

# BLESSURES EN SURF DES NEIGES

## PORTRAIT DES CONSULTATIONS À L'URGENCE DE L'HÔPITAL DE L'ENFANT-JÉSUS DE QUÉBEC

DE JUIN 2003 À DÉCEMBRE 2005



*Maxime a 16 ans. Il adore les sports d'hiver et la montée d'adrénaline qu'ils procurent. Il a attrapé la piqûre du surf des neiges il y a deux ans, en suivant un cours d'initiation. Depuis, il pratique l'activité environ deux fois par mois, dans sa station de ski préférée. À sa dernière visite, au moment de sa troisième descente sur la piste, il perd l'équilibre et effectue une chute avant. Il s'en tire avec une fracture de l'avant-bras gauche. Heureusement, il portait un casque protecteur. Il explique à ses amis que la chute a été causée par la mauvaise condition de la piste. Cependant, en son for intérieur, il se dit que cette blessure aurait pu être évitée s'il ne s'était pas montré aussi téméraire...*

### 1. FAITS SAILLANTS

- LES VICTIMES**
- Surtout des hommes (77,0 % des victimes).
  - Une plus grande sévérité des blessures chez les hommes : 65,5 % d'hommes hospitalisés par rapport à 50,0 % de femmes.
  - Fréquemment des jeunes âgés de 12 à 17 ans (57,7 %).
- LA BLESSURE**
- Surtout des fractures (68,1 %).
  - A entraîné une limitation dans les activités de la vie quotidienne chez 68,7 % des victimes (moyenne de 40 jours, médiane de 30 jours).
- LIEU DE SURVENUE**
- Les blessures survenues dans un parc à neige se sont le plus souvent produites dans un module de saut (63,8 %).
- CIRCONSTANCES**
- Surtout des chutes (92,2 %), généralement consécutives à une perte de contrôle.
  - Les mauvaises conditions de la surface sont invoquées dans 23,5 % des cas.
  - Le comportement à risque est invoqué dans 22,6 % des cas, la vitesse excessive et la témérité revenant le plus souvent.
  - La blessure serait évitable selon 72,4 % des répondants.
- ÉQUIPEMENT DE PROTECTION**
- Aucun équipement de protection utilisé chez 46,6 % des victimes.
  - Les victimes ayant mentionné utiliser une pièce d'équipement de protection portaient le plus souvent un casque (51,7 %).



## 2. CONTEXTE

Le surf des neiges est une activité hivernale désormais bien établie au Québec. Selon l'Étude des blessures subies au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives au Québec<sup>1</sup> (ÉBARS), en 2004, près de 430 000 adeptes avaient sillonné, au moins une fois, les pentes et les parcs à neige. Cette activité est à prédominance masculine puisque les hommes représentent environ les deux tiers des surfeurs.

Le phénomène des blessures occasionnées par le surf des neiges n'est pas à négliger. La nature acrobatique de cette activité augmente malheureusement le risque de blessures. Selon l'ÉBARS, le surf des neiges arrive au 3<sup>e</sup> rang des activités qui obtiennent les taux de blessés les plus élevés. Les blessures surviennent chez près de 7 % des adeptes, pour un taux de 66 participants sur 1 000. Cela représente environ 28 000 consultations annuelles chez un professionnel de la santé. Sur le plan de la gravité des blessures, le surf des neiges obtient le 1<sup>er</sup> rang comparativement aux autres activités. Toujours selon l'ÉBARS, plus de la moitié des blessures seront jugées sévères, soit une proportion de 53,4 %. À titre de comparaison, le ski alpin obtient un indice de gravité de 32 %.

---

1. HAMEL, D., et C. GOULET. *Étude des blessures subies au cours de la pratique d'activités récréatives et sportives au Québec en 2004*, Québec, Institut national de santé publique du Québec — ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2006, 91 p.

Compte tenu de l'importance de la pratique du surf des neiges au Québec et de l'incidence des blessures associées, il est essentiel de bien connaître les circonstances de survenue de ces dernières, et ceci, dans une perspective de promotion de la sécurité et de prévention des traumatismes sportifs.

## 3. OBJECTIF

L'objectif de l'étude est de documenter les circonstances de survenue, le contexte de pratique, incluant le port d'équipements de protection de même que la nature et la gravité des blessures en surf des neiges qui ont mené à une consultation au service des urgences de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus de Québec, entre octobre 2003 et décembre 2005.

## 4. MÉTHODOLOGIE

### 4.1 SUJETS ADMISSIBLES

Les sujets de l'étude englobent toutes les personnes qui se sont présentées au service des urgences de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus (HEJ) du Centre hospitalier affilié universitaire de Québec (CHA) pour consulter un médecin à la suite d'une blessure en surf des neiges, entre juin 2003 et décembre 2005. Les personnes blessées peuvent être arrivées à l'urgence ambulatoire par leurs propres moyens ou s'être présentées en ambulance. Les registres administratifs de l'hôpital font état de 305 victimes.

## 4.2 RÉPONDANTS ET NON-RÉPONDANTS

Parmi les sujets, 116 personnes ont accepté de participer à une enquête téléphonique, soit 38 % des sujets admissibles. Les répondants avaient donné au préalable leur consentement écrit à être joints par téléphone. Le devis prévoyait deux façons d'obtenir le consentement des victimes. Elles ont été contactées lorsque le blessé : 1) avait rempli le formulaire du Système canadien hospitalier d'information et de recherche en prévention des traumatismes (SCHIRPT) à l'urgence ambulatoire et inscrit sur le formulaire qu'il acceptait d'être recontacté pour donner d'autres précisions sur les circonstances de l'événement ou 2) avait dû être hospitalisé, avait pris connaissance des buts de la recherche par le biais du feuillet explicatif remis au cours de son hospitalisation et avait accepté de laisser ses coordonnées pour être recontacté ultérieurement. Pour le recrutement des victimes hospitalisées, six unités avaient été ciblées : les unités de pédiatrie, de traumatologie, d'orthopédie, deux unités de chirurgie ainsi que celle du court séjour postopératoire.

Le tableau 1 fait état de la distribution des motifs de non-participation des 189 non-répondants selon l'endroit où ils ont été approchés. On constate alors que dans les deux tiers des cas (66,7 %), il s'agit de victimes hospitalisées n'ayant pas été invitées à participer à l'enquête et que dans l'ensemble, les refus se sont avérés relativement peu fréquents (8,5 %).



**Tableau 1 : Distribution en % des non-répondants selon le mode de repérage et le motif de non-participation (n = 189)**

Motif de non-participation	Repéré au triage (n = 48)	Repéré durant l'hospitalisation (n = 141)	Total
Non approché <sup>1</sup>	6,4	<b>66,7</b>	73,0
Non rejoint <sup>2</sup>	11,6	6,9	18,5
Refus <sup>3</sup>	7,4	1,1	<b>8,5</b>
Total	25,4	74,6	100,0

1. La personne n'a pas été informée de l'étude à son arrivée à l'urgence ou au cours de son hospitalisation.
2. La personne n'a pas été contactée dans le cadre de l'étude, même si elle avait donné son consentement à y participer (mauvais numéro de téléphone, pas de réponse téléphonique lors des appels, déménagement).
3. La personne a signifié son refus de participer à l'étude soit sur le formulaire du SCHIRPT, soit sur le formulaire explicatif de l'étude présenté au cours de l'hospitalisation ou au moment du contact téléphonique.

## 4.3 CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

Cette étude a été soumise annuellement à l'approbation du comité d'éthique du CHA et a été menée dans le respect des considérations éthiques habituelles de confidentialité des données et de consentement éclairé des participants. En tout temps, les répondants ont eu le privilège de refuser de participer ou de mettre fin à l'entrevue téléphonique.

Les entrevues avec les victimes mineures présentent des aspects humains et éthiques particuliers que l'équipe de recherche a considérés. Dans tous les cas où la victime était âgée de moins de 18 ans, le parent a été sollicité pour autoriser son enfant à répondre



au questionnaire ou le représenter en cas de refus. L'éventualité que le parent réponde seul à l'entrevue a été envisagée comme une solution de dernier recours en raison des risques de biais, surtout lorsque le parent n'a pas été témoin des circonstances de l'événement. Les trois options suivantes ont été offertes au parent, compte tenu de l'âge de l'enfant et de sa capacité à répondre aux questions posées : 1) que la victime réponde seule aux questions ; 2) que le parent et l'enfant participent conjointement à l'entrevue au moyen de deux appareils téléphoniques, ou enfin, 3) que le parent réponde lui-même aux questions en présence de son enfant qu'il pouvait consulter si nécessaire.

#### 4.4 QUESTIONNAIRE ET COLLECTE DES DONNÉES

Le questionnaire comprend 25 questions dont 9 questions ouvertes et 16 à choix multiples. Il a été prétesté auprès de volontaires. Outre la présentation du projet et les éléments relatifs au libre choix et au consentement éclairé, il comporte sept sections : la personne blessée, la blessure et ses conséquences, les équipements protecteurs utilisés, le lieu de survenue de l'événement, le contexte de pratique de l'activité, les circonstances et le mécanisme de survenue de la blessure et enfin la perception du répondant sur le caractère évitable de l'événement. Deux intervieweurs se sont partagé les entrevues qui duraient environ dix à douze minutes. Le tableau 2 présente le statut des répondants. On constate que la victime a répondu elle-même aux questions près de sept fois sur dix (69,8 %).

**Tableau 2 : Répartition des répondants selon leur statut (n = 116)**

Statut du répondant	Nbre	%
Victime	81	<b>69,8</b>
≥ 18 ans	28	
< 18 ans seule	52	
< 18 ans assistée du parent	1	
Parent d'une victime < 18 ans	35	30,2
seul	34	
assisté de son enfant	1	
Total	116	100,0

Par ailleurs, il a été possible d'obtenir de l'information sur l'épisode de soins des 189 non-répondants, à partir des fichiers administratifs du centre hospitalier et des dossiers médicaux des victimes. L'information a été dénominalisée avant d'être utilisée aux fins de l'analyse.

#### 4.5 SAISIE ET ANALYSE DES DONNÉES

La saisie des données a été réalisée à l'aide du logiciel Excel et l'analyse, au moyen du logiciel *Statistics Analysis System (SAS)*, version 9.1. Le plan d'analyse a été divisé en trois sections : 1) les variables disponibles pour l'ensemble des cas (N = 305)<sup>2</sup>, soit le sexe et l'âge de la victime, le type de blessure et la partie du corps atteinte, ainsi que le type de suivi médical dispensé au centre hospitalier, 2) les comparaisons entre les 116 répondants et les 189 non-répondants pour les mêmes variables, 3) les autres variables incluses dans le questionnaire présenté aux répondants (voir section 4.4). Les variables des trois sections ont fait l'objet d'analyses de fréquences. Dans les deux premières sections, des tests de Khi carré et de Fisher ont été effectués en complément des analyses de fréquence lorsque le nombre de cas et la taille des catégories le permettaient. Enfin, lorsque l'événement a occasionné plusieurs blessures à une victime, toutes les blessures subies ont été considérées aux fins de l'analyse.

2. Dans la section des résultats, le N fait référence à l'ensemble des cas tandis que le n fait référence aux répondants de l'enquête téléphonique.

## 5. RÉSULTATS

### 5.1 INFORMATION ISSUE DE L'ENSEMBLE DES CAS (N = 305)

Entre octobre 2003 et décembre 2005, 305 cas de blessures en surf des neiges ont été répertoriés. Plus des trois quarts des victimes sont de sexe masculin (77,0 %) et plus de la moitié est âgée de 12 à 17 ans (57,7 %) (tableau 3). L'âge des victimes varie entre 9 et 75 ans et la médiane est de 15 ans. Dans l'ensemble, les hommes et les femmes se répartissent de la même façon à travers les groupes d'âge : on compte entre trois et six fois plus de victimes masculines que de victimes féminines selon la catégorie d'âge (tableau 3).

Parmi l'ensemble des victimes, 3,9 % ont subi plus d'une blessure au moment de l'accident (tableau non présenté). Dans l'ensemble, la blessure la plus fréquente est la fracture (68,1 %), autant chez l'homme que chez la femme (tableau 4). On constate que les personnes de sexe masculin semblent plus souvent victimes que les femmes de lésions internes tandis que ces dernières subissent plus souvent des entorses (tableau 4). Le membre supérieur est le plus souvent atteint (59,3 %) alors que les blessures à la tête représentent 7,2 % des cas (tableau 5). Les blessures à la moelle épinière et à l'abdomen sont plus nombreuses chez les hommes que chez les femmes, tandis que ces dernières cumulent un plus grand nombre de blessures au dos et au bassin (tableau 5). Le suivi médical le plus souvent requis est l'hospitalisation (62,0 %) (tableau 6). La fracture s'avère le motif le plus fréquent d'hospitalisation (83,1 %) (tableau 7). On constate que plus d'une victime hospitalisée sur dix (12,1 %) s'est infligée une lésion interne ou un traumatisme crânien sévère (tableau 7). Enfin, contrairement à l'âge, le sexe a eu une influence statistiquement significative sur l'hospitalisation de la victime (tableau 8). En effet, le pourcentage d'hospitalisations est significativement plus élevé chez les hommes (65,5 %) que chez les femmes (50,0 %), ce qui tend aussi à démontrer une plus grande sévérité des blessures chez les hommes (tableau 8).



**Tableau 3 : Pourcentage des blessures en surf des neiges selon le sexe et le groupe d'âge de la victime (N = 305)**

Sexe \ Âge	Âge				Total
	0-11	12-17	18-34	35 et +	
Masculin	6,2	44,9	22,0	3,9	<b>77,0</b>
Féminin	2,3	7,2	7,2	0,7	23,0
Total	8,5	<b>57,7</b>	29,2	4,6	100,0

p = 0,895

**Tableau 4 : Nature des blessures en surf des neiges selon le sexe de la victime (N = 332)\***

Nature \ Sexe	Masculin		Féminin		Total	
	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%
Fracture	172	67,2	54	70,9	226	<b>68,1</b>
Entorse	21	8,3	9	<b>11,4</b>	30	9,0
Contusion/abrasion	21	8,3	5	6,3	26	7,8
Lésion interne	16	<b>6,3</b>	1	1,3	17	5,1
Traumatisme intracrânien/ commotion cérébrale	7	3,2	3	2,6	10	3,0
Traumatisme crânien mineur	6	2,8	2	1,3	8	2,4
Dislocation/subluxation	4	1,5	3	3,7	7	2,1
Rupture muscle/tendon	3	1,2	2	2,5	5	1,5
Lacération/plaie pénétrante	3	1,2	0	0,0	3	0,9
Total	253	100,0	79	100,0	332	100,0

\* Plusieurs blessures possibles pour chaque victime.



**Tableau 5 : Site anatomique des blessures en surf des neiges selon le sexe de la victime (N = 332)\***

Nature	Sexe Masculin		Sexe Féminin		Total	
	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%
Membre supérieur	151	59,7	46	58,2	197	<b>59,3</b>
Membre inférieur	41	16,2	17	21,5	58	17,5
Tête	17	6,7	7	8,9	24	<b>7,2</b>
Dos/thorax/bassin	12	4,7	5	<b>6,3</b>	17	5,1
Abdomen	16	6,3	1	1,3	17	5,1
Moelle épinière	10	<b>4,0</b>	2	2,5	12	3,6
Visage	6	2,4	1	1,3	7	2,1
Total	253	100,0	79	100,0	332	100,0

\* Plusieurs blessures possibles pour chaque victime.

**Tableau 6 : Type de suivi médical dispensé à l'urgence pour une blessure en surf des neiges selon le sexe de la victime (N = 305)\***

Type de suivi requis	Sexe Masculin		Sexe Féminin		Total	
	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%
Avis seulement	3	1,3	1	1,4	4	1,3
Traitement, suivi requis	33	14,0	11	15,7	44	14,4
Traitement, suivi au besoin	45	19,1	22	31,4	67	22,0
Observation à l'urgence	0	0,0	1	1,4	1	0,3
Hospitalisation	154	<b>65,6</b>	35	<b>50,0</b>	189	<b>62,0</b>
Total	235	100,0	70	100,0	305	100,0

\* Seule la blessure la plus sérieuse a été considérée.

**Tableau 7 : Nature de la blessure la plus sévère ayant nécessité une hospitalisation (N = 189)**

Nature de la blessure	N <sup>bre</sup>	%
Fracture	157	<b>83,1</b>
Lésion interne	15	<b>7,9</b>
Traumatisme intracrânien/ commotion cérébrale	8	<b>4,2</b>
Dislocation/rupture de muscle ou tendon	5	2,6
Traumatisme crânien mineur	2	1,1
Entorse	2	1,1
Total	189	100,0



**Tableau 8 : Sexe et groupe d'âge de la victime de blessure en surf des neiges en fonction du type de suivi médical indiqué (N = 305)**

Caractéristiques	Victimes hospitalisées (n = 189)		Victimes non hospitalisées (n = 116)	
	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%
<b>Sexe<sup>*</sup></b>				
masculin	154	<b>65,5</b>	81	34,5
féminin	35	<b>50,0</b>	35	50,0
<b>Âge<sup>NS</sup></b>				
0-11	13	50,0	13	50,0
12-17	109	61,9	67	38,1
18-34	59	66,3	30	33,7
35 et plus	8	57,1	6	42,9

**Légende :** NS: non significatif  
\*: ,01 < p ≤ ,05

## 5.2 COMPARAISONS ENTRE LES RÉPONDANTS ET LES NON-RÉPONDANTS

Les 116 répondants ont été comparés aux 189 non-répondants. Les deux groupes sont statistiquement comparables quant au sexe (tableau 9). Cependant, ils présentent des différences significatives quant à l'âge et à l'hospitalisation des répondants. Ainsi, les 12-17 ans sont surreprésentés chez les répondants tandis que les gens de 35 ans et plus sont sous-représentés, en comparaison des non-répondants (tableau 9). On note aussi que la proportion des victimes hospitalisées est moins élevée chez les répondants (tableau 9). La fracture est la blessure la plus souvent répertoriée dans les deux groupes (tableau 10). Les personnes ayant subi une entorse ou des contusions mineures sont surreprésentées tandis que les victimes de lésions internes sont sous-représentées parmi les répondants (tableau 10). Enfin, le membre supérieur est le plus souvent atteint dans les deux groupes (tableau 11).

**Tableau 9 : Sexe, groupe d'âge et hospitalisation des répondants et des non-répondants blessés en surf des neiges (N = 305)**

Caractéristiques	Répondants (n = 116)		Non-répondants (n = 189)	
	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%
<b>Sexe<sup>NS</sup></b>				
masculin	90	77,6	145	76,7
féminin	26	22,4	44	23,3
<b>Âge<sup>**</sup></b>				
0-11	11	9,5	15	7,9
12-17	77	<b>66,4</b>	99	52,4
18-34	28	24,1	61	32,3
35 et plus	0	<b>0,0</b>	14	7,4
<b>Type de suivi médical<sup>**</sup></b>				
Hospitalisation	48	<b>41,4</b>	141	74,6
Autres types de suivi	68	58,6	48	25,4

**Légende :** NS: non significatif  
\*\*: p ≤ 0,01



**Tableau 10 : Type des blessures subies en surf des neiges par les répondants et les non-répondants (N = 305)\***

Blessure	Répondants		Non-répondants	
	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%
Fracture	78	<b>62,4</b>	148	<b>71,5</b>
Lésion interne	2	<b>1,6</b>	15	7,2
Contusion/abrasion	13	<b>10,4</b>	13	6,3
Entorse	20	<b>16,0</b>	10	4,8
Traumatisme crânien mineur	1	0,8	7	3,4
Traumatisme intracrânien/ commotion cérébrale	4	3,2	6	2,9
Rupture muscle/tendon	2	1,6	3	1,4
Dislocation/subluxation	4	3,2	3	1,4
Lacération/plaie pénétrante	1	0,8	2	1,0
Total	125	100,0	207	100,0

\* Plusieurs blessures possibles pour chaque victime.

**Tableau 11 : Site des blessures subies en surf des neiges par les répondants et les non-répondants (N = 332)\***

Site de la blessure	Répondants		Non-répondants	
	N <sup>bre</sup>	%	N <sup>bre</sup>	%
Membre supérieur	77	<b>61,6</b>	120	<b>58,0</b>
Membre inférieur	24	19,2	34	16,4
Tête	7	<b>5,6</b>	17	8,2
Abdomen	2	<b>1,6</b>	15	7,2
Dos/thorax/bassin	8	6,4	9	4,3
Moelle épinière	5	<b>4,0</b>	7	3,4
Visage	2	1,6	5	2,4
Total	125	100,0	207	100,0

\* Plusieurs blessures possibles pour chaque victime

### 5.3 INFORMATION ISSUE DES RÉPONDANTS (N = 116)

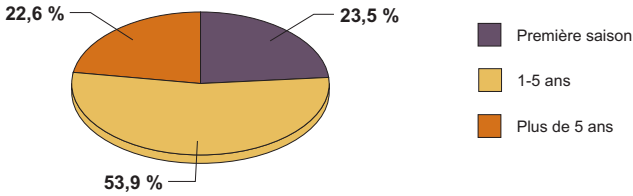
#### *La pratique du surf des neiges*

Plus de la moitié des victimes disent avoir suivi un cours d'initiation à l'activité (55,2 %, tableau non présenté) et presque autant cumulaient entre une et cinq années de pratique en surf des neiges au moment de la blessure (53,9 %) (figure 1). Les répondants sont aussi relativement exposés puisque 67,8 % d'entre eux pratiquent leur activité au moins une fois par semaine (figure 2). Plus de 27,8 % des personnes ont déclaré pratiquer le surf des neiges exclusivement sur les pistes (figure 3). En comparaison, seulement 8,7 % des personnes interrogées fréquentent exclusivement un parc à neige (figure 4). Près de neuf blessures sur dix (87,9 %) sont survenues dans une station de ski (figure 5), principalement sur les pistes (46,1 %) ou dans un parc à neige (48,0 %) (figure 6). Dans ce dernier cas, près de deux blessures sur trois (63,8 %) se sont produites dans un module de saut (figure 7). On apprend aussi que les blessures se sont très largement produites dans un moment de pratique libre (92,2 %) (figure 8).

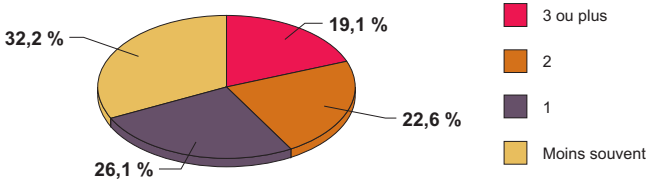




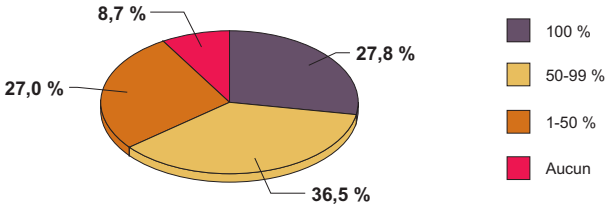
**Figure 1 :** Nombre d'années de pratique du surf des neiges (n = 115)



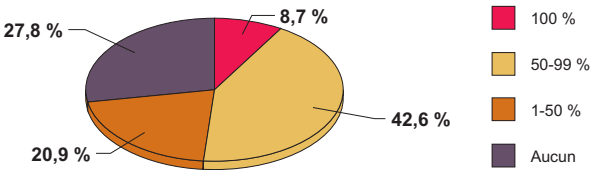
**Figure 2 :** Fréquence de pratique du surf des neiges par semaine (n = 115)



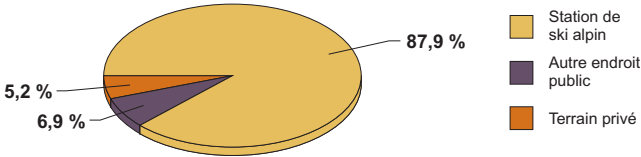
**Figure 3 :** Temps alloué par la victime à la pratique sur piste (n = 115)



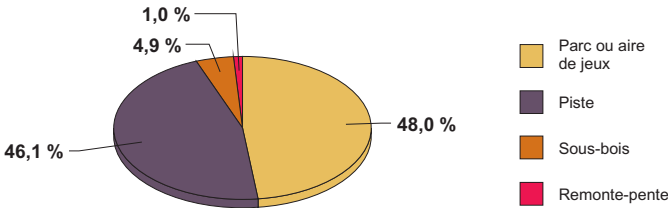
**Figure 4 :** Temps alloué par la victime à la pratique en parc à neige (n = 115)



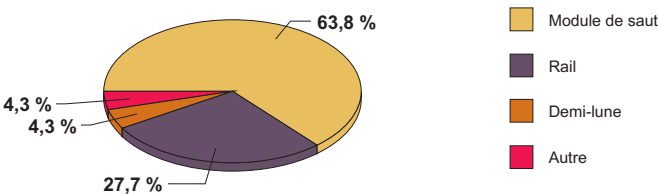
**Figure 5 :** Lieu de survenue de la blessure en surf des neiges (n = 116)



**Figure 6 :** Localisation de la victime lors d'une blessure à une station de ski (n = 102)

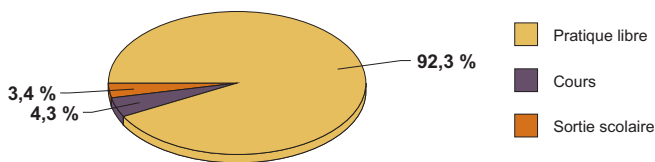


**Figure 7 :** Module utilisé lors d'une blessure dans un parc à neige ou une aire de jeux (n = 47)





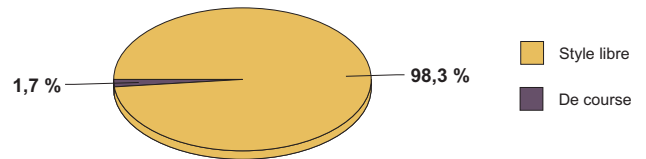
**Figure 8 : Contexte de pratique du surf des neiges au moment de la blessure (n = 116)**



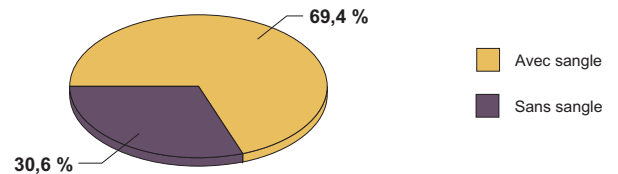
### L'équipement utilisé

Au moment de la blessure, la très grande majorité des victimes (97,4 %) utilisaient un surf des neiges conçu pour le style libre (figure 9) et les deux tiers des surfs des neiges (66,4 %) étaient munis d'une sangle de retenue (figure 10). De plus, presque toutes les victimes portaient des bottes conçues pour la pratique du surf des neiges (94,8 %, figure non présentée), le plus souvent, de type semi-rigide (figure 11). Enfin, près de la moitié des répondants (46,6 %) ne portaient aucun équipement de protection au moment de la blessure. Le casque protecteur s'avère la pièce d'équipement portée par la majorité de ceux et celles qui en ont mentionné une (figure 12).

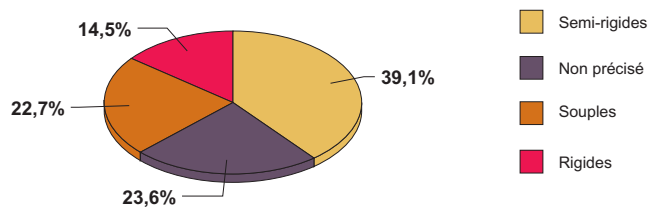
**Figure 9 : Type de surf des neiges utilisé au moment de la blessure (n = 115)**



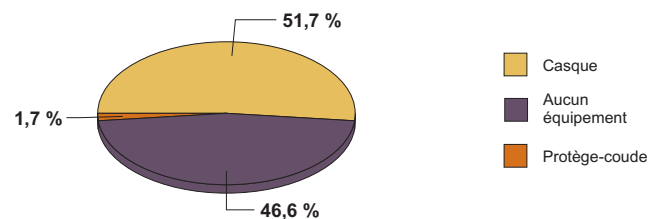
**Figure 10 : Pourcentage de surfs des neiges munis d'une sangle de retenue (n = 111)**



**Figure 11 : Type de bottes de surf portées au moment de la blessure (n = 110)**



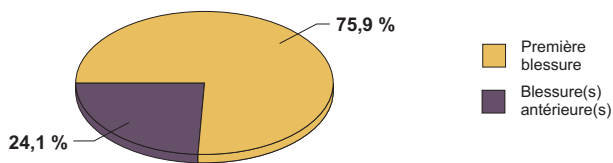
**Figure 12 : Type d'équipement de protection utilisé lors de la blessure (n = 116)**



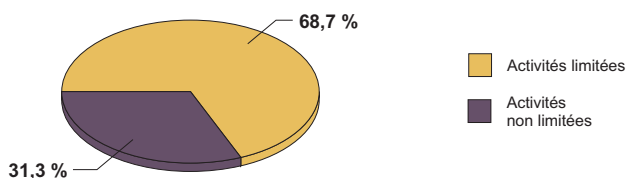
## La blessure et ses conséquences

Pour les trois quarts des victimes, il s'agissait d'une première blessure en surf des neiges (75,9 %) (figure 13). Plus de deux répondants sur trois (68,7 %) ont déclaré avoir été limités dans leurs activités de la vie quotidienne à la suite de la blessure actuelle (figure 14). Parmi eux, près de la moitié (44,3 %) ont été limités durant plus d'un mois (figure 15), la moyenne de l'ensemble étant de 40 jours et la médiane de 30 jours. En outre, près des trois quarts des victimes (72,8 %) ont dû consulter un professionnel de la santé à la suite de leur visite à l'urgence, au moins trois visites s'étant avérées nécessaires pour plus du tiers d'entre eux (36,1 %) (figure 16).

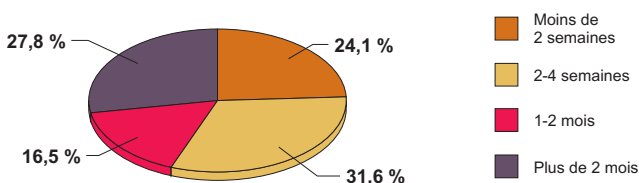
**Figure 13: Première blessure en surf des neiges pour la victime (n = 116)**



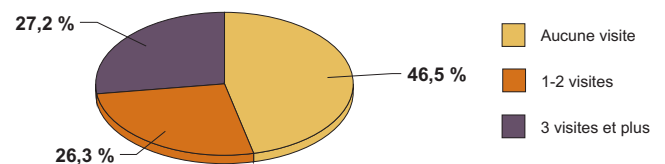
**Figure 14: Limitation des activités quotidiennes consécutive à la blessure (n = 115)**



**Figure 15: Durée de la limitation des activités quotidiennes (n = 79)**



**Figure 16: Consultation ultérieure auprès d'un professionnel de la santé (n = 114)**



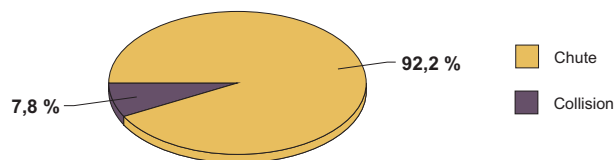
## Les circonstances, les causes et les mécanismes de survenue de la blessure

Dans la très grande majorité des cas (92,2 %), la blessure est survenue lors d'une chute (figure 17). Les participants ont fait état de trois types de chute : la chute avant, près d'une fois sur deux (48,6 %), suivie de la chute arrière (42,1 %) et dans une moindre mesure, de la chute latérale (9,3 %) (figure 18). Les trois quarts (75,0 %) des chutes avant se sont produites lors d'une perte de contrôle ou d'équilibre (figure 19). Les manœuvres ayant entraîné la chute sont détaillées dans la figure 20. Les chutes arrière et latérales sont, quant à elles, fréquemment occasionnées par un mauvais atterrissage à la suite d'un saut (figures 21 et 22). D'autre part, la mauvaise condition de la surface et le comportement des personnes sont les facteurs les plus fréquemment mentionnés comme ayant contribué à la survenue de la blessure (figure 23). Parmi les comportements, il s'agit de témérité ou de vitesse excessive plus de trois fois sur quatre (76,9 %) (figure 24). Moins fréquents, les problèmes d'équipement sont en cause dans six cas de blessures (figure 25). Enfin, dans quatre des huit collisions

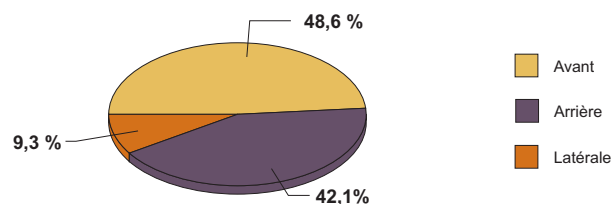


relatées, le surfeur a frappé un arbre (tableau 26). Enfin, près des trois quarts des répondants (72,4 %) ont considéré que cette blessure aurait pu être évitée (figure 27).

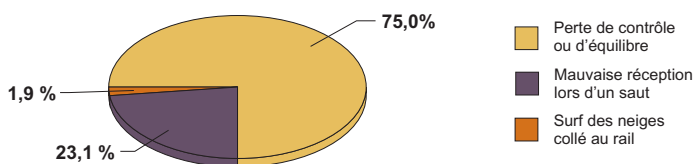
**Figure 17: Cause directe de la blessure en surf des neiges (n = 101)**



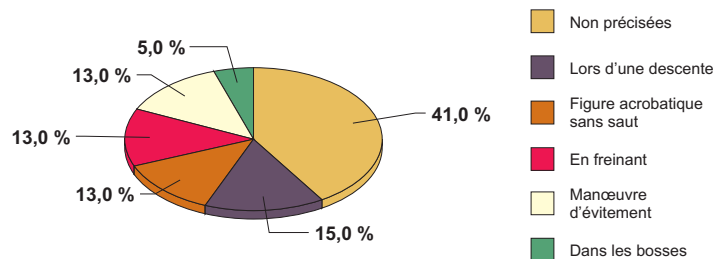
**Figure 18: Type de chute ayant occasionné la blessure en surf des neiges (n = 115)**



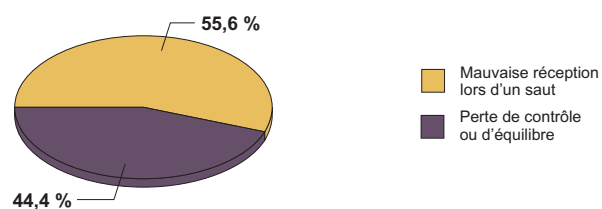
**Figure 19: Mécanisme de survenue de la chute avant ayant causé la blessure (n = 52)**



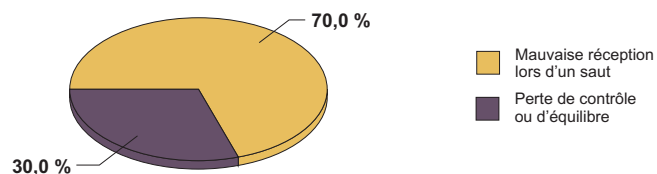
**Figure 20: Manœuvre à la source de la chute avant (n = 39)**



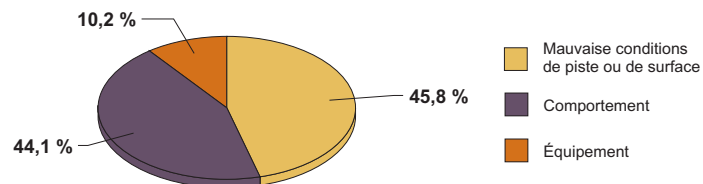
**Figure 21: Mécanisme de survenue de la chute arrière ayant causé la blessure (n = 45)**



**Figure 22: Mécanisme de survenue de la chute latérale ayant causé la blessure (n = 10)**

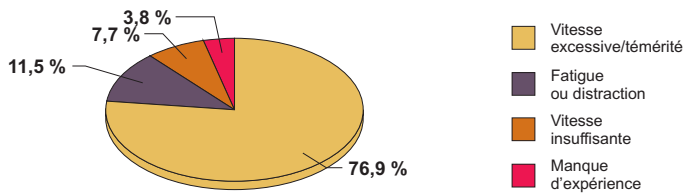


**Figure 23: Facteurs contributifs à la survenue de la blessure (n = 59)**

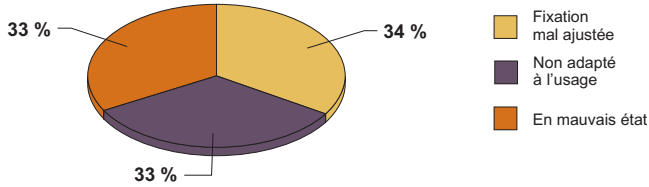




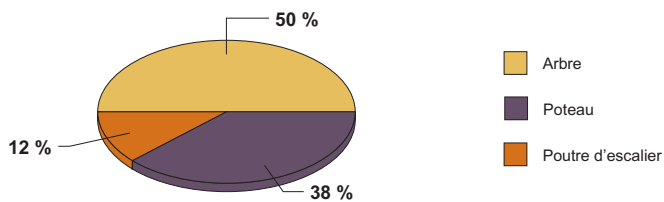
**Figure 24: Comportements ayant contribué à la survenue de la blessure (n = 26)**



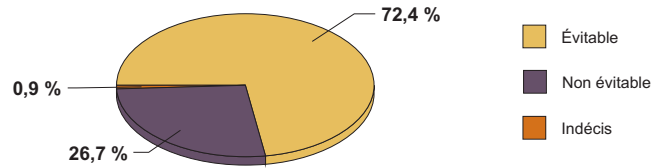
**Figure 25: Problèmes d'équipement ayant contribué à la survenue de la blessure (n = 6)**



**Figure 26: Objets frappés lors d'une collision en surf des neiges (n = 8)**



**Figure 27: Perception du caractère évitable de la blessure (n = 116)**





## 6. LIMITES ET DISCUSSION

Dans cette étude, le recrutement des sujets était effectué par le biais des employés de l'hôpital : ces derniers étaient généralement les commis inscripteurs de l'urgence ambulatoire pour les blessés légers et les infirmières des unités ciblées pour les victimes hospitalisées. Nous avons pu constater qu'il s'avérait extrêmement difficile de maintenir les recruteurs potentiels informés de l'existence de l'étude à mesure que le temps passait en raison du nombre élevé de personnes concernées sur deux quarts de travail ainsi que des nombreux changements dans le personnel en place. Cela explique en partie le grand nombre de victimes n'ayant pas été informées de l'étude. Pour les personnes hospitalisées, la brièveté du séjour peut constituer une autre explication. La conduite des entrevues auprès des personnes mineures n'a pas posé de difficultés particulières, les parents faisant preuve d'une très bonne collaboration après que les objectifs de l'étude leur étaient expliqués.

La section 5.2 a fait ressortir que les personnes hospitalisées sont sous-représentées parmi les répondants tandis que les 12-17 ans sont surreprésentés, en comparaison des non-répondants. Comme l'hospitalisation correspond habituellement à une plus grande sévérité des blessures (voir tableaux 7 et 8 de la section 5.1), il se peut que certaines informations recueillies dans l'étude (ex. : port d'équipement de protection, circonstances des blessures) correspondent moins bien à la réalité des blessures sévères. Le fait que l'adolescence est souvent associée à une plus grande prise de risque

a pu également affecter les résultats, notamment la description des circonstances et des mécanismes des blessures.

Les résultats mettent en lumière que les blessures consécutives à la pratique du surf des neiges ne sont pas anodines. Dans cette étude, près de 62 % d'entre elles ont entraîné une hospitalisation. De plus, plus des deux tiers des répondants ont subi des limitations dans les activités de la vie quotidienne, limitations qui ont duré plus de deux semaines pour les trois quarts d'entre eux. On apprend aussi que 7,2 % des victimes ont subi une blessure à la tête, que près de la moitié des victimes ne portaient pas de casque au moment de la blessure et que 72,4 % des répondants ont jugé la blessure évitable. Comme le port du casque est actuellement considéré comme une mesure susceptible de prévenir ou de diminuer la gravité des blessures à la tête<sup>3</sup>, la promotion de ce moyen de prévention est souhaitable. On constate présentement des efforts en ce sens, notamment dans les parcs à neige. Par exemple, en février 2007, les stations de ski membres de l'Association des stations de ski du Québec (ASSQ) prenaient l'initiative d'imposer le port du casque aux utilisateurs de modules situés dans les parcs à neige. Cette mesure pourrait d'ailleurs être intégrée à la nouvelle révision du Règlement sur la sécurité dans les stations de ski alpin (RSSSA).

Enfin, l'étude nous apprend que plus d'une blessure sur quatre est survenue dans un parc aménagé pour le surf. En 2005, Goulet et coll. constataient l'absence de normes québécoises en matière de conception, d'aménagement et d'entretien des parcs à neige, normes destinées à baliser l'aménagement des parcs et à faciliter le classement des modules en fonction du niveau de difficulté<sup>4</sup>. Depuis l'hiver 2006-2007, en collaboration avec le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS), l'ASSQ a bonifié son guide de gestion des parcs à neige pour y inclure des balises pour la conception des modules de sauts, des

3. HAGEL, B., PLESS, I. B., GOULET, C., PLATT, R. W. et Y. ROBITAILLE. « Helmet effectiveness in skiers and snowboarders : case-control and case-crossover study », *British Medical Journal*, vol. 330, February 5 2005, p. 281-283.

4. GOULET, C., HAGEL, B., HAMEL D. et G. LÉGARÉ. *Étude comparative de la sévérité des blessures subies par les skieurs alpins et les surfeurs des neiges dans les parcs à neige et les autres pistes des stations du Québec de 1999 à 2004*, ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, Québec, 2005, 21 pages.

rails et des *boxes*. Pour favoriser une appropriation de ces normes par les intervenants de parcs à neige, l'ASSQ et le MELS ont animé des ateliers de perfectionnement. De plus, des actions d'observation et d'accompagnement des intervenants ont été réalisées sur le terrain afin d'améliorer l'aménagement des modules dans les parcs à neige.

## QU'EST-CE QUE LE SCHIRPT ?

Le **S**ystème **c**anadien **h**ospitalier d'information et de **r**echerche en **p**révention des **t**raumatismes (SCHIRPT) est un système de collecte, de saisie et d'analyse de données sur la nature et les circonstances des traumatismes subis par les personnes traitées dans les salles d'urgence de 15 hôpitaux à travers le Canada. Au Québec, trois centres hospitaliers participent au SCHIRPT : l'Hôpital Sainte-Justine, l'Hôpital de Montréal pour enfants et l'Hôpital de l'Enfant-Jésus (HEJ) du Centre hospitalier *affilié* universitaire de Québec.

À leur arrivée à la salle d'urgence, les victimes de traumatisme ou leur accompagnateur sont invitées à remplir un court questionnaire sur les circonstances de l'accident. Ces renseignements sont enrichis des observations médicales sur le diagnostic et le traitement. Cependant, le formulaire SCHIRPT n'est presque jamais présenté aux victimes de traumatismes plus sévères dont l'état nécessite le plus souvent une hospitalisation. Dans ces cas, on peut quand même accéder aux renseignements requis par le biais des entrées journalières du registre des traumatismes du centre hospitalier. Les données sont ensuite saisies et regroupées dans une base de données dénominalisées, opération effectuée par la section des blessures et de la violence envers les enfants de la Division de la surveillance de la santé et d'épidémiologie de la Direction générale de la santé de la population et de la santé publique de Santé Canada. Les données peuvent alors être analysées localement sous différents aspects à l'aide du logiciel Access.

Ces données permettent aux chercheurs d'observer les profils d'occurrence des traumatismes et de déceler les situations à haut risque associées aux nouvelles tendances et aux nouveaux produits. Elles permettent enfin de planifier et d'évaluer des stratégies d'intervention ciblées en prévention des traumatismes



telles que la publication d'avertissements, l'éducation du public ou l'appui à des retraits de produits de consommation peu sécuritaires et à des modifications de la législation.

L'équipe « Sécurité dans les milieux de vie » de la Direction régionale de santé publique de l'Agence de santé et des services sociaux de la Capitale-Nationale coordonnait le SCHIRPT-HEJ au moment de l'étude.

## REMERCIEMENTS

L'accès aux données du SCHIRPT a été rendu possible grâce à la collaboration de la Direction régionale de santé publique de la Capitale-Nationale. Trop nombreux pour être tous nommés, nous remercions aussi les membres du personnel de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus qui collaborent à la collecte des données du SCHIRPT, en particulier les préposées à l'accueil du service des urgences et les archivistes de l'unité de recherche en traumatologie. Enfin, nous sommes particulièrement reconnaissants du soutien constant et chaleureux que nous ont apporté André Lavoie et D<sup>r</sup> Pierre Fréchette, respectivement chercheur responsable de l'unité de recherche en traumatologie et directeur adjoint des services professionnels de l'HEJ du CHA.

## PARTICIPATION FINANCIÈRE

Ce projet a été réalisé grâce à l'appui financier de deux organismes, la Direction de la promotion de la sécurité du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport et l'Agence de la santé publique du Canada.



## Auteurs

Monique Rainville, INF., B.A.A., M. Sc.  
Sécurité et prévention des traumatismes  
Direction du développement des individus et des communautés  
Institut national de santé publique du Québec

Claude Goulet, Ph. D., professeur  
Département d'éducation physique  
Faculté des sciences de l'éducation  
Université Laval

Benoit Tremblay, M. A., responsable de la recherche  
Direction de la promotion de la sécurité  
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

Pierre Maurice, M. D., M.B.A., FRCPC, chef d'unité scientifique  
Sécurité et prévention des traumatismes  
Direction du développement des individus et des communautés  
Institut national de santé publique du Québec

## Techniciennes de recherche

Marie-Ève O'Reilly-Fromentin, B. K.  
Université Laval

Mélanie Tessier  
Institut national de santé publique du Québec

## BLESSURES EN SURF DES NEIGES

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : [droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca](mailto:droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca).

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

DÉPÔT LÉGAL – 2<sup>e</sup> TRIMESTRE 2010  
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC  
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA  
ISBN : 978-2-550-57774-4 (VERSION IMPRIMÉE)  
ISBN : 978-2-550-57775-1 (PDF)  
© Gouvernement du Québec (2010)