p=.68$; caractéristiques du pratiquant : $t(259)=.32$, $p=.24$).

Quand nous analysons les résultats pour chaque sous-type de critère, nous observons qu'il n'y a pas de différence entre les hommes ($M=3.44$; $M=3.92$) et les femmes ($M=3.46$; $M=3.80$) concernant la prise en compte des critères nivologiques et météorologiques ($t(259)=-1.00$, $p=.31$). On n'observe pas non plus d'effet significatif lorsqu'on tient compte de la nature du sous-critère pour les critères relatifs au terrain et au pratiquant ($t(259)=.54$, $p=.58$).

($t(259)=-1.72$, $p=.58$). Cependant, concernant les caractéristiques du groupe, les résultats indiquent que comparé aux hommes, les femmes tiennent davantage compte de l'équipement de secours des membres du groupe que de la composition du groupe et de la capacité des membres du groupe, pour décider de se rendre en hors-piste ($t(259)=-2.28$, $p<.05$).

En comparaison des hommes ($M=3.32$), les femmes ($M=3.38$) ne tiennent pas davantage compte de la présence de traces dans l'itinéraire pour décider de pratiquer le hors-piste ($t(259)=.47$, $p=.63$). Les hommes ne se distinguent pas non plus des femmes sur la prise en compte de la connaissance du lieu par le pratiquant ($t(258)=.80$, $p=.42$) ni par le groupe ($t(255)=1.61$, $p=.10$). En revanche, les femmes ($M=3.69$) tiennent davantage compte que les hommes ($M=3.33$) de la présence d'un leader expérimenté pour décider de pratiquer le hors-piste ($t(259)=2.26$, $p<.05$), c'est-à-dire l'heuristique du leader.

En conclusion, ces résultats indiquent que l'équipement de secours des membres du groupe est davantage pris en compte par les femmes que par les hommes. De plus, le type de critère le plus important est le même pour les hommes et les femmes, à savoir les conditions météo-nivologiques. Cependant, les hommes se basent surtout sur les critères relatifs aux conditions nivologiques, alors que les femmes tiennent surtout compte de la présence d'un leader, soit l'heuristique du leader. Ces résultats ne vérifient donc pas nos hypothèses.

3.4.2. Age et prise de décision

Nous venons de voir que l'utilisation de certains critères pour décider de pratiquer le hors-piste varie selon le genre. Nous souhaitons à présent vérifier les hypothèses 3a et 3b selon lesquelles l'utilisation des différents critères dans la décision de pratiquer le hors-piste varie selon l'âge des pratiquants. Pour cela, nous réalisons des analyses de régression linéaire.

Les résultats montrent que plus le pratiquant est âgé, plus il tient compte des conditions nivologiques par rapport aux conditions météorologiques ($b=.03$, $t(260)=2.30$, $p<.05$). De même, il tient moins compte de la présence de traces par rapport aux caractéristiques de la pente ($b=-.05$, $t(260)=-2.82$, $p<.01$). Nous n'observons pas de variation de la prise en compte des caractéristiques du pratiquant en fonction de l'âge ($b=.002$, $t(260)=.09$, $p=.92$). En ce qui concerne la prise en compte des heuristiques dans la décision de pratiquer le hors-piste, l'heuristique de la familiarité avec la pente hors-piste ($b=.015$, $t(259)=.98$, $p=.32$), ainsi que l'heuristique du leader ($b=-.013$, $t(260)=-.71$, $p=.47$) ne varient pas selon l'âge. Cependant, avec l'âge, les pratiquants prennent davantage en compte la

connaissance du lieu par le groupe, c'est-à-dire l'heuristique de la familiarité ($b=.03$, $t(256)=2.23$, $p<.05$). Notre hypothèse 3a et 3b sont donc vérifiées.

3.4.3. Expérience de pratique du hors-piste et prise de décision

Nous voulons à présent tester les hypothèses 4 selon lesquelles l'utilisation des différents types de critères ainsi que des heuristiques pour décider de pratiquer le hors-piste varie selon l'expérience du hors-piste du pratiquant. Nous réalisons pour cela des analyses de régression linéaire.

Les résultats indiquent que plus le pratiquant de hors-piste est expérimenté, plus il tient compte des conditions nivo-météorologiques ($b=.035$, $t(259)=3.87$, $p<.001$), et des critères relatifs au terrain ($b=.025$, $t(259)=2.74$, $p<.01$). En revanche, l'utilisation des critères relatifs au pratiquant ($b=.010$, $t(259)=1.03$, $p=.30$) et des critères relatifs au groupe ($b=.007$, $t(256)=.68$, $p=.49$) ne varie pas selon l'expérience de pratique du hors-piste.

Concernant l'utilisation des heuristiques en fonction de l'expérience de pratique du hors-piste, les résultats indiquent que plus le pratiquant de hors-piste est expérimenté, moins il tient compte de l'heuristique de la trace ($b=-.06$, $t(258)=-3.59$, $p<.001$), mais plus il tient compte de l'heuristique de familiarité ($b=.03$, $t(258)=2.48$, $p<.05$) pour décider de pratiquer le hors-piste. Ces résultats vérifient donc nos hypothèses.

3.4.4. Statut dans le groupe et prise de décision

Nous souhaitons tester l'hypothèse 5 selon laquelle l'utilisation des différents types de critères pour décider de pratiquer le hors-piste varie selon le statut qu'occupe le pratiquant dans le groupe. Pour cela, nous réalisons une ANOVA, ainsi qu'un test post-hoc de Bonferroni afin de voir s'il existe des différences entre les trois modalités de la variable. Les scores moyens d'utilisation des différents critères selon le statut du pratiquant figurent dans le tableau 53.

Tableau 53. Scores moyens de l'utilisation des différents critères dans la décision de pratiquer le hors-piste en fonction du statut du pratiquant dans le groupe

Types de critères	Leader (N=46)	Suiveur (N=81)	Ni suiveur ni leader (N=120)	<i>F</i> (2, 244)	<i>p</i>
		M (E-T)	M (E-T)		
Conditions nivo-météorologiques	3.78 (.66)	3.47 (.66)	3.73 (.68)	4.39	.05
Conditions météorologiques	3.60 (.98)	3.27 (.90)	3.50 (.99)		
Conditions nivologiques	3.97 (.76)	3.65 (.77)	3.97 (.81)		
Caractéristiques du terrain	3.42 (.81)	3.21 (.52)	3.40 (.72)	6.36	.01
Caractéristiques de la pente	3.57 (1.04)	3.22 (.77)	3.38 (.96)		
Présence de traces (heuristique)	2.98 (1.10)	3.40 (.99)	3.43 (.97)		
Caractéristiques du pratiquant	3.87 (.71)	3.51 (.71)	3.48 (.70)	5.21	.01
Équipement de secours du pratiquant	3.53 (1.41)	2.78 (1.45)	2.82 (1.43)		
Capacité pour pratiquer le hors- piste	4.01 (.73)	3.85 (.69)	3.74 (.80)		
Connaissance du lieu du pratiquant (heuristique)	4.02 (1.13)	3.62 (1.07)	3.76 (.97)		
Caractéristiques du groupe	3.57 (.76)	3.44 (.59)	3.17 (.74)	6.36	.01
Composition du groupe et capacité pour pratiquer le hors- piste	3.78 (.93)	3.58 (.75)	3.58 (.87)		
Équipement de secours des membres du groupe	3.33 (1.39)	2.86 (1.34)	2.72 (1.41)		
Expertise de la pratique du hors- piste des membres	3.57 (.79)	3.70 (.82)	3.36 (.90)		
Connaissance du lieu du groupe (heuristique)	3.13 (1.12)	3.42 (1.15)	3.13 (1.00)		
Présence d'un leader expérimenté (heuristique)	3.98 (1.06)	4.00 (1.10)	2.88 (1.22)		

* $p < .05$

Les résultats montrent que l'utilisation des éléments nivo-météorologiques varie selon le statut des pratiquants dans le groupe ($F(2, 244)=4.39, p<.05$). En effet, on constate que les leaders ($M=3.78$) ou les pratiquants ni leaders ni suiveurs dans leur groupe ($M=3.73$) tiennent davantage compte de ces critères que les pratiquants suiveurs ($M=3.47$) pour décider de pratiquer le hors-piste. De plus, les leaders ($M=3.87$) utilisent davantage les critères relatifs

aux caractéristiques du pratiquant que les pratiquants suiveurs ($M=3.51$) ou ni leaders ni suiveurs dans leur groupe ($M=3.48$) ($F(2, 244)=5.21, p<.01$). De plus, nous constatons que l'utilisation des sous-critères relatifs au terrain varie en fonction du statut dans le groupe ($F(2, 244)=6.36, p<.01$). Concernant les caractéristiques du groupe, nous constatons que les pratiquants ni leaders ni suiveurs prennent moins en compte les caractéristiques du groupe ($M=3.17$) que les pratiquants leaders ($M=3.57$) et les pratiquants suiveurs ($M=3.44$) ($F(2, 244)=6.61, p<.01$). Plus précisément, nous constatons que la prise en compte de la composition du groupe et des capacités pour pratiquer le hors-piste par rapport à l'expertise de la pratique du hors-piste dans la décision de pratiquer le hors-piste varie selon le statut du pratiquant dans le groupe ($F(2, 244)=3.88, p<.05$). En effet, les leaders et les pratiquants ni leader ni suiveurs dans leur groupe se réfèrent davantage à la composition du groupe et la capacité des membres pour pratiquer le hors-piste qu'à l'expertise de la pratique du hors-piste des membres, alors que les suiveurs se fient davantage à ce second critère par rapport au premier. Ensuite, nous constatons que les leaders prennent autant en compte l'équipement de secours des membres du groupe que leur expertise de la pratique du hors-piste. Cependant, les suiveurs et les pratiquants ni leaders ni suiveurs prennent davantage en compte l'expertise de la pratique du hors-piste des membres du groupe que leur équipement de secours pour décider de pratiquer le hors-piste. Notre hypothèse 5a est donc vérifiée.

Concernant l'utilisation des heuristiques dans la décision de pratiquer le hors-piste, les résultats montrent que les pratiquants sans statut dans le groupe ($M=3.43$) prennent davantage en compte la présence de traces que les pratiquants assidus ($M=2.98$) ($p<.05$). De plus, les pratiquants leaders ($M=3.98$) prennent davantage en compte la présence d'un leader expérimenté dans le groupe que les pratiquants sans statut dans le groupe ($M=2.98$) ($p<.001$). Les trois types de pratiquants (leaders, suiveurs et pratiquants sans statut) utilisent davantage la présence de traces que les caractéristiques de la pente pour décider de pratiquer le hors-piste, mais cette différence est moins importante pour les leaders et les pratiquants sans statut que pour les suiveurs. Nos résultats vérifient donc l'hypothèse 5b.

La formation à la détection de victimes en avalanche peut également constituer une source de variation de ces critères.

3.4.5. Formation à la détection de victimes en avalanche et prise de décision

Nous allons tester ici les hypothèses 6a et 6b selon lesquelles la formation à la sécurité en hors-piste est associée à une plus grande prise en compte des informations relatives au

risque d'avalanche et une plus grande utilisation de l'heuristique de familiarité. Pour cela, nous réalisons des tests *t* de Student de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants. Les scores moyens d'utilisation des différents types de critères selon la formation à la détection de victimes en avalanche apparaissent dans le tableau 54.

Tableau 54. Scores moyens d'utilisation des différents types de critères dans la prise de décision pour la pratique du hors-piste en fonction de la formation à la détection de victimes en avalanche

	Pratiquants formés (N=127)	Pratiquants non-formés (N=132)	<i>t</i>	<i>p</i>
	M (E-T)	M (E-T)		
Conditions nivo-météorologiques	3.81 (.64)	3.49 (.68)	-3.86	.000
Conditions météorologiques	3.65 (.89)	3.23 (.98)	-3.57	.000
Conditions nivologiques	3.97 (.73)	3.78 (.83)	-2.01	.045
Caractéristiques du terrain	3.48 (.67)	3.20 (.65)	-3.42	.001
Caractéristiques de la pente	3.58 (.93)	3.12 (.85)	-4.05	.000
Présence de traces (heuristique)	3.28 (.99)	3.39 (1.04)	.87	.38
Caractéristiques du pratiquant	3.86 (.68)	3.27 (.67)	-6.93	.000
Capacité pour pratiquer le hors-piste	3.87 (.79)	3.78 (.74)	-.99	.32
Équipement de secours	3.82 (1.16)	2.09 (1.20)	-11.78	.000
Connaissance du lieu du pratiquant (heuristique)	3.87 (.96)	3.65 (1.08)	-1.76	.07
Caractéristiques du groupe	3.60 (.68)	3.10 (.66)	-6.03	.000
Composition du groupe et capacité pour pratiquer le hors-piste des membres	3.80 (.84)	3.46 (.83)	-3.27	.001
Équipement de secours des membres	3.66 (1.19)	2.16 (1.19)	-10.07	.000
Expertise de la pratique du hors-piste des membres	3.50 (.89)	3.54 (.83)	.35	.72
Connaissance du lieu du groupe (heuristique)	3.13 (1.14)	3.30 (1.00)	1.24	.21
Présence d'un leader expérimenté (heuristique)	3.60 (1.28)	3.33 (1.25)	-1.69	.09

Nous observons que les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste se basent davantage sur les conditions nivo-météorologiques ($M=3.65$) que les pratiquants non-formés ($M=3.23$) ($t(257)=-3.86$, $p<.00$). De plus, les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste utilisent davantage les critères relatifs aux caractéristiques du terrain ($M=3.48$) que les pratiquants non formés ($M=3.20$) ($t(257)=-3.42$, $p<.001$), ils utilisent davantage les critères relatifs aux caractéristiques du pratiquant ($M=3.86$) que les pratiquants non formés ($M=3.27$)

($t(257)=-6.93, p<.00$). Enfin, ils utilisent davantage les critères relatifs au groupe ($M=3.60$) que les pratiquants non formés ($M=3.10$) ($t(254)=-6.03, p<.00$).

En ce qui concerne l'utilisation des heuristiques dans la décision de pratiquer le hors-piste, la prise en compte de l'heuristique de la trace ne varie pas selon la formation à la sécurité en hors-piste ($t(257)=.87, p=.38$) ; ce qui est également le cas pour l'heuristique de familiarité (pratiquant : $t(256)=-1.76, p=.07$) (groupe : $t(253)=1.24, p=.35$), ainsi que l'heuristique du leader ($t(253)=-1.69, p=.09$).

Nous pouvons retenir des résultats que le fait que les pratiquants du hors-piste soient formés à la détection de victimes d'avalanche implique une utilisation différente des différents types de critères pour décider de pratiquer le hors-piste, sauf les heuristiques. Ces résultats vérifient donc uniquement l'hypothèse 6a. Il est également possible que l'utilisation des différents types de critères varie selon l'expérience d'accident d'avalanche des pratiquants du hors-piste.

3.4.6. Expérience d'accident d'avalanche et prise de décision

Nous souhaitons à présent vérifier si l'utilisation des différents types de critères pour décider de pratiquer le hors-piste ou de renoncer varie en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche des pratiquants du hors-piste et ainsi tester les hypothèses 7a et 7b. Pour cela, nous réalisons une ANOVA à un facteur avec l'expérience d'accident comme variable indépendante et l'utilisation des différents types de critères comme variable dépendante. Les résultats apparaissent dans le tableau 55.

Tableau 55. Scores moyens de l'utilisation des différents types de critères pour décider de pratiquer le hors-piste ou de renoncer en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche des pratiquants

	Sans expérience d'accident (N=124)		Témoin d'une avalanche (N=64)		Déclencheur d'une avalanche (N=39)		Victime d'une avalanche (N=33)	
	M	E-T	M	E-T	M	E-T	M	E-T
Conditions nivo- météorologiques*	3.49	.68	3.74	.66	3.84	.63	3.91	.67
Conditions météorologiques	3.28	.96	3.54	.91	3.58	.98	3.73	1.03
Conditions nivologiques	3.71	.83	3.90	.75	4.18	.65	4.10	.65
Caractéristiques du terrain*	3.18	.64	3.44	.72	3.51	.62	3.59	.73
Caractéristiques de la pente	3.06	.86	3.57	.97	3.60	.78	3.79	.92
Présence de traces (heuristique)	3.86	.97	3.75	.97	3.82	1.02	3.97	1.07
Caractéristiques du pratiquant*	3.39	.74	3.69	.73	3.74	.67	3.80	.68
Équipement de secours	2.43	1.35	3.39	1.40	3.38	1.32	3.50	1.57
Capacité pour pratiquer le hors-piste	3.81	.77	3.78	.75	3.85	.75	3.95	.82
Connaissance du lieu du pratiquant (heuristique)	3.60	1.16	3.89	.89	4.05	.80	3.82	.95
Caractéristiques du groupe*	3.16	.69	3.50	.70	3.41	.69	3.66	.75
Équipement de secours	2.52	1.32	3.32	1.33	2.97	1.25	3.36	1.70
Composition du groupe et capacité pour pratiquer le hors-piste	3.39	.81	3.75	.80	3.82	.92	4.10	.74
Connaissance du lieu du groupe (heuristique)	3.25	1.10	3.31	.97	3.03	1.08	3.15	1.20
Présence d'un leader expérimenté	3.47	1.26	3.48	1.30	3.41	1.20	3.53	1.39

L'utilisation des éléments nivologiques et météorologiques dans la décision de pratiquer le hors-piste varie en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche ($F(3, 256)=5.49, p<.001$). Il en est de même concernant l'utilisation des critères relatifs au terrain ($F(3, 256)=5.08, p<.01$), de ceux relatifs au pratiquant ($F(3, 256)=5.00, p<.01$) et au groupe ($F(3, 256)=6.17, p<.001$). Par contre, on ne constate pas de différence sur l'utilisation des critères en fonction de la nature du critère (conditions nivologiques vs météorologiques) ($F(3, 256)=.47, p=.69$).

En considérant les critères relatifs au terrain, on constate que leur prise en compte varie en fonction de la nature du critère et de l'expérience d'accident d'avalanche ($F(3, 256)=7.22, p<.001$). Tous les pratiquants prennent davantage en compte la présence de traces, mais l'on constate que les pratiquants sans expérience d'accident négligent plus les caractéristiques de la pente que les autres pratiquants qui ont une expérience d'accident d'avalanche (témoins, déclencheurs, victimes). Au niveau des critères relatifs au pratiquant, on constate également que leur prise en compte dépend de l'expérience d'accident d'avalanche ($F(3, 256)=9.97, p<.001$). En effet, tous les pratiquants prennent davantage en compte leur capacité à pratiquer le hors-piste que leur équipement de secours, mais la différence entre les deux types de critères est beaucoup plus importante pour les pratiquants sans expérience d'accident que pour les pratiquants avec expérience d'accident (témoins, déclencheurs, victimes).

A propos de l'utilisation des heuristiques dans la décision de pratiquer le hors-piste, l'utilisation de l'heuristique de la trace ($F(3, 256)=.23, p=.87$), l'heuristique de familiarité (pratiquant : $F(3, 255)=2.34, p=.07$; groupe : $F(3, 252)=.64, p=.58$), et l'heuristique du leader ($F(3, 252)=.05, p=.98$) ne varient pas selon l'expérience d'accident d'avalanche. Nous pouvons conclure que notre hypothèse 7a est vérifiée.

Après avoir analysé l'utilisation des différents types de critères pour décider de pratiquer le hors-piste selon les caractéristiques et habitudes de pratique des adeptes de hors-piste, nous nous intéressons au lien entre la motivation pour cette pratique et l'utilisation de ces critères.

3.4.7. Motivations pour la pratique du hors-piste et prise de décision

Nous souhaitons à présent tester l'hypothèse 8 selon laquelle l'utilisation des différents types de critères dans la décision de pratiquer le hors-piste varie en fonction des motivations pour la pratique du hors-piste. Pour cela, nous réalisons des calculs de corrélations entre les scores des différents types de critères et les deux types de motivations observées dans l'étude 1, à savoir la recherche de sensations et de plaisir ainsi que la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique. Les résultats sont visibles dans le tableau 56.

Tableau 56. Résumé des corrélations entre les motivations pour la pratique du hors-piste et les éléments utilisés dans la prise de décision de pratiquer le hors-piste

Motivations pour la pratique du hors-piste	Recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique	Recherche de sensations et de plaisir
Eléments météorologiques	.06	.18**
Eléments nivologiques	.28***	.32***
Terrain	.08	.08
Équipement de secours du pratiquant	.18**	.08
Capacités à faire du hors-piste du pratiquant	.13*	-.04
Équipement de secours des membres	.14**	.10
Composition du groupe/capacité pour faire du hors-piste des membres	.01	.01
Expertise hors-piste du groupe	-.03	-.03

***<.001 ; **<.01 ; *<.05

Les résultats font apparaître que plus les pratiquants sont motivés par la recherche de sensations et de plaisir, plus ils tiennent compte des éléments nivologiques ($r=.32$, $p<.001$) et des éléments météorologiques ($r=.18$, $p<.01$) dans leur décision de pratiquer le hors-piste. De plus, plus les pratiquants sont motivés par la recherche de liberté, plus ils tiennent compte des éléments nivologiques ($r=.28$, $p<.001$), de leur équipement de secours ($r=.18$, $p<.01$), de l'équipement de secours des membres du groupe ($r=.14$, $p<.01$), et de leur capacité à pratiquer le hors-piste ($r=.13$, $p<.05$), pour décider de pratiquer le hors-piste.

Notons que la corrélation la plus forte apparaît pour les éléments relatifs aux conditions nivologiques, ce pour les deux types de motivations.

Nous cherchions également à savoir si la prise en compte des différents types de critères et heuristiques dans la décision de pratiquer le hors-piste varie selon le type de

motivation. Nous avons réalisé des analyses de régression avec comme variable indépendante le score de différence entre recherche de sensations et de plaisir et recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique. Les résultats indiquent que plus le pratiquant du hors-piste est motivé par la recherche de sensations et de plaisir par rapport à la recherche de liberté, plus il tient compte de la présence de traces par rapport aux caractéristiques du terrain ($b=.28$, $t(259)=2.45$, $p<.05$), et moins il tient compte des caractéristiques relatives au pratiquant ($b=-.20$, $t(260)=-3.09$, $p<.01$).

Nous venons de voir que l'utilisation des différents critères et les heuristiques utilisés par les pratiquants pour décider de pratiquer le hors-piste varie selon leurs habitudes de pratique et selon leur motivation pour cette pratique. Dans la partie suivante, nous allons nous intéresser au lien entre l'utilisation de ces critères et heuristiques, et l'adoption de précautions en hors-piste.

3.4.8. Lien entre prise de décision et adoption de précautions

L'adoption de précautions varie-t-elle en fonction de l'utilisation des heuristiques ? Afin de tester cette hypothèse, nous réalisons des analyses de régression. Concernant l'utilisation de l'heuristique de la présence de traces, les résultats indiquent que plus cette heuristique est utilisée, moins le pratiquant déclare adopter des précautions primaires¹³ ($b=-.45$, $t(259)=-5.71$, $p<.001$), moins il prend de l'information ($b=-.16$, $t(259)=-3.81$, $p<.001$), moins il déclare prendre des précautions pendant la descente hors-piste ($b=-.11$, $t(259)=-3.22$, $p<.001$). En outre, l'heuristique de familiarité, à savoir la prise en compte de la connaissance du lieu par le pratiquant, est associée à une plus grande adoption de précautions secondaires¹⁴ ($b=.21$, $t(259)=3.44$, $p<.001$), une plus grande prise d'information ($b=.20$, $t(259)=3.89$, $p<.001$), et à une plus grande adoption de précautions pendant la pratique du hors-piste ($b=.16$, $t(257)=3.74$, $p<.001$). Enfin, plus les pratiquants tiennent compte de la présence d'un leader expérimenté pour décider de pratiquer le hors-piste, plus ils déclarent adopter des précautions primaires ($b=.27$, $t(256)=3.40$, $p<.001$) et secondaires ($b=.18$, $t(256)=3.60$, $p<.001$), plus ils planifient leur itinéraire ($b=.17$, $t(256)=3.14$, $p<.001$), plus ils prennent d'information ($b=.18$, $t(256)=4.30$, $p<.001$), et plus ils prennent de précautions pendant la descente hors-piste ($b=.09$, $t(255)=2.69$, $p<.01$).

¹³ Les précautions primaires correspondent au port de l'équipement de secours (détecteur de victimes en avalanche, pelle et sonde)

¹⁴ Les précautions secondaires renvoient au port de protections comme le casque

4. Discussion

A travers cette étude, nous avons plusieurs objectifs. Premièrement, nous souhaitons faire un premier diagnostic sur les informations utilisées par les pratiquants pour décider de pratiquer le hors-piste, notamment les heuristiques. Ensuite, nous cherchions à savoir si l'utilisation de ces différents éléments varie selon les caractéristiques des pratiquants du hors-piste. Enfin, nous nous intéressons au lien entre prise de décision et adoption de précautions en hors-piste.

4.1. Les informations relatives au risque d'avalanche sont négligées dans la décision de pratiquer le hors-piste

Les résultats font apparaître que les conditions nivo-météorologiques représentent le type de critère le plus pris en compte par les pratiquants pour décider de pratiquer le hors-piste. De plus, ils indiquent que ce type de critère est autant pris en compte que les caractéristiques du pratiquant, et que ces deux types de critères sont davantage pris en compte que les caractéristiques du terrain et les caractéristiques du groupe. Nous pouvons interpréter ce résultat par un déficit de connaissances sur le risque d'avalanche, plus particulièrement sur l'ensemble des facteurs pouvant influencer le déclenchement d'une avalanche.

Si l'on se penche sur les items qui composent les conditions nivo-météorologiques, on observe que les pratiquants tiennent surtout compte des chutes de neige récentes et de la météo du jour, et regardent moins l'état du manteau neigeux ou encore les traces de vent, alors qu'il s'agit d'informations importantes à prendre en compte pour évaluer le risque d'avalanche. Nous pouvons expliquer ce résultat par le fait qu'il n'existe pas d'information directement accessible sur la composition du manteau neigeux. En effet, pour en connaître la composition, il faut procéder à une découpe du manteau neigeux sur place, ou consulter le bulletin d'estimation du risque d'avalanche (BERA) qui apporte des informations complémentaires pour évaluer le risque d'avalanche, comme par exemple la présence de vent. Les résultats corroborent partiellement le constat de Poizat (2001), selon lequel peu de pratiquants s'informent sur les conditions météorologiques. En dépit du fait que la météo du jour est le premier critère utilisé pour décider de pratiquer le hors-piste, les pratiquants du hors-piste se préoccuperaient davantage de l'état d'enneigement, au détriment d'autres facteurs météorologiques pouvant influencer le déclenchement d'avalanches, comme le vent ou la température.

Si l'on examine globalement les critères utilisés par les pratiquants du hors-piste pour décider de se lancer dans une pente enneigée, on observe que les critères comme

l'identification de zones d'abris dans la pente, l'équipement de secours des pratiquants et des membres du groupe, ou encore les éléments nivologiques comme la composition du manteau neigeux, sont les moins pris en compte. Cette observation va dans le sens attendu, à savoir que les pratiquants du hors-piste tiennent peu compte des éléments relatifs au risque d'avalanche pour décider de pratiquer le hors-piste. Ces données suggèrent que la communication auprès des pratiquants du hors-piste devrait davantage s'axer sur les facteurs de risque qui sont négligés par les pratiquants et qui participent pourtant à réduire le risque de déclenchement d'avalanche, à savoir les facteurs de terrain et les facteurs relatifs au groupe.

Concernant le recours aux heuristiques, la connaissance du lieu par le pratiquant, à savoir l'heuristique de familiarité, constitue le type d'heuristique le plus utilisé par les pratiquants pour décider de pratiquer le hors-piste.

4.2. La prise en compte des différents types de critères dans la décision de pratiquer le hors-piste varie en fonction des caractéristiques des pratiquants

Même s'il n'existe pas de différence majeure sur la prise de décision en fonction du genre, nous notons cependant que le critère le plus pris en compte par les femmes correspond à l'heuristique du leader. Les femmes seraient donc plus sensibles à cet indice que les hommes. Cette donnée converge d'ailleurs avec le fait que les femmes soient davantage sensibles que les hommes aux critères relatifs au groupe. Cela constitue un facteur de sécurité. Cependant, il faut relativiser ce résultat car si l'on analyse les résultats par type de critère, on observe que les femmes prennent autant en compte les critères relatifs aux conditions nivo-météorologiques que les critères relatifs au pratiquant. Les hommes, quant à eux, se basent surtout sur les critères nivo-météorologiques, et tiennent surtout compte des conditions de neige, peut-être au détriment des autres critères. Ce résultat renforce l'idée que les pratiquants masculins de hors-piste sont surtout à la recherche de bonnes conditions de neige.

En plus du genre, il existe également une variation de l'utilisation de certains critères pour décider de pratiquer le hors-piste en fonction de l'âge. Effectivement, avec l'âge, les pratiquants du hors-piste prennent davantage en compte les conditions nivologiques, au détriment des conditions météorologiques. Néanmoins, l'heuristique de la trace est davantage prise en compte par les plus jeunes par rapport aux autres informations relatives au terrain susceptibles de provoquer le déclenchement d'une avalanche (forme, inclinaison, exposition de la pente). Les pratiquants plus âgés tiennent également davantage compte de l'expertise de la pratique du hors-piste des membres du groupe avec lequel ils évoluent en hors-piste et de leur connaissance du lieu. Ainsi avec l'âge les pratiquants deviennent-ils moins sensibles à

certaines heuristiques, à l'instar de l'heuristique de la présence de traces, mais concentrent davantage leur attention sur les informations relatives à la neige et font davantage confiance aux membres du groupe, particulièrement en ce qui concerne la familiarité des membres du groupe avec la pente hors-piste.

L'expérience de la pratique du hors-piste peut également nous apporter un éclairage sur le processus décisionnel chez les pratiquants du hors-piste. En effet, bien qu'avec l'expérience les pratiquants tiennent davantage compte des éléments nivo-météorologiques et des éléments relatifs au terrain, la prise en compte des facteurs humains ne semble pas varier dans le temps. En revanche, les pratiquants expérimentés sont davantage sensibles à l'heuristique de familiarité ; ce qui va dans le sens de notre hypothèse 4b. Ce résultat confirme les résultats de McCammon (2004) qui indiquent qu'avec l'expérience, l'on a davantage recours à des heuristiques. L'expérience face à un risque n'est donc pas un facteur de protection face au risque puisque les pratiquants expérimentés utilisent également des heuristiques pour décider de pratiquer le hors-piste.

Concernant le lien entre les motivations et la prise de décision, nous montrons que la recherche de sensations et de plaisir conduit les pratiquants du hors-piste à davantage tenir compte de l'heuristique de la trace, et à moins se fier à leur capacité à pratiquer le hors-piste ou encore à leur équipement de secours. Fischhoff et al (1978) constatent que certaines activités à risque offrent des bénéfices. La recherche de sensations constitue une forte motivation pour les pratiquants de hors-piste. En plus, la pratique du hors-piste est perçue comme une activité source d'expérience positive, elle peut même être un moyen de se valoriser. C'est pourquoi les pratiquants peuvent minimiser, voire occulter les risques auxquels la pratique du hors-piste les expose, en se fiant à des critères ne rendant pas compte du risque d'avalanche, comme la présence de traces par exemple. La recherche de sensation peut donc être une source de biais dans la décision de pratiquer le hors-piste, puisque cette motivation est associée à l'utilisation d'heuristiques.

4.3. Un lien variable entre l'utilisation des heuristiques et l'adoption de précautions en hors-piste

Nous supposons que le recours à des heuristiques pour décider de pratiquer le hors-piste est associé à moins de précautions. Nos résultats sont vérifiés uniquement pour certaines heuristiques. En effet, en l'occurrence l'utilisation de l'heuristique de la trace est associée à une moindre adoption de précautions primaires, mais également à une moindre prise d'information et de précautions pendant la pratique du hors-piste. En revanche, lorsque les

pratiquants utilisent l'heuristique de familiarité, ils déclarent davantage de précautions secondaires, de prise d'information et de précautions pendant la pratique. L'utilisation de l'heuristique du leader a également un impact positif sur l'adoption de précautions primaires. Pour ce qui concerne l'heuristique du leader, nous pouvons supposer que la présence d'un leader implique que celui-ci soit vigilant sur l'équipement des membres de son groupe, et le respect des règles de sécurité. De plus, le recours à l'heuristique de familiarité par les pratiquants suggère que la connaissance de l'itinéraire permet d'identifier les risques, d'où le fait qu'ils déclarent davantage porter des protections physiques telles qu'un casque par exemple.

5. Conclusion

Les résultats obtenus dans cette quatrième étude viennent enrichir les recherches menées dans le domaine de la pratique de sports de glisse en-dehors des pistes d'un domaine skiable (McCammon, 2002, 2004 ; Furman et al, 2010 ; Haegeli et al, 2010). Ces résultats mettent en évidence l'existence de pièges heuristiques qui conditionnent la prise de décision relative à la pratique du hors-piste. Nos résultats nuancent d'ailleurs les observations de McCammon (2002) dans la mesure où l'utilisation des heuristiques de la familiarité et du leader sont associées à davantage de précautions. En revanche, nous allons dans le sens des résultats de McCammon (2002) concernant l'utilisation de l'heuristique de la trace ; qui est associée à moins de comportements sécuritaires en hors-piste. Toutefois, à la différence de McCammon, nous avons défini cette heuristique par la présence de traces et non l'absence de traces. Néanmoins, cela suggère que l'absence comme la présence de traces ne doit pas constituer un critère de prise de décision important lorsque l'on décide de pratiquer le hors-piste.

En nous basant sur nos résultats, nous pouvons suggérer plusieurs préconisations pour la communication auprès des pratiquants sur la prise de décision en particulier. Tout d'abord, les pratiquants ont tendance à se focaliser sur les informations relatives aux conditions météorologiques et aux conditions de neige, mais occultent le risque d'avalanche. En effet, les critères utilisés ne permettent pas de juger de l'état du manteau neigeux, mais uniquement de la qualité de la neige en surface. Ensuite, de façon plus générale, les pratiquants semblent négliger les caractéristiques du groupe et celles du terrain. Notre étude montre également que les pratiquants ont tendance à négliger les critères relatifs au terrain, qu'il s'agisse des caractéristiques ou de l'itinéraire. Les messages de prévention et les formations doivent

insister sur la nécessité de tenir compte des informations sur le terrain choisi. De plus, l'utilisation d'heuristiques par les pratiquants expérimentés suggère que les pratiquants du hors-piste expérimentés doivent faire l'objet d'une formation spécifique. Nous proposons que des formations soient spécialement conçues pour les pratiquants expérimentés au sujet de la prise de décision en hors-piste, notamment sur l'utilisation de l'heuristique de familiarité pour décider de pratiquer le hors-piste qui est problématique. Les formations ou les messages de prévention doivent également davantage communiquer sur l'importance de ne pas suivre des traces lorsque l'on ne sait pas où celles-ci mènent. De plus, la volonté de faire sa trace ne doit pas conduire les pratiquants à s'élancer dans une pente hors-piste au détriment de leur sécurité. Cette volonté s'explique notamment par la recherche de sensations, qui conduit les pratiquants à utiliser l'heuristique de la trace. Nous suggérons donc que les messages et les formations mettent en garde les pratiquants contre la recherche de sensations, car celle-ci peut faire prendre de mauvaises décisions.

Au regard de nos résultats, la pertinence d'outils d'aide à la décision pour les pratiquants du hors-piste peut être contestée puisque nos résultats indiquent que les pratiquants utilisent surtout certains types d'informations au détriment d'autres. De nouveaux outils devraient viser à faire prendre conscience aux pratiquants des critères importants dont il faut tenir compte pour prendre une décision peu risquée. Ce travail permet également de souligner que ces outils doivent insister sur l'importance de tenir compte des quatre types de critères, et qu'ils doivent être adaptés au type de pratique du hors-piste et aux caractéristiques des pratiquants, comme l'expérience de la pratique par exemple.

En revanche, la plupart des pratiquants du hors-piste déclare pratiquer le hors-piste au sein de groupes, sans occuper de statut. Nos résultats suggèrent que les pratiquants sans statut particulier dans un groupe ont tendance à davantage négliger l'aspect sécuritaire de la pratique que des pratiquants se déclarant leaders ou suiveurs. Les messages de prévention doivent donc cibler ce profil de pratiquants sans statut dans un groupe en insistant sur la nécessité d'adopter des comportements sécuritaires en hors-piste.

Notre étude comporte un certain nombre de limites et de développement possibles. Les mesures telles que nous les avons réalisées ne nous permettent pas de savoir précisément si les critères utilisés servent à décider d'aller en hors-piste ou à renoncer. Nous suggérons de réutiliser ces éléments pour réaliser des observations, afin de détailler le processus de prise de décision. De plus, les pratiquants utilisent peut-être d'autres éléments que nous n'avons pas mesurés. Des observations sur le terrain permettraient d'affiner nos connaissances, notamment sur le processus décisionnel : qui prend la décision ? Comment les membres du

groupe prennent la décision de parcourir une pente avalancheuse ? Nous pourrions voir comment ces éléments sont utilisés dans la prise de décision, notamment s'il s'agit de facteurs conditionnant ou de facteurs de renoncement dans la pratique du hors-piste.

En outre, l'échantillon de notre étude ne nous a pas vraiment permis d'étudier l'impact de l'appartenance à un groupe sur la prise de décision. Pourtant, des recherches montrent que les décisions prises en groupe sont souvent plus risquées que les décisions prises individuellement (Wallach, Kogan & Bem, 1962 ; Wallach et al., 1972 ; Gardner & Steinberg, 2005). Enfin, nous pensons que le groupe peut constituer un levier pour la prévention, si l'on observe que les pratiquants font des choix plus risqués en hors-piste que s'ils sont seuls. Des formations sur la gestion de groupe en hors-piste seraient peut-être plus pertinentes que des formations individuelles. Cependant, les participants à l'étude ont souvent expliqué changer de statut en fonction du groupe au sein duquel ils pratiquent le hors-piste. Cela peut impliquer des positionnements différents en termes de prise d'information.

Discussion générale

L'étude des motivations pour la pratique du hors-piste révèle que celles-ci renvoient d'une part à la recherche de sensations et de plaisir, et d'autre part, à la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique. La recherche de sensations et de plaisir se caractérise par la volonté de skier dans de la neige fraîche, de ressentir des sensations qu'on ne retrouve pas en skiant sur des pistes damées, et par l'amusement. Ce premier élément de motivation est comparable à la recherche de sensations de Zuckerman (1983). En outre, la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique témoigne du fait que la pratique du hors-piste constitue un moyen de s'accomplir (Vallerand, 2007). Nos résultats montrent que les motivations que nous avons identifiées coïncident avec les motivations étudiées dans les recherches antérieures portant sur la pratique d'activités sportives dites à risque (Bouter et al, 1988 ; Barlow et al, 2013). De façon générale, les pratiquants du hors-piste sont davantage à la recherche de sensations et de plaisir que de liberté, d'aventure et d'expression technique lorsqu'ils pratiquent le hors-piste. Cette différence s'avère importante car la recherche de sensations est souvent associée à la prise de risque (Barlow et al, 2013 ; Ruedl et al, 2013). En effet, nous observons que plus les pratiquants sont motivés par la recherche de sensations et de plaisir, moins ils adoptent de précautions. La recherche de sensations apparaît donc comme un facteur de prise de risque en hors-piste.

Par ailleurs, nous observons que la motivation pour la pratique du hors-piste varie selon les caractéristiques des pratiquants. Notamment, les hommes sont davantage motivés par la recherche de sensations mais également par la recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique que les femmes. Ces résultats vont dans le sens de Pizam et al. (2004) ou encore Cazenave (2006) qui indiquent que les hommes recherchent davantage la confrontation au danger et la prise de risque que les femmes, et les conduit à prendre davantage de risques. Nous remarquons également que le fait d'avoir été victime d'une avalanche est associé à une moindre recherche de sensations et de plaisir, mais à davantage de recherche de liberté, d'aventure et d'expression technique. La recherche de sensations a pu être atténuée par l'expérience de l'accident d'avalanche.

Concernant les comportements des pratiquants en hors-piste, nous observons globalement, que certains comportements sécuritaires recommandés pour pratiquer le hors-piste sont peu adoptés. En l'occurrence, les précautions primaires, c'est-à-dire le port de l'équipement de secours (porter un détecteur de victimes en avalanches), permettent à la fois

d'être retrouvé en cas d'ensevelissement sous une avalanche, mais également de mener une recherche de victimes ensevelies. Pour cette raison, le port de cet équipement est primordial pour pratiquer le hors-piste. La faible propension à porter l'équipement de secours peut s'expliquer par le fait que les pratiquants du hors-piste estiment qu'ils ont peu de chance de se retrouver emportés ou ensevelis par une avalanche. De plus, les pratiquants déclarent, dans une moindre mesure, adopter des comportements sécuritaires relatifs à leurs déplacements en hors-piste (identifier des zones d'abris en cas d'avalanche). Ces comportements sécuritaires sont également importants puisqu'ils permettent de prévenir le fait d'être emportés par une avalanche. Cette mesure de sécurité est faiblement adoptée probablement parce que les pratiquants du hors-piste peuvent penser de façon illusoire qu'une avalanche ne se déclenchera pas, et qu'ils pourront y échapper si elle a lieu.

En outre, nous observons une variation de l'adoption des différents types de comportements en hors-piste en fonction des caractéristiques des pratiquants du hors-piste et de leurs habitudes de pratique du hors-piste. Notamment, les jeunes pratiquants du hors-piste ont tendance à prendre moins de précautions que les pratiquants plus âgés. Ce résultat peut s'expliquer par la plus forte tendance à la prise de risque chez les jeunes (Gardner & Steinberg, 2005 ; Boyer, 2006). Cela nous permet d'expliquer la forte implication des jeunes pratiquants du hors-piste dans les accidents d'avalanche. Par contre, nous montrons que le fait de pratiquer le hors-piste au sein d'un groupe composé uniquement d'amis est associé à des comportements moins sécuritaires. Comme l'ont montré Gardner et Steinberg (2005), les jeunes sont plus influençables par leurs pairs que des personnes plus âgées, et pour cette raison ils prennent davantage de risques. En plus, nous constatons que les pratiquants qui ne sont ni leaders ni suiveurs dans les groupes avec lesquels ils pratiquent le hors-piste adoptent moins de précautions que les pratiquants leaders dans les groupes. Les pratiquants sans statut particulier au sein d'un groupe peuvent donc profiter du groupe pour sortir des pistes sans se préoccuper de leur sécurité. Le groupe constitue surtout pour eux un moyen de passer un bon moment en hors-piste.

Par ailleurs, nous observons que les pratiquants formés à la sécurité en hors-piste adoptent davantage de précautions primaires que les pratiquants du hors-piste non formés. Ce résultat signifie que la formation à la détection de victimes en avalanche est efficace puisque les pratiquants du hors-piste formés adoptent davantage de précautions primaires, mais qu'en plus, cette formation implique l'adoption d'autres précautions. Nos résultats montrent également que, globalement, l'expérience d'accident d'avalanche, qu'il s'agisse du fait d'avoir été témoin, d'avoir déclenché ou d'avoir été victime d'une avalanche est associée à

davantage de précautions en hors-piste. L'expérience d'accident et la formation à la sécurité augmenteraient donc la motivation à la protection (Weinstein, 1989).

Une autre approche que nous avons utilisée pour comprendre les comportements des pratiquants du hors-piste a consisté à analyser leur perception des risques en hors-piste, notamment le risque d'avalanche. Les résultats révèlent que les pratiquants estiment qu'il est plus grave de subir un accident d'avalanche que d'être confronté aux autres risques en hors-piste. De plus, ils estiment pouvoir moins contrôler le risque d'avalanche que ces autres risques. Ce résultat suggère que l'avalanche constitue une menace importante pour les pratiquants de sports de glisse. Comme l'a montré Kouabenan (2001, 2006), un risque jugé comme catastrophique est souvent évalué comme peu maîtrisable, surtout lorsqu'il s'agit d'un risque naturel. En même temps, ce risque d'avalanche est estimé comme peu probable d'arriver aux pratiquants de sports de glisse ; ce qui laisse penser que le risque d'avalanche suscite un déni défensif de la part des pratiquants de sports de glisse. Ce déni est plus élevé chez les pratiquants du hors-piste. Effectivement, ces derniers ont tendance à minimiser le risque d'être victime d'un accident d'avalanche davantage que les non-pratiquants du hors-piste. Une première explication possible est que les pratiquants de hors-piste pensent connaître la montagne et entretiennent une illusion de contrôle (Kouabenan et al, 2007). Les non-pratiquants du hors-piste peuvent redouter d'être confrontés à une avalanche du fait de leur manque de connaissance de ce risque. Ils pourraient être influencés par la façon dont les médias présentent l'avalanche lorsque des catastrophes surviennent. Une deuxième explication plausible de ce résultat est que les pratiquants du hors-piste acceptent le niveau de risque connu, dans la mesure où la pratique du hors-piste confère des bénéfices, à l'instar des sensations et du plaisir. En effet, la recherche de sensations et de plaisir est associée à une moindre perception du risque d'avalanche. Nous pouvons l'interpréter par le fait que cette recherche de sensations peut soit faire oublier l'existence de risques aux pratiquants du hors-piste, soit que la présence de risques contribue à motiver les pratiquants à sortir des pistes.

La probabilité et la contrôlabilité perçues d'être victime d'un accident d'avalanche s'expliquent également par l'expérience d'accident. Nos résultats concernant l'expérience d'accident vont dans le sens de ceux de Weinstein (1980) ou encore de Leiter (2011) qui indiquent que l'expérience d'un accident conduit à rendre ce risque plus accessible en mémoire et à motiver les victimes à chercher à s'en protéger s'il devait se produire à nouveau. Le fait d'avoir vécu un accident d'avalanche en hors-piste a sans doute permis aux victimes de prendre conscience du risque d'avalanche et de l'importance de l'évaluer avant de sortir des pistes. De plus, la plus forte contrôlabilité perçue du risque d'avalanche chez les

pratiquants victimes d'avalanches laisse penser que cette expérience d'accident constitue un moyen de stimuler le sentiment de maîtrise, par la nécessité de réduire l'exposition au risque d'avalanche et de s'en protéger. De plus, la formation semble être un moyen d'acquérir des connaissances sur le risque d'avalanche, ainsi que sur les moyens de prévenir un tel accident et de mener un secours si une avalanche se déclenche.

Nous observons également une variation de la perception du risque d'avalanche selon la fréquence de pratique du hors-piste, dans le sens où ce sont les pratiquants occasionnels qui le minimisent le plus, et en même temps le jugent moins contrôlable. Nous pouvons expliquer ce résultat par le fait que les pratiquants occasionnels ont l'illusion d'être invulnérables face au risque d'avalanche en hors-piste. Cela laisse supposer qu'une pratique fréquente du hors-piste n'est pas associée à une forme d'habitation à l'avalanche, mais plutôt à une prise de conscience de la présence de ce risque et de l'importance de s'en prémunir, par l'adoption de comportements sécuritaires.

Comme le suggèrent les résultats précédents, le fait que le pratiquant estime pouvoir subir un accident d'avalanche en hors-piste et qu'il a la possibilité de gérer cette situation est associé à davantage de comportements sécuritaires en hors-piste. Ce résultat corrobore les recherches sur le lien entre la perception du risque et l'adoption de précautions, qui montrent que les comportements sont davantage sécuritaires quand le risque est évalué comme probable d'aboutir à un accident, donc quand le risque est rendu saillant. De plus, les comportements sont plus prudents quand l'individu a le sentiment qu'il peut faire face à une situation dangereuse en adoptant des comportements sécuritaires adéquats (Vaughan, 1993 ; Rundmo, 1996 ; Van der Pligt, 1996 ; Kouabenan, 2006b). En revanche, nous n'observons pas de lien significatif entre le fait d'estimer que la confrontation à une avalanche est grave et l'adoption de précautions. Cependant, nous observons que les pratiquants estiment qu'il serait très grave pour eux d'être confronté à une avalanche, en comparaison avec les autres risques en hors-piste. Witte et Allen (2000) indiquent que lorsqu'un risque a un fort potentiel menaçant, les individus peuvent chercher non pas à s'en protéger, mais à réduire la peur suscitée par le risque, en minimisant la possibilité de faire face à ce risque.

Concernant l'explication spontanée des accidents d'avalanche en hors-piste, nous constatons que les pratiquants de sports de glisse ont tendance à privilégier des causes internes aux victimes pour expliquer les accidents d'avalanche en hors-piste. Cette tendance peut s'expliquer par l'illusion de justice (Lerner, 1971), selon laquelle invoquer des causes internes aux victimes reflète l'idée que les accidents n'arrivent pas qu'à ceux qui le méritent. Autrement dit, la surestimation des causes internes peut constituer un moyen pour les

pratiquants de sports de glisse de se protéger contre l'éventualité d'être un jour victime d'une avalanche. Par ailleurs, le recours à des explications internes aux victimes est associé à davantage de comportements sécuritaires. Nos résultats vont dans le sens de Ngueutsa (2012) ou encore de Mbaye (2009) qui montrent qu'attribuer les accidents d'avalanche aux victimes est associé à davantage de comportements sécuritaires. Cette tendance peut s'expliquer par le fait qu'attribuer l'accident à la victime implique de pouvoir exercer soi-même un contrôle sur la situation pour ne pas être impliqué dans un accident. Cela peut alors stimuler la motivation de l'individu à se protéger pour ne pas être soi-même impliqué dans un accident. D'ailleurs, le sentiment de contrôle du risque d'avalanche est associé à davantage d'explications internes et à davantage de comportements sécuritaires. La prise en compte des croyances de contrôle est donc primordiale pour comprendre les comportements des pratiquants du hors-piste. Par ailleurs, les explications sont d'autant plus internes aux victimes que les pratiquants de sports de glisse sont âgés. Ce résultat laisse supposer que les pratiquants les plus âgés ont tendance à se responsabiliser, ou à chercher à se protéger contre l'éventualité qu'un accident puisse leur arriver. Il est alors possible, comme l'évoquent Kouabenan et Ngueutsa (2015a) que les pratiquants les plus âgés pensent que les victimes sont surtout des pratiquants plus jeunes. De plus, les pratiquants plus âgés semblent adopter davantage de comportements sécuritaires que les plus jeunes ; ce qui peut expliquer leur plus forte tendance à penser que les accidents d'avalanche s'expliquent surtout par les comportements des victimes. En ce qui concerne l'*expérience d'accident d'avalanche*, nous observons que l'absence de vécu négatif relatif à l'avalanche est associée à un moindre sentiment de maîtrise, qui peut expliquer une moindre adoption de précautions chez les pratiquants sans expérience d'accident d'avalanche. A l'inverse, l'expérience d'accident est associée à davantage de comportements sécuritaires, mais également à une plus forte probabilité et contrôlabilité perçues du fait d'être personnellement confronté à une avalanche, ainsi qu'à des explications naïves davantage internes aux victimes. Ce résultat paraît surprenant dans la mesure où la littérature suggère que les victimes d'accidents ont tendance à identifier des causes qui leur sont externes (Gonçalves et al., 2008 ; Niza et al., 2008). Nous pouvons penser que la plupart des victimes ont vécu un accident qui a eu des conséquences relativement bénignes comme un ensevelissement sans blessure par exemple. Une telle expérience a sans doute permis de prendre conscience du risque d'avalanche et surtout de la nécessité des mesures de sécurité pour ne pas se retrouver à nouveau enseveli à l'avenir. Les explications naïves fournies reflètent l'idée que les pratiquants s'identifient comme responsables de leur sécurité. Comme pour l'expérience d'accident, les résultats relatifs à la formation à la sécurité montrent que

cette formation s'accompagne d'une perception plus élevée des risques en hors-piste, et d'une plus grande importance accordée aux causes internes d'accidents d'avalanche.

Ce travail de thèse met également en lumière l'importance de tenir compte des habitudes de pratique du hors-piste, notamment le fait de pratiquer le hors-piste ou non. En effet, les pratiquants du hors-piste se distinguent des non-pratiquants sur leur perception des risques en hors-piste et leurs explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste. En référence aux travaux de Shaw et McMartin (1977), l'avalanche constitue un événement grave qui revêt une plus forte pertinence situationnelle pour les pratiquants que pour les non-pratiquants. Ce cas de figure est prompt pour Shaw et McMartin (1977) à des réactions défensives. En l'occurrence, nous observons des explications surtout internes aux victimes. D'après Shaw et McMartin (1977), de telles explications traduisent le manque d'identification à la victime. Autrement dit, les pratiquants tentent de se protéger contre la possibilité d'être victime d'une avalanche. Cette tendance s'observe également avec la fréquence de pratique du hors-piste, où les pratiquants assidus mais également les pratiquants occasionnels invoquent surtout des causes internes aux victimes. A la différence des pratiquants assidus, les pratiquants occasionnels adoptent moins de comportements sécuritaires, malgré les explications qu'ils fournissent. Nous pouvons expliquer ce constat par le plus faible sentiment de contrôle du risque d'avalanche chez les pratiquants occasionnels.

Comme le suggère notre dernière étude, l'analyse des critères utilisés par les pratiquants de hors-piste pour décider de pratiquer le hors-piste s'avère intéressante pour comprendre les choix des pratiquants en matière de sécurité. En effet, tout d'abord, ces résultats montrent que le critère le plus important pour décider de pratiquer le hors-piste correspond aux conditions nivologiques et météorologiques. Ces données corroborent l'idée que les pratiquants du hors-piste sont principalement motivés par la recherche de sensations, qui s'explique par la présence de neige récente, critère le plus pris en compte. Le fait que, de façon générale, les pratiquants du hors-piste tiennent également moins compte des indices relatifs à la sécurité, comme le niveau de risque ou encore les zones d'abris dans la pente, renforce ce constat. Des recherches antérieures (Tversky & Kahneman, 1974 ; McCammon, 2002 ; Furman et al., 2010) montrent que les pratiquants de hors-piste ont recours à des heuristiques pour décider de pratiquer le hors-piste. Dans notre étude, l'heuristique de familiarité, c'est-à-dire le fait que le pratiquant du hors-piste connaît la zone hors-piste dans laquelle il se rend, représente l'heuristique la plus utilisée. Cette utilisation, plus importante par les pratiquants du hors-piste vivant le plus à proximité des domaines skiables, nous permet de comprendre pourquoi les principales victimes d'avalanche sont des personnes

résidant non loin des montagnes. Ces pratiquants se baseraient donc sur leur connaissance du lieu pour décider de pratiquer le hors-piste, malgré une plus forte perception du risque d'avalanche. Nos résultats suggèrent enfin que le recours à certaines heuristiques s'avère problématique puisque leur utilisation est liée à une moindre adoption de précautions. En l'occurrence, l'heuristique de la trace est liée à moins de comportements sécuritaires, alors que l'heuristique de familiarité et l'heuristique du leader sont associées à davantage de précautions en hors-piste. Nous pouvons expliquer le résultat concernant l'heuristique de la trace en invoquant la recherche de sensations et de plaisir : le fait de vouloir vivre des sensations coûte que coûte conduit les pratiquants à se référer à des indices visibles tels qu'une trace pour les conforter dans l'idée qu'ils peuvent sortir des pistes. Ce résultat va donc dans le sens de McCammon (2002), qui montre que cette heuristique conduit davantage à des accidents d'avalanche. De plus, les pratiquants les plus jeunes semblent davantage se fier à l'heuristique de la présence de traces que les pratiquants les plus âgés. Le fait que les autres heuristiques soient associées à davantage de comportements sécuritaires reflète le fait que ces heuristiques sont associées à une perception du risque d'avalanche plus élevée. En effet, le fait de connaître un itinéraire peut permettre de mieux connaître les risques auxquels le pratiquant s'expose. Dans la même veine, le fait que les leaders adoptent davantage de comportements sécuritaires et qu'ils perçoivent davantage les risques en hors-piste peut expliquer que leur présence dans le groupe implique davantage de précautions.

Conclusion générale

L'objectif de la présente thèse est d'apporter des éléments de compréhension sur les accidents d'avalanche survenant à l'occasion de la pratique du hors-piste, en nous intéressant aux déterminants des comportements de la pratique du hors-piste. Nous montrons que la prise en compte de la perception du risque d'avalanche ainsi que de l'explication naïve des accidents d'avalanche en hors-piste s'avère utile pour comprendre ces comportements, et peuvent ainsi aider la prévention de ces accidents. En effet, si l'on veut garantir l'efficacité des stratégies de prévention ciblant les jeunes pratiquants du hors-piste, il est nécessaire que celles-ci intègrent le point de vue de ces jeunes sur ces accidents.

Cette thèse constitue un travail original, dans la mesure où il s'agit, à notre connaissance, de la première recherche systématique en psychologie explorant divers aspects

de la pratique du hors-piste à la lumière de cadres théoriques variés et solidement établis. En effet, selon Nation et al. (2003) cité par Kouabenan (2006b, p.276), les caractéristiques régulièrement associées aux programmes de prévention efficaces sont entre autres, qu'ils sont compréhensifs (étendus ou polyvalents), pertinents du point de vue socioculturel, incluent des méthodes de formation variées, et sont guidés par des théories. Certes, un certain nombre de travaux en psychologie se sont intéressés aux déterminants de l'engagement dans des sports extrêmes (Castanier & Le Scanff, 2009), et notamment aux sports de glisse pratiqués sur neige (Paquette et al., 2009 ; Reynier et al., 2014 ; Vermeir et Reynier, 2007). C'est le cas des travaux de recherche inspirés des travaux en psychologie, à l'instar de McCammon (2002) qui a mis en évidence l'utilisation d'heuristiques pour décider de pratiquer le ski sur une pente avalancheuse. Cependant, nos travaux présentent une certaine originalité en embrassant plusieurs objets d'étude et paradigmes de recherche, de façon à appréhender les comportements en hors-piste de la façon la plus exhaustive possible. En effet, notre thèse s'appuie sur des recherches théoriques et empiriques en psychologie portant sur les habitudes, les motivations, la perception du risque, l'explication naïve des accidents, ainsi que la prise de décision. Ils partent du principe énoncé par Kouabenan (2006b) de « la nécessité pour les messages de prévention d'être spécifiques et adaptés aux représentations et croyances de la population-cible des campagnes » (p. 276). Certains de nos résultats contribuent d'ailleurs à l'enrichissement des connaissances théoriques dans ces champs respectifs.

En effet, concernant la perception des risques, nos résultats renforcent les résultats de précédentes recherches d'après lesquelles l'expérience d'accident est associée à une plus grande perception du risque et à davantage de comportements sécuritaires. Pour rappel, le lien entre expérience d'accident et perception du risque n'est pas clairement établi dans la littérature (Ngueutsa & Kouabenan, 2016). Nos résultats concernant le lien entre le recours à des heuristiques pour décider de pratiquer le hors-piste et l'adoption de comportements sécuritaires en hors-piste montrent également que ce lien n'est pas unique. En effet, McCammon (2002) montre que le recours à des heuristiques entraîne des comportements dangereux. Nos résultats montrent que seule l'heuristique de la trace est associée à une moindre adoption de précautions, alors que les heuristiques de la familiarité et du leader sont quant à elles associées à davantage de précautions.

Les résultats obtenus à l'occasion de ce travail nous permettent également d'émettre un certain nombre de propositions pour améliorer la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste. Tout d'abord, ils montrent que les pratiquants du hors-piste représentent une population hétérogène, notamment par leurs habitudes et leurs comportements en hors-piste.

En effet, les pratiquants du hors-piste se démarquent notamment par leur fréquence de pratique du hors-piste, les pratiquants réguliers ainsi que les pratiquants assidus étant les plus nombreux. Nous constatons que les pratiquants occasionnels représentent une population à risque, dans la mesure où ils déclarent peu de comportements sécuritaires, et une moindre perception du risque d'avalanche ; ce qui nous amène à penser que les pratiquants occasionnels peuvent être illusoirement optimistes concernant leur chance de subir un accident d'avalanche en hors-piste. Nos résultats montrent ainsi qu'il est primordial de distinguer ces différents types de pratique pour concevoir des stratégies de prévention tenant compte de ces différences de pratique du hors-piste. Les pratiquants occasionnels doivent retenir des messages de prévention que même s'ils pratiquent le hors-piste de façon occasionnelle, ils sont autant concernés par le risque d'avalanche que les pratiquants plus réguliers. Ces messages doivent notamment insister sur le fait que sortir des pistes lorsque le risque d'avalanche est élevé, expose forcément les pratiquants à ce risque, peu importe la fréquence de pratique du hors-piste. Les messages de prévention doivent également stimuler le sentiment de maîtrise des pratiquants occasionnels, en leur indiquant les comportements de sécurité à adopter et notamment comment mener un secours si une avalanche se déclenche via une formation. Nous observons que lorsque le sentiment de contrôle est faible, les pratiquants sont moins prompts à l'adoption de précautions, alors que lorsque celui-ci est fort, on observe davantage de comportements sécuritaires. Ce sentiment de contrôle est surtout élevé chez les pratiquants assidus, et faible chez les pratiquants occasionnels. De tels résultats suggèrent donc que les pratiquants occasionnels doivent faire l'objet d'une communication visant à augmenter ce sentiment de contrôle. Cela peut passer par la présentation des mesures de sécurité à adopter et de leur intérêt, via des exercices pratiques à l'occasion d'une formation à la sécurité en hors-piste.

Par ailleurs, nous constatons que le hors-piste est une activité essentiellement groupale. Or d'après la théorie de l'action raisonnée (Fishbein & Ajzen, 1975), en plus d'être influencée par les croyances personnelles et les attitudes envers le comportement, l'adoption d'un comportement peut être conditionnée par les normes subjectives, elles-mêmes issues des croyances normatives et du désir de se conformer aux normes de son groupe d'appartenance. Les normes subjectives correspondent au fait que la plupart des personnes significatives pour un individu sont d'avis que nous devrions ou pas adopter un comportement donné. Par conséquent, le fait d'évoluer en hors-piste dans un groupe qui ne valorise pas la sécurité peut conduire le pratiquant à ne pas se protéger contre le risque d'avalanche. Notamment, le fait de pratiquer le hors-piste uniquement avec des amis est associé à moins de comportements

sécuritaires. En plus, le fait d'être dans un groupe en tant que suiveur ou sans statut particulier dans le groupe implique également moins de précautions. Il est donc important que les stratégies de prévention visent spécifiquement ces pratiquants, en leur expliquant que s'ils souhaitent pratiquer le hors-piste avec des amis et sans suivre des recommandations particulières, en étant passifs concernant leur sécurité, ils font courir le risque d'être victime d'une avalanche non seulement aux autres, mais également à eux-mêmes.

Les résultats de l'étude 1 sur l'adoption de précautions font apparaître qu'il existe différents types de comportements sécuritaires adoptés en hors-piste, et que certains d'entre eux sont plus adoptés que d'autres. Les pratiquants déclarent davantage adopter des comportements de sécurité pendant leur descente en hors-piste qu'avant la descente. Autrement dit, les stratégies de prévention doivent insister sur les comportements de sécurité qui permettent de prévenir le risque d'avalanche, comme notamment le fait de renoncer à pratiquer du hors-piste dans une pente si celle-ci présente un risque élevé d'avalanche. La prise d'information, qui constitue le principal type de précaution pris en amont de la pratique du hors-piste, doit donc être un moment important avant de s'engager en-dehors des pistes, et doit être exploité pour donner des informations aux pratiquants. Il est envisageable de développer des applications mobiles pour informer les pratiquants et les aider à évaluer les risques.

Par ailleurs, les précautions primaires, c'est-à-dire le port de l'équipement de secours, ainsi que la planification de l'itinéraire, sont les mesures les moins adoptées. Pourtant, le port de l'équipement de secours (détecteur de victimes en avalanche, pelle, sonde) constitue une mesure primordiale lorsque l'on pratique le hors-piste, surtout que les statistiques de l'accidentologie montrent que peu de victimes d'avalanche en hors-piste en étaient équipées. La planification de l'itinéraire, étant la mesure la moins adoptée, reflète l'idée que le hors-piste peut représenter une activité spontanée, dans la mesure où les pratiquants ne prévoient pas systématiquement de sortir des pistes. De plus, dans l'étude 3, nous avons également mesuré des comportements non-sécuritaires en hors-piste. Certains de ces comportements peuvent ne pas être identifiés comme dangereux par les pratiquants du hors-piste. Nous suggérons donc que les messages de prévention insistent sur le fait que le port de l'équipement de secours est une bonne garantie de survie en cas d'avalanche, car même si des précautions sont prises en amont de la pratique, comme l'identification d'un itinéraire peu exposé au risque d'avalanche, il y a toujours un risque. Nous pouvons ajouter que la formation pour apprendre à mener un secours est fondamentale car elle permet d'organiser au mieux un secours.

Les stratégies de prévention doivent également tenir compte des motivations des pratiquants pour le hors-piste. En effet, les pratiquants du hors-piste sont principalement motivés par la recherche de sensations et de plaisir. De plus, cette motivation est associée à une plus faible perception du risque d'avalanche, ainsi qu'une moindre adoption de précautions. Il faut donc comprendre qu'une forte recherche de sensations peut expliquer la minimisation du risque d'avalanche. De plus, la recherche de sensations est fortement associée à la prise en compte des conditions de neige pour décider de pratiquer le hors-piste. Autrement dit, la recherche de sensations et de plaisir pourrait être déclenchée par les conditions de neige, plus spécifiquement les chutes de neige récentes. Les messages de prévention doivent donc montrer aux pratiquants que la recherche de sensations, bien que légitime, peut constituer une source de prise de risque à ne pas négliger. Notamment, la présence de neige récente devrait être présentée davantage comme une source potentielle d'accident d'avalanche que comme une source de bénéfice, et devrait conduire le pratiquant à renoncer à se rendre en-dehors des pistes. Outre la sensibilisation à une plus grande vigilance quand on recherche de telles sensations, on pourrait aussi examiner comment on peut satisfaire ces motivations à la recherche de sensations sans mettre en danger autrui ou le pratiquant ou comment leur trouver des substituts. Dans ce sens, la pratique du hors-piste encadré peut être étudiée.

En outre, la prévention des accidents d'avalanche implique de sensibiliser les jeunes sur le risque d'avalanche pour les motiver à adopter des comportements sécuritaires en hors-piste et savoir comment prendre la décision de pratiquer le hors-piste en intégrant le risque d'avalanche. Notre travail confirme l'intérêt de la formation à la sécurité en hors-piste, puisque les pratiquants formés sont davantage conscients du risque d'avalanche mais sont également plus prudents dans leur pratique du hors-piste. En plus de la formation, nous observons également que l'expérience d'accident d'avalanche constitue une forme de sensibilisation à ce risque. En effet, notre travail suggère que le fait d'avoir une expérience directe ou indirecte d'accident pourrait avoir comme effet une prise de conscience de sa propre vulnérabilité face au risque d'avalanche et motiver les pratiquants à adopter des mesures de sécurité pour ne pas vivre ou revivre cet événement à l'avenir. Les pratiquants ayant une expérience d'accident d'avalanche sont également plus conscients du rôle causal du pratiquant mais également des conditions extérieures sur le risque de déclenchement d'une avalanche. De tels résultats suggèrent que partager l'expérience d'accident d'avalanche pourrait induire une modification des représentations des accidents, par la prise de conscience qu'il est possible d'être victime de ce type de risque dans la pratique du hors-piste. Ces

retours d'expérience pourraient également permettre d'identifier les comportements sécuritaires et non-sécuritaires qui peuvent conduire à un accident, de même que les critères à utiliser pour décider de pratiquer le hors-piste.

L'appel à la peur est souvent utilisé dans les campagnes de prévention. Cette stratégie consiste à employer une tonalité dramatique concernant un risque, en présentant par exemple les conséquences possibles de l'exposition à un risque. Concernant le risque d'avalanche, cela peut consister à présenter les conséquences physiques possibles en cas d'ensevelissement sous une avalanche. L'hypothèse sous-jacente de l'emploi d'une telle stratégie est qu'en rendant saillante l'information sur la menace que représente un risque, cela va engendrer de la peur qui va motiver l'individu à adopter des mesures de sécurité. Devos-Combey et Salovey (2002) indiquent également que pour que le message d'appel à la peur soit efficace, il faut qu'il soit accompagné d'informations sur les mesures de sécurité et leur efficacité, sinon les campagnes de prévention risquent de ne pas être efficaces et peuvent entraîner de l'évitement ou de la résistance. De plus, les individus doivent se sentir capables de mettre en œuvre les comportements préconisés. Or, nos résultats montrent que l'avalanche est d'ores et déjà perçue comme un phénomène grave ; ce qui peut expliquer des réactions défensives de la part des pratiquants. Cependant, nos travaux ne montrent pas de lien significatif entre la gravité perçue du risque d'avalanche et l'adoption de précautions. C'est pourquoi nous suggérons d'éviter le recours à ce type de stratégie de prévention pour dissuader les pratiquants de se rendre hors-piste, et privilégier les messages persuasifs rendant saillant le risque d'avalanche, par exemple lorsque les conditions se prêtent particulièrement à la formation d'avalanche. En plus, les messages doivent persuader les pratiquants qu'ils ont la capacité d'adopter des comportements pour réduire le risque de vivre un accident d'avalanche. Concernant la prise de décision, nous suggérons que les stratégies de prévention développent des aides à la décision basées sur le repérage des itinéraires les moins exposés à l'avalanche. Il serait intéressant que ces outils soulignent également les pièges heuristiques pour reprendre le terme de McCammon (2002), conduisant à des décisions dangereuses, comme l'heuristique de la trace.

Enfin, après avoir rempli les questionnaires nous ayant servi d'outils de mesure, de nombreux participants ont indiqué que le fait de remplir le questionnaire leur a permis de faire un point sur leur façon de pratiquer le hors-piste. Notamment, plusieurs pratiquants ont indiqué connaître les comportements sécuritaires qui sont de mise dans la pratique du hors-piste, sans pour autant les adopter. Nous pouvons alors supposer que le fait de remplir le questionnaire a pu provoquer la motivation des pratiquants à changer leurs comportements

dans la pratique du hors-piste. Par ailleurs, des travaux en psychologie montrent que le fait d'interroger des individus sur les cognitions relatives à leurs comportements peut modifier ces comportements. Par exemple, Godin, Sheeran, Conner et Germain (2008) interrogent 4672 participants sur leur intention de donner leur sang. Une partie des participants a répondu à un questionnaire portant sur les cognitions liées au don du sang, l'autre moitié des répondants n'a pas répondu à un questionnaire. Les chercheurs observent que les participants ayant répondu au questionnaire donnent davantage leur sang que les participants du groupe contrôle, ce à court et long termes. Le fait que les participants de nos différentes études aient manifesté leur intérêt pour ce travail et l'utilité d'avoir répondu à ce questionnaire pour identifier les comportements qu'ils sont censés adopter en hors-piste nous incite à penser qu'à notre manière et à petite échelle, nous avons pu contribuer à la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste.

Malgré ces différents apports, ce travail de thèse comporte un certain nombre de limites mais ouvre également sur de nouvelles pistes de recherche. Tout d'abord, nous n'avons pas mesuré les comportements des pairs en matière de sécurité, mais de prochaines recherches pourraient investiguer davantage l'effet du groupe sur les comportements, en particulier la prise de risque. Par ailleurs, il est important d'indiquer que les participants ont éprouvé des difficultés pour répondre aux questions relatives à l'accompagnement dans la pratique du hors-piste. Des pratiquants expliquent qu'en fonction des groupes ils n'occupent pas toujours le même statut : dans certains groupes, ils font figure de leaders et dans d'autres groupes ils n'ont pas de statut défini au sein du groupe. De plus, les résultats de notre étude ne nous permettent pas de savoir si la pratique du hors-piste en groupe s'explique par le fait que le groupe apporte un sentiment de sécurité ou par le plaisir d'être en groupe avec ses amis ou son entourage pour passer un bon moment. Nous suggérons également que de prochaines recherches utilisent la méthodologie de l'analyse d'activité pour étudier les comportements dans un groupe de pratiquants, les stratégies de sécurité individuelles et collectives, ou encore la prise de décision groupale. En référence aux travaux de Lally et al (2011), de prochaines recherches pourraient tenter d'évaluer si le fait de pratiquer le hors-piste dans un autre massif ou une zone hors-piste méconnue induit des comportements différents en hors-piste, en l'occurrence des comportements plus sécuritaires que lorsque la pratique se fait dans une zone hors-piste familière aux pratiquants. D'autres mesures auraient pu être pertinentes dans cette étude, comme le fait de tenir compte de la station dans laquelle les pratiquants ont l'habitude de pratiquer le hors-piste. En effet, toutes les stations ne font pas face aux mêmes problématiques en termes de risques. Par exemple, la station des Deux Alpes a surtout des

accidents liés aux chutes de barres rocheuses. Il est donc possible qu'en fonction des accidents prédominants dans les stations de sports d'hiver les pratiquants se focalisent sur ces risques et négligent les autres.

BIBLIOGRAPHIE

- Aarts, H., & Dijksterhuis, A. P. (2000). Habits as knowledge structures: automaticity in goal-directed behaviour. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 53-63.
- Adams, L. (2005). Supporting sound decisions: A professional perspective on recreational avalanche accident prevention in Canada. In *Proceedings of the International Snow Science Workshop* (pp. 1-10).
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1973). Attitudinal and normative variables as predictors of specific behaviors. *Journal of personality and Social Psychology*, 27(1), 41-57.
- Armor, D.A., & Taylor, S.E. (1998). Situated optimism: specific outcome, expectancies and self-regulation. *Advances in Experimental Social Psychology*, 30, 309-379.
- Assailly, J.-P. (2006). Perception et acceptation du risque routier : Déterminants sociaux et psychologiques. In D. R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, M. T. Munoz-Sastre, (Eds). *Psychologie du risque: identifier, évaluer, prévenir* (pp.185-199). Bruxelles: De Boeck.
- Association Nationale pour l'Etude de la Neige et des Avalanches (2016). Echelle de risque d'avalanche et nouveaux pictogrammes. Tiré de <http://www.anena.org/8912-echelle-de-risque-d-avalanche-et-nouveaux-pictogrammes.htm>
- Atkins, D., & McCammon, I. (2004). Differences between avalanche experts and novices. *Human Movement Science*, 26, 932-946.
- Avni-Babad, D. (2011). Routine and feelings of safety, confidence, and well-being. *British Journal of Psychology*, 102(2), 223-244.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Barlow, M., Woodman, T., & Hardy, L. (2013). Great Expectations: Different High-Risk Activities Satisfy Different Motives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 105, 458-475.
- Baron, J. (2004). Normative models of judgment and decision making. In D. J. Koehler & N. Harvey (Eds.), *Blackwell Handbook of Judgment and Decision Making*, pp. 19-36. London: Blackwell.
- Bastide, S., & Pagès, J. P. (1987). Perception des risques et communication. Approches et premiers résultats. In J. L. Fabiani & J. Theys (Eds.), *La Société vulnérable* (pp. 93-110). Paris : Presses de l'École normale supérieure.

- Beedie, P. & Hudson, S. (2003). Emergence of mountain-based adventure tourism. *Annals of Tourism Research*, 30(3), 625-643. doi:10.1016/S0160-7383(03)00043-4
- Berthoz, A. (2013). *La décision*. Paris: Odile Jacob.
- Björk, C. (2007). *Off-piste skiers' risk perception and its effects on behaviour and risk management*. Unpublished, Swiss Federal Institute of Technology Zurich.
- Bolognesi, R. (2013). *Estimer et limiter le risque avalanche*. Editions Le Vent des Cimes. Collection Florineige.
- Bordel, S., Guingouin, G., Somat, A., Terrade, F., Aubouin, A.V., Querrat, D., & Bottrel, K. (2007). Explications naïves des accidents de la route Biais acteur observateur biais d'auto-complaisance et attribution défensive. *Psihologia Resurselor Umane*, 5, 36-47.
- Boudières, V. (2007). Risque d'avalanches et activités hors-piste : entre activité touristique et gestion des risques, quelle voie pour la prévention dans les domaines skiables? In Bourdeau, P. (Eds.), *Les sports d'hiver en mutation, crise ou révolution* (pp.135-146). Paris : Hermès.
- Bouter, L.M., Knipschild, P.G., Feij, J.A., & Olovic, A. (1988). Sensation seeking and injury risk in downhill skiing. *Personality and Individual Differences*, 9(3), 667-673.
- Boyer, T.W. (2006). The development of risk-taking: a multi-perspective review. *Developmental Review*, 26, 291-345.
- Breivik, G. (1995). *Personality, sensation seeking and arousal in high risk sports*. Oslo, Norway: Norwegian University of Sport and Physical Education.
- Brewer, N.T., Chapman, G.B., Gibbons, F.X., Gerrard, M., McCaul, K.D., & Weinstein, N.D. (2007). Meta-analysis of the relationship between risk perception and health behavior: the example of vaccination. *Health Psychology*, 25(2), 136-145.
- Brymer, E. & Schweitzer, R. (2013). The search for freedom in extreme sports: A phenomenological exploration. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 865-873.
- Buckley, R. (2012). Rush as a key motivation in skilled adventure tourism: Resolving the risk recreation paradox. *Tourism Management*, 33(4), 961-970.
- Burger, J.M. (1981). Motivational Biases in the Attribution of Responsibility for an Accident: A Meta-Analysis of the Defensive-Attribution Hypothesis. *Psychological Bulletin*, 90(3), 496-512.
- Byrnes, J.P., Miller, D.C., & Schafer, W.D. (1999). Gender Differences in Risk Taking: A Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 125(3), 367-383.
- Cadet, B. (2006). Percevoir et évaluer les risques. Les apports de la psychologie en matière de traitement des informations. In D. R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, M. T.

- Munoz-Sastre, (Eds). *Psychologie du risque: identifier, évaluer, prévenir* (pp. 29-42). Bruxelles: De Boeck.
- Castanier, C. & Le Scanff, C. (2009). Influence de la personnalité et des dispositions émotionnelles sur les conduites sportives à risques : une revue de littérature. *Movement and Sport Sciences*, 67, 39-78.
- Castanier, C., Le Scanff, C., & Woodman, T. (2010). Who Takes Risks in High-Risk Sports? A Typological Personality Approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(4), 478-484.
- Causse, P., Kouabenan, D. R., & Delhomme, P. (2004). Perception du risque d'accident lié à l'alcool chez des jeunes automobilistes : quelques déterminants de l'optimisme comparatif. *Le Travail Humain*, 67(3), 235-256.
- Cestac, J., Paran, F., & Delhomme, P. (2011). Young Drivers' Sensation Seeking, Subjective Norms, and Perceived Behavioral Control and their Roles in Predicting Speeding Intention: How Risk-Taking Motivations Evolve with Gender and Driving Experience. *Safety Science*, 49, 424-432.
- Cohn, L.D., Macfarlane, S., Yanez, C., & Imai, W.K. (1995). Risk-perception: differences between adolescents and adults. *Health Psychology*, 14(3), 217-222.
- Colbeau-Justin, L. Depeau, S. et Ramadier, T. (2008). *Incidences comportementales des fonctions du risque chez les jeunes motocyclistes* (Rapport n°98 COV 003 VILL). Tiré de www.fondation-maif.fr/pieces-jointes/rapport-final-recherche-ville.pdf
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Deery, H. A. (1999). Hazard and risk perception among young novice drivers. *Journal of Safety Research*, 30(4), 225-236.
- Dejoy, D.M. (1989). The optimistic bias and traffic accident risk perception. *Accident Analysis and Prevention*, 21(4), 333-340.
- Dejoy, D.M. (1992). An examination of gender differences in traffic accident risk perception. *Accident Analysis and Prevention*, 24(3), 237-246.
- Deroche, T. Stephan, Y., Castanier, C., Brewer, B.W., & Le Scanff, C. (2009). Social cognitive determinants of the intention to wear safety gear among adult in-line skaters. *Accident Analysis and Prevention*, 41, 1064-1069.
- Desrichard, O., & Denarié, V. (2005). Sensation seeking and negative affectivity as predictors of risky behaviors: A distinction between occasional versus frequent risk-taking. *Addictive Behaviors*, 30(7), 1449-1453.

- De Wit, J. B., Das, E., & Vet, R. (2008). What works best: objective statistics or a personal testimonial? An assessment of the persuasive effects of different types of message evidence on risk perception. *Health Psychology, 27*(1), 110-115.
- Douglas, M., & Wildavsky, A. (1982). *Risk and culture: An essay on the selection of technical and environmental dangers*. Berkeley: University of California Press.
- Ewert, A. & Hollenhorst, S. (1989). Testing the adventure model: empirical support for a model of risk recreation participation. *Journal of Leisure Research, 21*(2), 124-139.
- Fischhoff, B., Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1978). How safe is safe enough ? A psychometrical study of attitudes toward technological risks and benefits. *Policy Science, 9*, 127-152.
- Fischhoff, B., Watson, S.R., & Hope C. (1984). Defining risk. *Policy Science, 17*, 123-139.
- Floyd, D. L., Prentice-Dunn, S., & Rogers, R. W. (2000). A meta-analysis of research on protection motivation theory. *Journal of Applied Social Psychology, 30*(2), 407-429.
- Furman, N., Shooter, W., Schumann, S. (2010). The roles of heuristics, avalanche forecast, and risk propensity in the decision making of backcountry skiers. *Leisure Sciences, 32*, 453-469.
- Gandit, M. (2007). *Déterminants psychosociaux du changement de comportement dans le choix du mode de transport: le cas de l'intermodalité* (Thèse de doctorat, Université Pierre Mendès-France, Grenoble, France).
- Gandit, M., Kouabenan, D.R., Caroly, S. (2009). Road-Tunnel Fires: Risk Perception and Management Strategies Among Users. *Safety Science, 47*, 105-114.
- Gardner, M. & Steinberg, L. (2005). Peer Influence on Risk Taking, Risk Preference, and Risky Decision Making in Adolescence and Adulthood: An Experimental Study. *Developmental Psychology, 41*(4), 625-635.
- Gigerenzer, G. & Goldstein, D. G. (1996). Reasoning the fast and frugal way: Models of bounded rationality. *Psychological Review, 103*, 650-669.
- Gletty, M. (2011). *Etude des comportements et de la perception du risque d'avalanche chez les jeunes pratiquants de sports de glisse : vers un enrichissement de la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste* (Mémoire de Master 2, Université Pierre Mendès France, Grenoble, France).
- Godin, .G, Sheeran, P., Conner, M., & Germain, M. (2008). Asking questions changes behavior: Mere measurement effects on frequency of blood donation. *Health Psychology, 27*, 179-184.
- Goguelin, P. & Cuny, X. (1988). *La prise de risque dans le travail*. Paris : Octarès.

- Goldberg, J. H., Halpern-Felsher, B. L., & Millstein, S. G. (2002). Beyond invulnerability: The importance of benefits in adolescents' decision to drink alcohol. *Health Psychology, 21*, 477-484.
- Gonçalves, S. M. P., Da Silva, S. A., Lima, M. L., & Melia, J. L. (2008). The impact of work accidents experience on causal attribution and work behaviour. *Safety Science, 46*, 992-1001.
- Gunn, M. (2010). *Out of bounds skiers and avalanche risk: high-risk cohort identification and characterization* (Doctoral dissertation, School of Resource and Environmental Management-Simon Fraser University).
- Gyekye, S. A. (2010). Occupational safety management: The role of causal attribution. *International Journal of Psychology, 45*(6), 405-416.
- Haegeli, P., Haider, W., Longland, M., & Beardmore, B. (2010). Amateur decision-making in avalanche terrain with and without a decision aid: a stated choice survey. *Natural Hazards, 52*(1), 185.
- Halpern-Felsher, B. L., Biehl, M., Kropp, R. Y., & Rubinstein, M. L. (2004). Perceived risks and benefits of smoking: differences among adolescents with different smoking experiences and intentions. *Preventive medicine, 39*(3), 559-567.
- Halpern-Felsher, B.L., Millstein, S.G., Ellen, J.M., Adler, N.E., Tschann, J.M., & Biehl, M. (2001). The role of behavioral experience in judging risks. *Health Psychology, 20*(2), 120-126.
- Harris, C.R., Jenkins, M., & Glaser, D. (2006). Gender Differences in Risk Assessment: Why do Women Take Fewer Risks than Men? *Judgment and Decision Making, 1*(1), 48-63.
- Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York : Wiley.
- Hinsz, V.B., Nickell, G.S., & Park, E.S. (2007). The role of work habits in the motivation of food safety behaviors. *Journal of Experimental Psychology, 13*(2), 105-114.
- Janz, N. K., & Becker, M. H. (1984). The health belief model: A decade later. *Health education quarterly, 11*(1), 1-47.
- Jarry, F. (2012). *Etude exploratoire sur une population à risque (15-30 ans), victimes des avalanches en Isère et au plan national, à l'occasion de la pratique des activités de hors-piste et de randonnée* (Rapport de l'Association Nationale pour l'Etude de la Neige et des Avalanches). Retrieved from Pôle Alpin d'Etudes et de Recherches sur la Prévention des Risques Naturels website : http://www.risknat.org/pages/programme_dep/organismes/anena.html

- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-291.
- Kelley, H. H. & Michela, J. L. (1980). Attribution theory and research. *Annual Review of Psychology*, 31, 457-501.
- Kerr, J.H., & Mackenzie, S.H. (2012). Multiple motives for participation in adventure sports. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(5), 649-657.
- Klein, C.T.F. & Helveg-Larsen, M. (2002). Perceived control and the optimistic bias: a meta-analytic review. *Psychology and Health*, 17(4), 437-446.
- Klein, G. (1997). Developing expertise in decision making. *Thinking & Reasoning*, 3(4), 337-352.
- Kouabenan, D.R. (1985). Degree of involvement in an accident and causal attributions. *Journal of Occupational Accidents*, 7, 187-194.
- Kouabenan, D.R. (1998). Beliefs and the perception of risks and accidents. *Risk Analysis*, 18(3), 243-252.
- Kouabenan, D.R. (1999). *Explication naïve de l'accident et prévention*. Paris : Presse Universitaire de France.
- Kouabenan, D.R. (2000). Décision, perception du risque et sécurité. In Bernaud, J.L., & Lemoine, C. (Eds.), *Traité de Psychologie et des organisations* (pp.279-321). Paris : Dunod.
- Kouabenan, D.R. (2002). Occupation, driving experience, and risk and accident perception. *Journal of Risk Research*, 5(1), 49-68.
- Kouabenan, D.R. (2006a). Des croyances aux comportements de protection-1ère partie: quels apports des études sur l'explication spontanées des accidents au diagnostic de sécurité et aux campagnes de prévention? In D. R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, M. T. Munoz-Sastre, (Eds). *Psychologie du risque: identifier, évaluer, prévenir* (pp.241-258). Bruxelles: De Boeck.
- Kouabenan, D. R. (2006b). Des croyances aux comportements de protection - 2e partie: quels apports des études sur la perception des risques au diagnostic de sécurité et aux campagnes de prévention? In D. R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, M. T. Munoz-Sastre, (Eds). *Psychologie du risque: identifier, évaluer, prévenir* (pp.259-289). Bruxelles: De Boeck.
- Kouabenan, D. R. (2006c). Psychologie du risque ou pourquoi étudier la perception et l'évaluation du risque ? In D. R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, M. T. Munoz-

- Sastre, (Eds). *Psychologie du risque: identifier, évaluer, prévenir* (pp.7-15). Bruxelles: De Boeck.
- Kouabenan, D. R. (2006d). Des facteurs structurants aux biais ou illusions dans la perception des risques. In D. R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, M. T. Munoz-Sastre, (Eds). *Psychologie du risque: identifier, évaluer, prévenir* (pp.126-145). Bruxelles: De Boeck
- Kouabenan, D.R. (2013). Naïve causal explanation as a way of accident analysis and prevention. In J. M. Peiro and C. Molina (2013), *International Yearbook on Psychosocial Risk Prevention and Quality of Life at Work.Evaluation development of psychosocial risks in Europe* (pp. 45-70). Edition: Secretary of Labour Health and Environment, UGT-CEC.
- Kouabenan, D. R., & Cadet, B. (2005). Evaluer et modéliser les risques : apports et limites de différents paradigmes dans le diagnostic de sécurité. *Le travail Humain*, 68(1), 7-35.
- Kouabenan, D.R., Calatan, M., Gandit, M., & Caroly, S. (2011). Behaviors and Causal Explanations of Road-Tunnel Users During a Fire. *Psihologia Resurselor Umane*, 9(1), 69-84.
- Kouabenan, D. R., Desrichard, O., Dubois, M., De Gaudemaris, R., Mallaret, M. R., Scarnato, F. (2003). Du diagnostic épidémiologique à la perception des risques de contamination par le SAMR (staphylocoque doré) en milieu hospitalier. In D. R. Kouabenan, & M. Dubois (coord), *les risques professionnels : évolution des approches. Nouvelles perspectives* (pp.87-104). Toulouse : Editions Octarès.
- Kouabenan, D.R., Dubois, M. & Bouverot, A. (2003). L'analyse naïve au service de l'expertise et de l'aménagement ergonomiques : application à la mise en conformité sécurité de machines-outils. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 9(1-2), 45-67.
- Kouabenan, D. R., Dubois, M., De Gaudemaris, R., Scarnato, F., & Mallaret, M.R. (2007). Methicillin-resistant staphylococcus aureus risk perception by health-care personnel in public hospital. *Social Behaviour and Personality*, 35(1), 89-100.
- Kouabenan, D.R., Gilibert, D., Médina, M., Bouzon, F. (2001). Hierarchical position, gender, accident severity, and causal attribution. *Journal of Applied Psychology*, 31(3), 553-575.
- Kouabenan, D.R., & Nguetsa, R. (2015a). Identity, Risk, and Accidents. In A.M. Costa e Silva & M. Aparicio, *International Handbook about Professional Identities* (pp.107-

- 130). American Scientific and Academic Publisher (ASAP), ISBN: 978-1-938681-35-6.
- Kouabenan, D.R., & Ngueutsa, R. (2015b). Control beliefs and engagement in hygienic and safety behaviours: the case of foodborne illness. *International Journal of Environmental Health Research*, 26(4), 381-395.
- Kung, Y.W. & Chen, S.H. (2012). Perception of Earthquake Risk in Taiwan: Effects of Gender and Past Earthquake Experience. *Risk Analysis*, 32(9), 1535-1546.
- Lally, P., Wardle, J., & Gardner, B. (2011). Experiences of habit formation: a qualitative study. *Psychology, Health and Medicine*, 16(4), 484-489.
- Langer, E.J. (1975). The illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32(2), 311-328.
- Laughery, K.R. & Vaubel, K.P. (1989). The role of accident experiences on subsequent accident events. In: Feyer, A.M., Williamson, A.(Eds.), *Occupational Injury: Risk, Prevention and Intervention* (pp. 33–43). Taylor & Francis, London.
- Leiter, A.M. (2011). The sense of snow: Individuals' perception of fatal avalanche events. *Journal of Environmental Psychology*, 31(4), 361-372.
- Leiter, M.P., Zanaletti, W., & Argentero, P. (2009). Occupational risk perception, safety training and injury prevention: testing a model in the Italian printing industry. *Journal of Occupational Health Psychology*, 14(1), 1-10.
- Leplat, J. (2006). Risque et perception du risque dans l'activité. In D. R. Kouabenan, B. Cadet, D. Hermand, M. T. Munoz-Sastre, (Eds). *Psychologie du risque: identifier, évaluer, prévenir* (pp.19-33). Bruxelles: De Boeck.
- Lerner, M. J. (1971). Observer's Evaluation of a Victim: Justice, Guilt and Veridical Perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, 20, 127-135.
- Lichtenstein, S., Slovic, P., Fischhoff, B., Layman, M., & Combs, B. (1978). Judge Frequency of Lethal Events. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*. 4, 6, 551-578.
- Lima, M.L. (2004). On the influence of risk perception on mental health: living near an incinerator. *Journal of Environmental Psychology* 24, 71–84.
- Loewenstein, G.F, Hsee, C.K., Weber, E.U., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bulletin*, 127(2), 267-286.
- Longland, M., Haider, W., Haegeli, P., & Breadmore, B. (2005). *Decision making by amateur winter recreationists in avalanche terrain*. Revelstoke, BC: Canadian Avalanche Association.

- Lupton, D. & Tulloch, J. (2002). "Life would be pretty dull without risk": Voluntary risk-taking and its pleasures. *Health, Risk & Society*, 4(2), 113-124.
- Mårtensson, S., Wikberg, P. O., & Palmgren, P. (2013). Swedish skiers knowledge, experience and attitudes towards off-piste skiing and avalanches. In International Snow Science Workshop: 07/10/2013-11/10/2013.
- Matthews, M.L. & Moran, A.R. (1986). Age differences in male drivers' perception of accident risk: the role of perceived driving ability. *Accident Analysis and Prevention*, 18(4), 299-313.
- Mbaye, S. (2009). *Mieux connaître les processus sociocognitifs et culturels à l'œuvre dans l'explication des dysfonctionnements passés pour améliorer le Retour d'Expérience* (Thèse de doctorat, Université Pierre Mendès-France, Grenoble, France).
- McCammon, I. (2002). *Evidence of heuristics traps in recreational avalanche accidents*. Paper presented at the International Snow Science Workshop, Penticton, BC.
- McCammon, I. (2004). Heuristic traps in recreational avalanche accidents: Evidence and implications. *Avalanche News*, 68(1), 42-50.
- McCammon, I. (2009). Human factors in avalanche accidents: Evolution and interventions. In *International Snow Science Workshop*, Davos (pp. 644-648).
- McClelland, D. C. (1985). *Human motivation*. Glenview, IL: Scott Foresman.
- McCool, J., Ameratunga, S., Moran, K., & Robinson, E. (2009). Taking a risk perception approach to improving beach swimming safety. *International Journal of Behavioral Medicine*, 16, 360-366.
- Milhabet, I., Desrichard, O. & Verhac, J-F. (2002). Comparaison sociale et perception des risques : l'optimisme comparatif. In Beauvois, J-L, Joulé, R-V. & Montiel, J-M. (Eds). *Perspectives cognitives et conduites sociales, tome 8* (pp. 215-245). Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Millstein & Halpern-Felsher (2002). Judgment about risk and perceived invulnerability in adolescents and young adults. *Journal of Research on Adolescence*, 12(4), 399-422.
- Neal, D.T., Wood, W., Labrecque, J.S., & Lally, P. (2011). How do habits guide behavior ? Perceived and actual triggers of habits in daily life. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(2), 492-498. doi:10.1016/j.jesp.2011.10.011
- Niza, C., Silva, S., & Lima, M. L. (2008). Occupational accident experience: Association with workers' accident explanation and definition. *Safety Science*, 46(6), 959-971.
- Ngueutsa, R. (2012). *Croyances et comportements de sécurité des usagers et agents du trafic routier : une étude des perceptions et de l'explication naïve des accidents de la route*

- au Cameroun (Thèse de doctorat, Université Pierre Mendès France, Grenoble, France).
- Ngueutsa, R., & Kouabenan, D. R. (2016). Accident history, risk perception and traffic safe behaviour. *Ergonomics*, 1-10. DOI: 10.1080/00140139.2016.1259508
- Paquette, L. Lacourse, E., & Bergeron, J. (2009). Construction d'une échelle de prise de risques et validation auprès d'adolescents pratiquant un sport alpin de glisse. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 41(3), 133-142.
- Perloff, L. S. (1983). Perception of vulnerability to victimization. *Journal of Social Issues*, 39, 41-61.
- Pizam, A., Geong, G.H., Reichel, A., Von Boemmel, H., Lusson, J.M., Steynberg, L., State-Costache, O., Volo, S., Kroesbacher, C., Kucerova, J., & Montmany, N. (2004). The relationship between risk-taking, sensation-seeking, and the tourist behavior of young adults: a cross-cultural study. *Journal of Travel Research*, 42, 251-260.
- Poizat, D. (2000). Hors-piste : comportements, connaissances et perceptions des pratiquants. *Neige & Avalanches*, 89, 2-8.
- Poizat, D. (2001). *Les enjeux de l'information dans la prévention des accidents liés à la pratique des sports d'hiver* (Thèse de doctorat, Université Stendhal, Grenoble, France).
- Powell, C. (2007). The Perception of Risk and Risk Taking Behavior: Implications for Incident Prevention Strategies. *Wilderness and Environmental Medicine*, 18, 10-15.
- Ravaneau, G. (2006). Prises de risque sportives : représentations et constructions sociales. *Ethnologie française*, 36, 581-590.
- Reynier, V. & Chantelat, P. (2005). Les comportements territoriaux des pratiquants des stations de sports d'hiver. *Loisirs et Société*, 28(1), 49-65.
- Reynier V., Pabion-Mouriès J. & Soulé B. (2014) *Prévention des risques en snowparks : Observation des usages, analyse des formes d'engagement corporel, étude des représentations et formulation de préconisations*. Rapport de recherche pour la Fondation MAIF.
- Reynier, V., & Vermeir, K. (2007). « Style » de pratique, sentiment d'appartenance communautaire et représentations sociales du risque en stations de sports d'hiver. *Loisir et Société*, 29(2), 347-376.
- Reynier, V., Vermeir, K., et Soulé, B. (2004). Sports d'hiver. Les nouvelles glisses se banalisent. *Revue Espaces*, 214, 12-14.
- Roberti, J.W. (2004). A review of biological and behavioral correlates of sensation-seeking. *Journal of Research in Personality*, 38, 256-279.

- Rolison, J.J, Hanoch, Y., & Wood, S. (2012). Risky Decision Making in Younger and Older Adults: The Role of Learning. *Psychology and Aging*, 27(1), 129-140.
- Rosenstock, I. M. (1974). The health belief model and preventive health behavior. *Health Education Monographs*, 2(4), 354-386.
- Ruedl, G., Abart, M., Ledochowski, L., Burtcher, M., & Kopp, M. (2012). Self-reported risk taking and risk compensation in skiers and snowboarders are associated with sensation seeking. *Accident Analysis and Prevention*, 48, 292-296.
- Rundmo, T. (1996). Associations between risk perception and safety. *Safety Science* 24(3), 197-209.
- Rutter, D.R., Quine, L., & Alberti, I.P. (1998). Perception of risk in motorcyclists: unrealistic optimism, relative realism and predictions of behavior. *British Journal of Psychology*, 89, 681-696.
- Salovey, P. & Birnbaum, D. (1989). Influence of mood on health-relevant cognitions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 539-551.
- Sagues J. & Manteaux E. (2007) *Création d'un observatoire d'accidentologie de montagne. Phase initiale : bilan d'acceptabilité à travers une étude des usages* (Thèse de doctorat, Université Joseph Fourier, Grenoble, France).
- Scott, M.D., Buller, D.B., Andersen, P.A., Walkosz, B.J., Voeks, J.H., Dignan, M.B., & Cutter, G. (2007). Testing the risk compensation hypothesis for safety helmets in alpine skiing and snowboarding. *Injury Prevention*, 13, 173-177.
- Shaver, K. G. (1970). Defensive attribution: Effects of severity and relevance on the responsibility assigned for an accident. *Journal of Personality and Social*, 14, 101-113.
- Shaw, J. I., & McMartin, J. A. (1977). Personal and situational determinants of attribution of responsibility for an accident. *Human Relations*, 30, 95- 107.
- Shaw, J. I., & Skolnick, P. (1971). Attribution of responsibility for a happy accident. *Journal of personality and social psychology*, 18, 380-383.
- Shulman, E.P. & Cauffman, E. (2014). Deciding in the Dark: Age Differences in Intuitive Risk Judgment. *Developmental Psychology*, 50(1), 167-177.
- Sjöberg, L. (2000). Factors in risk perception. *Risk Analysis*, 20(1), 1-11.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280-285.
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1978). Accident Probabilities and Seat Belt Usage. A Psychological Perspective. *Accidents Analysis and Prevention*, 10, 281-285.

- Slovic, P., Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (1982). Why study risk perception? *Risk Analysis*, 2, 83-93.
- Slovic, P., & Peters, E. (2006). Risk Perception and Affect. *Association for Psychological Science*, 15(6), 322-325.
- Slovic, P., Peters, E., Finucane, M.M., & MacGregor, D.G. (2005). Affect, risk and decision making. *Health Psychology*, 24(4), 35-40.
- Sole, A., & Emery, C. (2008, September). Human risk factors in avalanche incidents. In Proceedings from *the International Snow Science Workshop* (pp. 498-505).
- Soulé, B., Lefèvre, B., Reynier, V., Boutroy, E., Roux, F. & Boudières, V. (2015). La construction des risques liés aux pratiques sportives de montagne. *Communication*, 33(1). Mis en ligne le 18 février 2015, consulté le 03 avril 2017. URL : <http://communication.revues.org/5157> ; DOI : 10.4000/communication.5157
- Soulé, B., Reynier, V., & Corneloup, J. (2007). La communication préventive sur les risques : le cas des stations de sports d'hiver en France. *Communication*, 26(1). mis en ligne le 24 septembre 2009. URL : <http://communication.revues.org/index754.html>
- Stewart, A.E. (2005). Attributions of responsibility for motor vehicle crashes. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 681-688.
- Taylor, S.E., & Brown, J.D. (1994). Positive illusion and well-being revisited: separating fact from fiction. *Psychological Bulletin*, 116, 21-27.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgement under uncertainty: heuristics and biases. *Science*, 185, 1124-1131.
- Vallerand, R. J. (2007). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity. *Handbook of Sport Psychology*, 3, 59-83.
- Vallerand, R.J. & Bissonnette, R. (1992). Intrinsic, Extrinsic, and Amotivational Styles as Predictors of Behavior: A Prospective Study. *Journal of Personality* 60(3), 599-620.
- Van Der Pligt, J. (1996). Risk perception and self-protective behavior. *European Psychologist*, 1, 34-43.
- Van der Pligt, J., Eiser, J. R., & Spears, R. (1986). Attitudes towards nuclear energy: Familiarity and salience. *Environment and Behavior*, 18, 75-93.
- Vaughan, H. (1993). Chronic Exposure to an Environmental Hazard: Risk Perceptions and Self-Protective Behavior. *Health Psychology*, 12(1), 74-85.
- Vermeir, K. (2008). *Le risque sur les domaines skiables alpins. Analyse des représentations sociales des pratiquants* (Thèse de doctorat, Université Joseph Fourier, Grenoble, France).

- Vermeir, K., & Reynier, V. (2007). « Style » de pratique, sentiment d'appartenance communautaire et représentations sociales du risque en stations de sports d'hiver. *Loisir et Société*, 29 (2), 347-376.
- Verplanken, B. (2006). Beyond frequency: Habit as mental construct. *British Journal of Social Psychology*, 45, 639-656.
- Verplanken, B., Aarts, H., & Klippenberg, A. (1997). Habit, information acquisition, and the process of making travel mode choices. *European Journal of Social Psychology*, 27, 539-560.
- Walster, H. (1966). Assignment of responsibility for an accident. *Journal of Personality And Social Psychology*, 3, 73-79.
- Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life event. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(5), 806-820.
- Weinstein, N. D. (1989). Effect of personal experience on self-protective behavior. *Psychological Bulletin*, 105, 31-50.
- Weinstein, N. D. (1993). Testing four competing theories of Health-Protective Behavior. *Health Psychology*, 12(4), 324-333.
- Woodman, T., Barlow, M., Bandura, C., Hill, M., Kupciw, D., & McGregor, A. (2013). Not all risks are equal: the risk taking inventory for high-risk sports. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35, 479-492.
- Zuckerman, M. (1983). Sensation seeking and sports. *Personality and Individual Differences*, 4(3), 285-293.
- Zweifel, B., & Haegeli, P. (2014). A qualitative analysis of group formation, leadership and decision making in recreation groups traveling in avalanche terrain. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 5, 17-26.

Liste des tableaux et des figures

Liste des figures

Figure 1. Modèle de l'explication causale naïve de l'accident.....	73
Figure 2. Critères utilisés dans l'évaluation du risque d'avalanche.....	86

Liste des tableaux

Tableau 1. Echelle européenne du risque d'avalanche.....	87
Tableau 2. Définition des pièges heuristiques de McCammon (2004).....	90
Tableau 3. Distribution de l'échantillon en fonction du genre, de la fréquence de pratique, du lieu de résidence et du statut des participants.....	112
Tableau 4. Distribution de l'échantillon en fonction du genre, de la fréquence de pratique, de l'expérience d'accident, de la formation dans la pratique du hors-piste, du sport pratiqué et de l'expérience de pratique du hors-piste.....	114
Tableau 5. Distribution de l'échantillon en fonction de la modalité de pratique du hors-piste, du type d'accompagnant, de la place dans le groupe et de la taille du groupe.....	120
Tableau 6. Scores moyens des motivations pour la pratique du hors-piste.....	121
Tableau 7. Fréquence moyenne d'adoption des précautions avant et pendant la pratique du hors-piste.....	123
Tableau 8. Scores moyens d'adoption de précautions en fonction du type de précautions...	124
Tableau 9. Moyennes des motivations en fonction du genre du pratiquant.....	125
Tableau 10. Motivations pour la pratique du hors-piste en fonction de la fréquence de pratique.....	127
Tableau 11. Motivations pour la pratique du hors-piste en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche.....	128
Tableau 12. Motivations pour la pratique du hors-piste en fonction du lieu de résidence des pratiquants.....	129
Tableau 13. Fréquence moyenne d'adoption de précautions en hors-piste en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste.....	132
Tableau 14. Adoption de précautions en fonction de la formation à la détection de victimes en avalanche.....	133
Tableau 15. Adoption de précautions en hors-piste en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche.....	134
Tableau 16. Fréquence moyenne d'adoption de précautions en hors-piste en fonction du lieu de résidence des pratiquants de hors-piste.....	136
Tableau 17. Fréquence moyenne d'adoption de précautions en hors-piste en fonction du type d'accompagnement dans le groupe.....	137
Tableau 18. Fréquence moyenne d'adoption de précautions en hors-piste en fonction du statut du pratiquant dans le groupe.....	138
Tableau 19. Perception des risques en fonction de la nature du risque.....	159
Tableau 20. Perception des risques en hors-piste en fonction du genre et de la nature du risque.....	160

<i>Tableau 21. Perception des risques en hors-piste en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche.....</i>	<i>163</i>
<i>Tableau 22. Perception des risques en hors-piste en fonction de la formation à la détection de victimes en avalanche.....</i>	<i>165</i>
<i>Tableau 23. Perception du risque en fonction de la nature du risque et de la pratique du hors-piste.....</i>	<i>168</i>
<i>Tableau 24. Perception des risques en hors-piste en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste.....</i>	<i>170</i>
<i>Tableau 25. Perception des risques en hors-piste en fonction du statut du pratiquant dans le groupe.....</i>	<i>172</i>
<i>Tableau 26. Distribution de l'échantillon en fonction des variables indépendantes de l'étude 4.....</i>	<i>193</i>
<i>Tableau 27. Scores moyens des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste en fonction des items par ordre décroissant.....</i>	<i>201</i>
<i>Tableau 28. Scores moyens des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste par sous-échelle et par ordre décroissant.....</i>	<i>202</i>
<i>Tableau 29. Scores moyens des comportements en hors-piste par item.....</i>	<i>203</i>
<i>Tableau 30. Scores moyens des comportements en hors-piste par sous-échelle.....</i>	<i>205</i>
<i>Tableau 31. Scores moyens du sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste par item par ordre décroissant.....</i>	<i>206</i>
<i>Tableau 32. Scores moyens de la pertinence perçue des mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste par item.....</i>	<i>207</i>
<i>Tableau 33. Scores moyens de la pertinence perçue des mesures de prévention du risque d'avalanche en hors-piste par sous-échelle.....</i>	<i>208</i>
<i>Tableau 34. Explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste en fonction du genre.....</i>	<i>211</i>
<i>Tableau 35. Comportements en hors-piste en fonction du genre.....</i>	<i>212</i>
<i>Tableau 36. Sentiment de contrôle du risque d'avalanche en fonction du genre.....</i>	<i>213</i>
<i>Tableau 37. Pertinence perçue des mesures de prévention en fonction de la fréquence de pratique du hors-piste.....</i>	<i>217</i>
<i>Tableau 38. Explications naïves des accidents d'avalanche en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche en hors-piste.....</i>	<i>220</i>
<i>Tableau 39. Comportements en hors-piste en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche.....</i>	<i>221</i>
<i>Tableau 40. Pertinence perçue des mesures de prévention en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche.....</i>	<i>222</i>
<i>Tableau 41. Explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste en fonction de la formation à la sécurité en hors-piste.....</i>	<i>224</i>
<i>Tableau 42. Comportements en hors-piste en fonction de la formation à la sécurité.....</i>	<i>225</i>
<i>Tableau 43. Pertinence perçue des mesures de prévention en fonction de la formation à la sécurité.....</i>	<i>226</i>
<i>Tableau 44. Comparaison de la prise en compte des quatre différents types d'éléments pour la prise de décision.....</i>	<i>247</i>

<i>Tableau 45.</i> Importance relative de la prise en compte des critères relatifs aux conditions nivo-météorologiques.....	248
<i>Tableau 46.</i> Analyse comparée de la prise en compte des critères relatifs aux conditions météorologiques et nivologiques dans la décision de pratiquer le hors-piste.....	249
<i>Tableau 47.</i> Importance relative de la prise en compte des critères relatifs au terrain.....	250
<i>Tableau 48.</i> Importance relative de la prise en compte des critères relatifs au pratiquant....	251
<i>Tableau 49.</i> Importance relative de la prise en compte des critères relatifs au pratiquant en fonction des sous-dimensions de l'échelle.....	251
<i>Tableau 50.</i> Importance relative de la prise en compte des critères relatifs au groupe.....	252
<i>Tableau 51.</i> Importance relative de la prise en compte des critères relatifs au groupe en fonction des sous-dimensions de l'échelle.....	253
<i>Tableau 52.</i> Scores moyens de l'utilisation des différents critères dans la décision de pratiquer le hors-piste en fonction du genre du pratiquant.....	254
<i>Tableau 53.</i> Scores moyens de l'utilisation des différents critères dans la décision de pratiquer le hors-piste en fonction du statut du pratiquant dans le groupe.....	257
<i>Tableau 54.</i> Scores moyens d'utilisation des différents types de critères dans la prise de décision pour la pratique du hors-piste en fonction de la formation à la détection de victimes en avalanche.....	259
<i>Tableau 55.</i> Scores moyens de l'utilisation des différents types de critères pour décider de pratiquer le hors-piste ou de renoncer en fonction de l'expérience d'accident d'avalanche des pratiquants.....	261
<i>Tableau 56.</i> Résumé des corrélations entre les motivations pour la pratique du hors-piste et les éléments utilisés dans la prise de décision de pratiquer le hors-piste.....	263

ANNEXES

Annexe 1. Equipement de secours

En haut à gauche : détecteur de victimes en avalanche (DVA)

En haut à droite : pelle

En bas : sonde



Annexe 2. Drapeau d'avalanche



Annexe 3. Questionnaire utilisé pour les études 1, 2 et 4



Questionnaire sur les comportements et les perceptions des risques dans la pratique des sports de glisse

L'Université Pierre Mendès France et l'ANENA réalisent une vaste étude sur les comportements et la perception des risques en hors-piste auprès des pratiquants de sports de glisse, ayant pour but de connaître ces comportements et la façon dont les risques en hors-piste sont perçus.

Cette étude apparaît sous la forme d'un questionnaire organisé en 6 rubriques. Chacune d'elles contient des questions concernant votre pratique des sports de glisse, et notamment votre pratique du hors-piste.

Votre contribution à cette étude nous est très utile et nous aidera à bien comprendre la pratique du hors-piste mais aussi à offrir aux pratiquants les moyens d'une meilleure maîtrise des risques potentiels.

Merci de répondre le plus sincèrement et le plus spontanément possible à l'ensemble des questions qui composent ce questionnaire. Veuillez lire attentivement chaque question et la consigne qui l'accompagne avant de répondre. Soyez attentifs aux consignes indiquées par une flèche (↪).

Il n'y a pas de bonne ni de mauvaise réponse. C'est votre point de vue qui nous intéresse. De plus, nous vous garantissons que vos réponses resteront anonymes et ne seront exploitées qu'à des fins scientifiques.

Merci pour votre contribution à la présente étude.

Partie I : Votre pratique des sports de glisse et du hors-piste

Veillez lire l'encadré ci-dessous avant de répondre à la première question

La pratique du hors-piste est définie comme la pratique de sport de glisse (ski, snowboard, etc.) **hors des pistes balisées ouvertes** d'un domaine skiable, utilisant **partiellement ou totalement** les remontées mécaniques comme moyen d'ascension, plusieurs fois au cours d'une même sortie.

Le hors-piste peut se pratiquer sur une **large variété de terrains**, du bord de piste à des endroits plus éloignés nécessitant parfois d'utiliser ses propres moyens en plus des remontées mécaniques.

Le hors-piste comme nous l'entendons **exclut** les pratiques telles que la randonnée à ski ou à snowboard, le ski-alpinisme

- 1) En vous référant à la définition de la pratique du hors-piste ci-dessus, vous arrive-t-il de pratiquer le hors-piste ? Veuillez cocher la case correspondante

☐ Oui

☐ Non

☞ Si vous avez répondu **Non**, veuillez poursuivre le questionnaire à partir de la **question n°11** (page 4).

- 2) Depuis combien de temps pratiquez-vous le hors-piste ? (nombre d'années)

..... Ans

- 3) Quel sport pratiquez-vous généralement en hors-piste ? (Cocher la case correspondante)

☐ Ski

☐ Snowboard

☐ Télémart

- 4) En général, à quelle fréquence pratiquez-vous le hors-piste ? (Cocher la case correspondante)

☐ Occasionnellement : entre 0 et 40 % de mon temps en station

☐ Régulièrement : entre 40 et 70 % de mon temps en station

☐ Systématiquement : entre 70 et 100 % de mon temps en station

- 5) Voici une échelle qui vous permet de situer le niveau de difficulté des itinéraires que vous empruntez généralement dans votre pratique du hors-piste. Veuillez cocher le niveau qui vous correspond.

☐ 1*

☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5*

*Niveau 1 = Itinéraire facile sans gros obstacle (forêt, barres rocheuses, crevasses, etc.) et/ou pente inférieure à 30°

*Niveau 5 = Itinéraire alpin avec des obstacles pouvant entraîner des dommages physiques et/ou pente supérieure à 45°

- 6) Voici maintenant deux propositions concernant l'accès au hors-piste. Veuillez cocher les cases qui correspondent le mieux à votre pratique.

	1 Jamais	2 Occasionnellement	3 Régulièrement	4 Toujours
1. A partir d'une remontée mécanique ou d'un bord de piste				
2. Par mes propres moyens (marche, raquettes, peau de phoque...)				

- 7) Pratiquez-vous généralement le hors-piste seul(e) ou en groupe ? *(Cochez la case correspondante)*
- ☐ Seul(e)
- ☐ En groupe
- ☐ Autre : précisez

Si vous pratiquez le hors-piste en groupe :

- 8) Avec qui avez-vous l'habitude de vous rendre en hors-piste ? *(Cochez la ou les case(s) correspondante(s))*
- ☐ Avec des amis
- ☐ Avec la famille
- ☐ Sous la conduite d'un professionnel (moniteur, guide)
- 9) Quelle est la taille du groupe avec lequel vous avez l'habitude de pratiquer le hors-piste ? *(Cochez la case correspondante)*
- ☐ Groupe de 2 personnes
- ☐ Groupe de 3 à 5 personnes
- ☐ Groupe de plus de 5 personnes
- 10) Généralement, quelle est votre place dans le groupe avec lequel vous avez l'habitude de pratiquer le hors-piste ? *(Cochez la case correspondante)*
- ☐ J'ai plutôt tendance à guider le groupe, être devant, donner des consignes
- ☐ J'ai plutôt tendance à suivre les autres et à obéir aux recommandations
- ☐ Il n'y a généralement pas de leader dans les groupes que je fréquente

Partie II : Les risques dans la pratique du hors-piste

11) Voici une série de 8 évènements pouvant se produire en hors-piste. Pour chacun d'entre eux, veuillez estimer la **probabilité de les vivre en pratiquant votre sport de glisse en hors-piste**. Répondez en fonction des zones **hors-piste où vous avez l'habitude de vous rendre**.

Si vous ne pratiquez pas le hors-piste, imaginez ce qui pourrait se passer si vous deviez pratiquer le hors-piste.

Pour répondre, veuillez cocher le chiffre correspondant pour chaque évènement

	1 Probabilité faible	2 Probabilité plutôt faible	3 Probabilité moyenne	4 Probabilité plutôt forte	5 Probabilité forte
1) Tomber dans une crevasse					
2) Déclencher une avalanche					
3) Etre emporté(e) par une avalanche					
4) Etre enseveli(e) par une avalanche					
5) Subir un choc suite à une chute					
6) Sauter accidentellement des barres rocheuses					
7) Se perdre					
8) Glisser accidentellement dans la pente					

12) Voici la même série d'évènements. Veuillez estimer **dans quelle mesure il serait grave pour vous de vivre ces évènements dans votre pratique du hors-piste**.

Si vous ne pratiquez pas le hors-piste, nous vous demandons de répondre en imaginant ces évènements si vous deviez vous rendre en hors-piste.

Pour répondre, veuillez cocher le chiffre correspondant pour chaque évènement.

	1 Pas du tout grave	2 Plutôt pas grave	3 Moyenneme nt grave	4 Plutôt grave	5 Très grave
1) Tomber dans une crevasse					
2) Déclencher une avalanche					
3) Etre emporté(e) par une avalanche					

	1 Pas du tout grave	2 Plutôt pas grave	3 Moyenneme nt grave	4 Plutôt grave	5 Très grave
4) Etre enseveli(e) par une avalanche					
5) Subir un choc suite à une chute					
6) Sauter accidentellement des barres rocheuses					
7) Se perdre					
8) Glisser accidentellement dans la pente					

13) Voici la même série d'évènements. Nous vous demandons maintenant d'évaluer **la maîtrise** que vous pensez pouvoir exercer sur **ces évènements dans votre pratique du hors-piste**.

Nous entendons par maîtrise **la possibilité que vous avez de prendre des précautions qui permettent de réduire significativement le risque**.

Si vous ne pratiquez pas le hors-piste, imaginez ces évènements si vous deviez vous rendre en hors-piste.

Veuillez cocher le chiffre correspondant pour chaque évènement.

	1 Aucune maîtrise	2 Peu de maîtrise	3 Maîtrise moyenne	4 Bonne maîtrise	5 Beaucoup de maîtrise
1) Tomber dans une crevasse					
2) Déclencher une avalanche					
3) Etre emporté(e) par une avalanche					
4) Etre enseveli(e) par une avalanche					
5) Subir un choc suite à une chute					
6) Sauter accidentellement des barres rocheuses					
7) Se perdre					
8) Glisser accidentellement dans la pente					

14) Voici la même liste d'évènements. Maintenant, nous vous demandons de préciser si vous avez déjà vécu ces évènements **en pratiquant le hors-piste et/ou** si vous avez assisté à l'un de ces évènements en tant que **témoin** (c'est-à-dire si vous avez été présent(e) lorsque cet évènement est survenu avec d'autres personnes). Pour cela, veuillez cocher la case correspondante pour chaque évènement.

Merci de bien vouloir cocher la case correspondante pour chaque évènement.

	J'ai vécu cet évènement	J'ai été témoin de cet évènement	Je n'ai jamais vécu cet évènement
1) Déclencher une avalanche			
2) Etre emporté(e) par une avalanche			
3) Etre enseveli(e) par une avalanche			

☞ Si vous n'avez **pas été victime ou témoin d'un accident d'avalanche**, veuillez poursuivre le questionnaire à partir de la **question n°16** (page 7).

15) Veuillez estimer **dans quelle mesure il a été grave de vivre ce ou ces évènement(s) pour vous et pour les (autres) victimes.**

Pour répondre, veuillez cocher le chiffre correspondant pour chaque évènement.

	1 Pas du tout grave	2 Plutôt pas grave	3 Moyennement grave	4 Plutôt grave	5 Très grave
1. Pour vous					
2. Pour les (autres) victimes					

☞ Si vous ne pratiquez pas le hors-piste, veuillez poursuivre le questionnaire à partir de la **question n°23** (page 12)

Partie III : Vos motivations pour la pratique du hors-piste

16) La pratique du hors-piste peut être motivée par divers facteurs ou raisons. Voici une série d'éléments qui peuvent être recherchés dans la pratique des sports de glisse en hors-piste, constituant ainsi des sources de **motivation pour la pratique du hors-piste**. Merci de bien vouloir indiquer dans quelle mesure **les éléments qui vous sont présentés vous motivent à pratiquer le hors-piste**. Pour cela, veuillez indiquer votre choix pour chaque élément en cochant la case correspondante.

	1 Pas du tout d'accord	2 Plutôt pas d'accord	3 Ni d'accord ni pas d'accord	4 Plutôt d'accord	5 Tout à fait d'accord
1. Skier dans la poudreuse					
2. Avoir des sensations qu'on ne peut pas ressentir sur les pistes					
3. S'amuser					
4. Contempler la nature et les beaux paysages					
5. Faire du freestyle					
6. Faire sa trace					
7. S'éloigner du monde sur les pistes					
8. Braver l'interdit					
9. Etre libre					
10. Améliorer son niveau technique					

Partie IV : Votre prise de décision dans la pratique du hors-piste

- 17) Voici une série d'observations concernant les **conditions météorologiques et nivologiques** que l'on peut effectuer **pour décider de pratiquer le hors-piste ou de renoncer**. Nous vous demandons de préciser parmi la liste qui vous est proposée ci-dessous, les informations que vous utilisez **pour décider de pratiquer le hors-piste**. Pour cela, veuillez cocher le chiffre correspondant pour chaque information.

	1 Jamais	2 Rarement	3 Souvent	4 Très souvent	5 Toujours
1) La présence de neige récente					
2) La composition du manteau neigeux					
3) La présence d'avalanches récentes					
4) La quantité de neige récente					
5) La qualité de neige en surface					
6) La météo du jour					
7) La température					
8) Le vent ou les traces de vent					
9) La présence de brouillard					

- 18) Voici maintenant une série d'éléments que l'on peut **observer pour décider de pratiquer le hors-piste ou de renoncer**, qui permettent d'avoir des **informations sur le terrain**. Précisez parmi la liste qui vous est proposée les éléments que vous utilisez généralement pour vous décider de vous rendre en hors-piste. Pour cela, veuillez cocher le chiffre correspondant pour chaque élément.

	1 Jamais	2 Rarement	3 Souvent	4 Très souvent	5 Toujours
1) Eléments spécifiques du terrain (arbres, barres rocheuses, crevasses, lacs, rivières...)					
2) Orientation des pentes par rapport au soleil					
3) Inclinaison de la pente					
4) Forme de la pente					

	1 Jamais	2 Rarement	3 Souvent	4 Très souvent	5 Toujours
5) Présence de traces sur l'itinéraire					
6) Zones d'abris qui me permettront d'être en sécurité					
7) Zones de retour vers le domaine skiable					

19) Voici maintenant une série d'éléments concernant **le pratiquant** lui-même. Précisez quels éléments vous prenez en compte pour décider de pratiquer le hors-piste. Pour cela, veuillez cocher la case correspondante pour chaque élément.

	1 Jamais	2 Rarement	3 Souvent	4 Très souvent	5 Toujours
1) Ma condition physique					
2) Mon niveau technique					
3) Mon expérience de la pratique du hors-piste					
4) Ma connaissance du lieu					
5) Mon équipement de secours (appareil de détection de victime en avalanche, pelle, sonde, ...)					
6) Mon entraînement à l'utilisation de l'équipement de secours					
7) Mon matériel de glisse					

20) Voici maintenant une série d'éléments concernant les autres pratiquants **lorsque la pratique du hors-piste se fait en groupe**. Indiquez quels éléments vous prenez en compte pour décider de pratiquer le hors-piste lorsque vous vous y rendez **en groupe**. Pour cela, veuillez cocher la case correspondante pour chaque élément.

	1 Jamais	2 Rarement	3 Souvent	4 Très souvent	5 Toujours
1) La petite taille du groupe					
2) La condition physique des membres du groupe					
3) Leur niveau technique					
4) Leur expérience du hors-piste					
5) Leur connaissance du lieu					
6) Leur équipement de secours (appareil de détection de victime en avalanche, pelle, sonde, ...)					
7) Leur entraînement à l'utilisation du matériel de secours					
8) Leur matériel de glisse					
9) La présence d'un leader expérimenté au sein du groupe					

Partie V : Vos précautions dans la pratique du hors-piste

21) Voici maintenant une série de **précautions** que l'on peut prendre **avant de se rendre hors-piste**. Précisez quelles précautions vous prenez personnellement.
Pour cela, veuillez cocher le chiffre correspondant pour chaque précaution.

	1 Jamais	2 Rarement	3 Souvent	4 Très souvent	5 Toujours
1) Consulter le Bulletin d'Estimation du Risque d'Avalanche BERA					
2) Consulter les prévisions météorologiques					
3) Regarder le drapeau d'avalanche					
4) Demander l'avis des professionnels locaux (guide, pisteur, moniteur) et/ou pratiquants					
5) Consulter des sites Internet spécialisés (Skipass par exemple)					
6) Avoir un téléphone portable sur soi					
7) Connaître les numéros à contacter si un accident se produit					
8) Prévenir des proches que je me rends en hors-piste					
9) Utiliser un plan des pistes pour décider de l'itinéraire					
10) Utiliser un topo ou une carte pour décider de l'itinéraire					
11) Porter un appareil de détection de victimes en avalanche DVA					
12) Porter une pelle					
13) Porter une sonde					
14) Porter un casque					
15) Porter une dorsale					
16) Porter un sac airbag					
17) Porter un système RECCO					

- 22) Voici maintenant une série de **mesures** que l'on peut adopter **pendant la pratique du hors-piste**. Précisez quelles mesures vous prenez pendant votre pratique **lorsque vous estimez important le risque de déclencher une avalanche en hors-piste**. Pour cela, veuillez cocher le chiffre correspondant pour chaque précaution.

	1 Jamais	2 Rarement	3 Souvent	4 Très souvent	5 Toujours
1) Je franchis les pentes un par un					
2) Je prends des distances avec les autres membres du groupe dans la pente					
3) J'évite de m'arrêter en pleine pente					
4) Je m'arrête en me décalant du pied de pente					
5) Je m'abrite dans des zones de sécurité					
6) Je surveille la position des autres					
7) Je communique avec les membres de mon groupe					
8) Je reste dans les traces déjà effectuées					

Partie VI : A propos de vous

- 23) **Genre** : (Cochez la case correspondante)

- ☐ Féminin
☐ Masculin

- 24) **Age**: Veuillez indiquer votre âge sur la zone en pointillés ci-dessous

.....

- 25) **Statut** :

- a) Exercez-vous une ou plusieurs de ces professions ? (cocher la ou les case(s) correspondante(s))
- ☐ Moniteur de ski
☐ Guide de haute montagne
☐ Pisteur secouriste
☐ Accompagnateur en montagne
☐ Freerider professionnel
- ☐ Personnel des remontées mécaniques
☐ Personnel dans l'hôtellerie/restauration en station
☐ Personnel dans un magasin de sports

Si aucune de ces professions ne vous concerne ou que vous exercez une autre activité en complément de l'une des professions ci-dessus (réponse à la question a), merci de répondre à la question suivante.

b) Quel est votre statut ? (Cochez la case correspondante)

- ☐ Etudiant
- ☐ Salarié
- ☐ Chef d'entreprise
- ☐ Sans emploi

26) Lieu de résidence : (cochez la case correspondante)

- ☐ J'habite à moins de 15 minutes du domaine skiable le plus proche
- ☐ J'habite à moins de 45 minutes du domaine skiable le plus proche
- ☐ J'habite à moins de deux heures du domaine skiable le plus proche
- ☐ J'habite à plus de deux heures du domaine skiable le plus proche

27) Formation à la pratique du hors-piste : (cochez la case correspondante)

- a) Avez-vous suivi une formation à la pratique du hors-piste ?
- ☐ Oui
 - ☐ Non

28) La détection de victimes d'avalanche : (cochez la case correspondante)

- a) Avez-vous reçu une formation à la détection de victimes d'avalanche ? (Cochez la case correspondante)
- ☐ Oui
 - ☐ Non
- b) Vous entraînez-vous à la détection de victimes d'avalanches ? (cochez la case correspondante)
- ☐ Jamais
 - ☐ Au moins un entraînement par hiver
 - ☐ Entre 2 et 5 entraînements par hiver
 - ☐ Plus de 5 entraînements par hiver
- c) Pensez-vous avoir besoin d'être mieux formé(e) à la pratique du hors-piste ? (cochez la case correspondante)
- ☐ Oui
 - ☐ Non

Si Oui :

- d) Sur quel(s) point(s) avez-vous besoin d'être formé(e) ?

29) Pour terminer, nous vous invitons à donner librement votre opinion sur ce questionnaire sur le verso. Vous pouvez également exprimer d'autres idées qui vous semblent importantes qui n'ont pas été précisées dans ce questionnaire, concernant votre pratique du hors-piste. Vous pouvez utiliser le verso de la page si nécessaire.

Merci pour votre contribution précieuse à la présente étude !

Si vous souhaitez obtenir les résultats de cette étude ou encore participer aux autres recherches de l'ANENA, merci d'indiquer votre adresse mail ci-après :

Annexe 4. Structure factorielle de l'échelle des motivations pour la pratique du hors-piste

Matrice des types^a

	Facteur	
	1	2
Skier dans la poudreuse	,126	,478
Avoir des sensations qu'on ne peut pas ressentir sur les pistes	-,121	,775
S'amuser	,166	,412
Contempler la nature et les beaux paysages	,332	,233
Faire du freestyle	,430	,035
Faire sa trace	,479	,207
S'éloigner du monde sur les pistes	,495	,087
Braver l'interdit	,576	-,138
Etre libre	,748	-,049
Améliorer son niveau technique	,434	,042
Pourcentage de variance expliquée (total 31.99%)	25.53%	6.46%

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation de Kaiser.

Matrice de corrélation factorielle

Facteur	1	2
1	1,000	,473
2	,473	1,000

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation de Kaiser.

Annexe 5. Structure factorielle des échelles des précautions relatives à la pratique du hors-piste

Sous-échelle des précautions avant de pratiquer le hors-piste

Matrice des types^a

	Facteur			
	1	2	3	4
1) Consulter le Bulletin d'Estimation du Risque d'Avalanche BERA	,236	-,062	-,086	,589
2) Consulter les prévisions météorologiques	,023	,088	,000	,597
3) Regarder le drapeau d'avalanche	-,189	-,004	,125	,632
4) Demander l'avis des professionnels locaux (guide, pisteur, moniteur) et/ou pratiquants	,067	,032	,031	,519
5) Consulter des sites Internet spécialisés (Skipass par exemple)	,125	,156	-,033	,395
6) Avoir un téléphone portable sur soi	-,015	,097	,363	,148
7) Connaître les numéros à contacter si un accident se produit	,126	,313	,327	,015
8) Prévenir des proches que je me rends en hors-piste	,062	,344	,467	,031
9) Utiliser un plan des pistes pour décider de l'itinéraire	-,250	,578	,035	,154
10) Utiliser un topo ou une carte pour décider de l'itinéraire	,307	,656	-,144	,074
11) Porter un appareil de détection de victimes en avalanche DVA	,872	,022	,111	,045
12) Porter une pelle	,911	,021	,059	,104
13) Porter une sonde	,893	,002	,125	,085
14) Porter un casque	,078	-,031	,592	,010
15) Porter une dorsale	-,008	-,027	,658	-,059
16) Porter un sac airbag	,165	-,063	,130	,192
17) Porter un système RECCO	,037	-,112	,425	,065
Pourcentage de la variance expliqué : 45.79%	25.20%	11.65 %	5.75%	3.18%

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 9 itérations.

Sous-échelle des précautions pendant la pratique du hors-piste

Matrice factorielle^a

	Facteur
	1
1) Je franchis les pentes un par un	,641
2) Je prends des distances avec les autres membres du groupe dans la pente	,689
3) J'évite de m'arrêter en pleine pente	,696
4) Je m'arrête en me décalant du pied de pente	,715
5) Je m'abrite dans des zones de sécurité	,720
6) Je surveille la position des autres	,680
7) Je communique avec les membres de mon groupe	,576
8) Je reste dans les traces déjà effectuées	,212
Pourcentage de variance expliqué :	40.47%

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

a. 1 facteurs extraits. 4 itérations requises.

Annexe 6. Structure factorielle des échelles de perception des risques en hors-piste

Echelle de probabilité perçue des risques en hors-piste

Matrice des types^a

	Facteur	
	1	2
1) Tomber dans une crevasse	,360	,322
2) Déclencher une avalanche	,889	-,097
3) Etre emporté(e) par une avalanche	,965	,019
4) Etre enseveli(e) par une avalanche	,891	,015
5) Subir un choc suite à une chute	,264	,376
6) Sauter accidentellement des barres rocheuses	,154	,570
7) Se perdre	-,086	,778
8) Glisser accidentellement dans la pente	-,107	,752
Pourcentage de variance expliqué : 57.35%	40.15%	17.20%

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation de Kaiser.

La rotation a convergé en 5 itérations.

Echelle de gravité perçue des risques en hors-piste

Matrice des types^a

	Facteur	
	1	2
1) Tomber dans une crevasse	,232	,098
2) Déclencher une avalanche	,638	-,011
3) Etre emporté(e) par une avalanche	,927	-,183
4) Etre enseveli(e) par une avalanche	,441	,167
5) Subir un choc suite à une chute	,074	,591
6) Sauter accidentellement des barres rocheuses	-,036	,691
7) Se perdre	,059	,446
8) Glisser accidentellement dans la pente	-,066	,741
Pourcentage de variance expliqué : 38.82%	24.52%	14.30%

Echelle de contrôlabilité perçue des risques en hors-piste

Matrice des types^a

	Facteur	
	1	2
1) Tomber dans une crevasse	,335	,321
2) Déclencher une avalanche	,562	,293
3) Etre emporté(e) par une avalanche	,895	,040
4) Etre enseveli(e) par une avalanche	,972	-,099
5) Subir un choc suite à une chute	,175	,504
6) Sauter accidentellement des barres rocheuses	,177	,553
7) Se perdre	-,011	,643
8) Glisser accidentellement dans la pente	-,129	,831
Pourcentage de variance expliqué : 55.59%	44.27%	11.32%

Annexe 7. Structure factorielle des échelles de critères utilisés pour décider de pratiquer le hors-piste

Echelle des critères de décision relatifs aux conditions météorologiques et nivologiques

Matrice des types^a

	Facteur	
	1	2
1) La présence de neige récente	-,105	,713
2) La composition du manteau neigeux	,276	,348
3) La présence d'avalanches récentes	,321	,265
4) La quantité de neige récente	-,036	,854
5) La qualité de neige en surface	,155	,579
6) La météo du jour	,298	,195
7) La température	,641	-,094
8) Le vent ou les traces de vent	,907	-,070
9) La présence de brouillard	,418	,058
Pourcentage de variance expliqué : 40.56%	30.91%	9.65%

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 9 itérations.

Echelle des critères de décision relatifs aux caractéristiques du terrain hors-piste

Matrice des types^a

	Facteur	
	1	2
obstacles	,360	,356
Orientation pente	,602	-,155
Inclinaison pente	,769	,142
Forme pente	,775	,047
Présence traces	-,026	,633
Zones abris	,342	,041
Retour vers domaine skiable	,009	,409
Pourcentage de variance expliqué	38.25%	17.29%

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 4 itérations.

Echelle des critères de décision relatifs aux caractéristiques du pratiquant

Matrice des types^a

	Facteur	
	1	2
1) Ma condition physique	-,093	,710
2) Mon niveau technique	-,095	,892
3) Mon expérience de la pratique du hors-piste	-,046	,768
4) Ma connaissance du lieu	,099	,288
5) Mon équipement de secours (appareil de détection de victime en avalanche, pelle, sonde, ...)	,870	,008
6) Mon entraînement à l'utilisation de l'équipement de secours	,991	,000
7) Mon matériel de glisse	,167	,432
Pourcentage de variance expliqué : 55.80%	28.54%	27.26%

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 4 itérations.

Echelle des critères de décision relatifs aux caractéristiques du groupe

Matrice des types^a

	Facteur		
	1	2	3
1) La petite taille du groupe	,154	,493	,140
2) La condition physique des membres du groupe	-,042	,871	-,018
3) Leur niveau technique	-,152	,640	-,427
4) Leur expérience du hors-piste	-,060	,139	-,852
5) Leur connaissance du lieu	,105	-,107	-,491
6) Leur équipement de secours (appareil de détection de victime en avalanche, pelle, sonde, ...)	,888	,015	-,026
7) Leur entraînement à l'utilisation du matériel de secours	,974	-,023	-,012
8) Leur matériel de glisse	,249	,169	-,232
9) La présence d'un leader expérimenté au sein du groupe	,202	,198	-,179
Pourcentage de variance expliqué : 54.77%	28.41%	18.82%	7.53%

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 11 itérations.

Annexe 8. Questionnaire utilisé pour l'étude 3



Questionnaire sur les accidents dans la pratique de sports de glisse en hors-piste

Bonjour,

Nous vous proposons de participer à une étude sur la pratique des sports de glisse. Nous nous intéressons à la pratique de sports de glisse ainsi qu'aux explications fournies par les pratiquants sur les accidents qui peuvent en résulter. Les réponses que vous fournirez nous aideront à suggérer des voies d'amélioration de la prévention des accidents résultant de la pratique de ce type de sport. Vos réponses nous sont donc très précieuses. Nous vous demandons de répondre le plus spontanément possible. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse aux questions. C'est votre avis qui nous intéresse. Rassurez-vous, vos réponses seront traitées dans le strict respect de votre anonymat.

Merci d'avance pour votre participation.

Si vous souhaitez obtenir plus d'informations sur cette étude, vous pouvez contacter Mathilde Gletty à l'adresse mail suivante : mathilde.gletty@anena.org

- 1) Quel(s) sport(s) de glisse pratiquez-vous ? *(Cochez la ou les cases correspondantes)*
- ☐ Ski
 ☐ Ski / snowboard freestyle
☐ Snowboard
 ☐ Ski / snowboard en randonnée
☐ Télémarch
- 2) Le hors-piste est défini comme la pratique d'un sport de glisse dans une zone non-sécurisée accessible à partir d'un domaine skiable, dans laquelle le pratiquant doit gérer sa sécurité. En vous basant sur cette définition, pratiquez-vous le hors-piste ? *(Cochez la réponse correspondante)*
- ☐ Oui
☐ Non

Si vous avez répondu non, continuez à partir de la question n°4

Si vous avez répondu oui, continuez à la question n°3

- 3) A quelle fréquence pratiquez-vous le hors-piste ? *(Cochez la réponse correspondante)*
- ☐ Occasionnellement : entre 0 et 40 % de mon temps en station
☐ Régulièrement : entre 40 et 70 % de mon temps en station
☐ Systématiquement : entre 70 et 100 % de mon temps en station

4)

L'accident d'avalanche en hors-piste est défini comme le fait d'être emporté par une avalanche en-dehors des pistes balisées d'un domaine skiable, événement qui nécessite l'intervention de tiers (autres pratiquants ou secouristes) pour porter assistance aux victimes.

Nous vous présentons ci-dessous une série de causes possibles des accidents d'avalanche en hors-piste. Veuillez indiquer l'importance de chacune de ces causes dans la survenue de ces accidents en cochant la case correspondant à votre réponse, sachant que 1 = la cause n'est pas importante pour expliquer l'accident et 4 = la cause est très importante pour expliquer l'accident.

	1 Pas importante	2 Peu importante	3 Importante	4 Très importante
1. Absence d'information sur le risque d'avalanche dans la station				
2. Inconscience des victimes				
3. Manque de prise d'information sur le risque d'avalanche par les pratiquants				
4. Faible maîtrise technique des victimes				
5. Absence d'information sur la matérialisation de la zone hors-piste				
6. Manque de connaissances des conditions météorologiques par les victimes				
7. Déclenchement de l'avalanche par les victimes				

	1 Pas importante	2 Peu importante	3 Importante	4 Très importante
8. Manque d'expérience de la pratique du hors-piste par les victimes				
9. La fatalité : cela devait arriver				
10. Manque de connaissances des éléments liés à la neige et au manteau neigeux par les victimes				
11. Déclenchement de l'avalanche par d'autres pratiquants				
12. Absence de prise de distance entre les pratiquants lors de la descente de la pente hors-piste				
13. Manque de connaissances de la zone hors-piste par les victimes				
14. Absence de déclenchement préventif d'avalanche dans la zone hors-piste par le service de sécurité des pistes				
15. Choix d'un itinéraire inadapté par rapport au risque d'avalanche				
16. Chutes de neige récentes				
17. Manque de chance des victimes				
18. Transport de neige par le vent				
19. Rupture de pente dans la zone hors-piste				
20. Arrêt des victimes au mauvais endroit dans la pente				
21. Descente de la zone hors-piste par un autre groupe alors que les victimes étaient présentes dans la zone				
22. Manque de formation à la sécurité dans la pratique du hors-piste				
23. Température négative				
24. Manque de connaissances des terrains propices au déclenchement d'avalanche par les victimes				
25. Le sort, le destin				

5) Avez-vous déjà été victime d'un accident d'avalanche ? (Cochez la réponse correspondante)

☐ Oui

☐ Non

- 6) Dans quel cadre cet accident s'est-il produit ?
- ☐ Dans le cadre de la pratique du ski de randonnée
 - ☐ Dans le cadre de la pratique du hors-piste
 - ☐ Dans le cadre de la pratique sur une piste
- 7) Si oui, quelles ont été les conséquences de cet accident ? (Cochez la réponse correspondante)
- ☐ Nombre de tués :
 - ☐ Nombre de blessés graves :
 - ☐ Nombre de blessés légers :
 - ☐ Aucun blessé, juste de dégâts matériels
 - ☐ Aucun blessé ni dégât matériel
- 8) Avez-vous été personnellement blessé(e) dans cet accident d'avalanche ?
- ☐ Oui
 - ☐ Non

Si vous ne pratiquez pas le hors-piste, continuez à partir de la question n°11

Si vous pratiquez le hors-piste, continuez à la question n°9

- 9) Voici un certain nombre de propositions concernant vos comportements en hors-piste. Nous vous demandons d'indiquer la fréquence à laquelle vous réalisez les comportements proposés, en cochant la case correspondant à votre réponse pour chaque proposition : 1 = je n'adopte jamais ce comportement à 4 = j'adopte toujours ce comportement.

	1 Jamais	2 Occasionn ellement	3 Régulière ment	4 Toujours
1. Je pratique le hors-piste seul(e)				
2. Je pratique le hors-piste dans des zones où il n'y a pas de trace				
3. Avant de partir en hors-piste, je consulte les pisteurs-secouristes pour connaître le niveau de risque d'avalanche				
4. Je m'engage dans un itinéraire hors-piste quand il y a d'autres pratiquants en aval				
5. Avant de partir en hors-piste, je consulte le Bulletin d'Estimation du Risque d'Avalanche de Météo France				
6. je vais en hors-piste lorsque le risque d'avalanche est fort				
7. Je vais en hors-piste si le risque d'avalanche est faible				
8. J'accède à des itinéraires hors-piste par mes propres moyens (marche, peau de phoque)				

9. Je suis d'autres pratiquants en hors-piste sans savoir où ils se rendent				
	1 Jamais	2 Occasionnellement	3 Régulièrement	4 Toujours
10. Lorsque le risque d'avalanche est marqué, je reste sur les pistes				
11. Je pratique le hors-piste avec des pratiquants qui ne disposent pas de l'équipement de secours				
12. J'adapte mes choix d'itinéraire hors-piste en fonction du niveau de risque d'avalanche				
13. Lorsque je pratique le hors-piste, je porte l'équipement de secours adapté (détecteur de victimes en avalanche/pelle/sonde)				
14. Lorsque je pratique le hors-piste, je porte un sac airbag				
15. Quand je suis en hors-piste avec un groupe, nous définissons une ligne de descente à suivre au plus près				
16. Avant de m'engager dans une pente hors-piste, je définis des zones d'abri où je prévois de m'arrêter pendant la descente				
17. Avant de m'engager dans une pente hors-piste, je définis une stratégie pour m'échapper en cas d'avalanche				
18. Quand je suis en hors-piste avec un groupe, nous partons tous en même temps dans la pente hors-piste pour être ensemble				
19. Je tiens compte des prévisions météorologiques avant de pratiquer le hors-piste				
20. Je m'arrête dans la pente hors-piste pour prendre des photos ou filmer				
21. Je vais en hors-piste pour faire des sauts				
22. Je porte une caméra pour filmer ma sortie hors-piste				

- 10) Voici maintenant plusieurs propositions concernant vos capacités pour maîtriser les risques dans cette pratique. Veuillez indiquer votre degré d'accord avec chacune des propositions en cochant la case correspondant à votre réponse pour chaque proposition : de 1 = pas du tout d'accord à 4 = tout à fait d'accord.

	1 Pas du tout d'accord	2 Pas d'accord	3 D'accord	4 Tout à fait d'accord
1. S'il m'arrive un accident d'avalanche, je ne pourrai m'en prendre qu'à moi-même				
2. Je ne pense pas à l'accident d'avalanche en hors-piste				
3. Mon expérience me permet de faire face au risque d'avalanche				
4. Je suis capable d'identifier s'il y a un risque de déclenchement d'avalanche en hors-piste				
5. Je peux aller plus vite que l'avalanche pour ne pas qu'elle m'atteigne				
6. Je n'ai jamais été confronté(e) à une avalanche en hors-piste, je ne vois pas pourquoi je le serai dans le futur				
7. Même si toutes les précautions sont prises, il y aura toujours des accidents d'avalanche en hors-piste				
8. Mes capacités me permettent de ne pas être emporté(e) par une avalanche				

- 11) A présent, nous vous présentons un ensemble de propositions pouvant éventuellement permettre d'améliorer la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste. Veuillez indiquer dans quelle mesure ces propositions vous semblent pertinentes en cochant la case correspondant le mieux à votre opinion, sachant que 1 = la mesure n'est pas pertinente et 4 = la mesure est tout à fait pertinente.

	1 Pas du tout pertinente	2 Pas pertinente	3 Pertinente	4 Tout à fait pertinente
1. Avoir à disposition des patrouilleurs hors-piste dans les stations, à qui on peut demander des informations sur le hors-piste				
2. Rendre le risque d'avalanche plus visible dans les stations				
3. Proposer des séances d'analyse de la pratique du hors-piste				

	1 Pas du tout pertinente	2 Pas pertinente	3 Pertinente	4 Tout à fait pertinente
4. Proposer des séances d'analyse d'accidents d'avalanche en hors-piste				
5. Proposer des formations à la sécurité en hors-piste dans les stations				
6. Montrer des images sur les conséquences possibles d'une avalanche dans les messages de prévention				
7. Afficher des panneaux indiquant les comportements sécuritaires au niveau des entrées dans les zones hors-piste				
8. Interdire l'accès au hors-piste				
9. Créer des itinéraires hors-piste balisés et sécurisés				
10. Sensibiliser les pratiquants dès l'école de ski à la pratique du hors-piste				
11. Proposer des messages de prévention sous forme de vidéos diffusées sur Internet				
12. Indiquer le nombre d'accidents d'avalanche survenus dans les zones hors-piste à l'aide d'un panneau				
13. Recommander aux pratiquants qui veulent apprendre le hors-piste de suivre une formation de terrain (au sein d'un club ou auprès d'un professionnel)				
14. Sensibiliser les jeunes aux dangers de la pratique du hors-piste				
15. Mettre en place dans les stations des séances de pratique du hors-piste encadrées par des professionnels et des spécialistes				
16. Dissuader les jeunes de pratiquer le hors-piste en leur montrant des accidents d'avalanche				
17. Rendre obligatoire l'utilisation de l'équipement de secours en hors-piste				
18. Réduire le coût d'achat de l'équipement de secours				

12) Avez-vous d'autres idées à proposer pour améliorer la prévention des accidents d'avalanche en hors-piste ? Ecrivez votre réponse ci-dessous

.....
.....
.....
.....
.....

13) Vous êtes : *(Cochez la case correspondante)*

- ☐ une femme
- ☐ un homme

14) Veuillez indiquer votre âge sur la zone en pointillés ci-dessous

.....

15) A) Quel est votre statut ? *(Cochez la case correspondante)*

- ☐ Etudiant
- ☐ Salarié
- ☐ Chef d'entreprise
- ☐ Sans emploi

☐ Autre : précisez :
.....
.....

B) Quelle profession exercez-vous parmi les suivantes *(cocher la ou les case(s) correspondante(s))*

- ☐ Moniteur de ski
- ☐ Guide de haute montagne
- ☐ Pisteur secouriste
- ☐ Accompagnateur en montagne
- ☐ Freerider professionnel
- ☐ Personnel des remontées
mécaniques
- ☐ Personnel dans
l'hôtellerie/restauration en station
- ☐ Personnel dans un magasin de
sport
- ☐ Je n'exerce aucune de ces
activités

16) A combien de temps en voiture se situe le domaine skiable le plus proche de votre lieu de résidence ? *(Cochez la case correspondante)*

- ☐ J'habite à moins de 15 minutes du domaine skiable le plus proche
- ☐ J'habite à moins de 45 minutes du domaine skiable le plus proche
- ☐ J'habite à moins de 2 heures du domaine skiable le plus proche
- ☐ J'habite à plus de 2 heures du domaine skiable le plus proche

17) Avez-vous reçu une formation à la sécurité en hors-piste ? *(Cochez la case correspondante)*

- ☐ Oui
- ☐ Non

18) Pour terminer, nous vous invitons à donner librement votre opinion sur ce questionnaire. Vous pouvez également exprimer d'autres idées qui vous semblent importantes et qui n'ont pas été précisées dans ce questionnaire, concernant les accidents d'avalanche en hors-piste.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Merci pour votre contribution à la présente étude !

Annexe 9. Structure factorielle de l'échelle des explications naïves des accidents d'avalanche en hors-piste

Matrice des types^a

	Facteur							
	1	2	3	4	5	6	7	8
manque de prise d'information sur le risque d'avalanche par les pratiquants (EN3)	,950	-	-	-	-	-	,037	-
inconscience des victimes	,226	,105	,009	,058	,109	,070	-	,144
faible maîtrise technique des victimes (EN4)	-	,614	,035	,002	,044	,059	,117	,048
manque d'expérience de la pratique du hors-piste par les victimes (EN8)	,073	,006	,006	-	,056	-	-	-
arrêt des victimes au mauvais endroit dans la pente (EN20)	,066	,516	,009	,089	,038	,026	,015	-
descente de la zone hors-piste par un autre groupe alors que les victimes étaient présentes dans la zone	,005	,000	,056	,055	-	,017	,162	-
le sort, le destin	,096	,387	,117	,112	,004	-	,150	,318
manque de chance des victimes	-	,039	,831	-	,248	,059	-	,259
la fatalité : cela devait arriver	,014	,012	,697	,022	,132	,372	,095	,050
absence d'information sur la matérialisation de la zone hors-piste	-	,076	,650	,175	,025	,042	,050	-
absence de déclenchement préventif d'avalanche dans la zone hors-piste par le service de sécurité des pistes	,007	,121	,023	,016	-	,001	,027	-
absence d'information sur le risque d'avalanche en station	,154	,030	,019	,094	,090	-	-	-
transport de neige par le vent	,192	,056	,526	,049	,015	,060	,057	-
rupture de pente dans la zone hors-piste	,013	,077	,001	,098	,164	,152	,070	-
absence de prise de distance entre les pratiquants lors de la descente de la pente hors-piste	,145	,002	,009	,842	-	,022	-	-
déclenchement de l'avalanche par d'autres pratiquants	,064	,028	,007	,574	,026	,116	,011	-
déclenchement de l'avalanche par les victimes	,053	,033	,123	,526	,001	-	,067	-
choix d'un itinéraire inadapté par rapport au risque d'avalanche	,045	,048	,105	,096	,202	,280	,104	-
manque de connaissance des conditions météorologiques des victimes (EN6)	,203	,079	-	,024	,064	,529	,044	-
manque de connaissances des terrains propices au déclenchement d'avalanche par les victimes (EN24)	,013	,000	,029	,074	-	,467	,110	-
manque de connaissance des éléments liés à la neige et au manteau neigeux par les victimes (EN10)	,116	,043	,043	,154	,038	,110	,467	-
manque de formation à la sécurité dans la pratique du hors-piste (EN22)	,011	,036	,025	-	,031	,177	,416	,062
manque de connaissances de la zone hors-piste par les victimes	,025	,150	,123	,026	,022	,009	-	,027
chutes de neige récentes	,069	,120	,008	,072	,090	,034	,091	,672
température négative	,035	,124	,139	,098	,157	,024	-	,226

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 14 itérations.

Explications naïves internes aux victimes / Explications naïves externes aux victimes

Annexe 10. Structure factorielle de l'échelle des comportements en hors-piste

Matrice des types^a

	Facteur					
	1	2	3	4	5	6
avant de m'engager dans une pente hors-piste, je définis une stratégie pour m'échapper en cas d'avalanche (C17)	,924	-	,066	-	,099	,007
avant de m'engager dans une pente hors-piste, je définis des zones d'abri où je prévois de m'arrêter pendant la descente (C16)	,644	,027	,079	,140	-	-
avant de partir en hors-piste, je consulte les pisteurs-secouristes pour connaître le niveau de risque d'avalanche (C3)	,299	,088	-	,109	,140	,082
quand je suis en hors-piste avec un groupe, nous définissons une ligne de descente à suivre au plus près (C15)	,183	,238	-	,279	,052	,038
lorsque le risque d'avalanche est marqué, je reste sur les pistes (C10)	-	,009	,069	,124	-	-
j'accède à des itinéraires hors-piste par mes propres moyens (C8)	,091	,263	-	-	,002	,055
quand je suis en hors-piste avec un groupe, nous partons tous en même temps dans la pente hors-piste pour être ensemble (C18)	,046	,592	,073	,066	-	,184
je vais en hors-piste lorsque le risque d'avalanche est fort (C6)	-	,585	,154	-	-	,042
je pratique le hors-piste seul(e) (C1)	,066	-	,241	,004	-	-
je tiens compte des prévisions météorologiques avant de pratiquer le hors-piste (C19)	,108	-	,098	,172	-	-
avant de partir en hors-piste, je consulte le bulletin d'estimation du risque d'avalanche de météo France (C5)	,097	,529	,111	-	-	,155
j'adapte mes choix d'itinéraire hors-piste en fonction du niveau de risque d'avalanche (C12)	,041	,123	-	,129	-	-
je vais en hors-piste si le risque d'avalanche est faible (C7)	,003	,394	,084	,058	,163	,048
je pratique le hors-piste avec des pratiquants qui ne disposent pas de l'équipement de secours (C11)	,056	,050	,045	,163	-	-
lorsque je pratique le hors-piste, je porte l'équipement de secours adapté (C13)	,020	,108	,069	-	,320	,123
je suis d'autres pratiquants en hors-piste sans savoir où ils se rendent (C9)	,084	,153	,499	-	,015	,025
lorsque je pratique le hors-piste, je porte un sac airbag (C14)	,259	-	,484	,144	,021	-
je m'arrête dans la pente hors-piste pour prendre des photos ou filmer (C20)	,198	,219	,142	,052	,483	-
je porte une caméra pour filmer ma sortie hors-piste (C22)	,190	,149	,081	,032	-	,144
je vais en hors-piste pour faire des sauts (C21)	,170	,091	,721	-	,018	-
je m'engage dans un itinéraire hors-piste quand il y a d'autres pratiquants en aval (C4)	,135	,056	,112	,082	-	-
je pratique le hors-piste dans des zones où il n'y a pas de trace (C2)	,074	,020	,206	,105	,117	-
		-	-	,700	,053	,206
		-	-	,400	,185	,206
		,084	,016	,028	-	,010
		,259	-	,058	,239	,071
		,045	-	,309	-	,071
		,198	,055	,060	,558	,071
		,190	,013	-	,545	,071
		,170	,163	,002	,069	-
		-	,129	,231	,431	-
		-	,051	,078	,144	,250
		-	,312	,107	,213	-
		,074	-	,117	-	,381

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 18 itérations.

Comportements sécuritaires

Comportements non-sécuritaires

Comportements neutres

Annexe 11. Structure factorielle de l'échelle du sentiment de contrôle du risque d'avalanche en hors-piste

Matrice des types^a

	Facteur		
	1	2	3
s'il m'arrive un accident d'avalanche, je ne pourrai m'en prendre qu'à moi-même (S1)	1,008	-	,250
même si toutes les précautions sont prises, il y aura toujours des accidents d'avalanche en hors-piste (S7)	,192	,076	-
je suis capable d'identifier s'il y a un risque de déclenchement d'avalanche en hors-piste (S4)	,131	,749	,105
mon expérience me permet de faire face au risque d'avalanche (S3)	,123	,715	-
mes capacités me permettent de ne pas être emporté par une avalanche (S8)	-,027	,356	,197
je peux aller plus vite que l'avalanche pour ne pas qu'elle m'atteigne (S5)	-,041	,266	,210
je n'ai jamais été confronté à une avalanche en hors-piste, je ne vois pas pourquoi je le serai dans le futur (S6)	-,050	,148	,014
je ne pense pas à l'accident d'avalanche en hors-piste (S2)	,078	-	,469
		,154	

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 8 itérations.

Facteur 2 : Items de l'échelle finale

Annexe 12. Structure factorielle de l'échelle de pertinence perçue des mesures de prévention

Matrice des types^a

	Facteur			
	1	2	3	4
proposer des séances d'analyse de la pratique hors-piste (prev3)	-,029	,758	-	,039
proposer des séances d'analyse d'accidents d'avalanche en hors-piste (prev4)	-,058	,873	,061	-
proposer des formations à la sécurité en hors-piste dans les stations (prev5)	,109	,589	,030	,033
recommander aux pratiquants qui veulent apprendre le hors-piste de suivre une formation de terrain (prev13)	-,077	,002	-	,059
sensibiliser les jeunes aux dangers de la pratique du hors-piste (prev14)	,137	,179	,008	,457
mettre en place dans les stations des séances de pratique du hors-piste encadrées par des professionnels et des spécialistes (prev15)	,017	,029	-	,587
montrer des images sur les conséquences possibles d'une avalanche dans les messages de prévention (prev6)			,027	
proposer des messages de prévention sous forme de vidéos diffusées sur internet (prev11)	,481	,115	,192	,093
interdire l'accès au hors-piste (prev8)	1,052	-	-	-
créer des itinéraires hors-piste balisés et sécurisés (prev9)		,046	,107	,093
	-,055	,051	,736	-
				,204
	,052	-	,343	,152
		,059		

Méthode d'extraction : Maximum de vraisemblance.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation de Kaiser.

a. La rotation a convergé en 6 itérations.

Facteur 1 : Propositions relatives à la communication et la sensibilisation sur le risque d'avalanche en hors-piste

Facteur 2 : Mesures de prévention relatives à la formation et l'analyse de la pratique du hors-piste

Facteur 3 : Interdiction de pratiquer le hors-piste

Facteur 4 : Mesures de prévention relatives à l'accompagnement des publics jeunes ou débutants dans la pratique du hors-piste