



Recommandations concernant la création et la transmission de messages de prévention en sports d'hiver

Mathieu Pinelli, Sonia Pellissier, Clémentine Bry et Emmanuelle Lebarbenchon

Université Savoie Mont Blanc, Laboratoire Interuniversitaire de Psychologie : Personnalité, Cognition, Changement Social

Document développé dans le cadre de la collaboration scientifique entre l'USMB et l'Assemblée des Pays de Savoie, la FNSSDS, la Compagnie des Alpes, l'ADSP, DSF, les Trois Vallées, Valloire, Méribel-Mottaret, Les Arcs, La Plagne, Saint-François Longchamp



Contenu

Contexte	3
Partie 1 : les blessures en sports d'hiver.....	4
Incidence	4
Facteurs de risques	4
<i>Age et sexe</i>	4
<i>Habilité</i>	5
<i>Equipements</i>	5
<i>Facteurs extrinsèques</i>	6
Conclusion sur les blessures en sports d'hiver	8
Partie 2 : La communication persuasive.....	9
Qui délivre et qui reçoit le message?.....	9
<i>Source et crédibilité du message</i>	9
<i>La cible du message</i>	10
Le contenu du message.....	10
<i>Rendre le danger connu</i>	10
<i>Le cadrage du message</i>	11
<i>Le cas de l'appel à la peur</i>	12
<i>Persuader les skieurs sans leur faire peur : utiliser l'humour pour persuader</i>	14
<i>Le sentiment d'auto-efficacité</i>	16
La transmission du message	17
<i>Les supports de communication (le canal du message)</i>	17
<i>La cohérence visuelle des supports</i>	18
<i>Visibilité et répétition du message</i>	20
<i>Quand faut-il exposer les skieurs au message ?</i>	20
Conclusion sur la communication persuasive	21
Partie 3 : La communication engageante.....	21
Autres occasions de communication engageante	23
<i>Les sites internet</i>	23
<i>La communication préventive événementielle</i>	25
Communication engageante : conditions de réalisation et avantages.....	25
Partie 4 : Les procédés à visée ludique.....	26
<i>Mise en œuvre dans le cadre des sports d'hiver</i>	26
<i>Avantages des procédés à visée ludique</i>	27

Résumé des recommandations	28
----------------------------------	----

Contexte

Les sports d'hiver sont des activités attractives qui attirent annuellement environ 2 000 000 de pratiquants dans le monde (Hunter, 1999). Chaque saison, des blessures sur les pistes de ski sont à déplorer avec des conséquences non négligeables sur la santé à long terme, des invalidités au travail et un coût important (Kok & Bouter, 1990; Hagel, 2005; Damoiseaux, Jongh, Bouter, & Hospers, 1991). Pourtant, l'épidémiologie en sports d'hiver permet actuellement d'identifier les facteurs de risques et d'orienter les campagnes de prévention (e.g., Hagel, 2005 ; Koehle et al., 2002 ; Macnab & Cadman, 1996 ; McBeth et al., 2009). Les causes des blessures en sports d'hiver sont donc bien définies et documentées. Cependant, dans un contexte de pratique où la prise de risque est socialement acceptée (Turner, 2004) et valorisée (Soulé, Reynier, & Corneloupal, 2007), l'implémentation des campagnes de prévention semble être une difficulté majeure (Soulé et al., 2007). A notre connaissance, aucune étude n'a proposée de recommandations concrètes concernant la création et la transmission de messages de prévention efficaces en sports d'hiver. On sait donc actuellement sur *quoi* il faut agir (la cause) mais on ne sait pas *comment* (par quel moyen) transmettre les informations de prévention. Dans cette perspective, l'objectif de cet article est de permettre de renforcer les dispositifs préventifs en proposant des recommandations concrètes concernant la création et la transmission des messages de prévention dans le cadre des sports d'hiver.

Pour cela, nous ferons dans un premier temps une rapide synthèse de la littérature concernant les blessures en sports d'hiver et les facteurs de risques associés (Partie 1). Afin de renforcer les campagnes de prévention en sports d'hiver, nous proposerons d'utiliser la communication persuasive (partie 2). Finalement, deux procédés seront également développés

en complément de la communication afin d'amener les skieurs à mettre en place les bons comportements : la communication engageante (partie 3) et les procédés à visée ludique (partie 4).

Partie 1 : les blessures en sports d'hiver

Incidence

Le taux de blessures en sports d'hiver est habituellement calculé en rapportant le nombre de blessures à 1000 journées skieurs (nombre de blessures par skieur par journée de ski). Selon les études, on dénombre entre 2 et 3 blessures pour 1000 journées skieurs (contre 5 à 8 blessures pour 1000 journées skieurs dans les années 1970, voir Koehle, Lloyd-Smith, & Taunton, 2002) ou entre 2 et 4 blessures pour 1000 journées skieurs (Bergstrøm & Ekeland, 2004 ; Macnab & Cadman, 1996 ; Warda & Yencharr, 2012). Ces blessures peuvent entraîner des séquelles graves voire irréversibles (Hagel, 2005). Les blessures les plus représentatives sont situées, particulièrement chez les enfants (Hagel, 2005), au niveau du poignet pour les surfeurs, et au niveau du genou pour les skieurs (Show et al., 1996 ; Meyers et al., 2007 ; Davidson & Lalotis, 1996). Concernant les mécanismes de blessures, les surfeurs sont plus susceptibles de se blesser par le biais de chutes individuelles sur le manteau neigeux alors que les skieurs par le biais de collisions (McBeth et al., 2009; Warda & Yancharr, 2012). Ces deux mécanismes de blessures (chutes et collisions) sont d'ailleurs les plus fréquents (Ruedl, Kopp, Sommersacher, Woldrich, & Burtscher, 2013).

Facteurs de risques

Age et sexe

L'âge est un facteur de risque important dans les blessures en sports d'hiver. Globalement, les plus jeunes étant les plus fragiles les études suggèrent que les adolescents ont au total davantage de blessures que les enfants mais les enfants ont plus de blessures dans

la partie basse du corps impliquant des fractures que les adolescents (Hagel, 2005). De plus, l'étude de Macnab et Cadman (1996) montre que le taux de blessures est plus élevé chez les 7-12 ans et chez les 13-17 ans que chez les 0-6 ans et les 18-64 ans et plus. De même, l'étude de Blitzer, Johnson, Ettliger, et Aggeborn (1984) suggère que les 11-13 ans sont plus susceptibles d'avoir des accidents que les 14-16 ans et que ceux en dessous de 11 ans. Finalement, les études montrent que les jeunes surfeurs ont des blessures avec des conséquences plus graves que les jeunes skieurs (Hagel, 2005). Concernant le sexe, les femmes ont davantage de blessures que les hommes dans la partie basse du corps (Hagel et al., 2004) mais elles ont globalement des blessures moins graves que les hommes (Girardi et al., 2010 ; Hagel, 2005).

Habilité

Les skieurs avec une habileté faible ont plus de risque de blessures que les experts (Ekeland, Holtmoen, & Lystad, 1993 ; Warda & Yenchar, 2012), notamment les premiers jours de glisse (Langran & Selvaraj, 2004). En ce qui concerne l'effet protecteur de la prise de leçons, les travaux sont peu concluants (voir Hagel, 2005). Certains ont montré qu'une vidéo d'instruction sur le réglage des fixations diminuait les blessures (Jorgensen et al., 1998), alors que d'autres n'ont pas trouvé de relation entre la prise de leçons et le taux de blessures (Goulet et al., 1999).

Equipements

Certains travaux suggèrent que les skieurs qui louent leur équipement sont plus susceptibles de se blesser que les skieurs qui possèdent et utilisent leur propre équipement (Goulet et al., 1999 ; Langran et al., 2004). D'après certains auteurs, cela serait lié (chez les skieurs), à un mauvais réglage des fixations effectués par les équipementiers en haute saison, mal formés à ce type de tâche (Meyers et al., 2007). La conséquence majeure d'un mauvais réglage concerne principalement l'entorse au niveau du genou lors de chutes sur le manteau

neigeux (Ekeland et al., 1993 ; Bouter et al., 1989). Par ailleurs, malgré l'amélioration technique du réglage des fixations et la diminution significative de ce type de blessures, les entorses du genou restent particulièrement élevées (Warda & Yenchar, 2012). Concernant le port du casque, la majorité des études suggèrent que celui-ci permet de protéger des blessures à la tête et réduit le nombre de traumatismes crâniens (Russel, Christie, & Hagel, 2010 ; Sulheim et al., 2006). Finalement, plusieurs travaux suggèrent que les protèges poignets permettent de réduire les blessures au niveau du poignet chez les surfeurs mais qu'ils sont relativement peu utilisés (Show et al., 1996).

Facteurs extrinsèques

D'autres facteurs extrinsèques sont susceptibles de constituer des facteurs de risque dans la pratique de sports d'hiver. La période de l'année, notamment les mois de janvier à mars semblent, particulièrement propices aux blessures (McBeth et al., 1999 ; Hagel, 2005). Par ailleurs, une large proportion de blessures surviendrait la première semaine du séjour et notamment le premier jour de glisse (Hagel, 2005 ; Langran et al., 2004). Concernant le moment de la journée, les résultats sont contradictoires (voir Hagel, 2005) mais certaines études suggèrent que les skieurs se blessent plutôt l'après-midi et en fin d'après-midi (McBeth et al., 2009 ; Hagel et al., 1999). D'autres travaux montrent finalement que le taux de blessures sur une piste augmente de manière proportionnelle à la réduction du nombre d'heures d'entretien de celle-ci (Bergstrom & Ekeland, 2004).

Planifier et mesurer l'impact des initiatives préventives

Des campagnes nationales ou locales sont chaque année mises en place afin de diminuer le taux de blessures sur les pistes représentant un coût financier non négligeable. Cependant, peu d'études sont réalisées concernant l'efficacité de ces campagnes sur les comportements et les blessures en sports d'hiver. On connaît donc actuellement les coûts de

ces campagnes mais on ne connaît pas les conséquences en termes d'efficacité. Comme le suggère Kok et Bouter (1991), une intervention préventive est efficace grâce à un processus de planification ainsi qu'à une évaluation minutieuse de celle-ci. Kok et Bouter (1990) ont par exemple proposé un modèle en 10 étapes sous forme de questions afin de planifier et d'évaluer l'efficacité d'une intervention d'éducation à la santé en sports d'hiver. Les 10 étapes sont présentées dans l'encadré ci-dessous avec comme exemple (en italique) les blessures liées à l'entorse du genou suite à un mauvais réglage des fixations (adapté de Kok et Bouter, 1990) :

Etape 1 - Définition du problème, quelle est l'importance du problème ? (à définir avec les données épidémiologiques) ? *Par exemple, avec 23 % des blessures, l'entorse du genou représente la blessure la plus fréquente (chiffres de l'association des médecins de montagne 2011/2012).*

Etape 2 - Quel comportement est impliqué ? *Les travaux montrent (par exemple, Ekeland et al., 1993) que l'entorse du genou suite à une chute en ski (principalement du ligament croisé antérieure) est notamment causée par un mauvais réglage des fixations.*

Etape 3 - Quels sont les déterminants de ce comportement ? *L'un des déterminants est une méconnaissance des skieurs concernant les normes AFNOR¹ à respecter pour le réglage des fixations.*

Etape 4 - Quelles sont les possibilités pour changer ce comportement ? *Une solution est la réalisation d'une campagne de communication d'éducation à la santé sur le réglage des fixations.*

Etape 5 - Comment cela peut-il être mis en œuvre/implémenté, par quel support et à quel moment ? *Certains travaux suggèrent qu'une vidéo délivrée avant l'arrivée en station*

¹ Association française de normalisation

expliquant comment régler ses fixations est plus efficace qu'une brochure (par exemple, Damoiseaux et al., 1991; Jorgensen et al., 1998).

Etape 6 - Est-ce que la mise en œuvre a été réalisée comme prévue ? *Déterminer si le message vidéo concernant le réglage des fixations a bien été reçu par les skieurs.*

Etape 7 - Est-ce que l'intervention a été reçue comme prévue par les skieurs ? *Déterminer si le message vidéo concernant le réglage des fixations a bien été compris par les skieurs.*

Etape 8 - Est-ce que les déterminants du comportement ont changé ? *Déterminer si les skieurs ont compris pourquoi il était important de régler ses fixations selon des normes précises.*

Etape 9 - Est-ce que le comportement a changé ? *Vérifier que les skieurs exposés au message vidéo réalisent dorénavant un réglage des fixations qui est conforme aux normes AFNOR.*

Etape 10 - Est-ce que le problème a été réduit ? *Mesurer le taux de blessures (notamment lié à l'entorse du genou après l'intervention). Déterminer s'il y a une réduction par rapport aux taux de blessures relevé dans l'étape 1 ?*

Nous conseillons aux professionnels chargés de la sécurité sur les domaines skiables de réaliser systématiquement la planification et l'évaluation des interventions préventives mises en place en station et sur les domaines skiables.

Conclusion sur les blessures en sports d'hiver

L'ensemble de ces éléments dresse un portrait général des blessures et des facteurs de risque dans le cadre des sports d'hiver ce qui permet d'orienter les interventions préventives. Chaque station de sports d'hiver étant unique par son organisation spatiale et sa population, nous conseillons de réaliser systématiquement le recueil, le traitement et l'interprétation des données spécifiques des blessures à chaque saison d'hiver pour orienter la mise en place des

initiatives préventives. Finalement, la mise en place d'une intervention préventive doit être systématiquement suivie par l'évaluation minutieuse de son efficacité.

Après avoir décrit synthétiquement les blessures et les facteurs de risques associés en sports d'hiver, la question est maintenant de savoir *comment* persuader les skieurs de mettre en place les bons comportements afin de diminuer le taux de blessures sur les domaines skiables. Une solution intéressante concerne l'utilisation de la communication persuasive décrite dans la section suivante (partie 2).

Partie 2 : La communication persuasive

Selon Miller (1980) la persuasion se définit comme « tout message destiné à former, renforcer ou modifier les réponses d'une ou de plusieurs personnes ». Le but d'un message persuasif est donc de modifier l'attitude des récepteurs (ce qu'ils pensent) dans l'optique qu'ils modifient leurs comportements par la suite. Afin que les skieurs adoptent les bons comportements, l'utilisation de la communication persuasive est une solution intéressante pour développer les messages à visée préventive en sports d'hiver. Dans cette perspective, la source, la crédibilité et la cible du message seront dans un premier temps abordées. Dans un second temps nous verrons quel contenu le message doit véhiculer pour être efficace (rendre le danger connu, le cadrage du message, l'appel à la peur, l'humour et l'auto-efficacité). Dans un troisième temps, nous verrons finalement quelle est la façon la plus appropriée pour transmettre efficacement le message (le canal, la cohérence visuelle, la visibilité, la répétition et le moment où il faut exposer les skieurs au message).

Qui délivre et qui reçoit le message?

Source et crédibilité du message

Qui délivre le message ? L'émetteur du message (la source) a un effet non négligeable sur les personnes qui vont recevoir le message (les récepteurs ou cibles du message). En effet, une source crédible communiquera un message plus persuasif qu'une source peu crédible. Plus précisément, une source crédible sera plus efficace notamment si les individus sont peu motivés pour évaluer les arguments du message. Les individus motivés pour évaluer les arguments du message seront aussi sensibles à la qualité des arguments qu'à la crédibilité de la source (Petty, Cacioppo, & Goldman, 1981). Dans le cas des sports d'hiver, il est plausible que dans un contexte de vacance et de liberté les skieurs soient peu motivés pour analyser le message. La crédibilité de la source n'est donc pas à négliger car c'est elle qui est susceptible d'avoir un impact élevé sur l'effet persuasif du message.

La cible du message

En outre, la source du message ne persuadera pas de la même façon les enfants, les adolescents et les adultes (la cible du message). Les jeunes débutants en sports d'hiver, les enfants et les adolescents seront plutôt influencés par des pairs (i.e., une source similaire). Quant aux skieurs avec un niveau technique plus élevé et les adultes, ils seront plutôt influencés par l'image des experts (i.e., une source crédible). Dans le cadre des sports d'hiver, nous conseillons de jouer sur l'image valorisante/attractive d'un skieur ou d'un surfeur connu avec lequel les débutants, les enfants et les adolescents pourront s'identifier. Concernant les adultes et les experts, nous conseillons de jouer sur la représentation des pisteurs secouristes, lesquels incarnent l'image d'expert détenant le savoir et les compétences auprès des skieurs adultes/expérimentés.

Le contenu du message

Rendre le danger connu

Si les skieurs n'ont pas connaissance du risque encouru, pourquoi changeraient-ils de comportement ? Le but d'un message de prévention des comportements à risque est de persuader les individus qu'effectuer certains comportements dangereux n'est pas bénéfique pour eux. Dans le cadre des sports d'hiver, il convient donc de modifier les attitudes des skieurs à propos des comportements à risque sur les pistes de ski. Pour cela, il faut dans le message expliquer l'importance du risque (i.e., la sévérité) lors des mauvais comportements. Les skieurs doivent également se sentir vulnérables face aux risques encourus afin d'adopter les comportements favorables. Il est donc important de rendre disponible et accessible en mémoire les risques de blessures encourus (i.e., en termes de sévérité et de vulnérabilité) en cas de non-respect des recommandations préventives (par exemple, collisions, chutes, traumatismes crâniens, entorses etc.).

Le cadrage du message

Lorsque nous décidons d'effectuer une action plutôt qu'une autre parmi plusieurs possibilités, nous devons réaliser des choix. Plusieurs travaux montrent que nous ne sommes pas toujours stables lorsque nous formulons des décisions et que celles-ci dépendent de la façon dont sont présentées les informations (i.e., le cadrage, Tversky & Kahneman, 1986). Les travaux de Tversky et Kahneman ont montré que la présentation d'information en termes de gain (cadrage positif) ou en termes de perte (cadrage négatif), influence la façon dont nous prenons des décisions. Un message avec un cadrage positif mettra donc en avant les conséquences positives alors qu'un message avec un cadrage négatif mettra plutôt en avant les conséquences négatives.

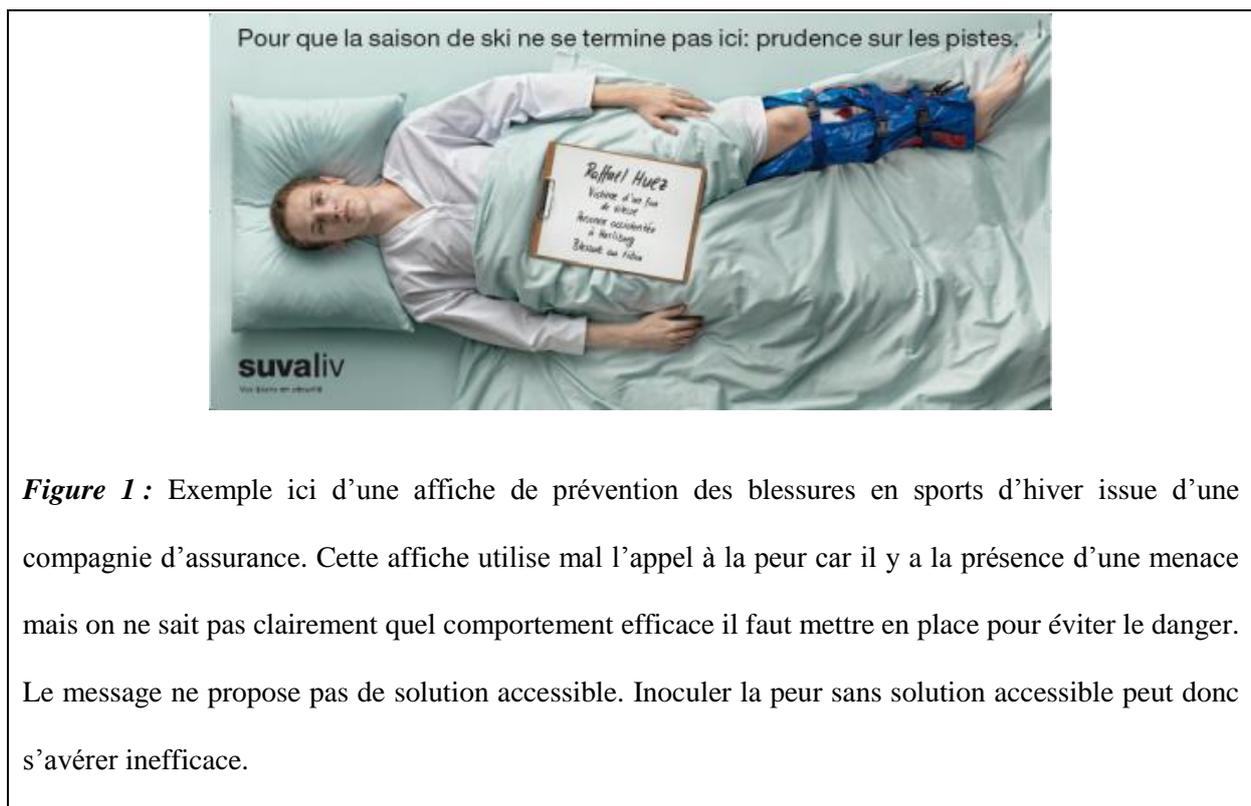
Dans le cadre des sports d'hiver, faut-il donc plutôt présenter les conséquences positives ou négatives des comportements dans le message ? Certains travaux suggèrent qu'un message à cadrage positif est plus efficace si les individus ne sont pas impliqués par le

message (e.g., Maheswaran & Myers Lévy., 1990). On peut ici suggérer que le contexte des sports d'hiver n'est pas le plus favorable pour intéresser et impliquer les skieurs (dans un contexte de plaisir et de vacance). De plus, certains travaux suggèrent que les individus perçoivent leur comportement comme peu risqué et pensent que le risque est surtout situé chez autrui (Cusimano, Luong, Faress, Leroux, & Russeul, 2012 ; Chamarro & Fernandez-Castro, 2009). Dans cette perspective, il est pertinent d'indiquer dans le message les conséquences positives (i.e., un cadrage positif) des comportements recommandés plutôt que les conséquences négatives des comportements déconseillés. Par exemple le message « vous diminuez le risque de collision si vous réduisez votre vitesse aux intersections » met en valeur ce que l'on gagne (i.e., les bénéfices) à adopter le nouveau comportement (i.e., éviter les collisions). A l'inverse, le message « ne pas porter de casque augmente le risque de traumatismes crâniens en cas de chutes » met en avant ce que l'on a à perdre (i.e., les coûts) à adopter ce type de comportement (i.e., traumatismes crâniens). Le message à cadrage positif « porter un casque diminue le risque de traumatisme crânien en cas de chute » sera donc ici plutôt recommandé.

Le cas de l'appel à la peur

Dans le but de rendre saillant le danger et de faire prendre conscience des risques, certaines campagnes de prévention n'hésitent pas à présenter des messages accompagnés d'images vives suscitant des émotions négatives intenses de peur. On appelle cela un appel à la peur. D'après le modèle de Witte (1994), plusieurs conditions sont nécessaires pour qu'un appel à la peur soit efficace à changer le comportement. Premièrement, il est nécessaire de rendre saillant le danger en suscitant une peur intense plutôt que de faible intensité. Deuxièmement la sévérité du danger et la vulnérabilité des individus face à la menace doivent également être mis en avant, ils doivent penser que ça peut leur arriver. Finalement, le

message doit proposer une solution efficace avec un comportement qui peut être mis en œuvre par les individus. Autrement dit les individus doivent se sentir capable de réaliser le comportement. Ainsi, les campagnes qui utilisent des appels à la peur peuvent s'avérer ineffectives si elles ne proposent pas de solutions comportementales efficaces (figure 1) ou si les individus ne se sentent pas capables de les mettre en place. Ces campagnes inefficaces peuvent alors susciter des réactions de défenses chez les individus (Witte & Allen, 2000) et avoir différentes conséquences sur les comportements comme l'effet boomerang (Leventhal, 1970). Dans ce cas, les individus minimisent les risques et augmentent leur sentiment d'invulnérabilité en émettant le comportement inverse préconisé par le message de prévention.



En outre, l'appel à la peur dans le cadre des mesures préventives en sports d'hiver ne semble pas nécessairement être la meilleure solution pour plusieurs raisons. Les individus qui pratiquent les sports d'hiver sont plutôt dans un état de plaisir et de vacance avec une humeur positive. Or, certains travaux montrent que les individus avec une humeur positive vont traiter

un message persuasif en surface et de manière superficielle alors que ceux avec une humeur négative vont plutôt traiter le message en profondeur (Shwartz, Bless, & Bohner, 1991). D'après Chabrol et Radu (2008), les individus avec une humeur positive ne vont pas chercher à traiter un message en profondeur car celui-ci est susceptible de modifier leur état de bien-être actuel. A l'inverse, les individus avec une humeur négative vont chercher des informations dans l'environnement susceptibles de diminuer leur humeur négative et seront donc plus à même de traiter le message en profondeur.

Dans cette perspective, les skieurs avec une humeur positive devraient être moins attentifs à un message faisant un appel à la peur susceptible de diminuer leur état d'esprit positif actuel. De plus, comme décrit dans la section précédente, un cadrage négatif (présentation des informations en termes de pertes ou conséquences négatives) est peu pertinent car le contexte des sports d'hiver rend difficile l'implication des skieurs dans les campagnes de prévention des comportements à risque. Ainsi, il semble plutôt pertinent d'utiliser un message persuasif qui véhicule des affects positifs, met en évidence les bénéfices à effectuer les bons comportements et qui est cohérent avec l'humeur positive dans laquelle se trouvent les skieurs.

Comme nous venons de le voir, l'appel à la peur n'est pas la meilleure solution dans le cadre des sports d'hiver. La question est donc de savoir comment persuader de manière efficace les skieurs d'effectuer les comportements attendus en attirant leur attention et sans leur faire peur ?

Persuader les skieurs sans leur faire peur : utiliser l'humour pour persuader

Une alternative intéressante à l'appel à la peur pourrait se situer dans l'utilisation des messages à tonalité humoristique pour persuader les skieurs de changer de comportement. Par exemple, Blanc et Brigaud (2014) ont montré qu'un message à tonalité humoristique (vs un

message faisant appel à la peur) attirait plus l'attention, permettait une meilleure mémorisation, augmentait l'intention comportementale et diminuait la contre argumentation au message. Compte tenu de ces résultats sur les messages humoristiques, nous conseillons dans le cadre des sports d'hiver de favoriser les messages à tonalité humoristique, lesquels ont également l'avantage d'induire des émotions positives et de susciter la motivation à se protéger des risques. Cependant, pour être traité en profondeur le message humoristique requière un certain besoin de cognition (e.g., Cline & Kellaris, 2007). Selon sa complexité, il devra donc être disposé de sorte à laisser suffisamment de temps aux skieurs pour être traité.

A titre d'exemple, la figure 2 représente une affiche de sécurité routière concernant le port du gilet jaune. Cette affiche est intéressante car elle combine plusieurs éléments persuasifs efficaces comprenant l'humour, une source et une argumentation crédible ainsi qu'un comportement efficace et simple à mettre en œuvre.



Figure 2 : Exemple de message combinant plusieurs éléments persuasifs : l'humour, une source et une argumentation crédible ainsi qu'un comportement simple à mettre en œuvre.

Nous venons de voir que l'humour était une alternative intéressante et efficace par rapport à l'appel à la peur dans les messages persuasifs dans un contexte de sports d'hiver. Nous allons maintenant voir une notion qui, associée à l'humour, peut s'avérer être une

association particulièrement efficace, notamment dans le cadre des sports d'hiver : l'auto-efficacité

Le sentiment d'auto-efficacité

Le sentiment d'auto-efficacité ou efficacité personnel se définit comme étant les croyances des individus concernant leur capacité à réaliser des tâches/performances particulières. Pour mettre en place les comportements recommandés, les skieurs doivent donc se sentir *capable* de les réaliser et avoir un fort sentiment d'auto-efficacité. Il est pertinent de favoriser dans les messages de prévention les compétences personnelles perçues des skieurs à adopter le comportement proposé. Par exemple, dans l'étude de Lee (2010), les messages suivants ont été utilisés afin d'augmenter le sentiment d'auto-efficacité des participants : « *vous et vous seul avez le contrôle de la situation* », « *vous pouvez faire la différence* », « *Vous pouvez faire de meilleurs choix* ». De manière intéressante, les travaux de Lee (2010) montrent que ces messages augmentent l'acceptation du message et l'intention d'adopter le comportement proposé, notamment chez les individus jugés « rebelles » et ayant tendance à adopter des comportements à risque. Dans le cadre des sports d'hiver, il serait donc intéressant d'adapter ce type de message (par exemple, « Vous et vous seul avez le contrôle de votre vitesse ») afin d'augmenter le sentiment d'auto-efficacité des skieurs.

Pour augmenter le sentiment d'auto-efficacité, le message doit également indiquer de façon explicite le comportement désirable. Le comportement attendu doit être efficace, clair, simple et les skieurs doivent être capables de le réaliser. Le message doit donc indiquer *comment*, *pourquoi* et *quand* le comportement proposé élimine ou diminue le risque. Le vocabulaire doit être explicite et adapté aux skieurs (par exemple, éviter les termes techniques comme aval/amont). Par exemple, le message « ralentissez aux intersections pour éviter les collisions » donne aux skieurs des indications sur *pourquoi* (éviter les collisions), *comment*

(en ralentissant) et *où* (aux intersections) il faut effectuer le bon comportement, dans un langage adapté et compréhensible par tous. Les termes doivent également être spécifiques. En effet les termes flous comme « prudence » ne donneront pas de sentiment d'auto-efficacité.

Nous venons de voir quel contenu du message était le plus approprié afin de persuader les skieurs de changer de comportements, mais comment transmettre efficacement ce message dans un contexte de sports d'hiver ?

La transmission du message

Les supports de communication (le canal du message)

Les travaux de Chaiken et Eagly (1976) montrent que le support vidéo est plus persuasif que le support écrit ou audio. Cependant, si le message est complexe, le support écrit est plus convaincant que le support audio ou vidéo car si le message est compliqué, les individus peuvent facilement relire le message. Dans le même ordre d'idée, Chaiken et Eagly (1983) ont montré qu'une source appréciée sera plus efficace avec un support vidéo, alors que si la source est peu appréciée, les formats audio et vidéo seront plus efficaces. Ces études suggèrent que l'utilisation d'un support de communication donné dépendra notamment de la source du message, du niveau de complexité du comportement sur lequel on veut agir et de la possibilité d'être exposé plusieurs fois au message.

De manière intéressante, plusieurs travaux ont également mis en évidence l'intérêt des dispositifs vidéo afin de prévenir les blessures dans le domaine du sport (e.g., Schiff, Caine, & O'Halloran, 2010 ; Damoiseaux et al., 1991). En sports d'hiver, Jorgensen et al. (1998) ont par exemple montré que la présentation d'une vidéo concernant le réglage des fixations permettait de diminuer les blessures sur les domaines skiabiles. Dans leur étude, les participants étaient exposés ou non à une vidéo de 45 min dans le bus sur le trajet avant

l'arrivée en station pour un séjour d'une semaine. Le thème de la vidéo portait notamment sur la prévention des blessures concernant le réglage et le test des fixations des skis. Les résultats montrent une diminution de 30 % des blessures comparé au groupe n'ayant pas vu la vidéo. Bien que les vidéos soient intéressantes pour l'information exhaustive qu'elles délivrent, il faut cependant que le skieur ait le temps et la motivation de les regarder (et de traiter l'information). Il faut donc déterminer les lieux les plus appropriés pour les placer.

Par ailleurs, Cusimano et al. (2012) ont montré qu'associer un dispositif vidéo et une brochure sur la sécurité en montagne renforçait les connaissances concernant les règles de sécurité en sports d'hiver (i.e., comportements sur les pistes, équipements, signalétiques et procédures en cas d'accident). Il est donc également important de multiplier les supports de communication pour toucher l'ensemble des skieurs. En effet certains seront plus sensibles aux vidéos, d'autres aux brochures. De plus, les supports vidéos et les brochures sont intéressants pour favoriser des comportements complexes (i.e., faire régler ses fixations, acheter un casque, une protection dorsale, un DVA, utiliser les remontées mécaniques de façon correcte etc.). Les affiches peuvent être également utilisées pour véhiculer des messages à propos de comportements simples qui ne nécessitent pas de longue préparation (i.e., ralentir aux intersections, s'arrêter sur les bords de pistes etc.).

La cohérence visuelle des supports

Un grand nombre de travaux montre que les indices présents dans notre environnement sont susceptibles d'influencer nos comportements de manière implicite (Bargh, Chen, & Burrows, 1996; Papies & Hamstra, 2010 ; Berger & Fitzimons, 2008). Par exemple, l'étude de Feinberg (1986) montre que la simple présence d'un logo d'une banque sur les additions d'un restaurant amène les clients à laisser plus de pourboire par rapport aux clients pour lesquels le logo n'était pas présent sur les notes. Berger et Fitzimons (2008) ont

également montré que la couleur orange était plus accessible en mémoire durant Halloween ou qu'écrire avec un stylo orange (vs stylo vert) amenait à choisir des produits directement reliés à cette couleur. De manière intéressante, ces travaux montrent que le simple fait de voir certaines images ou certaines couleurs dans un contexte particulier peut réactiver les éléments associés et influencer nos décisions et nos comportements.

Dans cette perspective, l'homogénéité de la charte graphique d'une campagne de prévention n'est pas à négliger et les visuels (par exemple, couleurs et logos) qui accompagnent le message doivent être reconnaissables au premier coup d'œil. En effet, même si le message n'est pas traité en profondeur, la charte graphique devrait suffire pour réactiver les comportements associés antérieurement appris et favoriser les comportements de sécurité. Par ailleurs, lorsqu'il y a de nouveaux éléments proposés dans les supports de prévention (nouveaux messages etc.), ces éléments devraient s'ajouter aux autres connaissances associées et donc faciliter l'acquisition de nouvelles connaissances grâce à la cohérence de la charte graphique. Par exemple, dans les campagnes nationales de prévention routière françaises, on reconnaît au premier coup d'œil les supports de communication par le biais d'un bandeau jaune (figure 3). Avant même de lire et de comprendre les différentes affiches et autres supports de communication, on connaît déjà ici la nature des informations. Le bandeau jaune présent sur ces supports permet ainsi de disposer d'une case mentale concernant la sécurité routière et facilite le traitement du message. Dans le cadre des sports d'hiver, la cohérence graphique n'est donc pas à négliger car elle doit permettre de créer une catégorie mentale dans laquelle il suffit d'y ajouter de nouvelles informations préventives. Cette charte graphique permettra ainsi de réactiver les comportements associés, et donc de favoriser les comportements de sécurité en sports d'hiver.



Visibilité et répétition du message

Cela peut sembler évident mais il est primordial de s'assurer que le message est regardé par les skieurs. Il doit donc être visible. Selon l'information préventive à traiter, le placement doit permettre un temps de lecture suffisant. Il faut également multiplier les espaces de diffusion (par exemple, offices du tourisme, hébergements, pylônes des télésièges, caisses des remontées mécaniques etc.). En effet, la répétition du message est plus efficace surtout si le message met en avant de bons arguments. Attention cependant, une répétition trop élevée du message peut également diminuer l'effet persuasif (Cacioppo & Petty, 1979). Dans cette perspective, nous recommandons de renouveler régulièrement le message et les supports (par exemple, renouvellement des affiches sur pylône des remontées mécaniques), afin d'éviter les phénomènes de lassitude et d'habituation des skieurs au message.

Quand faut-il exposer les skieurs au message ?

Le moment où les skieurs doivent être exposés au message dépend du type de comportement visé. Par exemple dans l'étude de Damoiseaux et al. (1991), un groupe de participants était exposé à un message persuasif (i.e., vulnérabilité aux entorses du genou si mauvais réglage des fixations) trois semaines avant d'aller en station contre une semaine pour

un autre groupe de participant. De manière intéressante, la compréhension du message était plus élevée lorsque les participants étaient exposés à celui-ci trois semaines avant d'aller en station comparé aux participants qui étaient exposés une semaine avant. Les skieurs ont ici le temps de réfléchir au message et de prendre des dispositions pour émettre le comportement attendu. Les skieurs peuvent donc être exposés au message persuasif plusieurs semaines avant leur arrivée sur les pistes selon ce qui est demandé. Il convient d'adapter la temporalité de l'exposition en fonction du comportement que l'on souhaite favoriser (par exemple, les messages concernant le casque/matériel bien avant l'arrivée en station et les messages concernant la vitesse, trajectoire juste avant ou pendant la pratique de glisse).

Conclusion sur la communication persuasive

Les travaux sur la communication persuasive permettent de déterminer quelles sont les variables (source, cible, contenu et transmission du message) qui définissent l'efficacité d'un message persuasif dans un contexte de sports d'hiver. Nous allons maintenant voir que certains procédés comme la communication engageante et les procédés à visée ludique peuvent constituer des solutions efficaces en complément de la communication persuasive, afin d'amener les skieurs à adopter les bons comportements. Ces procédés sont développés dans les deux sections suivantes (partie 3 et 4).

Partie 3 : La communication engageante

Les professionnels chargés de la sécurité, notamment les pisteurs, ne disposent souvent pas de techniques efficaces pour transmettre les messages quand ils vont à la rencontre des skieurs sur les domaines skiables. Afin d'amener les skieurs à effectuer les bons comportements, une solution envisagée pourrait dans cette perspective se situer dans les travaux concernant la communication engageante. La communication engageante (e.g., Joule,

Py, & Bernard, 2004) est une technique qui a pour but d'amener les individus à réaliser des actes préparatoires peu coûteux au niveau du comportement et ayant une valeur d'engagement. Engagés dans une action peu coûteuse, les individus réaliseront alors via « une escalade d'engagement » des actes plus coûteux par la suite. Par exemple, Girandola, Thyot et Michelik (2004) ont montré que des consommateurs de café avaient une intention plus élevée de diminuer leur consommation suite à la réalisation d'un acte préparatoire (l'acte préparatoire consistait à rédiger un texte anti-café et lire un message anti-café) plutôt que de lire seulement un message de persuasion. Les travaux montrent également qu'un acte préparatoire peut être réalisé en remplissant un simple questionnaire ou en signant un formulaire, si il y a une valeur d'engagement et un caractère public associés à cet acte (e.g., Deschamps, Joule, & Gummy, 2005).

Dans le cadre des sports d'hiver, la communication engageante peut être mise en place par les pisteurs secouristes directement aux contacts des skieurs lors des patrouilles à visée préventive. Nous décrivons ci-dessous une procédure sur les pistes en 5 temps.

Dans un premier temps, le pisteur, lors des patrouilles aborde les skieurs et pose la question suivante : « Pensez-vous que la sécurité des skieurs sur les pistes est importante ? ». Ici la majorité des skieurs devraient répondre « oui ». Cela correspondrait au premier acte dans le sens attendu (i.e., amener les skieurs à s'engager dans une problématique, ici la problématique sécuritaire). Dans un second temps, le pisteur demande l'avis aux skieurs sur la mise en place de conseils pertinents concernant la sécurité (par exemple, « pensez-vous qu'il est important de laisser la priorité aux skieurs situés en aval sur les pistes de ski ? »). Dans un troisième temps, celui-ci remet un livret aux skieurs sur le thème de la sécurité (par exemple un memento sécurité). Dans un quatrième temps, chaque skieur signe un bulletin d'engagement selon lequel il a reçu le memento et en a pris connaissance en compagnie du

pisteur. Finalement, le pisteur remet un autocollant prévention hiver aux skieurs pour le remercier de sa contribution (applicable sur casque/ski/surf/chaussures ou autre).

L'intérêt de cette procédure est que les skieurs vont être engagés dans un cycle de prévention des risques car ils vont : reconnaître l'importance de la sécurité, participer à l'élaboration de messages de sécurité, recevoir un memento, signer un bulletin de reconnaissance du memento et porter un autocollant affichant leur engagement en faveur de la sécurité. La rencontre avec les skieurs et l'utilisation de cette technique doit permettre de communiquer sur les « bons comportements » et les règles de bonne conduite. Il s'agit de donner de l'information, en même temps que l'on engage les skieurs à respecter les éléments de sécurité. Cette technique permet de toucher peu de monde à la fois, mais elle est efficace sur le terrain comme le montre les travaux expérimentaux (e.g., Girandola & Joule, 2008; Eyssartier, Joule, & Guimelli, 2007). Les pisteurs peuvent également adapter leur message en fonction du skieur, de ses besoins et de ses problématiques. Le pisteur pourra également veiller à utiliser des messages cadrés positivement afin de renforcer l'efficacité du message. Cela peut être aussi la façon de ramener les skieurs les plus problématiques dans la voie de la sécurité. Finalement, la mise en place de ce protocole peut aider les professionnels, notamment les pisteurs secouristes à aller vers les skieurs. Ce protocole leur permettra de prendre confiance dans leurs compétences relations/skieurs, d'aller plus volontiers à la rencontre du skieur et d'être plus à même par la suite de prendre des initiatives à l'égard des skieurs.

Autres occasions de communication engageante

Les sites internet

A l'instar de la procédure de communication engageante proposée ci-dessus, certains travaux ont mis en évidence que la communication engageante pouvait également être réalisée

via les sites internet. Par exemples, Marchioli et Courbet (2010b) ont demandé à un groupe de participants de consulter un site internet concernant le risque du sida et l'utilisation du préservatif accompagnés d'actes préparatoires. Les actes préparatoires offraient la possibilité aux participants de répondre à une simple question (i.e., « Et vous, êtes-vous prêt à vous protéger du sida ? ») en cliquant sur « oui ou « non », de signer numériquement un bulletin d'engagement dans lequel ils s'engageaient à effectuer les comportements recommandés et de donner leurs coordonnées personnelles. De manière intéressante, les résultats montrent que les participants qui consultaient le site avec les actes préparatoires étaient plus favorables au préservatif et prenaient plus de préservatifs en sortant de l'expérience par rapport aux participants ayant consultés le site sans les actes préparatoires.

Dans le cadre des sports d'hiver le site national prévention hiver pourrait constituer une bonne occasion de communication engageante en adaptant la procédure de Marchiolo et Courbet sur le site internet prévention hiver (www.sports.gouv.fr/preventionhiver). Par exemple la question suivante serait posée sur la page d'accueil du site : « Etes-vous prêt à prévenir les risques d'accident en sports d'hiver? Les visiteurs du site devraient alors cliquer sur « oui » ou « non ». Une fois le bouton « oui » cliqué (la majorité devrait cliquer sur oui), il leur serait demandé certains critères d'identification personnelle (nom, prénom, âge et ville). Le site les renverrait ensuite sur un lien vers l'évaluation d'informations préventives ainsi que des règles d'engagement à respecter.

La communication engageante via les sites internet en sports d'hiver devrait être efficace pour plusieurs raisons. D'une part les skieurs reconnaîtraient l'importance de la prévention et de la sécurité en cliquant simplement sur le bouton « oui » et participeraient aux processus d'élaboration des messages de sécurité. D'autre part, les critères d'identification personnelle donnés par les skieurs seraient remplis librement et feraient office d'acte d'engagement. L'intérêt de cette procédure pour les professionnels réside dans le fait qu'en

plus d'être efficace (voir Marchioli & Courbet, 2010b), celle-ci permettrait de toucher un grand nombre d'individus.

La communication préventive événementielle

La mise en place de communication engageante pourrait également être réalisée lors de journées nationales concernant la sécurité sur les pistes, par exemple au niveau des espaces villages prévention organisés chaque année dans certaines stations de sports d'hiver françaises par le ministère des sports et des partenaires montagnes. Ces journées seraient l'occasion pour les animateurs de mettre en place des actes engageants (par exemple via signature de bulletins, administration de questionnaires etc.).

Communication engageante : conditions de réalisation et avantages

Divers conditions doivent être réunies afin d'obtenir l'engagement de la personne cible. Les conditions de réalisation préconisées par Joule et Beauvois (1998) peuvent ici s'appliquer au contexte des sports d'hivers. Selon ces auteurs, l'individu (c'est-à-dire ici le skieur) doit se sentir libre de faire le comportement attendu ou non. Le comportement ne doit pas être contraint par une autorité mais pour des raisons internes : il s'agit ici de responsabiliser les skieurs. L'engagement doit être effectué à caractère public et non anonyme. Enfin, l'acte préparatoire doit être de même nature que le comportement attendu, il doit être clair et définitif.

Plusieurs avantages sont à noter concernant l'utilisation de la communication engageante dans le cadre des sports d'hiver. D'une part cette technique permet d'augmenter l'attention et l'intérêt des skieurs sur la thématique sécurité/prévention en les sollicitant et en les faisant participer aux processus d'élaboration des messages de sécurité. D'autre part, cette

technique permet de déclencher des réactions affectives positives, de favoriser la persuasion (confiance dans son attitude) et d'éviter les phénomènes de contre-argumentations.

Partie 4 : Les procédés à visée ludique

Une nouvelle forme d'outil de communication dans le domaine de la santé publique concerne les jeux vidéo avec comme objectif un apprentissage ludique. Appelés Serious Game (SG) ou « jeux sérieux » en français, ces procédés donnent la possibilité aux joueurs de prendre directement la place d'un personnage via un avatar, ou d'imiter et de prendre comme modèle un personnage virtuel. Ces procédés proposent notamment aux joueurs d'effectuer et d'apprendre les comportements attendus dans la réalité.

Mise en œuvre dans le cadre des sports d'hiver

Dans le cadre des sports d'hiver, les professionnels chargés de la sécurité sur les domaines skiables pourraient créer un jeu vidéo en ligne gratuit et facilement accessible aux skieurs. Grâce à ce procédé, les skieurs devraient pouvoir simuler et répéter les bons comportements à effectuer sur les pistes de ski.

Pour être efficace et avoir un impact élevé sur les skieurs, quelques conditions sont à remplir lors de la réalisation d'un SG. Il est d'abord important que le SG prenne en compte les caractéristiques individuelles des skieurs. En effet, les débutants ne vont pas avoir les mêmes attentes comportementales que les experts en termes d'apprentissage (voir Thompson, 2010). Par ailleurs, plus le SG est réaliste, plus il est personnalisable par les individus qui l'utilisent et plus il permettra d'augmenter le sentiment de contrôle (i.e., agency) des participants sur le jeu (voir Courbet, Fouquet-Courbet, Bernard & Joule, 2013). Nous conseillons finalement de favoriser un SG qui permet aux skieurs de se mettre à la place d'un personnage virtuel via un avatar (Annetta, 2010) personnalisable plutôt qu'à un modèle virtuel. La prise de rôle via un

avatar permettra en effet de renforcer l'identification au personnage et l'apprentissage comportemental.

Afin de leur correspondre, on peut donc imaginer que les skieurs incarnent un avatar dont ils définiraient le style de glisse et l'identité au début du jeu. Le but serait par exemple de réaliser les comportements de sécurité attendus lors de la pratique de sports de glisse sur les pistes (par exemple, priorité aux personnes en dessous, porter assistance aux personnes blessées, porter un casque, étudier le parcours avant de se lancer etc.). Les skieurs gagneraient alors des points lorsque les bons comportements seraient effectués (renforcement positif) et en perdraient lorsque les mauvais (par exemple les comportements à risque) seraient adoptés (renforcement négatif), les obligeant à répéter les bons comportements. Ces exemples permettent de donner quelques pistes de réflexions concernant la mise en place de ce type de procédé, lequel devrait être réalisé sur divers supports (par exemple sous formes d'application mobile/tablette, jeu flash sur internet etc.) afin de toucher le plus grand nombre de personnes.

Avantages des procédés à visée ludique

Plusieurs avantages sont à noter dans l'utilisation des SG. D'une part plusieurs travaux dans la littérature ont montré l'effet bénéfique de ces procédés sur la santé (Thompson et al., 2010 ; Primack et al., 2012). D'autre part, le fait de répéter et de réussir à effectuer les bons comportements en se mettant à la place d'un personnage virtuel permet d'induire des émotions positives et d'augmenter le sentiment d'auto efficacité (Thompson et al., 2010). En effet, les participants qui réussissent à effectuer les bons comportements vont passer des niveaux dans le jeu et accéder à un niveau de compétence de plus en plus élevé. Cette ascension dans le jeu permettra aux joueurs de ressentir des émotions positives via la récompense obtenue lors du passage d'un niveau à un autre. Ces nouvelles compétences

associées à des affects positifs permettront ainsi aux joueurs d'augmenter leur sentiment d'auto-efficacité à la fois dans le jeu mais également sur les domaines skiabiles.

Résumé des recommandations

- Identifier la population cible (voir section blessures en sports d'hiver)
- Présenter clairement le comportement à adopter
- Présenter les conséquences positives (gains) du comportement recommandé (cadrage positif)
- Favoriser les compétences personnelles perçues (auto-efficacité)
- Présenter un message à tonalité humoristique
- Présenter une source crédible pour le skieur (selon débutants et experts)
- Multiplier les supports de communication média/hors média et répéter/renouveler les messages de sécurité
- Précéder les messages par un acte préparatoire (communication engageante)
- Développer les procédés d'apprentissage comportemental à visée ludique
- Planifier les interventions préventives et déterminer leur efficacité

Références

- Annetta, L. A. (2010). The “I’s” have it: A framework for serious educational game design. *Review of General Psychology, 14*(2), 105.
- Bargh, J. A., Chen, M., & Burrows, L. (1996). Automaticity of social behavior: Direct effects of trait construct and stereotype activation on action. *Journal of personality and social psychology, 71*(2), 230.
- Blanc, N. (2013). *Publicité et santé des liaisons dangereuses ? Le point de vue de la psychologie*. Paris : Editions in press.
- Blitzer, C. M., Johnson, R. J., Ettliger, C. F., & Aggeborn, K. (1984). Downhill skiing injuries in children. *The American journal of sports medicine, 12*(2), 142-147.
- Berger, J., & Fitzsimons, G. (2008). Dogs on the street, pumas on your feet: How cues in the environment influence product evaluation and choice. *Journal of Marketing Research, 45*(1), 1-14.
- Bouter, L. M., & Kok, G. J. (1991). Planning health education for downhill skiers. In *Skiing Trauma and Safety: Eighth International Symposium* (pp. 249-256). American Society for Testing and Materials, Philadelphia.
- Bergstrøm, K. A., & Ekeland, A. (2004). Effect of trail design and grooming on the incidence of injuries at alpine ski areas. *British Journal of Sports Medicine, 38*(3), 264-268.
- Bouter, L. M., Knipschild, P. G., & Volovics, A. (1989). Binding function in relation to injury risk in downhill skiing. *The American journal of sports medicine, 17*(2), 226-233.
- Blanc, N., & Brigaud, E. (2014). Humor in Print Health Advertisements: Enhanced Attention, Privileged Recognition, and Persuasiveness of Preventive Messages. *Health communication, 29*(7), 669-677.
- Cacioppo, J. T., & Petty, R. E. (1979). Effects of message repetition and position on cognitive response, recall, and persuasion. *Journal of personality and Social Psychology, 37*(1), 97.
- Chaiken, S., & Eagly, A. H. (1976). Communication modality as a determinant of message persuasiveness and message comprehensibility. *Journal of Personality and Social Psychology, 34*(4), 605-614.
- Chaiken, S., & Eagly, A. H. (1983). Communication modality as a determinant of persuasion: The role of communicator salience. *Journal of personality and social psychology, 45*(2), 241.
- Chamarro, A., & Fernández-Castro, J. (2009). The perception of causes of accidents in mountain sports: a study based on the experiences of victims. *Accident; Analysis and Prevention, 41*(1), 197-201.
- Chabrol, C., & Radu, M. (2008). *Psychologie de la communication et de la persuasion: Théories et applications*. Bruxelles : De Boeck.
- Cline, T. W., & Kellaris, J. J. (2007). The influence of humor strength and humor—message relatedness on ad memorability: A dual process model. *Journal of Advertising, 36*(1), 55-67.
- Chow, T. K., Corbett, S. W., & Farstad, D. J. (1996). Spectrum of injuries from snowboarding. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery, 41*(2), 321-325.
- Cusimano, M., Luong, W. P., Faress, A., Leroux, T., & Russell, K. (2013). Evaluation of a ski and snowboard injury prevention program. *International journal of injury control and safety promotion, 20*(1), 13-18.
- Damoiseaux, V.M.G., deJongh, A.M.L., Bouter, L.M., Hospers, H.J., 1991. Designing effective health education for downhill skiers: results of a randomized intervention study. In: Mote, C.D., Johnson, R.J. (Eds.), *Skiing Trauma and Safety: Eighth*

- International Symposium (ASTM STP 1104). American Society for Testing and Materials, Philadelphia, PA, pp. 241–248.
- Davidson, T. M., & Laliotis, A. T. (1996). Snowboarding injuries, a four-year study with comparison with alpine ski injuries. *Western journal of medicine*, 164(3), 231.
- Deschamps, J. C., Joule, R. V., & Gumy, C. (2005). La communication engageante au service de la réduction de l'abstentionnisme électoral: Une application en milieu universitaire. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée/European Review of Applied Psychology*, 55(1), 21-27.
- Eyssartier, C., Joule, R. V., & Guimelli, C. (2007). Effets comportementaux et cognitifs de l'engagement dans un acte préparatoire activant un élément central versus périphérique de la représentation du don d'organes. *Psychologie française*, 52(4), 499-517.
- Ekeland, A., Holtmoen, A., & Lystad, H. (1993). Lower extremity equipment-related injuries in alpine recreational skiers. *The American journal of sports medicine*, 21(2), 201-205.
- Feinberg, R. A. (1986). Credit cards as spending facilitating stimuli: A conditioning interpretation. *Journal of consumer research*, 348-356.
- Girandola, F., Thyot, M., & Michelik, F. (2004, septembre). Communication engageante et prévention: une étude exploratoire. 5e Congrès International de Psychologie Sociale en Langue Française, Lausanne, Suisse.
- Girandola F. et Joule R.-V. (2008). La communication engageante. *Revue électronique de Psychologie Sociale*, n°2, pp. 41-51.
- Girardi, P., Braggion, M., Sacco, G., De Giorgi, F., & Corra, S. (2010). Factors affecting injury severity among recreational skiers and snowboarders: an epidemiology study. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy*, 18(12), 1804-1809.
- Goulet, C., Régnier, G., Grimard, G., Valois, P., & Villeneuve, P. (1999). Risk Factors Associated With Alpine Skiing Injuries In Children A Case-Control Study. *The American Journal of Sports Medicine*, 27(5), 644-650.
- Hagel, B. E., Meeuwisse, W. H., Mohtadi, N. G., & Fick, H. G. (1999). Skiing and snowboarding injuries in the children and adolescents of Southern Alberta. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 9(1), 9-17.
- Hagel, B. (2005). Skiing and snowboarding injuries. In *Epidemiology of Pediatric Sports Injuries* (Vol. 48, pp. 74-119). Karger Publishers.
- Hildebrandt, C., Mildner, E., Hotter, B., Kirschner, W., Höbenreich, C., & Raschner, C. (2011). Accident prevention on ski slopes—Perceptions of safety and knowledge of existing rules. *Accident Analysis & Prevention*, 43(4), 1421-1426.
- Hunter, R. E. (1999). Skiing injuries. *The American journal of sports medicine*, 27(3), 381-389.
- Johnson, R. J., Ettlinger, C. F., & Shealy, J. E. (2009). Update on injury trends in alpine skiing. *Journal of ASTM Int*, 5, 11-22.
- Joule, R. V., & Beauvois, J. L. (1998). La soumission librement consentie: comment amener les gens à faire librement ce qu'ils doivent faire? Presses universitaires de France.
- Joule, R. V., Bernard, F., Geissler, A., Girandola, F., & Halimi-Falkowicz, S. (2010). Binding communication at the service of organ donations. *Revue internationale de psychologie sociale*, 23(2), 211-238.
- Joule, R. V., Py, J., & Bernard, F. (2004). Qui dit quoi, à qui, en lui faisant faire quoi? Vers une communication engageante. *Psychologie sociale et communication*, 205-218.
- Joule R.-V. & Beauvois J.-L. (2004). Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens. Grenoble: Presse Universitaire de Grenoble.
- Jørgensen, U., Fredensborg, T., Haraszuk, J. P., & Crone, K. L. (1998). Reduction of injuries in downhill skiing by use of an instructional ski-video: a prospective randomised intervention study. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 6(3), 194-200.

- Koehle, M. S., Lloyd-Smith, R., & Taunton, J. E. (2002). Alpine ski injuries and their prevention. *Sports Medicine*, 32(12), 785-793.
- Kok, G., & Bouter, L. M. (1990). On the importance of planned health education Prevention of ski injury as an example. *The American journal of sports medicine*, 18(6), 600-605.
- Langran, M., & Selvaraj, S. (2004). Increased injury risk among first-day skiers, snowboarders, and skiboarders. *The American journal of sports medicine*, 32(1), 96-103.
- Leventhal, H. (1970). Findings and theory in the study of fear communications. *Advances in experimental social psychology*, 5, 119-186.
- Lee, M. J. (2010). The effects of self-efficacy statements in humorous anti-alcohol abuse messages targeting college students: who is in charge?. *Health communication*, 25(8), 638-646.
- Maheswaran, D., & Meyers-Levy, J. (1990). The influence of message framing and issue involvement. *Journal of Marketing research*, 361-367.
- Macnab AJ, Cadman R. Demographics of alpine skiing and snowboarding injury: Lessons for prevention programs. *Injury Prevention* 1996;2(4):286-9.
- Marchioli, A., & Courbet, D. (2010b). Expérimentation et communication de santé publique. In D. Courbet (dir.), *Objectiver l'Humain? Volume 2: Communication et expérimentation* (p. 154-184). Londres : Hermes Lavoisier.
- McBeth, P. B., Ball, C. G., Mulloy, R. H., & Kirkpatrick, A. W. (2009). Alpine ski and snowboarding traumatic injuries: incidence, injury patterns, and risk factors for 10 years. *The American Journal of Surgery*, 197(5), 560-564.
- Meyers, M. C., Laurent Jr, C. M., Higgins, R. W., & Skelly, W. A. (2007). Downhill ski injuries in children and adolescents. *Sports Medicine*, 37(6), 485-499.
- Papies, E. K., & Hamstra, P. (2010). Goal priming and eating behavior: Enhancing self-regulation by environmental cues. *Health Psychology*, 29, 384 –388.
- Primack, B. A., Carroll, M. V., McNamara, M., Klem, M. L., King, B., Rich, M., ... & Nayak, S. (2012). Role of video games in improving health-related outcomes: a systematic review. *American journal of preventive medicine*, 42(6), 630-638.
- Petty, R. E., Cacioppo, J. T., & Goldman, R. (1981). Personal involvement as a determinant of argument-based persuasion. *Journal of personality and social psychology*, 41(5), 847.
- Ruedl, G., Kopp, M., Sommersacher, R., Woldrich, T., & Burtscher, M. (2013). Factors associated with injuries occurred on slope intersections and in snow parks compared to on-slope injuries. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 1221-1225.
- Russell, K., Christie, J., & Hagel, B. E. (2010). The effect of helmets on the risk of head and neck injuries among skiers and snowboarders: a meta-analysis. *Canadian Medical Association Journal*, 182(4), 333-340.
- Schiff, M. A., Caine, D. J., & O'Halloran, R. (2010). Injury Prevention in Sports. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 4(1), 42-64.
- Soulé, B., Reynier, V., & Corneloup, J. (2007). La communication préventive sur les risques. Le cas des stations de sports d'hiver en France. *Communication. Information médias théories pratiques*, 26(1), 79-107.
- Sulheim, S., Holme, I., Ekland, A., & Bahr, R. (2006). Helmet use and risk of head injuries in alpine skiers and snowboarders. *Jama*, 295(8), 919-924.
- Turner, C., McClure, R., & Pirozzo, S. (2004). Injury and risk-taking behavior-a systematic review. *Accident; Analysis and Prevention*, 36(1), 93–101.
- Thompson, D., Baranowski, T., Buday, R., Baranowski, J., Thompson, V., Jago, R., & Griffith, M. J. (2010). Serious Video Games for Health: How Behavioral Science

- Guided the Development of a Serious Video Game. *Simulation & Gaming*, 41(4), 587-606.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1986). "Rational Choice and the Framing of Decisions," *The Journal of Business* 59(4), part 2, S251-S278.
- Warda, L. J., & Yanchar, N. L. (2012). La prévention des blessures en ski et en planche à neige. *Paediatrics & child health*, 17(1), 37.
- Witte, K. (1994). Fear control and danger control: A test of the extended parallel process model (EPPM). *Communications Monographs*, 61(2), 113-134.
- Witte, K., & Allen, M. (2000). A meta-analysis of fear appeals: Implications for effective public health campaigns. *Health Education & Behavior*, 27(5), 591-615.