

*Maladies chroniques  
et traumatismes*

# Mission d'expertise du Système national d'observation de la sécurité en montagne (Snosm) en période hivernale

# Sommaire

Abréviations	2
<b>Introduction</b>	<b>3</b>
1. Contexte	4
2. La commande	5
3. Méthode de travail	7
<b>Étapes préliminaires de l'évaluation : analyse des différentes sources de données</b>	<b>11</b>
4. Description du dispositif	12
5. Expertise de la base de données	17
6. Analyse des enquêtes réalisées auprès des acteurs locaux et des préfetures (SID-PC)	28
7. Analyse de la bibliographie – Autres expériences françaises et étrangères de surveillance des accidents	34
8. Les autres sources de données possibles	36
<b>Évaluation du dispositif</b>	<b>43</b>
9. Réponse aux objectifs actuels	44
10. Pistes pour améliorer le dispositif et la réponse aux objectifs actuels	50
11. Pertinence des objectifs actuels et articulation avec les autres sources de données existantes	53
12. Synthèse et résumé des recommandations	55
Références bibliographiques	57
Annexe 1 - Grille d'entretien avec l'Ensa, les membres de la CIS ou du Comité de pilotage du Snosm	58
Annexe 2 - Grille d'entretien avec les acteurs et partenaires du Snosm au niveau local	59
Annexe 3 - Questionnaire de l'enquête auprès des SID-PC	62
Annexe 4 - Questionnaire de l'enquête auprès des autres acteurs du Snosm au niveau local	65
Annexe 5 - Listes des entretiens réalisés	68
Annexe 6 - Liste des réunions	69
Annexe 7 - Feuille de route Snosm (extraite du rapport Snosm 2005-2006)	70
Annexe 8 - Fiche Snosm départementale	75

# Mission d'expertise du Système national d'observation de la sécurité en montagne (Snosm) en période hivernale

La présente expertise a été réalisée à la demande de la Direction des sports (ministère en charge des Sports), sous la responsabilité de l'Institut de veille sanitaire (InVS), par la société Cemka-Eval. Dans le cadre de la collaboration entre l'InVS et la Direction des sports, une convention a été passée en 2006, selon laquelle l'InVS était chargé de faire réaliser une expertise du Système national d'observation de la sécurité en montagne (Snosm). Un appel d'offre a été lancé au printemps 2007, remporté par la société Cemka-Eval. L'expertise a été réalisée entre juin 2007 et mars 2008, date à laquelle le rapport final a été validé par l'InVS. Ce rapport a été transmis par l'InVS à la Direction des sports, puis présenté aux membres de la Commission information sécurité le 25 avril 2008.

## **Responsables du projet**

Dr Agnès Charlemagne  
Anne Duburcq  
Sandrine Coulomb  
Laurène Courouve

## **Comité de suivi et de validation**

### **Institut de veille sanitaire**

Dr Claire Fuhrman  
Dr Anne Gallay  
Annabel Rigou  
Dr Bertrand Thélot

## **Remerciements**

Les auteurs de ce rapport tiennent à remercier pour leur accueil toutes les personnes rencontrées ou interrogées par téléphone dans le cadre de cette expertise, ainsi que le Dr Emmanuel Lagarde, de l'équipe Avenir prévention et prise en charge des traumatismes – Inserm U897 de Bordeaux, pour ses conseils méthodologiques et ses relectures des versions successives du rapport.

# Abréviations

<b>ADSP</b>	Association des directeurs de services des pistes
<b>Anena</b>	Association nationale pour l'étude de la neige et des avalanches
<b>CFE</b>	Commission de formation et d'emploi
<b>CFES</b>	Comité français d'éducation pour la santé
<b>CIS</b>	Commission de l'information et de la sécurité
<b>CRS</b>	Compagnies républicaines de sécurité
<b>CSC</b>	Commission de sécurité des consommateurs
<b>CSSM</b>	Conseil supérieur des sports en montagne
<b>Ensa</b>	École nationale de ski et d'alpinisme
<b>Inpes</b>	Institut national de prévention et d'éducation pour la santé
<b>InVS</b>	Institut de veille sanitaire
<b>Insep</b>	Institut national du sport et de l'éducation physique
<b>MDEM</b>	Association des médecins de montagne
<b>Mioc</b>	Ministère de l'Intérieur, de l'Outre-mer et des Collectivités territoriales (cette dénomination remplace depuis 2007 l'ancienne dénomination de Miat : ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire)
<b>NEISS</b>	National Electronic Injury Surveillance System
<b>Odit-France</b>	Observation, développement et ingénierie touristique France
<b>PGHM</b>	Peloton de gendarmerie de haute-montagne
<b>PMSI</b>	Programme de médicalisation des systèmes d'information
<b>Renau</b>	Réseau nord-alpin des urgences
<b>Samu</b>	Service d'aide médicale urgente
<b>SAU</b>	Service d'accueil des urgences
<b>Sdis</b>	Service départemental d'incendie et de secours
<b>SID-PC</b>	Service interministériel de défense et de protection civiles
<b>Snosm</b>	Système national d'observation de la sécurité en montagne
<b>SNTF</b>	Syndicat national des téléphériques de France
<b>STRMTG</b>	Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés

## INTRODUCTION

<b>1. Contexte</b>	<b>4</b>
<b>2. La commande</b>	<b>5</b>
2.1 Objectifs de l'expertise	5
2.2 Élaboration de propositions et évaluation de coûts financiers	5
2.3 Les attentes vis-à-vis de cette évaluation	6
<b>3. Méthode de travail</b>	<b>7</b>
3.1 Phase préparatoire et description du dispositif	7
3.2 Expertise de la base de données	8
3.3 Réalisation de l'enquête postale	8
3.4 Réalisation des entretiens	8
3.5 Analyse de documents et réflexion sur le système	9
3.6 Limites de la mission	9

# 1. Contexte

La France offre le plus vaste domaine skiable du monde, avec environ 350 stations ou centres de ski principalement répartis dans cinq massifs montagneux : les Alpes, les Pyrénées, le Jura, le Massif central et les Vosges. Elle accueille chaque année plus de 8 millions de pratiquants de sports d'hiver, dont 1,5 millions d'étrangers, avec des variations suivant les saisons, notamment en fonction de l'enneigement. Même si le ski alpin reste la principale activité pratiquée, la part du surf des neiges ou snowboard n'a cessé d'augmenter au cours des dernières années et l'on voit périodiquement de nouveaux types de glisses prendre de l'importance, comme actuellement le miniski. Les autres activités représentent en général moins de 1 % de la pratique observée.

Le Système national d'observation de la sécurité en montagne (Snosm) a été créé en 1996 et mis en place à partir de l'hiver 1996-1997. Ce système a été créé par la Commission de l'information et de la sécurité (CIS) du Conseil supérieur des sports en montagne (CSSM). Il repose sur l'analyse de l'activité des services de secours sur les domaines skiables, chaque hiver de décembre à mai. Il a été complété d'une surveillance des accidents de montagne survenant en été (sur juillet-août), à partir de l'été 1998. À partir de 2007, cet enregistrement des accidents de montagne devient continu 12 mois sur 12.

Cet outil s'inscrit dans une perspective de prévention ayant pour objectif de réduire les risques d'accidents de montagne. Cette préoccupation a été renforcée par la loi de modernisation de la sécurité civile (du 13 août 2004), qui érige en principe le fait de s'attaquer aux risques en les anticipant davantage. Trois volets sont prévus pour cet objectif : "connaître, prévoir et se préparer".

Même s'il a permis d'améliorer la connaissance des accidents de sports d'hiver, le Snosm tel qu'il existe actuellement soulève un certain nombre d'observations qui seront détaillées dans le rapport, concernant à la fois la nature des données qui sont recueillies et l'exploitation qui en est faite.

C'est dans ce contexte que la Direction des sports du ministère de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative a chargé l'Institut de veille sanitaire (InVS) de faire réaliser une expertise du Snosm.

Il s'agit de réaliser une analyse de la qualité du Snosm dans les dimensions suivantes :

- attentes et besoins de tous les membres du comité de pilotage de la CIS du CSSM, concernés par le Snosm, par rapport aux objectifs actuels du dispositif, à la qualité des informations recueillies, à la nature de la communication des données et à leur caractère opérationnel ;
- pertinence des objectifs déjà fixés au regard des attentes et des logiques des différentes parties prenantes et, le cas échéant, formulation de nouveaux objectifs ;
- évaluation de l'efficacité du Snosm en place pour atteindre ces objectifs ;
- ajustement des modalités de recueil d'information pour répondre aux objectifs fixés et/ou réajustés.

Cette mission a été confiée par l'InVS à la société Cemka-Eval, bureau d'étude spécialisé dans l'évaluation en santé.

## 2. La commande

### 2.1 OBJECTIFS DE L'EXPERTISE

L'expertise doit répondre à deux objectifs :

#### 2.1.1 Évaluation de la pertinence des objectifs du Snosm, c'est-à-dire l'adéquation entre ses objectifs, les besoins et les attentes des décideurs

- Définir la ou les population(s) source(s) du dispositif et leurs caractéristiques (skieurs, snowboarders...).
- Lister et situer les personnes et les structures concernées par le Snosm : collecteurs de données, producteurs d'analyses et des recommandations, utilisateurs de résultats...
- Évaluer la visibilité et la connaissance des objectifs actuels du Snosm par les personnes et structures impliquées.
- Décrire les attentes et objectifs des personnes et structures impliquées.
- Mesurer l'adéquation entre les productions du Snosm et les attentes et objectifs des décideurs.
- Rendre compte de l'existence d'objectifs implicites du dispositif pour les décideurs.

Pour cette phase, le prestataire doit s'appuyer sur des rencontres avec les acteurs clefs, notamment les élus et les responsables institutionnels, les professionnels de la montagne (de manière à ce que les différentes caractéristiques des stations et des pratiques sportives soient prises en compte) et les professionnels du secours en montagne. Par ailleurs, les professionnels de santé, parmi lesquels les médecins généralistes, les services hospitaliers, les Samu devront également être interrogés. Compte tenu de la diversité des acteurs en présence, de l'hétérogénéité de leurs niveaux de connaissance et d'implication dans les dispositifs de santé publique, une attention particulière devra être portée à la dimension stratégique et pédagogique de ces rencontres.

#### 2.1.2 Évaluation des procédures et des résultats en incluant le niveau d'atteinte des différents objectifs fixés

- Évaluation de la pertinence des choix méthodologiques en matière de population (population source, population cible, population d'étude) et d'échantillonnage. L'exploration devra permettre de connaître le(s) niveau(x) de représentativité des données exploitées et la pertinence de l'analyse au regard de ce(s) niveau(x). En effet, compte tenu de la diversité des massifs, des pratiques et des publics, cette question est centrale pour pouvoir exploiter de façon correcte les données recueillies.
- Évaluation de la qualité des indicateurs retenus dans le cadre du Snosm (précision, exactitude, reproductibilité, absence de biais, facilité d'obtention, possibilité d'évolution, stabilité, sensibilité au changement), pertinence au regard des objectifs fixés.

- Évaluation des procédures de recueil d'information : permettent-elles un recueil exhaustif ou non des données ? Les choix de stratégies de recueil sont-ils pertinents ? La qualité et l'homogénéité du recueil sont-elles appréciées et comment ?
- Évaluation de la pertinence des données recueillies au regard des indicateurs choisis et des objectifs du Snosm.
- Évaluation des modalités de traitement des données (internes et externes), en particulier de leur adaptation aux objectifs poursuivis.
- Évaluation des modalités de communication : comment les résultats sont-ils diffusés ? À qui ? Par qui ? À quelle fréquence ? Sous quelle forme ?
- Évaluation de l'impact des informations sur les décideurs : quel usage des données recueillies et des résultats établis ? Cela a-t-il permis de déboucher sur des prises de décisions et des actions ? Si oui, de quelle nature ?
- Analyse des procédures mises en œuvre en France visant la connaissance des accidents de montagne en période hivernale, tant du point de vue des caractéristiques des victimes, que des circonstances et des conséquences en termes de traumatologie et de types de prise en charge, et qui contribuent ou non au fonctionnement du Snosm. Cet axe concerne notamment l'Association des médecins de montagne (MDEM) et les autres instances membres de la CIS disposant de données de ce type.
- Analyse des avantages et des limites des procédures mentionnées au paragraphe précédent : biais de recrutement, objectivité du recueil, construction d'échantillon témoin... Analyse de la pertinence quant à l'utilisation et au partage de certaines de ces données par le Snosm. Le prestataire devra notamment s'appuyer sur la littérature portant sur les systèmes d'information sur les accidents de montagne en période hivernale développés à l'étranger.
- Mise en perspective des résultats fournis par le Snosm avec ceux qui peuvent être issus d'autres sources sur l'accidentologie en montagne en France, notamment les extrapolations effectuées à partir des travaux de MDEM, ou avec d'autres travaux réalisés en Europe.

### 2.2 ÉLABORATION DE PROPOSITIONS ET ÉVALUATION DE COÛTS FINANCIERS

Les résultats de l'expertise devront inclure l'élaboration de propositions pour un nouveau système global et cohérent d'information sur les accidents de montagne en période hivernale :

- validation et/ou réajustement des objectifs actuels du Snosm prenant en compte les attentes des acteurs concernés, personnes ou institutions publiques ou privées, associations, au niveau local ou national (ministères, municipalités, professionnels de la montagne...);
- élaboration de procédures adaptées de recueil et de traitement de l'information pour remplir les objectifs validés et/ou réajustés.

Ces résultats devront inclure une évaluation du coût financier des préconisations à mettre en perspective avec le coût actuel.

Ces résultats seront transcrits sous forme de recommandations comportant notamment :

- des précisions sur les modalités de constitution d'échantillons pour le recueil d'information ;
- des indicateurs particuliers pour le recueil d'information ;
- des méthodes pour l'organisation et l'évaluation de la qualité du recueil d'information ;
- des éléments relatifs à la diffusion des informations recueillies.

### 2.3 LES ATTENTES VIS-À-VIS DE CETTE ÉVALUATION

Les entretiens auprès des membres de la CIS permettent de dégager les attentes exprimées par les différents partenaires vis-à-vis de cette évaluation.

Ces attentes peuvent se regrouper sous trois aspects :

- tout d'abord, une analyse du système en place, en le mettant en regard des objectifs qui lui sont fixés ;
- ensuite une analyse des améliorations possibles de ce système, en distinguant au moins deux niveaux d'évolution possible :
  - d'une part, l'amélioration/optimisation du système actuel (sous différents angles : améliorations techniques au niveau du recueil, de la transmission ou du contrôle des données, autres axes d'analyses, nouveaux indicateurs...),
  - d'autre part, une évolution plus importante avec l'ajout d'autres sources de données complémentaires au dispositif actuel ;
- enfin, si d'autres sources de données sont jugées pertinentes à intégrer dans le dispositif, une expertise *a minima* de la méthode des dispositifs en question.



## 3. Méthode de travail

L'expertise combine les approches suivantes :

- l'analyse de documents (textes législatifs, conventions, procédures, rapports d'activité, rapports, documents de presse);
- l'analyse bibliographique : recherche de publications et documents sur des systèmes comparables à l'étranger, notamment dans les pays transalpins;
- la réalisation d'une enquête par questionnaire postal auprès des responsables locaux;
- la réalisation d'entretiens en face à face et par téléphone auprès des acteurs et partenaires du système au niveau national et local (par massif ou par département);
- l'analyse de la base de données en termes de qualité de la base et de pertinence des analyses.

### 3.1 PHASE PRÉPARATOIRE ET DESCRIPTION DU DISPOSITIF

Après une première réunion de cadrage avec l'InVS, la phase préparatoire a permis une prise de connaissance du dispositif et la préparation des questionnaires et grilles d'entretien adaptées aux différents acteurs et partenaires. Ces grilles d'entretien servent à recueillir les informations nécessaires aux différents volets d'évaluation prévus dans le cahier des charges (évaluation de la pertinence et de la qualité du système, évaluation des procédures et des résultats par rapport aux objectifs fixés).

#### 3.1.1 Description du dispositif

Le système est défini par un protocole initial et par les amendements successifs, mais ces éléments ne permettent pas de décrire concrètement chaque étape du dispositif. Une première étape du travail a donc constitué en une description la plus précise possible du fonctionnement du Snosm. Cela a nécessité un important travail de collecte d'informations auprès des responsables du Snosm, au niveau de l'École nationale de ski et d'alpinisme (Ensa), au sein de la CIS et auprès des acteurs locaux.

La description a permis de clarifier les rôles et missions de chacun des intervenants, de décrire les outils et procédures mis en œuvre pour le recueil de données et l'exploitation des résultats, ainsi que le rôle du Snosm ou les interfaces en ce qui concerne les actions de communication et de prévention.

Ce travail a reposé sur les entretiens réalisés, les visites sur sites et sur l'analyse des documents fournis par les différentes instances. Il a permis également de bien délimiter le champ de l'évaluation, notamment en ce qui concerne les actions de prévention en aval du système.

#### 3.1.2 Élaboration des grilles d'entretien et des questionnaires

À partir de la description du dispositif et des premiers entretiens réalisés, des grilles d'entretien ont été élaborées pour guider les différents entretiens à réaliser au cours de la mission d'expertise.

Ces grilles sont globales en fonction des différents volets de l'expertise (description du système, pertinence, évaluation de la qualité du système, des procédures et des résultats), mais déclinées au moment des entretiens en fonction des personnes rencontrées et de leur rôle ou implication dans le système.

Les questionnaires et grilles d'entretien sont présentés en annexes 1, 2, 3 et 4. Les grandes lignes des questions posées à chaque niveau sont les suivantes :

##### 3.1.2.1 Description du dispositif

- Objectifs du Snosm.
- Description détaillée des différents acteurs de la sécurité en montagne (responsables des pistes et des différents systèmes de secours (Samu, médecins de montagne, gendarmerie, CRS...), de leurs modalités d'intervention et de leurs partenariats.
- Rôles et missions des différents intervenants dans le Snosm.
- Description des populations : population source, population cible et population effectivement étudiée.
- Données recueillies et modalités de recueil et de transmission des données : circuit de l'information, contraintes liées aux données à recueillir pour les services concernés.
- Description des modalités d'analyse (fréquence, analyse par critères, présentation des résultats...).
- Description des modalités d'information et de communication (retour d'information vers les stations de sports d'hiver, vers les acteurs du système), utilisation des résultats.
- Évolutions depuis la mise en place du dispositif.
- Estimation du coût du système pour les différents intervenants (sur la base des temps passés).

##### 3.1.2.2 Pertinence du dispositif

- Quels sont les attentes et les besoins des différents partenaires ?
- Le système mis en place répond-t-il à ces besoins ? (pertinence des objectifs du Snosm par rapport aux besoins et attentes).
- Évolution du contexte depuis la mise en place du dispositif. Adaptation du système à ces évolutions ?
- Pertinence des choix effectués en matière de populations étudiées, d'échantillonnage.
- Pertinence de la nature des informations recueillies.
- Pertinence des indicateurs créés (capacité à répondre aux objectifs du Snosm) et des analyses réalisées (fréquence, modalité d'analyse, critères pris en compte...).
- Pertinence des productions par rapport aux besoins et attentes des décideurs locaux et nationaux.
- Quelle est la satisfaction des différents acteurs par rapport au système actuel ? Quelles sont les attentes et besoins non satisfaits ?

##### 3.1.2.3 Qualité du système

- Qualité des données recueillies : existence et traitement des données manquantes ou incohérentes, proportion de données manquantes, de départements et stations ne renvoyant pas toutes les fiches mensuelles, comparabilité des répondants d'une année sur l'autre...
- Évaluation de la qualité des indicateurs utilisés.

- Les informations recueillies permettent-elles d'avoir les éléments nécessaires pour accompagner la politique de prévention ?
- Évaluation des procédures mises en œuvre, les difficultés engendrées, les alternatives possibles.

### 3.1.2.4 Procédures

- Existence de procédures écrites ? Mises à jour de ces procédures ?
- Informations permettant d'évaluer le respect des procédures, écarts par rapport aux procédures, ajustements proposés...
- Avantages et limites des procédures prévues : faisabilité, lourdeur éventuelle du système, difficultés rencontrées aux différentes étapes de la procédure.

### 3.1.2.5 Résultats et impact

- Modalités de communication des résultats (diffusion du rapport, cible...).
- Utilisation et utilité des résultats du Snosm au niveau local (département ou dans chaque station) et au niveau national, pour la mise en place d'actions de prévention ou avec un autre objectif...
- Impact en termes de politique de santé publique et de prévention des accidents.

## 3.2 EXPERTISE DE LA BASE DE DONNÉES

L'analyse est faite de manière rétrospective sur les données fournies par le responsable du Snosm pour l'ensemble des saisons de 1996-1997 à 2005-2006, soit 10 années.

L'expertise comporte :

- essentiellement une analyse de la qualité des données : contrôles de qualité réalisés (type, variables concernées, procédure), données manquantes ou aberrantes par indicateur (disparités en fonction des départements...), traitement des données manquantes, taux de réponse des départements et stations, échantillons de répondants d'une année sur l'autre...
- une analyse des indicateurs construits et des analyses pertinentes non réalisées (pertinence, limites, analyses manquantes...).

## 3.3 RÉALISATION DE L'ENQUÊTE POSTALE

De manière à obtenir une information la plus complète possible en terme de satisfaction générale vis-à-vis du dispositif et de son utilisation au niveau local, une enquête postale a été adressée aux partenaires et intervenants du dispositif dans les départements.

Un questionnaire spécifique a été élaboré pour les préfetures (SID-PC), incluant des questions complémentaires sur leur traitement des données à leur niveau. Les questions portaient sur :

- la satisfaction générale vis-à-vis du dispositif ;
- son fonctionnement ;
- le retour d'information au niveau local sur les résultats ;
- l'utilisation des résultats au niveau local ;
- les attentes.

Ces questionnaires ont été adressés aux SID-PC, aux maires des stations de sports d'hiver, aux directeurs des stations, directeurs des services des pistes ou directeurs des services de secours sur piste. Les listings et coordonnées des personnes concernées ont été constitués à partir des données transmises par le ministère de l'Intérieur pour les SID-PC, et en confrontant les fichiers fournis par l'Association des directeurs de services des pistes (ADSP) et le Syndicat national des téléphériques de France (SNTF) pour les autres acteurs. Au total, environ 380 questionnaires ont été envoyés entre début et mi-janvier 2008 (26 SID-PC, 230 communes et 123 directeurs de stations ou services de pistes).

## 3.4 RÉALISATION DES ENTRETIENS

Outre les entretiens avec les membres de la CIS et des institutions partenaires du système, des entretiens ont été menés avec un échantillon d'intervenants dans les stations, au sein des équipes de secours et des préfetures, en faisant des panels adaptés à l'importance des massifs.

### 3.4.1 Au niveau national

Dix entretiens en face à face avec les responsables du Snosm et des représentants du comité de pilotage du Snosm. Les autres membres du comité de pilotage et les représentants des institutions membres de la CIS (concernées par le Snosm hiver) ne faisant pas partie du comité de pilotage ont été interrogés par téléphone. Les listes des entretiens réalisés et des réunions de travail sont présentées en annexes 5 et 6.

### 3.4.2 Au niveau local, par massif

Des entretiens en face à face ont été réalisés dans des stations. Compte tenu du poids relatif des différents massifs, la répartition suivante a été retenue : 3 stations dans les Alpes, 1 dans les Pyrénées, le Massif central et les Vosges. L'échantillon de sites/stations a été constitué en retenant des stations du panel et à partir de critères précisés dans le tableau 1 (essentiellement activité hivernale significative).

TABLEAU 1 SITES RETENUS POUR LES ENTRETIENS AVEC LES INTERVENANTS LOCAUX			
Massifs	Nb de stations dans le panel	Site retenu pour les visites sur site (station et préfecture correspondante)	Critère de choix
Alpes	8 Alpes du Sud	Savoie : Les Ménuires	Antenne Samu de Grenoble Plus grosse station des Alpes du Sud
	24 Alpes du Nord	Isère : Alpe d'Huez	
	(5 Isère, 11 Savoie, 8 Haute-Savoie)	Hautes-Alpes : Serre-Chevallier	
Pyrénées	9	Hautes-Pyrénées : Tourmalet-Barèges	Gros département du Snosm
Massif central	3	Puy-de-Dôme : Super Besse	La plus grosse (424 interventions sur 2005-2006)
Vosges	2	Vosges : La Bresse	Seule avec données sur 2005-2006

### 3.5 ANALYSE DE DOCUMENTS ET RÉFLEXION SUR LE SYSTÈME

L'analyse de la bibliographie et des documents fournis par les différents partenaires complète les informations recueillies et les éléments issus de l'expertise de la base de données, pour répondre aux questions évaluatives.

La bibliographie permet notamment de comparer la situation française à ce qui se fait dans les autres pays en terme d'organisation du recueil d'information sur les accidents de sports d'hiver, de nature et de source d'information, pour les accidents eux-mêmes et pour le dénominateur utilisé (nombre d'usagers et niveau d'exposition). La bibliographie est présentée en annexe 9.

La réflexion sur le système vise notamment à répondre aux questions sur la qualité des indicateurs en termes de pertinence, de biais, de

facilité d'obtention, de stabilité, de sensibilité au changement... Les résultats du dispositif et l'impact en termes de politique de santé publique sont également envisagés.

### 3.6 LIMITES DE LA MISSION

Cette expertise n'a pas pour objet de produire de la connaissance sur la pratique des sports d'hiver en montagne, ni sur les accidents et leurs conséquences survenant au cours de cette pratique, ni sur l'organisation des services de secours. Cependant, certains résultats issus du Snosm ou d'autres sources d'information sont utilisés dans un but de compréhension du système ou d'illustration de son fonctionnement.



## ÉTAPES PRELIMINAIRES DE L'ÉVALUATION : ANALYSE DES DIFFÉRENTES SOURCES DE DONNÉES

<b>4. Description du dispositif</b>	<b>12</b>
4.1 Contexte législatif et réglementaire	12
4.2 Historique	12
4.3 L'organisation des services de secours	13
4.4 Objectifs du Snosm	13
4.5 Fonctionnement	13
4.6 Population couverte	15
4.7 Analyse des données	15
4.8 Utilisation des résultats	15
<b>5. Expertise de la base de données</b>	<b>17</b>
5.1 Données disponibles et axes d'analyse retenus	17
5.2 Qualité de la base de données	18
5.3 La question du "dénominateur"	27
<b>6. Analyse des enquêtes réalisées auprès des acteurs locaux et des préfectures (SID-PC)</b>	<b>28</b>
6.1 Enquête auprès des acteurs locaux	28
6.2 Enquête auprès des préfectures (SID-PC)	30
6.3 Synthèse de l'enquête sur sites dans les stations et préfectures	32
<b>7. Analyse de la bibliographie – Autres expériences françaises et étrangères de surveillance des accidents</b>	<b>34</b>
7.1 Surveillance des accidents de montagne	34
7.2 Surveillance des autres types d'accidents	35
<b>8. Les autres sources de données possibles</b>	<b>36</b>
8.1 Données de médecine générale – Données médecins de montagne	36
8.2 Données hospitalières	42
8.3 Autres sources de données	42

## 4. Description du dispositif

### 4.1 CONTEXTE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE

#### 4.1.1 Les textes

- Articles D.142.26 à D.142.31 du Code du sport sur le Conseil supérieur des sports de montagne auprès du ministre chargé des Sports.
- Article 6bis de l'arrêté du 16 octobre 1984 fixant la composition et les conditions de fonctionnement de la Commission de l'information et de la sécurité du Conseil supérieur des sports en montagne, modifié par arrêté du 12 février 1999 portant sur la création du Snosm puis par arrêté du 4 avril 2007 fixant la composition et les modalités de fonctionnement de la Commission de l'information et de la sécurité du Conseil supérieur des sports de montagne.
- Loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection en montagne (Loi montagne).
- Loi n° 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité. Cette loi prévoit la réunification des comités de massifs des Alpes du Nord et du Sud. Ces comités de massif avaient été mis en place par la Loi montagne.

#### 4.1.2 L'organisation

Le CSSM basé à l'Ensa à Chamonix est un organe consultatif du ministère de la Jeunesse et des Sports, qui effectue des études et émet des avis sur toutes les questions relatives aux sports en montagne.

Le CSSM est doté de deux commissions : la CIS et la Commission de formation et d'emploi (CFE). La CIS est chargée de donner un avis ou de faire des propositions au président du CSSM sur les questions relatives à l'information, à la prévention et à la sécurité dans le domaine des sports de montagne. Elle regroupe des représentants des acteurs des sports de montagne. Cette commission est placée sous la présidence du directeur de la défense et de la sécurité civiles du ministère de l'Intérieur, de l'Outre-mer et des Collectivités territoriales (Mioc), qui en assure également le secrétariat. La sous-direction de l'action territoriale, au sein de la Direction des sports, assure la coprésidence. La CFE est présidée par la Direction des sports.

La CIS se réunit deux fois par an. Les réunions sont préparées par le Mioc et la Direction des sports.

En 2007, la CIS a été réorganisée pour associer plus largement des représentants de l'ensemble des massifs montagneux français, alors que jusque-là le massif alpin était pratiquement seul représenté, et pour mieux formaliser les méthodes de travail.

Le Snosm est le seul outil formalisé souhaité par la CIS. Ces travaux sont supervisés par un comité de pilotage constitué :

- du ministère de la Jeunesse et des Sports (Direction des sports) ;

- du ministère de l'Intérieur (Direction de la défense et de la sécurité civile) ;
- du ministère de la Défense (Direction générale de la gendarmerie nationale) ;
- de l'Association nationale des maires des stations françaises de sports d'hiver et d'été ;
- du Syndicat national de l'aide médicale urgente ;
- de l'Association nationale des élus de la montagne ;
- du Service interministériel de défense et de protection civiles de la Savoie ;
- de la Police nationale ;
- du Syndicat national des moniteurs du ski français ;
- de l'Association des directeurs des services des pistes ;
- de l'Association nationale pour l'étude de la neige et des avalanches ;
- du Syndicat national des téléphériques de France ;
- de l'Association des médecins de montagne ;
- de l'École nationale de ski et d'alpinisme ;
- du Service d'études et d'aménagement touristique de la montagne (ministère du Tourisme) ;
- Ce comité est piloté en alternance annuelle par la Direction de la défense et de la sécurité civile (DDSC, ministère de l'Intérieur) et la Direction des sports (DS, ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports).

### 4.2 HISTORIQUE

Placé sous l'égide du ministère de la Jeunesse et des Sports (Direction des sports), du ministère de l'Intérieur (Direction de la défense et de la sécurité civiles) et du ministère de la Défense (Direction générale de la gendarmerie nationale), le Snosm est basé à l'Ensa de Chamonix. Il recense, par l'intermédiaire des préfetures des départements de montagne, les interventions réalisées par les services de sécurité sur les domaines skiables alpins et nordiques des stations de sports d'hiver, en période d'exploitation.

Ce dispositif fait suite à un recueil de données mis en place par le SID-PC de Savoie et l'ADSP et réalisé pendant plus de 10 ans au niveau des 42 stations du département, afin de quantifier et décrire les accidents survenus sur leurs domaines.

C'est la CIS qui a décidé d'étendre cette démarche à l'ensemble des 32 départements français offrant des activités de loisir sportif en montagne à partir de 1996, sous l'appellation de Snosm. La mise en place du Snosm en 1996 valorise, au sein du Conseil supérieur des sports de montagne, les nombreuses actions partenariales développées par l'État, les collectivités locales, les syndicats professionnels et les associations en vue de :

- prévenir les accidents (campagnes nationales sur la sécurité des activités de pleine nature) ;
- promouvoir une meilleure sécurité des espaces ;
- proposer les axes prioritaires pour définir une politique de prévention des accidents.

### 4.3 L'ORGANISATION DES SERVICES DE SECOURS

Une bonne compréhension de l'organisation des services de secours en montagne, et plus particulièrement dans les stations de ski, est indispensable à la compréhension et à l'analyse du Snosm.

Les secours sur pistes sont organisés sous la responsabilité des maires des stations de ski. Suivant les stations et les périodes, et selon le plan de secours défini au niveau départemental, ils peuvent être réalisés soit par les services des pistes eux-mêmes (par les pisteurs-secouristes), soit par les services des pelotons de gendarmerie de montagne, soit par les unités de secours en montagne des compagnies républicaines de sécurité (CRS), soit par les Services départementaux d'incendie et de secours (Sdis). En cas d'accident jugé grave, les services recourent également au Samu et à des hélicoptères médicalisés ou aux sociétés d'ambulance pour le transport des blessés vers les hôpitaux. À côté des hélicoptères de la gendarmerie et de la sécurité civile, certaines stations disposent de sociétés d'hélicoptères privées, qui peuvent transporter plus rapidement les blessés à l'intérieur de la station (vers les cabinets médicaux), en économisant du temps de pisteur. Cela ne préjuge pas de la gravité des blessures des victimes transportées. Eventuellement, le recours à ce type de secours peut dépendre du statut du blessé en terme d'assurance (assuré ou non).

Les plans départementaux de secours définissent généralement une liste de pathologies susceptibles d'entraîner une évacuation par hélicoptère public sur les pistes de ski. À titre indicatif, il s'agit de :

- fracture du rachis ;
- fracture du fémur ;
- coma, état de choc ;
- traumatisme crânien grave ;
- arrêt cardiaque ;
- troubles de la motricité ou perte de sensibilité des membres inférieurs ;
- fracas facial ;
- troubles respiratoires ;
- crise cardiaque ;
- section de membre ;
- plaies artérielles.

En pratique, les secours dans les stations de sports d'hiver sont majoritairement réalisés par les services des pistes dans l'ensemble des stations interrogées, quel que soit le massif. Les gendarmes ou les CRS, voire les pompiers dans certains endroits, interviennent très rarement sur les domaines skiables. Les gendarmes et les CRS n'interviennent pas en première intention, sauf exceptionnellement si les services des pistes n'ont pas d'effectifs suffisants. Ils interviennent le plus souvent en renfort, en cas d'accident grave (notamment ceux nécessitant un transport en hélicoptère). Les gendarmes interviennent également lorsqu'il est nécessaire de réaliser une enquête pour déterminer les responsabilités dans un accident.

### 4.4 OBJECTIFS DU SNOSM

L'objectif du Snosm est le recensement de l'activité de secours des services des pistes<sup>1</sup> sur les domaines skiables<sup>2</sup>, pour offrir une meilleure connaissance des accidents en montagne et permettre ainsi la définition d'une politique de prévention.

### 4.5 FONCTIONNEMENT

Le système est défini par un protocole initial signé en avril 1997 et par les amendements successifs, rapportés de manière chronologique dans la "feuille de route" annexée à chaque rapport du Snosm (cf. annexe 7).

Le système est installé dans les locaux de l'Ensa à Chamonix, et dispose pour l'hiver et pour l'été d'un professionnel du sport responsable du dispositif à 70 % d'un temps plein et d'une secrétaire à mi-temps. Le responsable du Snosm est chargé de la centralisation des données, de la réalisation des analyses et de la rédaction du rapport.

Le système couvre 26 départements<sup>3</sup> et 270 stations de sports d'hiver. Pour la période hivernale, le système couvrait initialement le domaine captif des pistes pour les mois de décembre à mai. En 2007, il a été étendu à l'ensemble des activités de montagne (y compris hors emprises des câbles).

Les procédures de travail sont définies par la CIS et rappelées dans chaque rapport sous la forme d'une feuille de route rappelant les décisions de la CIS par ordre chronologique et de rappels méthodologiques (annexes 2 et 3 du rapport Snosm 2005-2006).

#### 4.5.1 Principe du panel de stations

Une sélection de 52 stations de sports d'hiver<sup>4</sup> réparties sur les cinq massifs montagneux a été élaborée en 1999 par le Service des études et de l'aménagement touristique de la montagne (SEATM, devenu Odit-France). Cette sélection a été effectuée à partir du panel de 100 stations dont il disposait pour leurs propres travaux et sur la base de plusieurs critères : le massif et le département représenté, le chiffre d'affaires des remontées mécaniques, le nombre de lits et le moment de puissance (produit du débit horaire théorique de l'appareil en p/h par sa dénivellée en m, donnée fournie par le Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés (STRMTG)). Des quotas ont été utilisés pour une représentation proportionnelle des différents critères.

Selon l'annexe 6 du rapport Snosm 2005-2006, le panel comprend 25 stations dans les Alpes du Nord, 8 stations dans les Alpes du Sud, 4 stations dans le Jura, 3 stations dans le Massif central, 9 stations dans les Pyrénées et 2 stations dans les Vosges.

<sup>1</sup> Selon la norme Afnor NF 52-100 de septembre 2002, une piste de ski est : "un parcours sur neige réglementé, délimité, balisé, contrôlé et protégé des dangers d'un caractère anormal ou excessif, éventuellement aménagé et préparé, réservé à la pratique du ski alpin et des activités de glisse autorisées".

<sup>2</sup> Il n'y a pas de définition univoque du domaine skiable. Selon Odit-France, un domaine skiable alpin est un domaine équipé pour la pratique du ski alpin. Cela fait la différence avec le ski de montagne qui se pratique généralement en dehors de domaine équipé pour le ski alpin. Pour le ski nordique (ski de fond), la définition est encore plus floue. De même, les limites entre sur piste et hors piste sont sujettes à des discussions.

<sup>3</sup> Le nombre de départements concernés par le dispositif n'est pas strictement défini (il varie entre 26 et 32 selon les documents et la comptabilisation des départements). Certains départements ayant une activité hivernale très faible (1 ou 2 stations) et n'ayant jamais transmis de données ou n'en transmettant plus depuis plusieurs années ne sont plus comptabilisés (Aude, Aveyron, Ardèche par exemple)...Le nombre actuel retenu (au niveau de la base de données) est de 26 départements.

<sup>4</sup> Initialement, il y avait 52 stations, mais des regroupements de stations sont intervenus du fait de fusion des sociétés les gérant. Il n'y a donc plus que 51, mais ces regroupements ne modifient pas la part de domaine skiable prise en compte dans le panel.

Le principe de base était de recueillir des informations plus comparables d'une année sur l'autre sur cet échantillon de stations, en visant l'exhaustivité des répondants, mais il apparaît que les modalités de recueil de données et de contrôle ne sont pas différentes de celles de l'ensemble des stations.

Selon le rapport Snosm 2005-2006, ce panel représente près de la moitié des interventions réalisées sur l'ensemble des stations.

#### 4.5.2 Collecte des données, fiche de recueil et les informations recueillies

En pratique, le recueil de données est basé sur des fiches standardisées (décompte des accidents) renseignées par les services de secours des pistes qui transitent par les préfectures et sont analysées annuellement par le Snosm. Il existe deux fiches basées sur le même modèle : la fiche n° 1 remplie au niveau des stations et transmise aux préfectures et la fiche n° 2 remplie au niveau des préfectures et transmise au Snosm. La fiche de recueil (*cf.* annexe 8) est la même pour toutes les stations qu'elles fassent partie ou non du panel. Elle n'a quasiment pas évolué depuis le début du dispositif.

Pour chaque station, chaque service de secours (service des pistes, gendarmes, CRS) envoie directement les informations le concernant à la préfecture, qui compile les données pour chaque station, puis au niveau départemental, après contrôle pour éviter les doublons.

À l'heure actuelle, la fiche "hiver" est remplie par les services des pistes, qui sont les principaux producteurs de données, et les autres services (principalement les gendarmes et les CRS) utilisent la fiche basée sur le modèle annuel adopté à partir de 2007. Depuis début 2008, les gendarmes disposent d'un nouvel outil : une base de données permettant d'enregistrer l'ensemble de leurs interventions de secours et, pour les pelotons de gendarmerie de haute-montagne (PGHM), les interventions concernant des activités de montagne. Cette base de données permet notamment d'indiquer si les gendarmes interviennent en première intention ou en renfort (par exemple auprès des services des pistes), et la fiche Snosm, éditée de manière automatique, ne prend pas en compte les interventions en renfort qui sont déjà comptabilisées par les services des pistes.

Les données recueillies portent sur les interventions, les blessés et les personnes décédées sur le coup. Ces données sont transmises par stations sous une forme agrégée sur un mois et en fonction des caractéristiques suivantes :

- le nombre d'interventions des services de secours pendant la saison ;
- leur répartition selon un certain nombre de critères :
  - type d'évacuation ou état des victimes (personnes blessées/décédées/indemnes),
  - type de sport pratiqué : ski/snowboard/ski de fond/autres glisses,
  - lieu de pratique et contexte (piste ou hors piste, avalanche ou non),

- circonstances de l'accident (collision entre usagers/collision contre obstacle/hors collision)...

Le recensement des personnes décédées est fourni par les PGHM et les CRS.

Les phénomènes avalancheux sont par ailleurs recensés et analysés par l'Association nationale pour l'étude de la neige et des avalanches (Anena).

#### 4.5.3 Circuit d'information

On distingue trois niveaux :

- 1) la fiche est élaborée mensuellement par les services de secours des pistes à partir de leur registre d'interventions, qui sont souvent informatisés (notamment dans les grosses stations). Ces registres sont remplis intervention par intervention par les services de secours, à partir des fiches de secours renseignées pour chaque intervention. Ils comportent en particulier des informations détaillées sur les interventions et les blessés ;
- 2) cette fiche est transmise chaque mois au Service interministériel de défense et de protection civile (SID-PC) des préfectures des départements de montagne. Les fiches sont transmises sous forme papier ou informatique ;
- 3) le SID-PC compile les informations et ajoute quelques informations générales sur le département : nombre total théorique de stations dans le département, nombre de stations ouvertes au moins 1 jour (séparément pour ski alpin ou mixte et ski de fond), total de passages aux remontées mécaniques et total de journées de ski de fond. Le SID-PC envoie chaque mois deux fiches au Snosm : la fiche agrégée des données de l'ensemble des stations du département et une fiche par station pour les stations faisant partie du panel. Les fiches des SID-PC sont généralement transmises sous forme papier. En pratique, les SID-PC envoient les fiches mensuelles au Snosm à un rythme irrégulier (voire de façon groupée en fin de saison).

À chaque niveau, des contrôles de qualité portent sur :

- la vérification de la concordance arithmétique des chiffres ;
- la vérification de la concordance factuelle, notamment sur les décès ;
- l'élimination des doubles comptages possibles pour les stations du panel (uniquement à partir des données unitaires disponibles au niveau des stations).

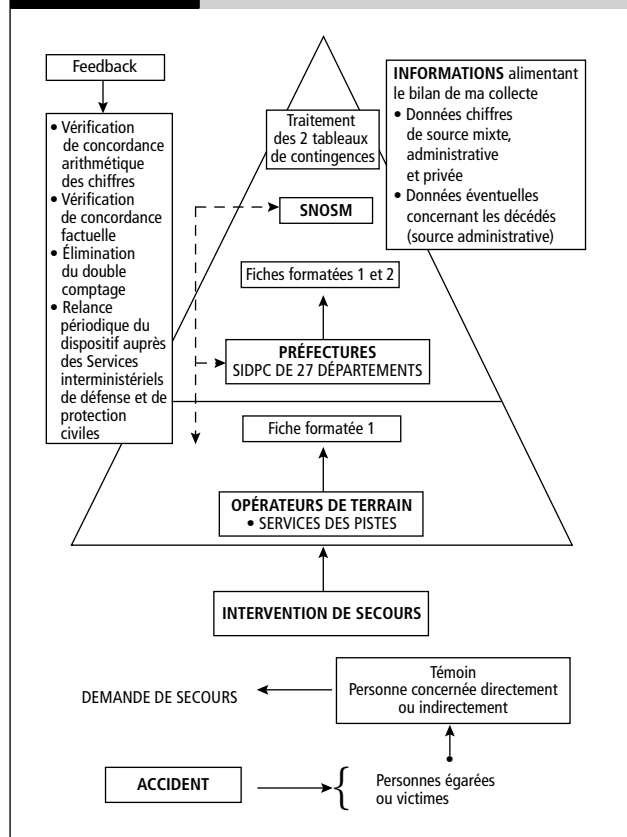
L'Ensa effectue périodiquement des relances informelles auprès des SID-PC pour la remontée des données. Elle saisit les données par département, ou par station pour les stations du panel (hormis pour la Savoie qui fournit des données agrégées pour les 11 stations du panel depuis 1998, et par mois).

Les données sont saisies dans un fichier Excel. Il y a un fichier par année, comportant une feuille par mois et une feuille avec les formules pour la compilation des données sur l'ensemble de la saison. Chaque feuille comporte en colonne les variables de la fiche de recueil (annexe 8) et en ligne les départements.



FIGURE 1

ORGANISATION DU CIRCUIT D'INFORMATION



Extrait du dixième rapport du comité de pilotage portant sur les activités des services de secours sur les domaines skiables pour la saison 2005-2006.

## 4.6 POPULATION COUVERTE

La population visée par le dispositif est la population victime d'accidents au cours d'activités de sports de montagne. Cette population est approchée par celle faisant l'objet d'intervention des services de secours. Dans le rapport du Snosm, on trouve à divers endroits des éléments définissant le champ du Snosm. Le Snosm couvre les interventions des services de secours sur les domaines skiables (sur piste ou hors piste<sup>5</sup>).

Les accidents survenus sur les remontées mécaniques sont théoriquement exclus, comme cela est précisé dans la première partie du rapport. Ces accidents font l'objet d'une déclaration spécifique des exploitants des remontées mécaniques auprès du STRMTG (service technique à compétence nationale) selon l'arrêté du 1/10/99, pour les "accidents mortels ou corporels graves" définis de la façon suivante : fracture des membres inférieurs, du bassin, de la colonne vertébrale, du crâne, ou section de doigt ou de membre (le diagnostic étant fait sur site lors des premiers secours), ou ayant entraîné une hospitalisation d'au moins 6 jours. Sur la saison 2004-2005, 15 accidents graves (ayant fait 15 blessés graves et 1 blessé léger) ont été déclarés pour environ 728 millions de passages.

<sup>5</sup> Définition donnée dans le rapport Snosm : zone du domaine skiable qui n'est pas délimitée, ni balisée, ni contrôlée, ni protégée (norme Afnor NF552-100). Il existe des accidents qui trouvent leur origine sur une piste et s'achèvent hors de celle-ci. Leur classement en accident hors piste dépend alors de l'action volontaire de la personne de se rendre hors de la piste au moment de l'accident.

Cependant, les services des pistes enregistrent ces accidents au même titre que les autres et ils sont finalement comptabilisés dans le Snosm.

Les personnes ayant des accidents, mais ne faisant pas l'objet d'une intervention des services de secours sur pistes (se rendant directement chez le médecin ou à l'hôpital, ou faisant l'objet d'une intervention secondaire pour une aggravation après un retour à domicile) ne sont pas prises en compte.

La population de référence est la population pratiquant des sports d'hiver : skieurs, snowboarders principalement, mais également pratiquants du ski de fond, de la luge ou d'autres glisses : monoski, snowblade, télémark, skwal, vélo-ski, snowscoot...

## 4.7 ANALYSE DES DONNÉES

Toutes les analyses sont réalisées en agrégeant les données de l'ensemble des stations et massifs et pour l'ensemble de la saison (agrégation des six mois de recueil).

Les analyses comportent deux parties :

- l'analyse des données globales pour l'ensemble des stations et des massifs pour la saison étudiée ;
- l'analyse des données des stations du panel, qui sont comparées avec les données des années précédentes pour observer des tendances évolutives.

Le responsable du Snosm réalise les tris à plat et sous-traite une partie de l'analyse à l'Institut national du sport et de l'éducation physique (Insep), notamment les analyses dans le temps des données du panel, à partir des bases annuelles agrégées au niveau national.

Les taux d'accidents sont estimés par rapport à des indicateurs de fréquentation construits par la CIS à partir du nombre de passages aux remontées mécaniques, pris comme référence (dénominateur) pour la population exposée. Ces chiffres sont fournis par le SNTF, en accord avec Odit-France (Observation, développement et ingénierie touristique – France).

## 4.8 UTILISATION DES RÉSULTATS

### 4.8.1 Rapport

À partir des données exploitées, le responsable du Snosm rédige chaque année un rapport par saison (été, hiver), qui est retravaillé et discuté au niveau du comité de pilotage du Snosm. Celui-ci fournit ensuite le rapport à la CIS et lui propose des axes d'actions prioritaires pour définir une politique de prévention des accidents. Le rapport est remis à la CIS lors de la réunion qui précède la saison suivante. Ainsi, le rapport hiver 2006-2007 doit être remis à la CIS du 20 novembre 2007, juste avant le démarrage de la saison d'hiver 2007-2008. C'est la CIS qui approuve le rapport.

Le rapport présente d'abord les données d'ensemble pour la saison étudiée, puis les données du panel pour l'analyse des tendances saisonnières. La troisième partie comporte l'analyse des décès. La quatrième partie traite spécifiquement des accidents liés à la pratique du ski nordique. La cinquième partie présente des propositions d'axes de prévention issues de l'analyse des données du Snosm, mais également de connaissances plus générales sur les nouvelles pratiques et les risques qui leur sont associés.

#### 4.8.2 Communication

Une fiche de synthèse est également rédigée. Le rapport et la fiche sont diffusés aux membres de la CIS. La fiche de synthèse sert à la communication au moment du lancement des campagnes de prévention.

Les principes retenus en matière de communication, lors de la CIS du 28 novembre 1998, sont précisés dans le point 15 de la feuille de route :

- "1. Assurer et garantir une parfaite confidentialité de l'information collectée et traitée*
- 2. Ne communiquer les informations qu'avec l'accord du comité pilotage*
- 3. Ne communiquer que les seules informations agrégées au plan national."*

Par ailleurs, le Snosm dispose d'un site Internet ([www.cssm.jeunesse-sports.fr/pagesnosm/snosmhp.html](http://www.cssm.jeunesse-sports.fr/pagesnosm/snosmhp.html)) qui n'est pas actualisé et sur lequel le dernier rapport disponible concerne l'hiver 1998-1999.

#### 4.8.3 Les actions de prévention

Les campagnes de prévention ont pendant longtemps été portées par la Commission de sécurité des consommateurs (CSC), et surtout axées sur le ski et les aspects liés au matériel et à l'équipement. Puis la CSC s'est désinvestie de ces campagnes et la Direction des sports a pris en main ces actions.

La Direction des sports organise deux campagnes par an (été/hiver). Ces campagnes ont été tant axées sur les comportements des usagers que sur les équipements. Par ailleurs, l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes) organise également des actions de promotion de la santé dans le champ des sports d'hiver. Au début, les actions de la Direction des sports et de l'Inpes (ex CFES) n'étaient pas coordonnées, mais depuis quelques années, les deux institutions recherchent un consensus et une mise en commun des moyens d'action.

Selon les informations données par la Direction des sports, sur les trois dernières années, 106 stations ont été partenaires de la campagne hivernale de prévention, utilisant 1 210 panneaux apposés sur des pylônes, 45 000 affiches et 100 000 dépliant distribués dans des points stratégiques.

Par ailleurs, des actions spécifiques peuvent être organisées au niveau local ou par certains partenaires nationaux, sans lien direct avec le Snosm ou basées sur l'utilisation d'informations plus fines au niveau local.

## 5. Expertise de la base de données

### 5.1 DONNÉES DISPONIBLES ET AXES D'ANALYSE RETENUS

Deux types de fichiers ont été transmis par le responsable du Snosm, avec les informations suivantes :

- sur l'ensemble des stations :
  - données agrégées au niveau national pour 10 années de fonctionnement de la saison 1998-1999 à la saison 2006-2007 (la 1<sup>re</sup> saison a été stockée sous une autre forme),
  - données départementales et par mois pour ces mêmes saisons, hormis pour la saison 1998-1999 qui n'a pu être transmise,
  - détail des décès pour la saison 2005-2006;
- pour les stations du panel :
  - données agrégées sur l'ensemble des stations du panel pour les 11 années de fonctionnement, de la saison 1996-1997 à 2006-2007,
  - données par station pour ces 11 mêmes saisons : données disponibles par mois à partir de la saison 2002-2003, données agrégées sur l'année pour les saisons antérieures.

Les analyses comparatives sur plusieurs années portent donc :

- pour l'ensemble des stations : sur huit saisons consécutives à partir de 1999-2000, sur un fonctionnement rodé puisque généralisé depuis trois saisons. La saison 1997-1998 ne sera pas exploitée (démarrage du dispositif et saison suivante non transmise pour des problèmes d'archivage);
- pour le panel : sur 11 années, de 1996-1997 à 2006-2007.

Au regard des objectifs de cette évaluation, l'analyse a été centrée sur deux aspects :

- qualité des données exploitées ;
- analyse de la pertinence des indicateurs construits et recherche d'éléments/indicateurs complémentaires ou non exploités actuellement dans le rapport du Snosm.

#### 5.1.1 Qualité des données exploitées

De ce point de vue, les données agrégées au niveau national présentent peu d'intérêt car elles ne permettent pas de repérer des données dont la qualité ne serait pas fiable, d'estimer des taux de participation, et d'évaluer la comparabilité des échantillons de départements ou de stations ayant répondu entre les différentes saisons. L'analyse est donc réalisée d'une part sur les données par département pour le recueil national (données non disponibles), et d'autre part sur les données des stations du panel. Elle explore les axes suivants :

- le nombre de départements/stations répondants par mois et par saison ;
- l'analyse des non-répondants (aucune ou peu de fiches renvoyées), avec un focus sur la saison 2005-2006 (le fichier 2006-2007 étant

en cours d'exploitation au moment du début des premières analyses réalisées dans le cadre de l'expertise et fourni en janvier 2008 ; de plus, 2005-2006 est une saison où il y a eu un fort enneigement, assurant une ouverture de toutes les stations).

- la comparabilité des répondants entre les différentes saisons ;
- le taux de données non renseignées et le traitement de ces données ;
- en fonction des résultats observés, des analyses de sensibilité pourront être réalisées, avec une autre méthode de traitement des données manquantes par exemple ;
- analyse du "dénominateur" utilisé (nombre de passages aux remontées mécaniques) et de son traitement statistique.

Cette analyse "qualitative" de la base peut mettre en évidence des éléments de processus qui seront explorés dans un second temps auprès des acteurs concernés.

Afin de pouvoir caractériser les départements ou les stations n'ayant pas transmis leurs données au dispositif, estimer le niveau d'exhaustivité des répondants et travailler sur le "dénominateur", les données concernant le nombre de passages aux remontées mécaniques (pour chaque département et chaque station du panel) et le nombre de journées-skieurs (par département), transmises par le SNTF, ont été analysées. Le poids relatif des départements ou stations "non-répondants" a pu être évalué par rapport à l'ensemble des répondants attendus, en termes de proportion de passages aux remontées mécaniques ou de proportion de journées-skieurs représentée par les non-répondants.

La méthode du recueil de données mise en œuvre au niveau du SNTF est présentée dans le chapitre 5.5. Des problèmes de périmètre ont parfois été rencontrés pour identifier les stations du panel, certaines données étant recueillies par une compagnie gérant plusieurs stations ; ces cas sont précisés au niveau des estimations réalisées.

#### 5.1.2 Analyse de la pertinence des indicateurs construits

L'objectif de ce travail est de dégager des éléments d'analyse complémentaires ou des indicateurs permettant une exploitation plus complète des données recueillies, ou la mise en relation de différents résultats. Cette partie pourra illustrer des éléments de réflexion recueillis lors des entretiens. Elle s'articule donc avec les autres axes de l'évaluation.

La variation des différents indicateurs d'une année sur l'autre pourra également constituer un critère d'analyse, en regard du nombre de répondants et de la comparabilité des répondants (capacité du dispositif ou de l'indicateur retenu à traduire une évolution...).

## 5.2 QUALITÉ DE LA BASE DE DONNÉES

### 5.2.1 Contenu et qualité des données

Les fichiers de données sont sous format Excel. Ils sont propres, structurés de façon correcte (colonnés) et toujours selon le même format, qui correspond à la saisie de la fiche de données. Dans les fichiers par département (recueil national), plusieurs éléments doivent être soulignés :

- certains items (complétés au niveau des SID-PC) ne sont pas saisis au niveau de l'Ensa : nombre théorique de stations dans le département, nombre de stations ouvertes au moins un jour dans le mois ;
- les données sont saisies par département, et non par station. L'analyse des répondants n'est donc possible qu'au sous-niveau des départements ;
- on ne dispose pas **d'information sur le nombre de stations ayant rempli la feuille en amont, avant agrégation au niveau départemental par le SID-PC (Savoie)**. Il n'est donc pas possible de vérifier si le nombre de stations participantes est comparable d'une saison à l'autre, ni d'un mois à l'autre ;
- remarque importante : pour la suite, l'appellation "répondants" sera attribuée aux départements ayant renvoyé la fiche, sans connaître la réelle exhaustivité au niveau des stations répondantes en amont.

### 5.2.2 Analyse des départements répondants pour le recueil national

#### 5.2.2.1 Saison 2005-2006

Le tableau ci-dessous met en évidence les résultats suivants :

- **entre décembre et mars, 19 à 20 départements sur 26 (soit environ 73%) ont renvoyé leur fiche**. Seuls 12 départements ont transmis une fiche pour le mois d'avril et 4 pour mai

(Haute Savoie, Isère, Alpes-de-Haute-Provence et Doubs). À noter qu'on ne dispose pas de fiche sur mai pour la Savoie alors que certaines stations ont été ouvertes durant quelques jours (données SNTF), avec toutefois un volume globale de passages aux remontées mécaniques relativement faible par rapport à la pleine saison ;

- **23 départements sur 26 ont au moins 1 fiche manquante sur 6 mois** ;
- les informations disponibles dans la base de données du Snosm ne permettent pas de savoir si **l'absence de fiche correspond à un non-renvoi ou à l'absence de stations ouvertes dans le département** sur le mois en question (cas vraisemblablement majoritaire en mai, mais pas forcément sur les autres mois) ;
- seul un département (Territoire de Belfort) a renvoyé 5 fiches avec des 0 sur les principaux indicateurs concernant l'accidentologie ; ce département a eu une activité sur la saison (données SNTF) ;
- certains départements (Doubs, Puy-de-Dôme) ont renvoyé en avril les informations cumulées sur toute la saison, ce qui explique l'absence de fiches les mois précédents. Le taux de réponse présenté intègre ces départements dans les répondants (aucune analyse n'étant réalisée par mois dans le cadre du Snosm).

En ciblant les quatre mois principaux de la saison hivernale (décembre à mars), la même analyse montre que 19 départements sur 26 (73,1 %) ont transmis leurs quatre fiches mensuelles.

À l'inverse, 6 départements (23,1 %) n'ont renvoyé aucune fiche. Il s'agit de 6 "petits" départements vis-à-vis de la problématique étudiée (Drôme, Lozère, Loire, Aude, Corse, Vaucluse) : 2 départements disposent de 2 à 5 stations et 4 d'une seule station. Ces départements ont eu une activité quasiment nulle sur la saison étudiée, la somme de leurs activités pouvant être estimée à moins de 0,5 % du total des passages aux remontées mécaniques (même proportion si on raisonne sur la proportion de journées-skieurs correspondant à ces départements).

TABLEAU 2

ENVOI DE LA FICHE PAR DÉPARTEMENT ET PAR MOIS ET TAUX DE RÉPONSE GLOBAL  
POUR LA SAISON 2005-2006 (SUR 26 DÉPARTEMENTS)

Départements par massif	Nb de stations*	% des passages aux remontées mécaniques**	Saison 2005-2006					
			Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
<b>Alpes</b>								
Haute-Savoie	47	21,1						
Savoie	43	37						
Isère	22	10,8						
Drôme	5	≈0						
Hautes-Alpes	27	8,4						
Alpes-de-Haute-Provence	8	2,3						
Alpes-Maritimes	7	1,8						
Vaucluse	1	0,1						
<b>Pyrénées</b>								
Pyrénées-Orientales	10	2,9						
Ariège	6	1,4						
Haute-Garonne	4	0,7						
Hautes-Pyrénées	9	5,5						
Pyrénées-Atlantiques	3	1						
Aude	1	≈0						
<b>Massif central</b>								
Cantal	1	0,7						
Puy-de-Dôme°	3	1,1						
Lozère	1	≈0						
Loire	1	0,1						
<b>Jura</b>								
Ain	5	0,8						
Jura	4	0,6						
Doubs°	4	0,7						
<b>Vosges</b>								
Haut-Rhin	8	0,7						
Bas-Rhin	1	0,1						
Vosges	10	2,2						
Territoire de Belfort	1	0,1						
<b>Corse</b>								
Chiffres nationaux (nombre de répondants et %)			19 (73,1%)	19 (73,1%)	20 (76,9%)	19 (73,1%)	12 (46,1%)	4 (15,4%)

\* Données transmises par Odit-France (domaines skiables élémentaires).

\*\* Estimé via les données transmises par le SNTF pour la saison 2005-2006 (nombre de passages aux remontées mécaniques sur le département/ nombre total de passages aux remontées mécaniques).

° Données transmises en avril pour toute la saison (cumul), sans reventilation possible par mois.

### 5.2.2.2 Saisons 1999-2000 à 2006-2007 (8 années)

Le même type d'analyse a été réalisé sur huit saisons consécutives, à partir de la saison 1999-2000.

Le tableau 3 fournit différents types d'informations :

- comme pour la saison 2005-2006, on observe des **taux de réponse non exhaustifs sur les autres saisons** (antérieures et 2006-2007). Il semble que les taux de réponse soient plus élevés pour les saisons ayant bénéficié d'un grand enneigement (2004-2005 notamment), ce qui suggère l'hypothèse d'une faible participation liée à une faible activité des stations ;

- hormis le mois de décembre 1999 (seulement 4 fiches), le nombre de départements renvoyant la fiche entre décembre et mars varie de 17 à 25 (sur 26), soit de 65,4 % à 96,2 % ;
- le nombre de fiches recueillies pour le mois de mai varie entre 1 et 5 selon les saisons ;
- pour un mois donné, on observe une **variabilité importante** du nombre de départements ayant renvoyé la fiche entre les différentes saisons (de 17 à 25 répondants pour le mois de janvier par exemple). **Les échantillons de répondants ne sont donc pas identiques d'une année sur l'autre.**

TABLEAU 3 NOMBRE ET POURCENTAGE DE DÉPARTEMENTS AYANT ENVOYÉ LA FICHE PAR MOIS POUR LES SAISONS 1999-2000 À 2006-2007 (SUR 26 DÉPARTEMENTS)												
Saisons	Décembre		Janvier		Février		Mars		Avril		Mai	
1999-2000	4	15,4 %	22	84,6 %	21	80,8 %	19	73,1 %	11	42,3 %	4	15,4 %
2000-2001	19	73,1 %	24	92,3 %	24	92,3 %	22	84,6 %	14	53,8 %	1	3,8 %
2001-2002	19	73,1 %	19	73,1 %	19	73,1 %	17	65,4 %	9	34,6 %	1	3,8 %
2002-2003	17	65,4 %	17	65,4 %	17	65,4 %	17	65,4 %	15	57,7 %	2	7,7 %
2003-2004	25	96,2 %	25	96,2 %	24	92,3 %	25	96,2 %	15	57,7 %	2	7,7 %
2004-2005	20	76,9 %	21	80,8 %	21	80,8 %	19	73,1 %	14	53,8 %	1	3,8 %
2005-2006	19	73,1 %	19	73,1 %	20	76,9 %	19	73,1 %	12	46,2 %	4	15,4 %
2006-2007	17	65,4 %	17	65,4 %	17	65,4 %	16	61,5 %	14	53,8 %	5	19,2 %

Les tableaux suivants permettent d'identifier les départements ayant répondu au cours des différentes saisons (en ciblant les 4 principaux mois) et permettent donc d'évaluer la comparabilité des répondants d'une année sur l'autre (identification de répondants ou non-répondants systématiques).

TABLEAU 4 NOMBRE DE DÉPARTEMENTS AYANT ENVOYÉS AU MOINS 1 FICHE SUR 4 DE DÉCEMBRE À MARS POUR LES SAISONS 1999-2000 À 2006-2007 (SUR 26 DÉPARTEMENTS)		
Nombre d'envois complets ou incomplets sur 8 saisons	Nombre et % de départements concernés	Éléments de description et "poids" en terme de % des passages aux remontées mécaniques*
8/8	15 (57,7)	
7/8	-	
6/8	1 (3,8)	
5/8	3 (11,5)	
4/8	3 (11,5)	Haut-Rhin (0,7), Aude (0,1) et Vaucluse (0,1)
3/8	4 (15,4)	Corse (≈0), Doubs (0,7), Loire (0,1) et Lozère (≈0)

\* Estimé via les données transmises par le SNTF pour la saison 2005-2006 (nombre de passages aux remontées mécaniques sur le département / nombre total de passages aux remontées mécaniques).

TABLEAU 5 NOMBRE D'ENVOIS COMPLETS (4/4 FICHES PAR SAISON DE DÉCEMBRE À MARS) PAR DÉPARTEMENT POUR LES SAISONS 1999-2000 À 2006-2007 (SUR 26 DÉPARTEMENTS)		
Nb d'envois complets ou incomplets sur 8 saisons	Nombre et % de départements concernés	Éléments de description et "poids" en terme de % des passages aux remontées mécaniques*
8/8	3 (11,5)	Isère, Hautes-Alpes et Alpes-Maritimes
7/8	5 (19,2)	Généralement absence de la fiche de décembre 1999
6/8	6 (23,1)	Généralement absence de la fiche de décembre 1999
5/8	2 (7,7)	
4/8	1 (3,8)	
3/8	5 (19,2)	Drôme (≈0), Loire (0,1), Haut-Rhin (0,7), Vaucluse (0,1) et Aude (0,1)
2/8	3 (11,5)	Bas-Rhin (0,1), Doubs (0,7) et Lozère (≈0),
1/8	1 (3,8)	Corse (≈0),

\* Estimé via les données transmises par le SNTF pour la saison 2005-2006 (nombre de passages aux remontées mécaniques sur le département / nombre total de passages aux remontées mécaniques).

Sur les 8 saisons considérées, 15 départements (57,7 %) ont renvoyé leurs fiches (pas forcément toutes, mais souvent 3 ou 4 fiches sur les 4 principaux mois). On identifie donc un **"noyau dur" de départements transmettant de façon quasiment systématique leurs données**, parmi lesquels figurent tous les départements les plus concernés par l'activité hivernale. À l'inverse,

7 départements ont renvoyé des fiches pour 3 ou 4 saisons seulement, avec des envois souvent incomplets. Ces départements participant de façon très irrégulière au dispositif (détail dans le tableau ci-dessous) ont une activité hivernale très réduite (cf. leurs poids relatifs en terme de passages aux remontées mécaniques en 2005-2006, aucun ne dépassant 0,7 %).

RENOVI DE LA FICHE PAR DÉPÀRTEMENT ET PAR MOIS ET TAUX DE RÉPONSE GLOBAL POUR LES SAISONS 1999-2000 À 2006-2007  
(SUR 4 MOIS : DÉCEMBRE À MARS) (SUR 26 DÉPÀRTEMENTS)

TABLEAU 6

Départements par massif	2006-2007		2005-2006		2004-2005		2003-2004		2002-2003		2001-2002		2000-2001		1999-2000							
	Déc.	Jan. Fév. Mar.	Déc.	Jan. Fév. Mar.	Déc.	Jan. Fév. Mar.	Déc.	Jan. Fév. Mar.	Déc.	Jan. Fév. Mar.	Déc.	Jan. Fév. Mar.	Déc.	Jan. Fév. Mar.	Déc.	Jan. Fév. Mar.						
<b>Alpes</b>																						
Haute-Savoie																						
Savoie																						
Isère																						
Drome																						
Hautes-Alpes																						
Alpes-de-Haute-Provence																						
Alpes-Maritimes																						
Vaucluse																						
<b>Pyrénées</b>																						
Pyrenees-Orientales																						
Ariège																						
Haute-Garonne																						
Hautes-Pyrénées																						
Pyrénées-Atlantiques																						
Aude																						
<b>Massif central</b>																						
Cantal																						
Puy-de-Dôme																						
Lozère																						
Loire																						
<b>Jura</b>																						
Ain																						
Jura																						
Doubs																						
<b>Vosges</b>																						
Haut-Rhin																						
Bas-Rhin																						
Vosges																						
Territoire-de-Belfort																						
<b>Corse</b>																						
Chiffres nationaux	17	17	17	16	17	17	17	17	17	17	17	19	19	19	24	24	24	22	4	22	21	19

L'analyse de la base de données par département montre que le taux de réponse n'est pas exhaustif et que les départements répondants ne sont pas identiques d'une année sur l'autre (effectif variable et quelques départements répondant de façon irrégulière). Néanmoins, d'une part, les départements ne renvoyant pas la fiche ont une très faible activité hivernale (et très peu d'interventions des services de secours, comme le montrent les données qu'ils ont transmises certaines saisons) et, d'autre part, tous les "gros" départements participent de façon quasiment systématique au dispositif. On peut donc estimer que **l'impact des non-réponses sur les données globales générées est très faible**.

### 5.2.3 Analyse des stations répondantes pour le panel

Le panel comprend 51 stations. Depuis 1998, la Savoie ne renvoie aucune donnée par station et transmet les données agrégées pour les 11 stations du département faisant partie du panel. D'après le

SID-PC de Savoie, les données transmises ont toujours concerné les 11 stations. Pour les calculs de participation, la fiche globale sera donc considérée comme équivalente aux 11 fiches "station", mais il n'est pas possible de savoir si toutes les stations de ce département transmettent effectivement leurs données.

#### 5.2.3.1 Saison 2005-2006

Stations	% de passages aux remontées mécaniques*	Saison 2005-2006					
		Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai
<b>Haute-Savoie</b>							
Avoriaz	5,4						
Chamonix Flégère	} 3,3						
Chamonix Les Grands Montets							
Flaine	2,1						
Le Grand-Bornand	2,5						
Les Contamines Monjoie	1,8						
Les Gets	3						
Praz de Lys-Sommand	0,9						
<b>Savoie</b>							
11 stations°	34,8						
<b>Isère</b>							
L'Alpe d'Huez (Grandes Rousses)	} 6,9						
L'Alpe du Grand Serre							
Villard de Lans	1,6						
Le Collet d'Allevard	0,6						
Les Sept Laux	2						
<b>Alpes du Sud</b>							
Chabanon	0,2						
Praloup	1,4						
Vars	2,5						
Serre-Chevalier (1350)	4,7						
S.C.S.D.							
Puy-Saint-Vincent	0,9						
Queyras-ski	1,1						
Isola 2000	1,1						
Valberg	0,8						
<b>Massif du Jura</b>							
Les Rousses	1,1						
Lelex-Crozet	0,8						
Mijoux-Faucille	0,4						
Métabief (Orex)#	1,1						

° 1 fiche agrégée pour les 11 stations.

# 1 fiche envoyée en fin de saison.

\* Estimé via les données transmises par le SNTF pour la saison 2005-2006 (nombre de passages aux remontées mécaniques sur la station / nombre total de passages aux remontées mécaniques sur le panel).



TABLEAU 7

RENOVI DE LA FICHE PAR LES STATIONS DU PANEL ET TAUX DE RÉPONSE GLOBAL DU PANEL POUR LA SAISON 2005-2006 (SUR 51 STATIONS) (SUITE)

Stations	% de passages aux remontées mécaniques*	Saison 2005-2006					
		Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai
<b>Massif central</b>							
Super-Lioran	1,3						
Le Mont-Dore <sup>#</sup>	0,6						
Super-Besse <sup>#</sup>	1,4						
<b>Massif des Pyrénées</b>							
Ax-Bonascres-Le Saquet	1,4						
Guzet-Neige	0,5						
Peyragudes	1,4						
Arette PSM	0,7						
Gourette	1,1						
Tourmalet (Barèges)	3,4						
Luz-Ardiden	0,8						
Font-Romeu	1,9						
Les Angles	1,6						
<b>Massif des Vosges</b>							
Lac blanc - Col du bonhomme	0,6						
La Bresse	2,2						
<b>Total panel</b>		<b>44</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>28</b>	<b>3</b>
<b>(nombre de stations répondantes et %)</b>		<b>(86,3 %)</b>	<b>(88,2 %)</b>	<b>(88,2 %)</b>	<b>(88,2 %)</b>	<b>(54,9 %)</b>	<b>(5,9 %)</b>

# 1 fiche envoyée en fin de saison.

On retiendra les résultats suivants :

- entre décembre et mars, 44 ou 45 stations sur 51 ont renvoyé leur fiche, soit un taux de participation d'environ 88 %, supérieur à celui observé au niveau national ;
- le taux de réponse est de 55 % au mois d'avril et de 6 % en mai ;
- 27 stations sur 51 ont renvoyé 5 à 6 fiches sur les 6 mois de la saison, la fiche du mois de mai ayant été rarement transmise ;
- 3 stations n'ont renvoyé qu'une fiche en avril ou mai, qui regroupe probablement les données de toute la saison (Métabief, Le Mont-Dore et Super-Besse) ;
- 3 stations n'ont renvoyé aucune fiche sur la saison 2005-2006 ;
- sur la saison 2005-2006, on peut estimer à 5 % le poids des stations ne renvoyant pas leur fiche, en termes de passages aux remontées mécaniques.

### 5.2.3.2 Saisons 1996-1997 à 2006-2007

Rappelons que pour la saison 2001-2002 et les saisons antérieures, les fichiers transmis ne contiennent pas le détail par mois, mais seulement l'information agrégée sur l'année. L'analyse comparative porte donc sur la présence d'au moins une fiche sur la saison (sachant que les résultats sur la saison 2005-2006 montrent que quasiment toutes les stations répondantes ont renvoyé toutes les fiches pour les 4 principaux mois ; le même résultat est observé sur les 3 autres saisons pour lesquelles le détail est disponible).

TABLEAU 8

NOMBRE DE STATIONS DU PANEL AYANT ENVOYÉ AU MOINS 1 FICHE PAR SAISON POUR LES SAISONS 1996-1997 À 2006-2007 (SUR 51 STATIONS)

Nombre d'envois complets ou incomplets sur 11 saisons	Nombre et % de stations concernées	Éléments de description et "poids" en terme de % des passages aux remontées mécaniques*
11/11	43 (84,3)	
10/11	3 (5,9)	Alpe d'Huez-Grandes Rousses** (3,5), Serre-Chevallier 1350** (2,3), Super Lioran (1,3)
9/11	2 (3,9)	Alpe du Grand Serre** (3,5), Les Rousses (1,1)
8/11	1 (2)	Lac blanc - Col du bonhomme (0,6)
4/11	2 (3,9)	Stations figurant dans le panel depuis la saison 2002-2003 seulement du fait de regroupement de stations : Serre-Chevalier 1350 et Tourmalet (Barèges)

\* Estimé via les données transmises par le SNTF pour la saison 2005-2006 (nombre de passages aux remontées mécaniques sur la station / nombre total de passages aux remontées mécaniques sur le panel).

\*\* Estimation du fait de données groupées pour l'Alpe d'Huez (Grandes Rousses)/Alpe du Grand-Serre et tout Serre-Chevalier au niveau du SNTF (hypothèse retenue de 50 % dans les deux cas).

Sur les 11 saisons analysées, la grande majorité des stations (84 %) ont renvoyé toutes leurs fiches. Seules 5 stations ont renvoyé 9 fiches ou moins, dont 2 stations apparues dans le panel suite à des regroupements ou des modifications dans la gestion des stations.

La part d'activité de ces stations (ne participant pas systématiquement au dispositif) se révèle très faible par rapport au total des autres

stations. On peut estimer que c'est également le cas des interventions déclarées par les services de secours sur pistes de ces stations et considérer que **les résultats sont comparables d'une année sur l'autre pour le panel.**

**TABLEAU 9** ENVOI DE LA FICHE PAR STATION DU PANEL ET PAR SAISON POUR LES SAISONS 1996-1997 À 2006-2007 (SUR 51 STATIONS)

Stations	1996-1997	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007
<b>Haute-Savoie</b>											
Avoriaz											
Chamonix Flégère											
Chamonix Les Grands Montets											
Flaine											
Le Grand-Bornand											
Les Contamines Monjoie											
Les Gets											
Praz de Lys-Sommand											
<b>Savoie</b>											
11 stations°											
<b>Isère</b>											
L'Alpe d'Huez (Grandes Rousses)											
L'Alpe du Grand Serre											
Villard de Lans											
Le Collet d'Alleverd											
Les Sept Laux											
<b>Alpes du Sud</b>											
Chabanon											
Praloup											
Vars											
Serre-Chevalier (1350)											
S.C.S.D.											
Puy-Saint-Vincent											
Queyras-ski											
Isola 2000											
Valberg											
<b>Massif du Jura</b>											
Les Rousses											
Lelux-Crozet											
Mijoux-Faucille											
Métabief (Orex)											

**TABLÉAU 9** ENVOI DE LA FICHE PAR STATION DU PANEL ET PAR SAISON POUR LES SAISONS 1996-1997 À 2006-2007 (SUR 51 STATIONS) (SUITE)

Stations	1996-1997	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007
<b>Massif central</b>											
Super-Lioran											
Le Mont-Dore											
Super-Besse											
<b>Massif des Pyrénées</b>											
Ax-Bonascres-Le Saquet											
Guzet-Neige											
Peyragudes											
Arette PSM											
Gourette											
Tourmalet (Barèges)											
Luz-Arden											
Font-Romeu											
Les Angles											
<b>Massif des Vosges</b>											
Lac blanc - Col du bonhomme											
La Bresse											
<b>Chiffres nationaux (nombre de répondants et %)</b>	<b>49 (80,4)</b>	<b>49 (80,4)</b>	<b>49 (80,4)</b>	<b>49 (80,4)</b>	<b>47 (92,2)</b>	<b>47 (92,2)</b>	<b>51 (100)</b>	<b>50 (98)</b>	<b>50 (98)</b>	<b>49 (80,4)</b>	<b>48 (94,1)</b>

\* Station ne figurant pas dans le fichier de la saison (changement dans la gestion des stations).  
 o 1 fiche agrégée pour les 11 stations.

## 5.3 LA QUESTION DU "DÉNOMINATEUR"

### 5.3.1 Le "dénominateur" utilisé (analyse sur la saison 2005-2006)

Dans les analyses réalisées, le nombre d'interventions est rapporté au nombre de passages aux remontées mécaniques ("dénominateur"). Il est prévu que cette donnée figure sur les fiches transmises par les SID-PC au Snosm.

TABLEAU 10	NOMBRE DE DÉPARTEMENTS AYANT RENSEIGNÉ LE NOMBRE TOTAL DE PASSAGES AUX REMONTÉES MÉCANIQUES – SAISON 2005-2006					
	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
Nombre de départements ayant envoyé la fiche	17	17	18	17	12	4
Nombre de départements renseignant le dénominateur	11	9	10	10	7	2

Environ la moitié des départements ayant renvoyé la fiche y ont intégré cette donnée chaque mois sur la saison 2005-2006. Il s'agit généralement des mêmes départements. On note que quelques "gros" départements ne fournissent pas la donnée (Savoie, Isère, Hautes-Pyrénées notamment).

En pratique, le Snosm n'utilise pas les données départementales ou par station transmises pour les analyses. Elle explore le **nombre total de passages aux remontées mécaniques par saison** fourni par le SNTF pour les stations du panel. Le SNTF regroupe les exploitants des remontées mécaniques et des domaines skiables français. Chaque exploitant dispose d'un système de comptage des passages sur tous les appareils de sa station. Le SNTF recueille les données de chaque station par l'intermédiaire d'un logiciel dans lequel chaque exploitant doit saisir chaque mois (chaque semaine pour un échantillon de stations) les données de son domaine, à partir des chiffres issus de son système de comptage. En pratique, la majorité des exploitants transmettent leurs données systématiquement, mais certains ne le font pas, essentiellement des exploitants de petites stations : à titre d'exemple, le nombre de non-répondants est estimé à 29% sur le nombre de passages aux remontées mécaniques en 2005-2006, représentant 8% de la "valeur" des répondants<sup>6</sup> (évalué par le SNTF à partir de l'équipement des stations n'ayant pas participé, information dont il dispose par ailleurs). À partir des données transmises par les exploitants, le SNTF produit chaque année, en collaboration avec le STRMTG, une estimation portant

sur l'ensemble des départements et des stations, en extrapolant le total obtenu en fonction du profil des non-réponses.

La caractérisation des stations ne transmettant pas systématiquement leurs données au Snosm, présentée précédemment, montre que ces stations ont un poids très faible en terme d'activité par rapport aux répondants. La procédure utilisée, à savoir d'utiliser le total des remontées mécaniques sur les stations du panel (sans soustraire les effectifs des stations non répondantes), a donc un impact minime sur l'estimation globale.

### 5.3.2 Un "dénominateur" plus pertinent ?

Sur l'ensemble des départements du Snosm, le ratio entre le nombre de passages aux remontées mécaniques et le nombre de journées-skieurs, fournis par le SNTF, est de 10,8 sur la saison 2005-2006. Il varie de 9,5 à 23 selon les départements, mais apparaît quasiment équivalent dans tous les départements ayant une activité hivernale significative (entre 10 et 12). Selon le SNTF, ce ratio est légèrement plus élevé dans les petites stations qui disposent principalement de téléskis [15].

Si ce ratio est relativement stable dans le temps, l'utilisation du nombre de journées-skieurs ne modifiera pas les résultats produits, mais ils seraient basés sur les indicateurs utilisés dans les autres pays et leur interprétation serait plus parlante.

<sup>6</sup> Rapport SNTF : "Les entreprises françaises de remontées mécaniques et de domaines skiables – Recueil d'indicateurs et analyses 2006".

## 6. Analyse des enquêtes réalisées auprès des acteurs locaux et des préfetures (SID-PC)

### 6.1 ENQUÊTE AUPRÈS DES ACTEURS LOCAUX

#### 6.1.1 Description générale des acteurs locaux ayant répondu à l'enquête

Au moment de la clôture de l'enquête (28/02/08), 42 questionnaires du volet "acteurs locaux" de l'enquête sur 353 envoyés ont été reçus, soit un taux de réponse de 12 %. Sur ces 42 questionnaires, 41 sont exploitables (1 questionnaire entièrement vierge).

TABLEAU 11		DESCRIPTION GÉNÉRALE DES ACTEURS LOCAUX AYANT RÉPONDU À L'ENQUÊTE
		Acteurs locaux (N=41) n (% des répondants)
<b>Département</b>		
- 01 - Ain		1 (2,4)
- 04 - Alpes-de-Haute-Provence		1 (2,4)
- 05 - Hautes-Alpes		7 (17,1)
- 09 - Ariège		2 (4,9)
- 11 - Aude		1 (2,4)
- 12 - Aveyron		1 (2,4)
- 15 - Cantal		1 (2,4)
- 25 - Doubs		1 (2,4)
- 38 - Isère		7 (17,1)
- 48 - Lozère		1 (2,4)
- 63 - Puy-de-Dôme		1 (2,4)
- 65 - Hautes-Pyrénées		2 (4,9)
- 66 - Pyrénées-Orientales		1 (2,4)
- 73 - Savoie		6 (14,6)
- 74 - Haute-Savoie		6 (14,6)
- 84 - Vaucluse		1 (2,4)
- 88 - Vosges		1 (2,4)
<b>Type de structure (plusieurs réponses possibles)</b>		
- Mairie		7 (17,1)
- Service de secours		2 (4,9)
- Service de secours sur piste		24 (58,5)
- Directeur de stations		4 (9,8)
- Directeur de service des pistes		17 (41,5)
- Autre		1 (2,4)

De façon logique, le massif des Alpes est largement représenté dans cette enquête (28 répondants sur 41 sur les départements de la Savoie, Haute-Savoie, Isère, Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence et Vaucluse).

Les structures ayant le plus répondu à l'enquête sont les services de secours sur pistes et les directeurs de service des pistes (respectivement 58,5 % et 41,5 % des répondants).

#### 6.1.2 Fonctionnement général du Snosm

Sur les 41 acteurs locaux répondants, 13 déclarent avoir été informés sur le dispositif et ses objectifs par le biais d'un document (32,5 %). Par ailleurs, un peu plus de la moitié des enquêtés jugent l'information reçue suffisante (52,8 %).

Pour 40 % des acteurs, il existe une procédure officielle de déclaration des accidents dans leurs stations.

Près de 63 % des répondants participent à la collecte des données du Snosm. Parmi les 26 structures concernées, seules 3 évoquent des difficultés à accomplir cette tâche. En particulier, une des mairies évoque le non-retour des données de la part des responsables de stations.

La très grande majorité des répondants participant à la collecte estime la charge de travail liée à cette tâche correcte (58,3 %) ou minime (37,5 %).

TABLEAU 12		FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL DU SNOSM
		Acteurs locaux (N=41)
Remise d'un document présentant le dispositif		13 (32,5 %)
Information suffisante sur le fonctionnement du Snosm		19 (52,8 %)
Procédure officielle de déclaration des accidents		16 (40,0 %)
Participation à la collecte des données		26 (63,4 %)
Si oui :		
• Difficultés rencontrées		3 (11,5 %)
• Charge de travail liée à cette intervention	NP=2	
- Minime		9 (37,5 %)
- Correcte		14 (58,3 %)
- Lourde		1 (4,2 %)
Informatisation des données	NP=4	
		29 (78,4 %)
Si oui, fréquence de la saisie :	NP=4	
- Au fur et à mesure		19 (76,0 %)
- À une fréquence hebdomadaire ou mensuelle		5 (20,0 %)
- Autre fréquence		1 (4,0 %)
Qui saisit les données	NP=4	
- Les personnes qui remplissent les fiches de secours		3 (12,0 %)
- Central des pistes		15 (60,0 %)
- Autre		7 (28,0 %)

Les données sont informatisées dans 78,4% des cas, avec une saisie généralement réalisée "au fur et à mesure" du recueil. Les données sont saisies en grande majorité par le central du service des pistes.

La fiche Snosm à adresser au SID-PC est le plus souvent complétée par la secrétaire/assistante du service des pistes (48%), suivie par le directeur du service des pistes (24%). Avant transmission au SID-PC, les données de cette fiche sont vérifiées par une autre personne dans 37,5% des cas.

Pour compléter la fiche récapitulative à envoyer au SID-PC, les structures interrogées extraient le plus souvent les données d'un logiciel (61,5%). La grande majorité des acteurs transmettent leur fiche au SID-PC chaque mois (80%). 8% le font plusieurs fois dans la saison et 12% en fin de saison seulement. Les demandes de vérification des données émanant des SID-PC sont peu fréquentes (18,5%).

TABLEAU 13 TRANSMISSION DES FICHES AU SID-PC	
Acteurs locaux N=41	
Qui complète la fiche à envoyer au SID-PC	NP=16
- Secrétaire du service des pistes	12 (48,0%)
- Responsable du service des pistes	5 (20,0%)
- Directeur du service des pistes	6 (24,0%)
- Autres	2 (8,0%)
Vérification des données avant transmission	NP=17
	9 (37,5%)
Cette fiche est complétée à partir	NP=15
- D'une comptabilisation "manuelle" des accidents	10 (38,5%)
- D'autres bilans réalisés	-
- D'une extraction des données saisies dans un logiciel	16 (61,5%)
Fréquence de transmission au SID-PC	NP=16
- Mensuellement	20 (80,0%)
- Plusieurs fois dans la saison	2 (8,0%)
- En fin de saison	3 (12,0%)
Vérification des données après transmission (demande du SID-PC)	NP=14
- Jamais	22 (81,5%)
- Quelquefois	5 (18,5%)

### 6.1.3 Retour d'information et utilisation des résultats au niveau départemental

Concernant le retour d'information et l'utilisation des résultats du Snosm, 56,1% des structures déclarent avoir eu un retour d'information annuellement, 4,9% certaines années seulement et 39% déclarent ne jamais avoir de retour. Le plus souvent, la station reçoit le rapport complet ou une synthèse des résultats.

Parmi les 25 stations qui bénéficient d'un retour d'information, 65,2% (n=15) utilisent les résultats reçus dans le cadre d'une réflexion sur les résultats le plus souvent (12 stations), parfois pour mettre en place des mesures correctrices (5 stations).

Les structures interrogées sont globalement satisfaites du délai de diffusion (87,5% de structures satisfaites) et de la qualité des informations reçues (95,8%).

TABLEAU 14 RETOUR D'INFORMATION ET UTILISATION DES RÉSULTATS AU NIVEAU LOCAL	
Acteurs locaux N=41	
Information sur les résultats nationaux	
- Tous les ans	23 (56,1%)
- Certaines années	2 (4,9%)
- Jamais	16 (39,0%)
Par qui êtes-vous informé	NP=10
- ADSP	3 (20,0%)
- Ensa	8 (53,3%)
- Préfecture	2 (13,3%)
- Anena	1 (6,7%)
- Brochure médecins montagne	1 (6,7%)
Format des résultats	NP=1
- La station reçoit le rapport	16 (66,7%)
- La station reçoit la synthèse	12 (50,0%)
- Par la presse	-
- Communication orale au cours de réunions locales	2 (8,3%)
- Autre	-
Utilisation des résultats	15 (65,2%)
Si oui, précisez :	
- Diffusion de l'information	5 (33,3%)
- Réflexion sur les résultats	12 (80,0%)
- Mise en place de mesures correctrices	5 (33,3%)
- Autre utilisation	3 (20,0%)
Satisfaction globale sur le retour d'information concernant (% de satisfaits) :	NP=1
- Délai de diffusion des informations	21 (87,5%)
- Qualité des informations	23 (95,8%)

\* Association des directeurs de services des pistes.

\*\* Association nationale pour l'étude de la neige et des avalanches.

## 6.1.4 Opinion générale sur le Snosm

La majorité des structures interrogées se dit satisfaite ou très satisfaite du fonctionnement du Snosm (82,7%).

TABLEAU 15 OPINION GÉNÉRALE SUR LE SNOSM	
	Acteurs locaux N=41
Satisfaction générale du fonctionnement du Snosm	NP=12
- Très satisfait	1 (3,4%)
- Satisfait	23 (79,3%)
- Pas très satisfait	3 (10,3%)
- Pas du tout satisfait	2 (6,9%)

Les motifs d'insatisfaction sont l'absence de diffusion des résultats, le manque de contact avec les coordinateurs du dispositif et une insuffisance de lisibilité des critères utilisés.

Pour ces acteurs locaux, le principal apport du dispositif est de fournir une synthèse globale du nombre et du type d'accidents de sports d'hiver dans les stations, mais également des interventions réalisées par les services de secours. Le Snosm permet également de repérer les axes d'amélioration possibles pour assurer une meilleure sécurité des personnes.

Les éléments à améliorer (cités par quelques structures) sont :

- l'avancement de la diffusion des résultats ;
- la conception d'une synthèse des résultats ;
- la réalisation de propositions concrètes pour améliorer la sécurité.

## 6.2 ENQUÊTE AUPRÈS DES PRÉFECTURES (SID-PC)

### 6.2.1 Description générale des préfectures ayant répondu à l'enquête

À la clôture de l'enquête (28/02/08), 16 préfectures ont répondu au questionnaire d'enquête sur les 27 sollicitées, soit quasiment 60%. Des relances téléphoniques ont été réalisées à la fin du mois de janvier auprès des préfectures n'ayant pas répondu à l'enquête. Les non répondants correspondent aux préfectures des départements ayant une très faible activité hivernale.

### 6.2.2 Fonctionnement général du Snosm

Sur les 16 SID-PC ayant répondu à l'enquête, 13 déclarent avoir été informés sur le dispositif et ses objectifs par le biais d'un document (86,7%). Par ailleurs, la quasi-totalité des préfectures jugent l'information reçue suffisante.

Sur la dernière saison hivernale, les préfectures estiment à 40,7% en moyenne la proportion de stations qui envoient les fiches systématiquement chaque mois et à 27,5% celle qui envoient les fiches mensuellement mais après relance. Selon elles, 11,8% des stations n'envoient jamais leurs fiches.

Quatorze des 16 préfectures relancent systématiquement les stations qui ne renvoient pas spontanément les fiches, le plus souvent par

téléphone et/ou courrier électronique. La relance est suivie d'un résultat selon 12 préfectures.

TABLEAU 16 FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL DU SNOSM	
	SID-PC (N=16) n (% des répondants)
Remise d'un document présentant le dispositif	14 (86,7)
Information suffisante sur le fonctionnement du Snosm	NP=1 15 (100)
% moyen de stations qui	
- Envioient les fiches chaque mois	40,7 ± 30,3
- Envioient les fiches chaque mois après relance	27,5 ± 30,2
- Envioient les fiches mais pas tous les mois	2,9 ± 6,5
- Envioient les fiches en fin de saison	17 ± 31,9
- N'envoient jamais les fiches	11,8 ± 22,2
Relance systématique des stations qui ne renvoient pas les fiches	NP=1 14 (93,3)
Si oui, modalités de relance :	
- Téléphone	9 (64,3)
- Courrier	1 (7,1)
- Mail	7 (50)
- Autre	3 (21,4)
Relance suivie d'un résultat	NP=1 12 (92,3)
Format des fiches	
- Papier	9 (56,3)
- Informatique	1 (6,3)
- Les deux	6 (37,5)
Réalisation d'une vérification des données	10 (62,5)
Si oui, type de vérification :	
- Toutes les données de la fiche	6 (60)
- Seulement quelques données	2 (20)
- Repérage de données aberrantes	9 (90)
- Repérage de données manquantes	5 (50)
- Croisement de certaines données	6 (60)
- Autres vérifications	1 (10)

Les stations envoient les fiches aux préfectures sous format papier principalement (56,3%).

Plus de la moitié des préfectures (10 sur 16) réalisent des vérifications des données reçues : il s'agit le plus souvent d'un repérage des données manquantes et/ou aberrantes (n=5 et n=9) ou d'un croisement des données reçues avec d'autres sources (n=6), à savoir les données de la gendarmerie et des sapeurs pompiers essentiellement.

La moitié des préfectures envoie les fiches au niveau national (Ensa) à une fréquence mensuelle. Un tiers (5 sur 16) les envoient en fin de saison seulement.

La transmission se fait sous format informatique pour 9 préfectures (sur les 14 ayant répondu à la question).



<b>TABLEAU 17</b>		<b>TRANSMISSION DES FICHES AU NIVEAU NATIONAL ET UTILISATION DES DONNÉES</b>	
	<b>SID-PC (N=16)</b>		<b>n (%)</b>
Fréquence d'envoi des fiches à l'Ensa			
- Mensuellement	8		(50)
- Plusieurs fois dans la saison			(18,8)
- En fin de saison	5		(31,3)
Format de transmission des données	NP=2		
- Papier	5		(35,7)
- Informatique	9		(64,3)
Fréquence de vérification des données	NP=1		
- Jamais	12		(80)
- Quelquefois	3		(20)
- Fréquemment			-
Charge de travail liée à la contribution au Snosm			
- Minimale	7		(43,8)
- Correcte	7		(43,8)
- Lourde	2		(12,5)
Difficultés rencontrées	2		(12,5)
Utilisation des données pour votre département	7		(43,8)
Si oui, précisez :			
- Diffusion de l'information	6		(37,5)
- Réflexion sur les résultats	4		(25)
- Mise en place de mesures correctrices	2		(12,5)
- Autre utilisation	2		(12,5)
Recensement de la totalité des accidents sur domaine skiable ayant fait intervenir les secours sur pistes	NP=2		
- Oui	11		(78,6)
- Non	3		(21,4)

La charge de travail occasionnée par la contribution au Snosm est jugée minimale par 7 préfectures, correcte pour 7 autres et lourde pour 2.

Moins de la moitié des préfectures interrogées (7) utilisent les données issues du Snosm pour leur département. Six d'entre elles diffusent l'information et 4 mettent en œuvre une réflexion sur les résultats.

Trois préfectures estiment que la totalité des accidents de sports d'hiver (survenus sur le domaine skiable et ayant fait intervenir les secours sur pistes) n'est pas recensée, dont une qui déclare que 5 % à 10 % des accidents ne sont pas recensés par oubli.

### 6.2.3 Retour d'information et utilisation des résultats au niveau départemental

Quatorze préfectures sur 16 sont informées chaque année des résultats nationaux du Snosm. Elles reçoivent le rapport complet des résultats et 6 d'entre elles utilisent les données nationales pour leur département, pour une diffusion de l'information ou comme axe de réflexion.

<b>TABLEAU 18</b>		<b>RETOUR D'INFORMATIONS ET UTILISATION DES RÉSULTATS AU NIVEAU DÉPARTEMENTAL</b>	
	<b>SID-PC (N=16)</b>		<b>n (%)</b>
Information sur les résultats nationaux	NP=1		
- Tous les ans	14		(93,3 %)
- Certaines années	1		(6,7 %)
- Jamais			-
Par qui êtes-vous informé			
- Ensa	NP=5		
	11		(100 %)
Format des résultats			
- Le SID-PC reçoit le rapport	14		(93,3 %)
- Le SID-PC reçoit la synthèse des résultats	5		(33,3 %)
- Communication orale au cours de réunions	1		(6,7 %)
Utilisation des résultats	6		(42,9 %)
Si oui, précisez :			
- Diffusion de l'information	5		(83,3 %)
- Réflexion sur les résultats	3		(50 %)
- Mise en place de mesures correctrices	1		(16,7 %)
- Autre utilisation	2		(33,3 %)
Satisfaction globale sur le retour d'information (% de satisfaits)			
- Délai de diffusion des informations	13		(81,3 %)
- Qualité des informations	15		(93,8 %)

La majorité des préfectures se disent satisfaites du retour d'information du Snosm, qu'il s'agisse du délai de diffusion (13 préfectures sur 16) ou de la qualité des informations (15 sur 16).

### 6.2.4 Opinion générale sur le Snosm

<b>TABLEAU 19</b>		<b>OPINION GÉNÉRALE SUR LE SNOSM</b>	
	<b>SID-PC (N=16)</b>		<b>n (%)</b>
Satisfaction générale du fonctionnement du Snosm	NP=1		
- Très satisfait	6		(40 %)
- Satisfait	9		(60 %)
- Pas très satisfait ou pas du tout satisfait			-

Toutes les préfectures se disent satisfaites ou très satisfaites du fonctionnement du Snosm. Selon elles, les principaux apports du dispositif sont de disposer d'un bilan complet des données d'accidentologie en montagne et de pouvoir réaliser des comparaisons par chaîne de montagne.

Les éléments à améliorer sont la prise en compte des nouvelles pratiques sportives (Snowkite...) et la sensibilisation du public.

## 6.3 SYNTHÈSE DE L'ENQUÊTE SUR SITES DANS LES STATIONS ET PRÉFECTURES

L'enquête sur sites a permis de mieux comprendre l'organisation des secours dans les stations de sports d'hiver, de préciser les circuits d'information et les attentes des différents acteurs locaux.

Elle permet de compléter de manière plus qualitative les informations recueillies dans l'enquête postale.

### 6.3.1 Organisation des secours et impact sur le Snosm

En cas d'accident grave (notamment ceux nécessitant un transport en hélicoptère), les gendarmes du PGHM ou les CRS peuvent intervenir sur le domaine skiable, le plus souvent en renfort des secours sur pistes. Mais dans ce cas, ce sont théoriquement les services des pistes, intervenus en premier, qui ont la charge de transmettre l'information à la préfecture par la fiche Snosm.

À partir de 2007-2008, la part d'accidents déclarés par les gendarmes et les CRS devrait augmenter un peu, avec la prise en compte des accidents de sport d'hiver, survenant hors domaine skiable (ski de randonnée, raquette...).

On observe une grande disparité dans la prise en charge des blessés selon les stations : accord dans certaines stations pour une orientation systématique des blessés pris en charge par les secours sur pistes vers les cabinets de la station ou vers l'hôpital (si certains critères de gravité sont observés...).

Les modalités de secours les plus classiques sont les transports en barquette, en chenillette ou en motoneige, qui sont parfois plus confortables pour certains types de blessés. Les blessés sont amenés en bas des pistes et convoyés en ambulance dans un second temps vers les cabinets médicaux ou l'hôpital. En cas d'accident nécessitant l'intervention d'un médecin sur place, il est fait appel aux hélicoptères de la gendarmerie ou de la protection civile ou, dans certaines stations, à des hélicoptères privés, mais dans lesquels interviennent les médecins du Samu.

Dans certaines grandes stations des Alpes, comme à l'Alpe d'Huez, il y a une compagnie d'hélicoptères privée, qui prend en charge les blessés dans des zones éloignées de la station, pour des questions de confort et de rapidité. Elle n'achemine pas les blessés vers l'hôpital, mais vers l'altiport d'où ils sont ensuite transportés chez le médecin. Ce type d'intervention est conditionné à l'assurance du blessé.

À La Bresse, tous les blessés nécessitant un avis ou des soins médicaux sont orientés vers l'hôpital, le plus souvent en ambulance, après avis du Centre 15 sur le choix de l'hôpital. Il n'y a pas d'envoi chez les médecins généralistes locaux. Si les blessés choisissent de ne pas se rendre à l'hôpital, éventuellement pour aller chez le médecin généraliste, ils signent une décharge.

### 6.3.2 Saisie des informations

Suivant les stations, les "fiches de secours" ou "bons de secours" sont remplis par les pisteurs et saisis ensuite dans un logiciel. La fiche de

secours n'est pas standardisée : chaque station a élaboré sa propre fiche, mais les informations de base qu'on y retrouve sont identiques. Les fiches de secours sont saisies au niveau des stations à la fois pour les statistiques d'accidents, mais surtout pour la facturation des interventions, ce qui assure une bonne exhaustivité des informations collectées.

Quelques particularités observées dans les sites visités :

- aux Ménuires, les pisteurs ont un carnet à souche dans lequel ils notent des informations succinctes sur les blessés. Les informations sont complétées dans la fiche de secours, au niveau du central piste ;
- à l'Alpe d'Huez, les informations sont récupérées auprès des pisteurs-secouristes et/ou des blessés par des pisteurs-ambulanciers qui sont chargés d'accompagner les blessés chez les médecins généralistes le cas échéant ;
- à La Bresse, la fiche est saisie en deux parties : la partie concernant l'accident est saisie au niveau du poste de secours dans le logiciel Trinum, puis la fiche est transmise à la mairie pour saisie de la partie administrative servant à la demande de remboursement des frais d'intervention.

Toutes les stations visitées disposent d'un logiciel pour la saisie des informations concernant les accidents, qui permet d'éditer automatiquement la fiche Snosm chaque mois et qui permet aux stations de sortir des statistiques de leur activité selon leurs critères (périodicité, types d'accidents ou d'intervention...). Deux logiciels différents ont été constatés : Trinum dans 5 stations, LEA dans 1 station.

Les données actuellement disponibles dans les bases de données Snosm hiver proviennent donc essentiellement des données des services de secours.

Dans les petites stations ou pour l'activité de ski de fond, si elle est traitée par d'autres intervenants, comme c'est le cas à La Bresse (domaine de ski de fond et 2 domaines de ski alpin distincts de la station principale), les interventions sont comptabilisées dans un cahier de type main courante et les calculs sont faits à la main en fin de mois.

### 6.3.3 Transmission des fiches à la préfecture

Dans toutes les stations visitées, la fiche éditée à partir du logiciel est transmise à la préfecture mensuellement par courrier ou par mail, sauf pour Super-Besse où la fiche était transmise directement à l'Ensa une seule fois en fin de saison, jusqu'à cette année.

Dans le cas de La Bresse, la préfecture reçoit 4 fiches (une pour chacun des domaines alpins et une pour le ski de fond).

### 6.3.4 Champs d'interventions couverts en pratique

Les pisteurs-secouristes remplissent des fiches de secours pour les interventions sur pistes et pour les interventions faites dans les postes de secours, lorsque les skieurs viennent d'eux-mêmes au poste de secours.

Les accidents survenant sur les remontées mécaniques sont pris en compte de la même façon que les autres et ne sont pas spécifiquement identifiés. Ils ne sont donc pas exclus de la fiche Snosm éditée chaque fin de mois de manière automatique. Il n'est donc pas possible de les

quantifier de manière objective, mais selon les services des pistes, ces accidents sont assez rares.

De même, il est possible que des accidents survenant dans des restaurants d'altitude ou sur les parkings soient pris en compte dans le Snosm, si ce sont les pisteurs qui interviennent ou si les blessés se présentent d'eux-mêmes au poste de secours (cas des postes de secours situés au pied des pistes). Ces cas sont également marginaux par rapport aux "vrais" accidents de sports, mais il n'est pas possible de les quantifier.

### 6.3.5 Exhaustivité et qualité du remplissage suivant les critères Snosm

Les logiciels sont paramétrés pour une édition automatique de la fiche. Un bon niveau d'exhaustivité est ainsi assuré, en raison de la nécessité pour les services des pistes de collecter les informations qui vont servir à la mise en paiement des interventions de secours.

Le paramétrage pour l'édition de la fiche est réalisé par les sociétés éditrices des logiciels. Cependant, les stations ont la possibilité d'ajouter des modalités de réponses pour les différentes variables. Les visites sur site ont fait prendre conscience de problèmes de codage potentiels, liés à la création de multiples modalités de réponses pour caractériser les accidents au-delà des critères de la fiche Snosm. Par exemple, dans une station, de nombreux codes ont été créés pour détailler les types de collision, mais il semble qu'au moment de la génération de la fiche Snosm, seul le code "collision" initial est lié à la rubrique "collision" de la fiche Snosm et que les nouveaux codes de collisions créés se regroupent finalement dans la rubrique "hors collision" ou "autres types d'accident". Cela n'a pas d'impact sur l'exhaustivité du recueil, mais peut avoir un impact sur la qualité de la description des accidents, avec une possible sous-estimation des collisions, dans ce cas particulier.

### 6.3.6 Opinion sur la nature des informations colligées dans le Snosm

Les bases de données disponibles dans les stations sont plus complètes que les données colligées dans les fiches Snosm, avec notamment des informations sur le type de piste où se produisent les accidents, sur la localisation des lésions, sur l'orientation des blessés.

### 6.3.7 Satisfaction vis-à-vis du système – Difficultés

L'organisation du système apparaît satisfaisante, car la transmission mensuelle de la fiche à la préfecture prend très peu de temps, la fiche

étant éditée automatiquement à partir du logiciel, et les données étant de toute façon saisies dans le logiciel pour un usage local.

Le système ne pose pas de difficulté particulière aux acteurs de terrain. Les difficultés qui ressortent des discussions portent plus sur les problèmes d'assurance et de prise en charge des secours, qui sortent du sujet de l'expertise.

### 6.3.8 Attentes vis-à-vis du Snosm

Les acteurs locaux sont en attente d'une vision de la situation par massif. En effet, chaque massif s'étendant sur plusieurs départements, il n'est pas possible localement d'avoir une vision globale sur le massif dans le cadre de la procédure actuelle. Pour cela, il serait nécessaire d'inclure dans le rapport une analyse par massif.

Les acteurs locaux souhaiteraient que le système prenne en compte plus d'éléments de détail sur les accidents (circonstances des accidents, types de piste, détail des autres glisses sans tout regrouper).

Les acteurs locaux estiment que le rapport arrive trop tardivement (au début de la saison suivante). Ils souhaiteraient un rapport plus synthétique sous forme de tableaux, avec essentiellement les indicateurs mesurés dans le Snosm, plus technique, incluant plus d'informations sur les autres glisses, et diffusé plus rapidement à l'issue de la saison.

Par ailleurs, ils proposent des réunions entre utilisateurs du même logiciel avec les éditeurs, pour une utilisation plus homogène.

Des recommandations plus détaillées pour la mise en place d'actions de prévention sont également attendues.

### 6.3.9 Satisfaction et attente au niveau des préfectures

Le système est également bien accepté dans les préfectures. Les données départementales sont utilisées au niveau des préfectures, avec dans certains cas plus d'intérêt pour les données produites par les gendarmes ou les CRS que celles issues des services des pistes.

Certaines préfectures expriment une attente vis-à-vis de données à l'échelle des massifs, car n'ayant pas accès aux données des autres départements, elles n'ont que la vision nationale dans laquelle le massif alpin occupe une place prépondérante et rend ainsi les informations difficilement lisibles pour les autres massifs.

Certaines préfectures seraient également intéressées par des données permettant de comparer des stations de même type en termes de dénivelées des remontées mécaniques et d'activité par exemple.

## 7. Analyse de la bibliographie – Autres expériences françaises et étrangères de surveillance des accidents

### 7.1 SURVEILLANCE DES ACCIDENTS DE MONTAGNE

L'analyse de la bibliographie fournie par l'InVS permet de repérer des systèmes de surveillance des accidents existant dans d'autres pays.

Beaucoup d'articles sont orientés sur des lésions, des populations ou des circonstances spécifiques. Ils sont souvent réalisés sur des échantillons particuliers de population ne relevant pas de dispositifs de surveillance systématique ou par des méthodes d'études cas-témoins. Il existe également des études issues de l'analyse ponctuelle de données hospitalières d'un service.

#### 7.1.1 Les systèmes de surveillance identifiés

Aux États-Unis, le National Electronic Injury Surveillance System (NEISS) utilise les données des services d'urgence d'un échantillon d'hôpitaux et permet d'identifier spécifiquement les accidents de sports d'hiver [1]. Les données sont ensuite extrapolées à l'ensemble des États-Unis. Le dénominateur est fourni par une enquête annuelle (Sports participation Study) réalisée par la National Sporting Goods Association.

Au Québec, ce sont les données des services de secours sur pistes (Ski Patrol) qui sont utilisées. Une fiche (standard accident report form) est envoyée au secrétariat au loisir tout au long de la saison. Cette fiche comporte des données sur la zone touchée, le type de blessure, les facteurs ayant contribué à l'accident, l'équipement, l'orientation après l'accident, l'âge et le sexe [2]. L'étude analyse la qualité de l'information fournie par les services de secours et conclut à une qualité plutôt bonne. Le dénominateur est fourni par une enquête annuelle qui décrit les caractéristiques des skieurs et snowboarders, menée par le Canada Ski Council [3].

En Écosse, les accidents faisant l'objet d'une intervention des services des pistes (ski patrols) sont répertoriés, ainsi que les blessés se présentant directement au centre médical après un accident de ski. Les interventions pour des causes non traumatiques sont exclues. Les résultats sont exprimés en nombre d'accidents pour 1 000 journées-skieurs [4]. L'incidence en 2004-2005 était de 2,24 accidents pour 1 000 journées-skieurs (1,74 pour le ski alpin et 3,55 pour le snowboard).

En Suisse, le Bureau de prévention des accidents (BPA) fait une extrapolation du nombre annuels d'accidents et en particulier des accidents de sports d'hiver concernant les résidents suisses [5]. Le dernier rapport présente les données de 2005 et fait état de 93 780 accidents de sports d'hiver pour 2 millions de pratiquants, dont près de 44 000 accidents de ski alpin, 24 500 accidents de snowboard, 1 300 accidents de ski de fond, 11 000 accidents de luge.

Il existe également un système d'enregistrement des accidents de montagne en Autriche depuis les années 60: Österreichische Kuratorium für Alpine Sicherheit [6].

Il existe également depuis de nombreuses années une collecte de données sur les accidents en Norvège, basée sur un échantillon de quatre hôpitaux: le Norwegian National Injury Register (NNIR) [7]. Au sein de cette enquête, il est possible d'identifier spécifiquement les accidents de ski ou de snowboard.

En Suède, une étude a été publiée en 2004 sur 10 ans d'accidents de snowboard, mais il n'apparaît pas clairement qu'il y ait un système de surveillance [8].

Cette bibliographie permet également de repérer une étude ponctuelle menée sur trois saisons en Écosse [9], une étude sur un hôpital en Italie (sud du Tyrol) [10], mais aucun système de surveillance n'est mentionné dans ce pays.

Une recherche complémentaire a été faite sur les années 2006 et 2007, à partir des mots-clefs suivants: skiing injury/skier/snowboarding injury/snowboarder/surveillance system et sur le site de l'International Society for Skiing and Safety (ISSS) [11].

L'ISSS regroupe des représentants de 18 pays:

- en Europe: l'Autriche, le Danemark, la France (par l'intermédiaire de MDEM), la Finlande, le Grèce, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas, la Pologne, le Royaume-Uni, la Suède et la Suisse;
- en Amérique du Nord: les États-Unis et le Canada;
- en Asie et Océanie: le Japon, la Corée, l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

Cette association organise régulièrement des congrès, avec des présentations d'études portant sur la nature des accidents et des lésions, ainsi que sur la sécurité du matériel.

Cette recherche complémentaire n'a pas permis de trouver d'information complémentaire sur d'éventuels systèmes de surveillance des accidents de sports d'hiver existant dans d'autres pays.

#### 7.1.2 Le dénominateur

Le dénominateur utilisé pour calculer des taux d'accidents a varié au cours du temps. En effet, une étude norvégienne ancienne sur l'indice de sévérité (ISS) rapporte le nombre d'accidents au nombre de passages aux remontées mécaniques [12], mais tous les travaux publiés ultérieurement rapportent les accidents à un nombre de journées-skieurs (skier-days ou skiers per day ou tickets). C'est le cas pour une étude plus récente en Norvège sur le rôle de l'aménagement de la piste sur l'incidence des accidents [13], de la Suède [8], de l'Écosse [9], du Canada [3]. Aux États-Unis, les données du NEISS sont rapportées à un nombre de "participants" qui représente un nombre de personnes pratiquant le ski, obtenu par l'enquête "Sports Participation Study" [1].

Un article de synthèse canadien de 2002 recommande d'utiliser comme standard le nombre de journées-skieurs, même s'il ne prend pas en compte la "quantité" de ski chaque jour pour un skieur [14]. Cet indicateur est plus stable dans le temps que le

nombre de passages aux remontées mécaniques qui diminue quand de nouvelles installations transportent les skieurs sur des distances plus longues et produisent une "quantité" de ski plus importante. Toutefois, sur les années 2001 à 2007, le rapport entre le nombre de passages aux remontées mécaniques et le nombre de journées-skieurs est globalement stable entre 10 et 11 passages aux remontées mécaniques par journées-skieurs [15]. Par ailleurs, le nombre de passages aux remontées mécaniques n'apparaît pas être un indicateur pertinent pour estimer la pratique du snowboard, certains pratiquants passant une grande partie de leur temps sans prendre des remontées mécaniques (remontant à pied des parties de pistes ou de snowpark).

## 7.2 SURVEILLANCE DES AUTRES TYPES D'ACCIDENTS

En France, les accidents de la route font l'objet d'une surveillance exhaustive par l'Observatoire national interministériel de la sécurité routière (ONISR), basé sur un réseau de 25 observatoires régionaux, qui centralisent des données du fichier BAAC (Bulletin d'analyse d'accidents corporels), principale source de données. Chaque accident corporel donne lieu à l'établissement, par les forces de l'ordre, d'un BAAC qui contient des données sur :

- les caractéristiques principales de l'accident : localisation, date, heure, luminosité, conditions atmosphériques, type de collision ;
- le lieu de l'accident : catégorie de voie, régime de circulation, tracé et état de la route, environnement ;
- les véhicules impliqués : type, catégorie, obstacle fixe heurté, manœuvre ;
- les usagers impliqués : niveau de gravité des blessures, catégories socioprofessionnelles, permis, alcoolémie, ceinture ;

Depuis 1995, il existe par ailleurs un registre des blessés de la route dans le département du Rhône [16].

Depuis 2005, la mortalité liée aux accidents de la route est prise en compte jusqu'à 30 jours après l'accident, en conformité avec les normes européennes.

D'autres types d'accidents font l'objet d'une surveillance épidémiologique. En effet, l'InVS coordonne plusieurs enquêtes permanentes ou périodiques sur les accidents de la vie courante ou sur des accidents spécifiques :

- enquête permanente sur les accidents de la vie courante (EPAC) : cette enquête porte sur les accidents donnant lieu à un recours aux soins d'urgence en milieu hospitalier. Elle concerne un petit nombre d'établissements hospitaliers participants ;
- enquête sur les noyades : cette enquête se déroule sur les mois d'été (juin-septembre) depuis 2001. Il s'agit d'une enquête nationale transversale exhaustive sur les noyades nécessitant une hospitalisation ou entraînant le décès ;
- enquête sur les défenestrations d'enfants : cette enquête transversale s'est déroulée du 15 mars au 15 octobre 2006 dans trois régions (Île-de-France, Nord-Pas-de-Calais et Provence-Alpes-Côte-d'Azur) auprès des services de secours et des hôpitaux, mais avec un contrôle de l'exhaustivité par l'intermédiaire des informations diffusées dans la presse ou d'autres sources.

Des enquêtes sur des sujets divers permettent également d'avoir des informations sur les accidents : l'enquête décennale santé de l'Institut national de la statistique et des études économiques, l'enquête santé et protection sociale (ESPS) de l'Institut de recherche et documentation en économie de la santé, le baromètre-santé de l'Inpes, l'analyse des causes médicales de décès (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale), les enquêtes réalisées en milieu scolaire.

Par ailleurs, l'InVS a mis en place un réseau pilote de veille sanitaire à partir d'intervenants de l'urgence.

## 8. Les autres sources de données possibles

### 8.1 DONNÉES DE MÉDECINE GÉNÉRALE – DONNÉES MÉDECINS DE MONTAGNE

#### 8.1.1 Le réseau épidémiologique de médecins de montagne

MDEM, qui compte actuellement 250 adhérents, dispose depuis 1992 d'un réseau d'épidémiologie d'observation des risques liés aux sports d'hiver. Ce réseau permet :

- d'affiner la connaissance de la pratique de l'exercice de la médecine en station ;
- de surveiller l'évolution des pathologies liées aux sports d'hiver ;
- d'observer les habitudes des usagers des pistes ;
- de choisir les axes des campagnes de prévention nationales concernant les accidents de sports d'hiver et d'en mesurer les retombées sur la population des blessés.

Chaque hiver, le réseau étudie un "fichier blessé", qui correspond au recueil fait par un échantillon de médecins volontaires (53 médecins en 2005-2006) pendant la saison d'hiver.

En début de saison, des fiches dites de "traumatologie" et un logiciel de saisie (EPI 2000) sont mis à jour et envoyés aux médecins membres du réseau. **Chaque blessé traité fait l'objet d'une observation sur une fiche de recueil standardisée et informatisée.** Cette fiche adoptée par l'ensemble des praticiens permet de recueillir des items concernant les circonstances de l'accident, le type de sport pratiqué, la prise en charge ou non par un service de secours, le diagnostic et le type de traitement prévu. Ces items sont ensuite reportés sur le logiciel EPI 2000 de manière anonyme. Des marqueurs traumatiques ont été définis de manière à décrire les lésions typiques de chaque sport. À la fin de la saison, toutes les données saisies par les médecins du réseau sont rassemblées et analysées. La base de données est très importante, puisqu'elle comporte plus de 350 000 fiches depuis l'origine.

Pour analyser la population des blessés et mesurer le risque de chaque catégorie de pratiquants, il est indispensable d'avoir une population témoin représentative, afin de comparer les risques statistiques de chaque catégorie de pratique ou de tranche d'âge. C'est pourquoi depuis 1993, l'association s'attache également à recueillir des informations sur la population des usagers des pistes. L'analyse des résultats permet de décrire, année après année, la structure et les habitudes (nombre de jours de pratique, type d'équipement...) de la population exposée au risque et l'impact des campagnes de prévention auprès des usagers des pistes.

Cette enquête sur la population des usagers est réalisée en partenariat avec un échantillon de stations de sports d'hiver françaises qui comptabilisent et interviewent les usagers des pistes ("population témoin"). Le choix des personnes interviewées s'exerce de manière aléatoire par les responsables du service des pistes de 10 stations de sports d'hiver françaises, choisies pour leur représentativité du paysage français. Ce sont des personnes de tous âges, de tous sexes et de toutes nationalités.

Les données de MDEM sont actuellement les seules permettant de décrire sur le plan médical les accidents de montagne et sur un échantillon très important de blessés. Elles permettent d'apporter des éléments qui ne sont pas disponibles dans les données du Snosm sur les caractéristiques des blessés, les circonstances des accidents, les types de lésions et les modalités de prise en charge (notamment l'orientation vers l'hôpital qui concerne 9 à 10 % des blessés vus par les médecins de montagne suivant les années).

Cette base de données a par exemple permis de mettre en exergue les risques de traumatisme crânien chez les enfants, de mettre en œuvre des campagnes de prévention sur le port du casque et d'en vérifier l'efficacité sur les années suivantes [17]. Des travaux ont également été réalisés sur les accidents de snowblade (skis courts), ils ont mis en évidence les risques de fractures sévères, notamment chez les enfants, et ont contribué à des travaux d'amélioration de la sécurité du matériel, parallèlement à des actions de communication auprès des loueurs de matériels, pour décourager cette pratique chez les moins de 15 ans [18].

MDEM ne bénéficie pas de subvention publique pour la réalisation de ce réseau épidémiologique, mais dispose de subventions d'industriels. Elle travaille notamment en lien étroit avec des fabricants de matériels pour améliorer la sécurité du matériel. Par ailleurs, MDEM a mis en place le réseau des médecins correspondants Samu (MCS). Il s'agit de médecins spécialement formés et équipés par convention avec le Samu, qui interviennent localement en première ligne dans l'attente de l'arrivée du Samu (qui peut prendre plus d'une demi-heure).

#### 8.1.2 Les extrapolations

À partir des données du réseau épidémiologique, MDEM réalise également chaque année une extrapolation du nombre total d'accidents de sports d'hiver. Pour cette extrapolation, MDEM utilise un panel de 18 stations décrit dans le tableau 20. Les stations sont réparties sur les Alpes, les Pyrénées et une dans le Jura, de façon à suivre la répartition en termes de moment de puissance (produit de la dénivellée des remontées mécaniques et de leur débit). Ce panel représente chaque année environ 16 % des journées-skieurs enregistrées par le SNTF au niveau national.

Pour ces stations, les données recueillies doivent couvrir la totalité de la station, afin qu'on puisse les rapporter aux chiffres de journées-skieurs fournis par le SNTF. Dans certaines stations, cela ne pose pas de problème dans la mesure où tous les médecins participent activement au réseau épidémiologique. Dans d'autres, les données sont complétées par MDEM auprès de médecins ne participant pas au réseau ou ne saisissant pas régulièrement les fiches remplies dans le cadre du réseau. Certaines stations font partie du panel alors qu'aucun médecin ne fait partie du réseau. C'est le cas des Gets où les médecins sont motivés mais n'ont pas un système informatique compatible avec celui du réseau. Ils fournissent tout de même leurs données en nombre d'accidents. Ainsi, le tableau 21 montre, pour chaque station du panel, le nombre de fiches présentes dans la base du réseau épidémiologique et le nombre de blessés comptabilisés

sur la station. L'association contrôle chaque année la qualité de ces données auprès des stations et cela représente un travail important. Pour maintenir la motivation des médecins des stations, notamment dans ce panel, un projet de réforme du fonctionnement du réseau allant dans le sens d'une simplification est en cours.

L'incidence est calculée chaque année pour l'ensemble du panel, en rapportant le nombre de blessés comptabilisé au nombre de journées-skieurs fournis par le SNTF (tableau 22). Si on fait le calcul de l'incidence par station, on observe que la fourchette de variation se situe entre 0,80 et 4, avec très peu de données s'écartant de cette fourchette. Le chiffre d'incidence globale calculé semble donc un bon reflet de ce qui se passe dans les stations, variant entre 2,5 et 2,8 pour 1 000 journées-skieurs suivant les années depuis 1998 (tableau 23). Ce chiffre est comparable à ceux rapportés dans d'autres régions du monde.

Pour l'extrapolation, ce chiffre d'incidence calculé sur le panel est appliqué au nombre de journées-skieurs annuel fourni par le SNTF

(tableau 23). Les chiffres généralement présentés par MDEM dans les dossiers de presse sont les extrapolations majorées de 5 % pour tenir compte des stations non comptabilisées dans les données SNTF (estimées avec le SNTF à 5 % de l'activité). MDEM estime ainsi chaque année le nombre de blessés vus par les médecins des stations. En appliquant à ce nombre total le pourcentage de blessés amenés dans les cabinets médicaux par les services de secours sur pistes (données issues de l'analyse des fiches du réseau épidémiologique), on obtient un nombre de blessés secourus par les secours sur pistes du même ordre de grandeur que celui mesuré par le Snosm. Les extrapolations varient entre 140 000 et 150 000 accidents par an depuis le début des années 2000. Ces chiffres semblent cohérents, notamment si on compare au chiffre d'environ 100 000 accidents de sports d'hiver par an en Suisse.

Le tableau 24 montre le nombre de blessés répertoriés par les médecins de montagne et par le Snosm pour les stations communes aux deux panels (MDEM et Snosm).

**TABLEAU 20 NOMBRE DE JOURNÉES-SKIEURS PAR STATION DU PANEL MDEM EN 2005, 2006, 2007 POUR LES EXTRAPOLATIONS**

Stations du panel MDEM	2005		2006		2007		Répartition théorique*		
	J-skieurs	%	J-skieurs	%	J-skieurs	%	Par moment de puissance	Par journées-skieur 2005-2006	Par passages aux remontées mécaniques 2005-2006
Avoriaz	1 159 174		1 138 105		1 454 714				
Flaine	447 885		441 286		455 843				
Les Gets	752 752		771 867		582 178				
Les Contamines	444 235		494 710		468 049				
Les 7 laux	538 666		542 170		384 834				
Peisey Vallandry	355 489		452 074		449 092				
Val d'Isère	1 572 575		1 480 942		1 240 845				
Saint-Sorlin	126 997		414 183		364 969				
Les Karellis	267 316		289 025		293 960				
Saint-François Longchamp	381 365		398 648		355 898				
<b>Total Alpes du Nord</b>	<b>6 046 454</b>	<b>71,9</b>	<b>6 423 010</b>	<b>71,6</b>	<b>6 050 382</b>	<b>73,9</b>	<b>73,00 %</b>	<b>70,5 %</b>	<b>68,6 %</b>
Orcières	379 745		459 221		507 090				
Puy-Saint-Vincent	346 416		368 337		361 665				
Superdevoluy	397 695		435 971		380 947				
<b>Total Alpes du Sud</b>	<b>1 123 856</b>	<b>13,4</b>	<b>1 263 529</b>	<b>14,1</b>	<b>1 249 702</b>	<b>15,3</b>	<b>11,96 %</b>	<b>12,4 %</b>	<b>12,5 %</b>
Cauterets	313 219		324 384		276 860				
Formigères	144 166		121 858		78 553				
Puyvalados	70 577		74 658		39 921				
Les Angles	403 979		412 591		323 220				
<b>Total Pyrénées</b>	<b>931 941</b>	<b>11,1</b>	<b>933 491</b>	<b>10,4</b>	<b>718 554</b>	<b>8,8</b>	<b>10,65 %</b>	<b>10,9 %</b>	<b>11,6 %</b>
Les Rousses	306 602		355 292		165 833				
<b>Total autres</b>	<b>306 602</b>	<b>3,6</b>	<b>355 292</b>	<b>4,0</b>	<b>165 833</b>	<b>2,0</b>	<b>3,93 %</b>	<b>6,2 %</b>	<b>7,3 %</b>
<b>Total</b>	<b>8 408 853</b>		<b>8 975 322</b>		<b>8 184 471</b>				
<b>Pourcentage par rapport au nombre total de J-skieurs SNTF</b>	<b>15,6 %</b>		<b>16,2 %</b>		<b>17,0 %</b>				

\* Selon les données fournies par le SNTF.



TABLEAU 21

NOMBRE DE FICHES ET NOMBRE DE BLESSÉS PRIS EN COMPTE PAR STATION DU PANEL MDEM EN 2005, 2006, 2007 POUR LES EXTRAPOLATIONS

Stations du panel MDEM	2005			2006			2007		
	Nb fiches MDEM	Nb blessés pris en compte*	Fiches MDEM	Nb blessés pris en compte*	Fiches MDEM	Nb blessés pris en compte*	Fiches MDEM	Nb blessés pris en compte*	
Avoriaz		2 387	922	2 858		2 750		2 750	
Flaine	1 547	1 547	1 544	1 544	1 690	1 693		1 693	
Les Gets		2 050		2 366		2 330		2 330	
Les Contamines	247	1 047	738	738	508	508		508	
Les 7 laux		1 167		1 846	738	1 539		1 539	
Peisey Vallandry	1 066	1 066	1 230	1 230	1 311	1 313		1 313	
Val d'Isère	3 265	4 673	1 167	4 225	1 311	5 133		5 133	
Saint-Sorlin		1 312	1 107	1 113	1 202	1 202		1 202	
Les Karellis		964	835	835		843		843	
Saint-François Longchamp		1 071	880	885		700		700	
Orcières	1 226	1 226	1 210	1 210	1 316	1 316		1 316	
Puy-Saint-Vincent	894	894	848	852	926	926		926	
Superdevoluy	1 100	1 331	874	878	726	727		727	
Cauterets	281	281	273	273	224	273		273	
Formigères	174	174	246	251	114	114		114	
Puyvalados	80	80	118	119	40	47		47	
Les Angles	855	855	1 036	1 046	877	877		877	
Les Roussets		668		668		335		335	
<b>Total</b>	<b>10 735</b>	<b>22 793</b>	<b>13 028</b>	<b>22 937</b>	<b>9 672</b>	<b>22 626</b>		<b>22 626</b>	

\* Lorsque la saisie de fiche MDEM n'est pas exhaustive pour une station, ou pour les stations ne participant pas au réseau épidémiologique, le nombre de blessés est collecté par MDEM auprès des cabinets médicaux des stations (à partir des bases de données des cabinets).

**TABIEAU 22 TAUX D'INCIDENCE DES STATIONS DU PANEL MDEM EN 2005, 2006, 2007**

Stations du panel MDEM	2005			2006			2007		
	Nb blessés pris en compte	J-Skieurs	Incidence par 1 000 J-skieurs	Nb blessés pris en compte	J-Skieurs	Incidence par 1 000 J-skieurs	Nb blessés pris en compte	J-Skieurs	Incidence par 1 000 J-skieurs
Avoriaz	2 387	1 159 174	2,06	2 858	1 138 105	2,51	2 750	1 454 714	1,89
Flaine	1 547	447 885	3,45	1 544	441 286	3,50	1 693	455 843	3,71
Les Gets	2 050	752 752	2,72	2 366	771 867	3,07	2 330	582 178	4,00
Les Contamines	1 047	444 235	2,36	738	494 710	1,49	508	468 049	1,09
Les 7 laux	1 167	538 666	2,17	1 846	542 170	3,40	1 539	384 834	4,00
Peisey Vallandry	1 066	355 489	3,00	1 230	452 074	2,72	1 313	449 092	2,92
Val d'Isère	4 673	1 572 575	2,97	4 225	1 480 942	2,85	5 133	1 240 845	4,14
Saint-Sorlin	1 312	126 997	10,33*	1 113	414 183	2,69	1 202	364 969	3,29
Les Karellis	964	267 316	3,61	835	289 025	2,89	843	293 960	2,87
Saint-François Longchamp	1 071	381 365	2,81	885	398 648	2,22	700	355 898	1,97
<b>Total Alpes du Nord</b>	<b>17 284</b>	<b>6 046 454</b>	<b>2,86</b>	<b>17 640</b>	<b>6 423 010</b>	<b>2,75</b>	<b>18 011</b>	<b>6 050 382</b>	<b>2,98</b>
Orcières	1 226	379 745	3,23	1 210	459 221	2,63	1 316	507 090	2,60
Puy-Saint-Vincent	894	346 416	2,58	852	368 337	2,31	926	361 665	2,56
Superdevoluy	1 331	397 695	3,35	878	435 971	2,01	727	380 947	1,91
<b>Total Alpes du Sud</b>	<b>3 451</b>	<b>1 123 856</b>	<b>3,07</b>	<b>2 940</b>	<b>1 263 529</b>	<b>2,33</b>	<b>2 969</b>	<b>1 249 702</b>	<b>2,38</b>
Cauterets	281	313 219	0,90	273	324 384	0,84	273	276 860	0,99
Formigères	174	144 166	1,21	251	121 858	2,06	114	78 553	1,45
Puyvalados	80	70 577	1,13	119	74 658	1,59	47	39 921	1,18
Les Angles	855	403 979	2,12	1 046	412 591	2,54	877	323 220	2,71
<b>Total Pyrénées</b>	<b>1 390</b>	<b>931 941</b>	<b>1,49</b>	<b>1 689</b>	<b>933 491</b>	<b>1,81</b>	<b>1 311</b>	<b>718 554</b>	<b>1,82</b>
Les Rousses	668	306 602	2,18	668	355 292	1,88	335	165 833	2,02
<b>Total autres</b>	<b>668</b>	<b>306 602</b>	<b>2,18</b>	<b>668</b>	<b>355 292</b>	<b>1,88</b>	<b>335</b>	<b>165 833</b>	<b>2,02</b>
<b>Total</b>	<b>22 793</b>	<b>8 408 853</b>	<b>2,71</b>	<b>22 937</b>	<b>8 975 322</b>	<b>2,56</b>	<b>22 626</b>	<b>8 184 471</b>	<b>2,76</b>

\* Il n'y a pas d'explication à ce chiffre un peu discordant, mais le nombre de journées-skieurs utilisé pour cette station semble sous-estimé. Si le nombre de journées-skieurs avait été de l'ordre de 390 000 (estimation en fonction de l'activité 2006 et du ratio entre les saisons 2005 et 2006 pour les Alpes du Nord), l'incidence globale estimée serait plutôt de 2,63.

**TABLEAU 23** EXTRAPOLATIONS ANNUELLES MDEM DU NOMBRE DE BLESSÉS ENTRE LES SAISONS 1997-1998 ET 2006-2007

Année	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Incidence (/1000 J-Skieurs) MDEM (panel 18 stations)	2,55	2,49	2,79	2,65	2,65	2,76	2,82	2,71	2,56	2,77
% blessés amenés par pisteurs dans MDEM	29,40	30,70	32,00	31,90	30,20	33,90	33,80	33,30	33,50	35,40
J-Skieurs 209 exploitants SNIF (millions) DEATM	48690 308	50 330 959	50 051 453	48 751 296	49 264 636	53 666 754	54 677 750	53 796 796	55 420 000	47 922 745
Extrapolation Nb blessés sur 209 stations connues	124 160	125 324	139 644	129 191	130 551	148 120	154 191	145 789	141 875	132 746
Nombre blessés pisteur (MDEM) calcul 209 stations	36 503	38 474	44 686	41 212	39 426	50 213	52 117	48 548	47 528	46 992
Extrapolation (209+ 148 inconnus) + 5 %	51 124 823	52 847 507	52 554 026	51 188 861	51 727 868	56 350 092	57 411 638	56 486 636	58 191 000	50 318 882
Nombre blessés total MDEM extrapolation + 5 %	130 368	131 590	146 626	135 650	137 079	155 526	161 901	153 079	148 969	139 383
Nombre blessés pisteurs (MDEM) extrapolation	38 328	40 398	46 920	43 273	41 398	52 723	54 722	50 975	49 905	49 342
Chiffres Snosm secours sur piste	35 566	40 777	44 168	43 931	43 802	50 486	54 545	49 370	49 091	45 783

**TABLEAU 24** NOMBRE DE BLESSÉS PRIS EN COMPTE PAR STATION DU PANEL MDEM EN 2005, 2006, 2007 ET NOMBRE DE BLESSÉS RÉPERTORIÉS DANS LE SNOSM POUR LES STATIONS FAISANT PARTIE DU PANEL SNOSM

Stations du panel MDEM	2005			2006			2007		
	Nb blessés pris en compte par MDEM	Données Snosm	Nb blessés pris en compte par MDEM	Données Snosm	Nb blessés pris en compte par MDEM	Données Snosm	Nb blessés pris en compte par MDEM	Données Snosm	
Avoriaz	2 387	1 083	2 858	1 066	2 750	1 465			
Flaine	1 547	550	1 544	515	1 693	1 09			
Les Gets	2 050	678	2 366	758	2 330	492			
Les Contamines	1 047	417	738	361	508	463			
Les 7 laux	1 167	541	1 846	589	1 539	381			
Peisey Vallandry	1 066	NC	1 230	NC	1 313	NC			
Val d'Isère	4 673	NC	4 225	NC	5 133	NC			
Saint-Sorlin	1 312		1 113		1 202				
Les Karellis	964		835		843				
Saint-François Longchamp	1 071	NC	885	NC	700	NC			
Orcières	1 226		1 210		1 316				
Puy-Saint-Vincent	894	281	852	278	926	287			
Superdevoluy	1 331		878		727				
Cauterets	281		273		273				
Formigères	174		251		114				
Puyvalados	80		119		47				
Les Angles	855	402	1 046	436	877	360			
Les Rousses	668	82	668	97	335	33			

En grisé : stations ne faisant pas partie du panel Snosm.

NC : données par stations non communiquées.

## 8.2 DONNÉES HOSPITALIÈRES

D'après les données de MDEM, environ 9 à 10% des blessés vus par les médecins de montagne sont adressés à l'hôpital, ce qui représenterait environ 14 à 15 000 blessés par an, auxquels il faut ajouter :

- ceux pris en charge directement par le Samu, pour des accidents potentiellement graves, dont la seule estimation valable est le nombre de secours par hélicoptère médicalisé disponible dans les données Snosm, de l'ordre de 1000 interventions chaque année ;
- ceux qui se rendent par leur propre moyen dans les services d'urgences, dont aucune estimation n'est disponible à l'heure actuelle.

Dans le cadre de cette expertise, une réunion organisée à l'initiative de Samu de France a permis de mieux comprendre les informations qui pourraient être disponibles au niveau des Samu et des hôpitaux d'une manière plus générale, en matière d'accidents de sports d'hiver. Cette réunion a rassemblé des représentants de Samu de France et des représentants des Samu de 10 départements répartis dans 4 massifs :

- Alpes : Samu 05, Samu 38, Samu 73, Samu 74, ainsi que le Réseau nord-alpin des urgences (Renau). Le Samu 04 a participé sans pouvoir être représenté en envoyant une note ;
- Pyrénées : Samu 31, Samu 65, Samu 66 ;
- Massif central : Samu 15, Samu 63 ;
- Vosges : Samu 88.

Des représentants de MDEM, du Département d'information médicale (DIM) des hôpitaux de Tarentaise et de l'Association nationale des médecins de secours en montagne étaient également présents.

Cette réunion a permis de constater que les Samu apparaissent en mesure de mettre à disposition des informations sur les accidents de sports d'hiver (accidents graves), même si ces informations ne sont pas toutes sous le même format (au moins trois logiciels différents utilisés par les Samu). Les représentants des Samu apparaissent convaincus de l'utilité d'intégrer au système des données plus médicales, à des fins de :

- meilleure connaissance épidémiologique des conséquences des accidents de sports d'hiver, pour pouvoir adapter les actions de prévention le plus finement possible ;
- meilleure connaissance de l'utilisation des ressources sanitaires pour une évaluation des pratiques (en terme de bonne utilisation des ressources) et pour aider à la planification de l'offre de soins (dans un contexte où les ressources sont limitées).

Le réseau Renau met en place à partir de 2008 une base de données des traumatisés graves, au sein de laquelle il sera possible d'individualiser

les accidents de sports d'hiver, sur les départements 38, 73 et 74 et 05 (en partie).

En ce qui concerne les services d'accueil des urgences, ils ne produisent pas actuellement de données régulières sur les accidents de sports d'hiver mais cela pourrait être obtenu lorsqu'ils seront informatisés ou à partir d'études *ad hoc*. Les passages aux Services d'accueil des urgences (SAU) sans hospitalisation ne sont pas comptabilisés dans le Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI), mais cette démarche est prévue pour les années à venir.

Au niveau du PMSI (concernant les patients hospitalisés), les accidents de sports d'hiver ne sont pas spécifiquement identifiés, mais pourraient l'être sous réserve de faire le choix d'un codage spécifique au niveau des établissements des zones de montagne et dans le cadre d'un recueil complémentaire au PMSI. À l'heure actuelle, les hôpitaux de la Tarentaise analysent leurs données sur des diagnostics plus spécifiques de la pratique des sports d'hiver (traumatologie et plus spécifiquement certaines fractures ou entorses et luxations), pour extrapoler des tendances en terme d'évolution du nombre de ces accidents.

## 8.3 AUTRES SOURCES DE DONNÉES

Il existe d'autres sources potentielles de données sur les accidents de sports d'hiver, mais non exploitées en routine, au titre de suivi de ce type d'accidents :

- données des assurances ;
- données des organismes proposant des activités encadrées de sports d'hiver : UCPA, moniteurs de ski...

Il existe également un projet porté par l'Institut de formation et de recherche en médecine de montagne (Ifremmont), dont le siège est situé à l'Hôpital de Chamonix, et l'Association des médecins de secours en montagne. Il s'agit d'un projet d'Observatoire d'accidentologie de montagne, avec une collecte d'information tout au long de la filière suivant les blessés au moyen d'une fiche intitulée "Datamont". L'objectif est de décrire tout le parcours de l'accidenté des services de secours jusqu'au système de soins (médecin généraliste, Samu/Smur, hôpital...). Ce projet est indépendant du Snosm, mais apparaît venir en doublon d'un éventuel élargissement du Snosm à d'autres sources d'information.

D'autre part, l'Anena dispose de données détaillées sur les accidents liés aux avalanches. Quelques-unes de ces données sont intégrées au rapport Snosm (décès) ou utilisées comme validation des données des services de secours (accidents par avalanches) en distinguant les accidents sur pistes et hors pistes.

## ÉVALUATION DU DISPOSITIF

<b>9. Réponse aux objectifs actuels</b>	<b>44</b>
9.1 Recenser l'activité de secours sur les domaines skiables	44
9.2 Offrir une meilleure connaissance des accidents en montagne	45
9.3 Permettre la définition d'une politique de prévention	48
<b>10. Pistes pour améliorer le dispositif et la réponse aux objectifs actuels</b>	<b>50</b>
10.1 Améliorations techniques du circuit et du traitement de l'information	50
10.2 Élargissement des données recueillies	51
10.3 Recommandations en termes de communication et de prévention	52
<b>11. Pertinence des objectifs actuels et articulation avec les autres sources de données existantes</b>	<b>53</b>
11.1 Les objectifs du Snosm et les attentes par rapport à ces objectifs	53
11.2 Pertinence en terme de couverture de la cible "accidents de montagne en période hivernale"	53
11.3 Discussion sur les objectifs du système	54
11.4 Articulations avec autres sources de données existantes	54
<b>12. Synthèse et résumé des recommandations</b>	<b>55</b>
12.1 Le système actuel	55
12.2 Possibilité d'évolution du système	55
12.3 Liste des propositions concrètes	55

## 9. Réponse aux objectifs actuels

L'objectif du Snosm hiver est le recensement de l'activité de secours sur les domaines skiables, pour offrir une meilleure connaissance des accidents en montagne et permettre ainsi la définition d'une politique de prévention. Cette expertise a évalué dans quelle mesure le dispositif existant permet de répondre à ces objectifs.

### 9.1 RECENSER L'ACTIVITÉ DE SECOURS SUR LES DOMAINES SKIABLES

#### 9.1.1 Le recensement des accidents

Le Snosm a été construit et organisé pour recenser les interventions des services de secours des pistes. Ces interventions sont effectuées principalement par les pisteurs-secouristes et, dans une moindre mesure (pour l'hiver), par les gendarmes des PGHM, les CRS et les pompiers (dans quelques stations).

Le recueil de données est réalisé sur des fiches standardisées (décompte des accidents) complétées par les services de secours des pistes, et basé sur les données dont ces acteurs disposent et qu'ils sont capables de fournir. En pratique, les fiches renseignées par les services de secours des pistes transitent par les préfectures et sont analysées annuellement par le Snosm.

Chaque organisme ou institution transmet aux préfectures les données correspondant à son activité de secours.

Le Snosm couvre les interventions des services de secours sur les domaines skiables (sur piste ou hors piste), en excluant théoriquement les accidents survenus sur les remontées mécaniques. Il concerne 26 départements et toutes les stations de sports d'hiver (N=270). Le système couvrait initialement le domaine captif des pistes pour les mois de décembre à mai. En 2007, il a été étendu à l'ensemble des activités de montagne (hors emprises des câbles) et sur toute l'année.

#### 9.1.2 Exhaustivité

L'analyse de la base de données par département montre que le taux de réponse (renvoi des fiches Snosm mensuelles) n'est pas complètement exhaustif, même pour les mois de pleine saison : 73 % des départements transmettent leur fiche mensuelle à la préfecture sur la période de décembre à mars. Mais les départements ne renvoyant pas la fiche ont une très faible activité hivernale – d'après les données du SNTF – et très peu d'interventions des services de secours, comme le montrent les données qu'ils ont transmises certaines années. Par ailleurs, les "gros" départements participent de façon quasiment systématique au dispositif. On peut donc estimer que l'impact des non-réponses sur les données globales générées est très faible. Il n'est pas possible d'évaluer l'exhaustivité au niveau des stations n'appartenant pas au panel, les données étant agrégées par département avant transmission au Snosm.

Les enquêtes réalisées auprès des acteurs locaux et des SID-PC apportent quelques éléments complémentaires sur l'exhaustivité du système. Les SID-PC estiment en moyenne que 68 % des stations renvoient leur fiche chaque mois (d'elles-mêmes ou après relance), 3 % envoient irrégulièrement, et 17 % en fin de saison. Ainsi, 12 % des stations ne renvoient pas leur fiche, par oubli le plus souvent (stations hors panel, souvent les mêmes d'une année sur l'autre). Par ailleurs, la grande majorité des SID-PC relancent systématiquement les stations ne répondant pas et obtiennent ainsi les données. Au final, 11 SID-PC (sur 14 ayant répondu à la question) estiment que l'exhaustivité du Snosm est bonne. Pour les autres, les cas pouvant échapper sont des oublis (5 % à 10 %) ou bien des toutes petites stations.

Un argument supplémentaire en faveur de la bonne exhaustivité du système est l'édition automatique de la fiche envoyée aux SID-PC dans la plupart des stations (puisqu'au moins 80 % sont informatisées). Cette procédure limite les erreurs au moins sur la partie quantitative, mais pas sur la partie qualitative (description et classification des accidents), car les stations intègrent des nomenclatures de codage variables.

Les déclarations d'accidents de ski de fond sont peu nombreuses et émanent éventuellement d'intervenants différents de ceux qui déclarent les accidents de ski alpin et de snowboard (suivant l'organisation des stations et la situation des domaines skiables). Cela ne préjuge pas d'une bonne ou d'une mauvaise exhaustivité du relevé de ces accidents, qui sont en effet beaucoup moins fréquents qu'en ski de piste ou en snowboard. Cette activité pose par ailleurs le problème du dénominateur, celui-ci étant moins bien estimé en raison d'une part (difficile à estimer) d'activité ne faisant pas l'objet d'une redevance.

Concernant le panel, l'exhaustivité est quasiment assurée : on note globalement une station non répondante chaque année, sachant que l'exhaustivité ne peut être évaluée pour la Savoie (transmission de données agrégées seulement).

#### 9.1.3 Fonctionnement du système

Le fonctionnement du dispositif est très cadré. La "feuille de route du Snosm" récapitule les décisions prises dans le cadre de la CIS et des réunions du comité de pilotage du Snosm. Celles-ci sont très précises et laissent peu de latitude, notamment pour le contrôle de qualité et le traitement des données.

Les entretiens réalisés et l'analyse des documents fournis montrent que le Snosm et l'ensemble des intervenants respectent strictement les consignes qui sont édictées par la CIS pour la mise en œuvre du Snosm, au niveau de la collecte des informations, de l'analyse et de la présentation des résultats dans le rapport.

Par ailleurs, le dispositif est bien rôdé et bien accepté par les acteurs de terrain. Tous les SID-PC (ayant répondu à l'enquête) sont satisfaits

de son fonctionnement. Ils jugent leur charge de travail minime ou correcte (14 sur 16). Seuls 2 services rencontrent des difficultés dans leur travail pour le Snosm (relance permanente pour l'un et mixité des secours pour l'autre). On observe le même type de retour concernant les acteurs du dispositif au niveau des stations, à la fois en termes de charge de travail, de difficultés et de satisfaction générale.

Le coût du système est modéré : il correspond principalement à la coordination au niveau de l'Ensa (coordinateur : 70 % équivalent temps plein et secrétaire à mi-temps). Cela ne prend pas en compte le travail au niveau des stations et des préfectures. Au niveau des stations, l'édition et la transmission de la fiche constituent une charge de travail minime, grâce au logiciel permettant d'éditer la fiche. Mais au niveau des préfectures, la charge de travail de compilation des données est plus importante, surtout dans les gros départements de montagne, et semblerait pouvoir être allégée par des procédures de transmission des données sous forme électronique. Ce type de transmission à l'échelon suivant, entre les préfectures et le Snosm, permettrait également d'alléger la charge de travail de saisie au niveau du Snosm.

### 9.1.4 Évolutions dans le temps

Le dispositif n'a quasiment pas évolué depuis sa mise en place (modifications mineures au cours des premières années), à la fois au niveau des données recueillies et du traitement des données. Il dispose donc actuellement des données de même nature sur 10 années, permettant de suivre l'évolution des accidents au cours du temps, avec la difficulté d'une part de prendre en compte les variations saisonnières liées à l'enneigement et à la situation météorologique, et d'autre part les variations du taux d'exhaustivité d'une année sur l'autre.

Même si les départements répondants ne sont pas complètement identiques d'une année sur l'autre, on a pu estimer que cette variabilité avait peu d'impact sur l'estimation finale. La quasi-exhaustivité des réponses des stations du panel (sous réserve que les 11 stations de Savoie du panel répondent systématiquement) assure également la comparabilité des résultats dans le temps sur ce sous-échantillon.

On peut donc estimer que le dispositif permet de suivre des tendances, sur les paramètres qu'il prend en compte et à un niveau global. À noter que les analyses temporelles actuellement réalisées dans le cadre du Snosm concernent uniquement le panel, ce qui semble pertinent compte tenu de sa meilleure exhaustivité.

## 9.2 OFFRIR UNE MEILLEURE CONNAISSANCE DES ACCIDENTS EN MONTAGNE

### 9.2.1 Intérêts et qualité du dispositif

#### 9.2.1.1 Données produites

Le Snosm produit des données globales intéressantes sur les accidents pris en charge par les services de secours sur pistes : type d'évacuation ou état des victimes (blessées/décédées/indemnes), type de pratique (ski/snowboard/ski de fond/autres glisses), lieu de pratique et contexte (piste ou hors piste, avalanche ou non), et quelques informations sur les circonstances de l'accident (collision entre usagers/collision contre obstacle/hors collision).

Il s'agit d'un dispositif national, qui apporte des informations globales, là où rien n'existait auparavant.

Une partie des acteurs locaux (15 sur 25 recevant les résultats du Snosm) et des SID-PC (7 sur 16) utilisent les données produites par le Snosm. Ces données permettent notamment aux directions des stations de se situer par rapport à une "tendance/moyenne" nationale, de mener des réflexions, et les incitent à s'inscrire dans la campagne nationale de prévention au moyen des affiches diffusées par la Direction des sports. En revanche, les mesures correctrices concrètes au niveau local sont plus souvent issues de l'analyse des accidents au niveau de la station que du rapport Snosm. Les résultats du Snosm permettent également aux préfectures de disposer d'éléments concrets servant de base de discussion avec les services de secours sur pistes et les autres acteurs de la sécurité en montagne (CRS, gendarmes, pompiers...) de leur département, au cours des réunions régulièrement organisées à ce sujet (par exemple, conseil départemental de prévention des accidents de montagne, suivi du déroulement des missions de secours...). Ces autres acteurs de la sécurité en montagne, qui ne sont pas impliqués en pratique dans le Snosm hiver (en revanche, ils le sont majoritairement pour le Snosm été), prennent connaissance avec attention des résultats du Snosm et les confrontent à leurs propres éléments (même si leur domaine d'intervention est en grande partie différent de celui du Snosm). Par ailleurs, le Snosm leur fournit un "comportement moyen" des pratiquants d'activités sur le domaine skiable, qu'ils peuvent référencer dans des rapports d'accidents soumis à la justice (rapports visant à évaluer les responsabilités dans la survenue de certains accidents).

À noter également que le rapport Snosm contient des informations détaillées sur chaque personne décédée sur le coup dans un accident, via les informations complémentaires issues des dossiers d'enquête réalisées principalement par les PGHM et parfois par les CRS.

Toutefois, le dispositif étant basé sur des données agrégées, il ne permet pas d'analyser les accidents en fonction des caractéristiques des usagers, ni du type de service de secours intervenant, comme le permettraient des données individuelles.

#### 9.2.1.2 Contrôle de qualité des données

Différents niveaux doivent être distingués pour le contrôle de qualité des données.

Au niveau des acteurs locaux, la fiche Snosm est le plus souvent complétée par une personne spécifique (secrétaire du service des pistes), à partir des fiches de secours (comptabilisation manuelle) ou d'une extraction des données saisies dans un logiciel. Dans 9 structures (sur 41 répondantes à l'enquête), ces données sont ensuite vérifiées, par le directeur des pistes généralement.

Au niveau des SID-PC, plus de la moitié d'entre eux (10 sur 16) déclarent vérifier tout ou partie des données transmises par les stations. Il s'agit le plus souvent de repérage des données aberrantes ou manquantes, ou d'un croisement avec d'autres sources de données (en cas d'intervention d'un autre service de secours ou de décès).

Au niveau national, le Snosm n'apparaît pas en mesure de faire un contrôle précis de la qualité des données qui lui sont transmises, étant donné qu'elles sont agrégées au moins au niveau des stations. Certains départements transmettent, en effet, les données des stations en plus des données agrégées par département, mais celles-ci ne nous ont pas été transmises en dehors des stations du panel.

Des contrôles de qualité des données sont réalisés avant la saisie des données, de façon manuelle, sur la base de données aberrantes et de concordances jugées logiques. Ces contrôles ne sont pas systématisés (informatisés) et ne sont pas systématiques. Les corrections sont reportées sur la fiche, avant saisie. Aucune correction n'est apportée par programme informatique (qui permettrait une meilleure traçabilité de la correction apportée).

### 9.2.1.3 Traitement des données manquantes

Dans toutes les exploitations, les non-répondants et les non-réponses sont assimilés à des 0. Ainsi, un département ou une station du panel n'ayant pas fourni de fiche est comptabilisé comme ne présentant aucune intervention... L'impact de cette procédure sur les résultats présentés a été évalué *via* le poids relatif de ces départements ou stations en terme de nombre de passages aux remontées mécaniques. Ces analyses ont montré que les non-répondants avaient une activité hivernale très faible [inférieure à 5 % et correspondant également aux 5 % de non-répondants sur les données de référence (journées-skieurs, passages aux remontées mécaniques) au niveau du SNTF] et que la procédure utilisée avait donc un impact minime sur les résultats, d'autant que la même méthode a été utilisée pour toutes les années.

Au niveau des données non renseignées au sein des fiches transmises :

- pour les départements : s'agissant de données agrégées, il est rare que des données ne soient pas renseignées. Au niveau des stations, les fiches Snosm éditées automatiquement renseignent les champs pour lesquels il y a au moins un événement. Les autres champs sont laissés vides et correspondent à des 0 ;
- pour les stations du panel : le taux de données manquantes sur les principaux indicateurs (notamment les totaux) est très faible. Les données sont correctement ventilées selon les différentes catégories. Pour certains items très spécifiques ou traitants de petits volumes, il est impossible de faire la part entre des données manquantes et des données réellement à 0.

Le nombre total de journées de ski de fond est également peu renseigné, mais on sait qu'il est beaucoup plus difficile à estimer de manière précise, en raison du caractère non systématique du paiement de la redevance (forfait pour utiliser les pistes de ski de fond).

### 9.2.1.4 Exploitation statistique

L'analyse statistique est réalisée sous Excel. Les analyses sont standardisées et utilisent de façon pertinente les outils disponibles dans le logiciel (liens entre onglets, formules de calcul...).

Les résultats par saison élaborés par département et pour les stations du panel, ainsi que la synthèse nationale annuelle, sont correctement construits et font appel aux formules mathématiques adéquates.

Cependant, les analyses sont limitées par le caractère agrégé des données. Le principe d'agréger les données au niveau du recueil dans les stations, puis au niveau départemental, puis au niveau national, a été retenu comme une garantie que le système ne risquerait pas de conduire à la stigmatisation de stations qui présenteraient davantage d'accidents que les autres. Mais au terme d'une dizaine d'années de fonctionnement du système, il apparaît que les résultats pourraient être enrichis si l'on pouvait au moins présenter des éléments par massif (notamment pour ne pas "noyer" dans les Alpes les autres massifs) ou par mois pour analyser l'évolution de la survenue des accidents au cours de la saison.

À titre d'exemple sur la saison 2005-2006, les Alpes représentent 77 % des interventions relevées dans la base du Snosm, 78 % des blessés, 95 % des décès traumatiques, 81 % des décès non traumatiques et 42 % des indemnes/assistés. Les volumes d'interventions réalisées varient fortement d'un département à l'autre. Ainsi, les quatre plus gros départements (tous dans les Alpes) recouvrent à eux seuls 73 % des interventions et des blessés, 76 % des décès traumatiques, 81 % des décès non traumatiques et 31 % des indemnes/assistés.

Par ailleurs, la mise en perspective des différents types d'interventions observés par massif *via* le Snosm avec leur poids relatif en termes d'activité hivernale (nombre de passages aux remontées mécaniques) montre des ordres de grandeur très cohérents. On peut toutefois noter qu'au regard de l'activité hivernale qu'il engendre, le massif des Alpes a suscité un peu moins d'interventions des services de secours sur pistes (il représente 81 % des passages aux remontées mécaniques et 77 % des interventions), mais davantage d'interventions pour des personnes décédées (95 %). Ces éléments n'apparaissent pas dans le rapport, alors qu'ils semblent pouvoir apporter des informations de nature à mieux comprendre l'accidentologie de sports d'hiver.

**TABLEAU 25**

**PART DES MASSIFS ET DÉPARTEMENTS EN TERMES D'ACTIVITÉ ET SUR CERTAINS INDICATEURS GLOBAUX DU SNOSM (SAISON 2005-2006)**

	Part des passages aux remontées mécaniques*	Indicateurs du Snosm**				
		Interventions N=52 203	Interventions N=51 148	Décédés traumatiques N=38	Décédés non traumatiques N=21	Indemnes ou assistés N=1 220
Part des différents massifs						
- Alpes	81 %	77 %	78 %	95 %	81 %	43 %
- Pyrénées	12 %	14 %	14 %	5 %	19 %	11 %
- Massif central	2 %	2 %	2 %	-	-	1 %
- Jura	2 %	3 %	3 %	-	-	33 %
- Vosges	3 %	4 %	3 %	-	-	11 %
- Corse	-	-	-	-	-	-
Part du plus gros département	37 %	36 %	36 %	50 %	62 %	11 %
Part des 4 plus gros départements	77 %	73 %	73 %	76 %	81 %	31 %

\* Données SNTF 2005-2006.

\*\* Totaux généraux : domaine ski alpin/ski de fond/accidents par avalanche/pratique de la luge, recherche de personnes égarées et autres types d'accidents.



Ces analyses à des niveaux moins agrégés n'iraient pas nécessairement jusqu'à la publication des résultats au niveau départemental, puisque chaque département dispose de ses propres résultats, et encore moins jusqu'à la publication d'un "palmarès" par station.

#### 9.2.1.5 "Dénominateur" utilisé

Dans les analyses réalisées dans le cadre du Snosm, les résultats sont rapportés au nombre total de passages aux remontées mécaniques fourni par le SNTF, sans exclusion des départements ou stations n'ayant pas renvoyé la fiche et sans analyse critique du fait que ces départements ont peut-être des passages éventuels aux remontées mécaniques dans les données SNTF. Cependant, les données SNTF sont également dépendantes de la participation des stations au recueil des informations. Ainsi, les données globales sont généralement calculées sur 209 stations et le SNTF estime que les stations ne transmettant pas leurs données représentent environ 5 % de l'activité.

Les données complémentaires fournies par le SNTF pour la saison 2005-2006 ont permis d'estimer que la procédure précédemment décrite n'avait quasiment aucun impact sur les résultats produits, l'activité hivernale (et donc également le nombre d'accidents survenus dans le cadre de cette activité) de ces départements étant très réduite par rapport à celle des départements répondants (environ 5 % sur 2005-2006).

Cependant, le dénominateur actuellement utilisé (nombre de passages aux remontées mécaniques) n'est pas celui qui est recommandé dans la littérature internationale (nombre de journées-skieurs) et qui est également celui utilisé par MDEM. Cet indicateur, proche de la notion de personne-année utilisée en épidémiologie, paraît préférable en terme d'interprétation des résultats et faciliterait les comparaisons éventuelles avec les données étrangères. Il est éventuellement possible d'utiliser les deux dénominateurs, sachant par ailleurs qu'il y a un lien entre les deux, relativement stable au fil du temps, d'environ 11 passages aux remontées mécaniques par journées-skieurs.

#### 9.2.1.6 Le rapport Snosm

Le plan actuel ne permet pas de trouver rapidement les informations que l'on peut avoir à rechercher de façon logique, et la présentation des résultats souffre de l'absence d'une expertise épidémiologique.

Il manque une présentation claire de la **méthode de travail** en début de document. Les éléments de méthode sont présentés de manière dispersée aussi bien dans les résultats (définition des indicateurs, sources d'informations) que dans les diverses annexes (critères d'inclusion ou d'exclusion...).

De même, le chapitre sur les conditions météorologiques de la saison, qui ne provient pas de données du Snosm, pourrait figurer en préambule ou en annexe. D'autres paragraphes apparaissent hors sujet et nuisent au respect des objectifs du travail : par exemple les définitions du ski alpin et du snowboard au paragraphe 2.2 pourraient figurer en annexe.

Certaines données sont redondantes, notamment entre les données d'ensemble et le panel.

Les **résultats** tels qu'ils sont présentés donnent l'impression qu'il y a eu des croisements de variables, alors que ce sont des données collectées de manière agrégée sur plusieurs critères. Le rapport parle de "relation statistique" sans qu'aucun élément de méthode statistique ne soit précisé.

Les acteurs locaux interrogés souhaiteraient un document plus synthétique, mais un rapport détaillé est également nécessaire pour bien comprendre les données.

Un plan plus lisible est proposé dans les recommandations issues de cette expertise.

## 9.2.2 Diffusion des résultats

Selon la volonté de la CIS, les résultats ne sont pas ou peu publiés au-delà de la CIS. Cependant, les membres de la CIS diffusent généralement le rapport à leurs adhérents, lorsqu'il s'agit d'associations, ou à leurs partenaires.

Les SID-PC sont tous informés des résultats nationaux du Snosm (rapport et synthèses pour certains). Ils sont tous satisfaits de la qualité des informations et des délais de diffusion des résultats. Certains acteurs suggèrent cependant une communication plus large des résultats pour une meilleure sensibilisation des élus de montagne et du public (communications *via* des télévisions régionales et développement d'outils pédagogiques).

Les acteurs locaux expriment surtout des attentes pour un rapport diffusé plus rapidement à l'issue de la saison car, jusqu'à présent, les rapports arrivent au niveau des stations alors que la saison suivante est déjà entamée.

## 9.2.3 Limites dans les données recueillies

Si les données produites par le Snosm permettent de décrire les accidents pris en charge par les services de secours sur piste, le système présente néanmoins plusieurs limites vis-à-vis de l'objectif visant à offrir une meilleure connaissance des accidents de montagne.

### 9.2.3.1 Limites en termes de population couverte

Les données du Snosm proviennent d'une seule source de données (les services de secours sur pistes), et n'intègrent donc pas les autres accidents susceptibles de survenir sur le domaine skiable et ne faisant pas appel au service de secours sur piste. Plusieurs situations sont concernées :

- les personnes non évacuées par le service de secours sur pistes (skieurs sans assurance notamment...);
- les personnes consultant directement un médecin des stations ou les urgences, ou consultant ultérieurement;
- les personnes blessées transitant au poste de secours sans intervention du service ni évacuation (comptabilisées dans certaines stations).

Le Snosm est basé sur quatre principales sources d'information (services des pistes, gendarmerie, CRS, pompiers, les premiers étant prédominants en saison hivernale mais absents sur la période estivale). Cependant, il semble insuffisant pour constituer un système d'observation complet des accidents de montagne, étant donnée la part importante des blessés ne faisant pas l'objet d'intervention des services de secours. En effet, cette part est estimée à 2/3 d'après les données de MDEM, et cette situation est confirmée par la plupart des acteurs locaux (mais pas tous), traduisant une hétérogénéité des pratiques suivant les stations.

### 9.2.3.2 Limites en termes de natures des informations recueillies

Les données recueillies sont limitées, notamment en termes de circonstances des accidents et de nature des blessures. Le dispositif actuel ne produit aucun renseignement sur les caractéristiques des victimes d'accidents. Il n'est pas possible d'en recueillir dans le cadre d'un recueil de données agrégées. Des données individuelles par victime seraient le seul moyen de pouvoir envisager une analyse des accidents (circonstances et nature de l'accident) en fonction des caractéristiques des usagers (au moins âge et sexe et éventuellement origine géographique, type de pratique encadrée ou non, niveau de ski, fréquence de la pratique...). Les acteurs locaux expriment des attentes de données plus détaillées, notamment pour les "autres glisses", qu'il ne faudrait pas regrouper en raison de la typologie différente de ces accidents.

En matière d'activité des services de secours, la nature de l'intervenant ou du service de secours qui transmet l'information à la préfecture n'est pas notifiée dans la base de données, ce qui ne permet pas de décrire la part des différents services dans la prise en charge de ces accidents, même si l'on sait que pour l'hiver, ce sont les pisteurs-secouristes qui réalisent la grande majorité des interventions sur les domaines skiables. En effet, la part des accidents remontés par les gendarmes devrait augmenter un peu avec la prise en compte des accidents survenant hors domaine skiable et il serait intéressant de pouvoir les identifier.

Par ailleurs, le Snosm ne contient pas de données médicales, ni d'informations sur l'orientation des victimes (emmenées chez le médecin, à l'hôpital...); en ce sens, il n'apparaît pas satisfaisant aux acteurs du champ sanitaire.

En ce qui concerne les décès, le système n'enregistre que les victimes décédées "sur le coup" (décès immédiats) et sous-estime donc le nombre de décès liés aux accidents de sports d'hiver, notamment la part des décès survenant ultérieurement à la prise en charge sur la piste, sans qu'aucune étude ne puisse fournir un ordre de grandeur de cette sous-estimation. La notion de décès immédiat ou "sur le coup" n'est pas très précise; il s'agit de décès survenu avant ou pendant l'intervention des services de secours sur piste.

### 9.2.3.3 Limites dans l'intérêt du panel

Les taux de réponses sont meilleurs dans les stations du panel et l'exhaustivité apparaît plus facile à contrôler que celles des données transmises au niveau départemental. Cependant, l'intérêt du panel semble limité dans la mesure où l'on considère que l'exhaustivité de l'ensemble est bonne et où le panel n'explore pas d'information complémentaire par rapport à ce qui est collecté sur l'ensemble des stations.

L'une des difficultés des panels est qu'il est parfois difficile de faire coïncider les numérateurs (interventions, accidents, blessés...) aux dénominateurs (usagers, journées-skieurs, passages aux remontées mécaniques...) lorsqu'il y a des fusions de stations ou des liaisons entre stations.

## 9.3 PERMETTRE LA DÉFINITION D'UNE POLITIQUE DE PRÉVENTION

### 9.3.1 Pertinence des données recueillies vis-à-vis de cet objectif

Jusqu'à présent, les campagnes issues du Snosm ont essentiellement porté sur des aspects de comportement sur les pistes et de respect du skieur d'aval, parce que le Snosm a permis d'estimer la fréquence des accidents et des décès liés aux collisions entre usagers. Mais, aucun autre détail n'est recueilli sur les circonstances des accidents. Ainsi, afin de mettre en place des campagnes de prévention, les informations recueillies apparaissent trop limitées pour pouvoir permettre de repérer des risques très spécifiques à une catégorie d'usagers ou à un type de pratique.

Il semble que le dispositif ait atteint ses limites, dans la mesure où il recueille peu d'informations sur des axes de prévention potentiels (hormis type de collision et type de pratique). En particulier, il ne recueille aucune information sur les personnes en cause (âge, sexe, nationalité...), les caractéristiques (niveau de pratique, port d'un casque) et l'environnement de la pratique (type de piste, géographie particulière, signalétique des pistes, état de la piste...).

### 9.3.2 Prévention généraliste ou ciblée

Il est important de définir pour quel type de prévention le dispositif est sensé apporter des éléments: prévention généraliste ou ciblée, sachant que les méthodes permettant de produire de l'information pertinente dépendent du type de prévention envisagée, en fonction des équipements des stations, du comportement des skieurs...

En l'état actuel, le dispositif a apporté quelques éléments généraux permettant d'orienter des campagnes de prévention généralistes (accidents liées à des collisions entre skieurs par exemple...). Compte tenu de la nature et de la forme (agrégée) des informations qu'il collecte, il ne peut pas mettre en évidence d'axes de prévention ciblée. Plusieurs campagnes de prévention attribuées aux résultats du Snosm par certains acteurs locaux ne sont en réalité pas issues de ce dispositif, qui ne recueille pas les informations permettant de les documenter: c'est le cas de la campagne pour le port du casque par exemple, issue des résultats d'une étude spécifique mise en place par MDEM sur ce point. C'est également le cas, plus récemment, pour l'analyse des fractures particulièrement graves survenant chez les pratiquants de miniski, et qui ont abouti à la recommandation de ne pas louer des miniskis à des enfants de moins de 15 ans ou à des personnes en dessous d'un certain poids.

### 9.3.3 Prévention au niveau local

La sécurité est une préoccupation constante au niveau de chaque station. Celles-ci recueillent des informations sur les accidents (via les fiches de secours), qui leur donnent une bonne connaissance des accidents survenus sur leur domaine et permettent la mise en œuvre rapide des mesures de sécurité nécessaires. Ces données sont disponibles, indépendamment de l'existence du Snosm, et plus complètes que les informations recueillies dans le Snosm. Le Snosm n'est qu'une compilation d'une partie de ces informations pour avoir une vision nationale de la situation.

## Synthèse

Le Snosm a été construit pour recenser l'activité des services de secours des pistes sur le domaine skiable. Il répond à cet objectif, avec une bonne exhaustivité au niveau national, et une exhaustivité quasiment assurée au niveau du panel.

Le dispositif est bien accepté par les acteurs de terrain. La procédure de contrôle de qualité et de traitement des données est suivie avec sérieux. Des améliorations techniques sont possibles au niveau du contrôle de qualité des données (informatisation et systématisation nécessaires), des exploitations statistiques et de la présentation des résultats.

Le dispositif est le seul à produire des données globales, nationales sur les accidents pris en charge par les services de secours sur pistes, avec un recul actuel de 10 années. Les données analysées sont intéressantes, mais le dispositif est limité par la nature des données recueillies (peu d'informations sur les personnes accidentées, pas de données médicales) et par leur caractère agrégé. Le système n'apporte pas de connaissances détaillées sur les circonstances et la nature des accidents.

Compte tenu du caractère agrégé des données et de l'absence de description détaillée des typologies d'accidents et de leurs conséquences, le Snosm contribue peu à la politique de prévention. Cependant, l'analyse plus fine au niveau des stations permet la mise en place de mesures de prévention au niveau local. Le Snosm a donc atteint ses limites pour contribuer à définir une politique et des actions de prévention adaptées aux risques.

Par ailleurs, le Snosm ne documente pas l'ensemble des accidents de montagne, puisqu'il ne fournit pas d'information sur les accidents n'ayant pas bénéficié de l'intervention des services de secours sur pistes, estimés à environ 2/3 de l'ensemble des accidents de sports d'hiver d'après les données de MDEM. De plus, le Snosm ne permet pas d'identifier les accidents de ski des accidents hors pratique sportive (remontées mécaniques, sur le parking, restaurant d'altitude...), qui ne représentent toutefois qu'une faible part des accidents enregistrés.

## 10. Pistes pour améliorer le dispositif et la réponse aux objectifs actuels

Le dispositif actuel pourrait être optimisé, d'une part en améliorant ou en optimisant le circuit de l'information, la saisie des données, le monitoring et l'analyse, d'autre part en donnant plus d'intérêt au panel, et enfin en termes de prévention et de communication. Par ailleurs, une mise en perspective des résultats obtenus avec des données complémentaires issues d'autres sources d'information (MDEM, données hospitalières notamment) permettrait d'avoir une vision plus complète de la problématique étudiée.

### 10.1 AMÉLIORATIONS TECHNIQUES DU CIRCUIT ET DU TRAITEMENT DE L'INFORMATION

#### 10.1.1 Circuit de l'information et contrôle de qualité des données

Au niveau du Snosm, le contrôle de qualité des données peut être optimisé *via* la procédure suivante : saisie des fiches (voire directement récupération informatique des fiches saisies au niveau des préfectures), liste et programmation des contrôles de cohérence et données aberrantes, puis correction des données par programme informatique (ou *a minima* dans un autre fichier), après récupération de l'information auprès des SID-PC ou des stations.

Actuellement, selon les résultats de l'enquête réalisée, 9 SID-PC sur 16 envoient leur fiche sous format informatique au Snosm. Selon les acteurs locaux, les données relatives aux accidents sont informatisées entièrement ou en partie dans 78 % des cas (respectivement 51 % et 27 %).

De façon générale, il n'est pas possible de détecter des erreurs sur des données déjà agrégées, puis de repérer la source de l'erreur : c'est-à-dire, concrètement, la station ayant communiqué une donnée paraissant aberrante. Ce contrôle de qualité est toutefois possible au niveau des SID-PC (l'existence de ces contrôles et les modalités sont encore à préciser). Il est sans doute indispensable de conserver un contrôle de qualité à la fois au niveau régional (pour une articulation avec le niveau local et un meilleur repérage des problèmes) et au niveau national (de façon à traiter toutes les données de façon similaire).

#### 10.1.2 Articulations possibles pour les données complémentaires utilisées (SNTF et Anena)

La procédure de récupération des données concernant le nombre de passages aux remontées mécaniques peut être optimisée, avec une récupération systématique de l'information auprès du SNTF pour l'ensemble des stations du panel et des départements. Cette procédure assurerait l'exhaustivité de la donnée et une plus grande fiabilité, le SNTF fournissant des données "consolidées" et de même nature pour toutes les stations.

Le recueil de données sur les avalanches est en partie redondant avec celui, plus complet, réalisé par l'Anena. Une meilleure articulation avec

l'Anena doit être recherchée. Des réflexions sont en cours au niveau de la CIS sur ce point.

#### 10.1.3 Traitement des données

La lecture du rapport peut donner l'impression d'analyses exploratoires réalisées dans diverses directions, et d'un manque de structuration ou de ciblage. Le rapport gagnerait sans doute en pertinence et en lisibilité grâce à une analyse ciblée sur les objectifs poursuivis, à savoir des éléments directement liés à des axes de prévention potentiels. Pour cela, il conviendrait sans doute de limiter le nombre d'indicateurs présentés dans le rapport, en ne retenant que les plus pertinents.

Les analyses statistiques réalisées sont relativement limitées. Certaines analyses pertinentes pourraient être ajoutées, à partir des données disponibles :

- analyse par massif, voire par département pour certains aspects ; l'analyse par massif, et éventuellement par département, pourrait permettre de mieux situer les différentes zones. Les résultats pourraient être présentés sous forme de taux, de manière non nominative, mais cette analyse permettrait de mettre en évidence d'éventuelles différences et d'en rechercher les raisons le cas échéant. Ces analyses, *a minima* par massif, sont probablement intéressantes sur les données plus détaillées disponibles dans la base de données ;
- analyse séparée de décembre à mars, puis d'avril à mai (sous réserve de pouvoir répartir les données sur les différents mois pour les départements fournissant des données agrégées sur une seule fiche) ;
- analyse dans le temps, au fil de la saison.

#### 10.1.4 Rapport

Le rapport manque d'une discussion critique sur la qualité des données : en termes d'exhaustivité de la participation des départements et des stations et de données manquantes, et en terme de comparabilité des répondants d'une année sur l'autre. Il est important que ces éléments soient précisés dans le rapport en amont de la présentation des résultats : *a minima* le nombre de départements sur lequel porte effectivement l'analyse et l'impact sur les résultats produits. Ce regard critique sur les données et leur qualité semble indispensable et manque actuellement dans les rapports présentés.

Enfin, le chapitre sur les propositions fait une large part aux mesures juridiques prises avant la saison et qui ne découlent pas de l'analyse des données du Snosm. Ces informations devraient figurer en annexe. Le chapitre "propositions d'axes de prévention" ne comporte que peu de propositions nouvelles. Il présente surtout des constats sur les évolutions observées, qui devraient être joints en synthèse de l'analyse des tendances évolutives au cours des saisons, et des indications sur la politique de prévention actuelle, qui devraient soit être rappelées en préambule, soit détaillées dans une annexe.

Une proposition de nouveau plan pour les prochains rapports serait la suivante :

- résumé de la méthode renvoyant aux annexes plus détaillées ;
- présentation des caractéristiques de la saison : conditions météorologiques et d'enneigement, niveau d'activité, données sur l'évolution des pratiques sportives (nouveaux modes de glisses), nouvelles mesures de prévention... ;
- présentation des résultats issus du Snosm :
  - résultats globaux synthétiques,
  - présentation des résultats détaillés : par massif, par mois, par type de glisse, par niveau de gravité (notamment le chapitre sur les décès) ;
- mise en perspective avec les éléments issus d'autres sources de données (Anea, MDEM, Samu...);
- discussion débouchant sur des recommandations en termes de prévention.

Le rapport devrait intégrer une synthèse qui pourrait faire l'objet d'une diffusion large. La diffusion des résultats devrait être plus précoce qu'elle ne l'est actuellement pour être disponible avant le début de la saison suivante.

## 10.2 ÉLARGISSEMENT DES DONNÉES RECUEILLIES

### 10.2.1 Dans le cadre du panel

Il apparaît que les stations disposent de beaucoup plus d'informations, recueillies en routine (au niveau des fiches de secours notamment), que ce qui est recueilli dans le cadre du Snosm : en particulier des données individuelles sur les victimes, les circonstances des accidents, les lésions observées par les services de secours et l'orientation des blessés. Ces données sont disponibles sous forme informatisée dans un nombre important de stations, et utilisées localement pour repérer des zones "accidentogènes" nécessitant des équipements de protection ou une signalisation.

Un panel utilisant les données disponibles à ce niveau, sur un échantillon peut-être plus restreint de stations, permettrait d'enrichir nettement les données actuellement produites par le Snosm. En effet, il n'est pas utile, en terme de représentativité, d'avoir un panel couvrant 50 % de l'activité, comme c'est le cas actuellement. Un panel couvrant 15 à 20 % de l'activité, avec une vingtaine de stations serait suffisant. Cela représenterait environ 10 000 accidents par an.

Sur ce panel restreint, on pourrait proposer de faire une extraction de certaines **données individuelles** anonymes à la fin de chaque saison pour une analyse plus détaillée des circonstances et de la typologie des accidents. À titre indicatif, les données qui pourraient être extraites sont les suivantes :

- données sociodémographiques : âge, sexe, origine géographique ;
- type de pratique : ski, snowboard, autres glisses, pratique encadrée ou non ;
- type de protections : casque, protections de poignet ;
- circonstances de l'accident : date de survenue, collision entre usagers, collision contre obstacle (avec éventuellement le type d'obstacle), type de piste, accidents de remontées mécaniques, accidents hors pratique de ski (parking, restaurant...), enneigement, météorologie ;
- lésions observées par les services de secours, niveau de gravité et décès le cas échéant ;

- orientation du blessé (médecin de montagne, hôpital par hélicoptère médicalisé, hôpital en ambulance, retour domicile...).

Ces données pourraient être analysées annuellement de manière standardisée. Les analyses comporteraient au moins une description par type de glisse des caractéristiques des blessés, des circonstances des accidents, des protections utilisées, des lésions et de l'orientation.

Par ailleurs, ce panel pourrait servir à la mise en place d'enquêtes *ad hoc* sur les accidents ou sur des circonstances particulières.

### 10.2.2 La population couverte

Pour une meilleure connaissance de l'accidentologie de montagne, il est nécessaire d'intégrer les autres sources de données existantes (MDEM, données hospitalières), pour disposer d'un complément d'informations et mettre en perspective ces résultats. Cela passerait principalement par une intégration dans le rapport des éléments produits par les différentes sources, et par des actions de communication communes, plutôt que dissociées comme c'est le cas actuellement.

Par ailleurs, dans le dispositif actuel, l'exclusion des accidents survenant sur les remontées mécaniques apparaît surtout théorique et non compatible avec la manière de travailler de la plupart des stations. Cela apparaît d'autant plus logique que le STRMTG n'enregistre que les accidents mortels ou graves. Plutôt que de les exclure, il paraîtrait plus logique de les inclure et de tenter de les comptabiliser, au moins à partir des données analysées à partir du "nouveau panel".

### 10.2.3 Des études *ad hoc*

L'épidémiologie analytique est adaptée aux sports dits "dangereux" (par exemple, l'étude *ad hoc* mise en place en Nouvelle-Zélande dans l'objectif de documenter et réduire les tétraplégies liées à la pratique du rugby [19]). Elle permet par exemple d'étudier le lien entre la survenue d'accidents (type d'accident, circonstances...) et les caractéristiques des personnes concernées (facteurs de risque...), en recueillant et en analysant des données détaillées au niveau individuel. Ce type de méthode permet de documenter des éléments susceptibles de justifier une campagne de prévention ciblée, *via* la mise en place d'études *ad hoc*, ponctuelles. Ces études doivent être construites à partir d'hypothèses élaborées sur la situation existante (à partir des résultats du Snosm par exemple).

Dans le cadre du Snosm, à côté de la mise en perspective des informations issues de différentes sources produisant des données en routine, il pourrait être utile de réaliser des études ponctuelles (*ad hoc*) pour répondre à des questions particulières. Par exemple :

- étude sur les facteurs de risque et de gravité des usagers : âge, sexe, poids, préparation physique, durée du séjour, pratiques, équipements, connaissances, attitudes, perception des campagnes ;
- étude spécifique sur les décès ultérieurs à la prise en charge par les services de secours : sans décider de prendre en compte systématiquement dans le Snosm les décès ultérieurs à la prise en charge par les services de secours, il serait sans doute intéressant d'estimer quel serait le facteur correctif à apporter pour extrapoler le nombre de décès en faisant une étude *ad hoc* sur une saison, voire répétée ;
- étude sur le suivi des "séquaniers lourds" ;

- analyse du PMSI sur quelques saisons sur un échantillon d'hôpitaux, en intégrant localement quelques nouvelles variables pertinentes par rapport à la problématique étudiée (notamment pour identifier les accidents de ski ...).

### 10.3 RECOMMANDATIONS EN TERMES DE COMMUNICATION ET DE PRÉVENTION

Les acteurs du système doivent être convaincus que la publication des résultats du Snosm fait partie de l'effort d'information et de sensibilisation du public vis-à-vis des problématiques de sécurité des activités de montagne. Pour cela, on ne peut que recommander une diffusion plus large des résultats, au moins dans une version synthétique, qui devrait être disponible sur le site du Snosm. On peut également suggérer la rédaction de publications scientifiques sur les résultats du Snosm, notamment si un panel plus détaillé permettait d'obtenir de nouveaux résultats.

Cette version synthétique des résultats est d'ailleurs également attendue par les acteurs locaux, en plus d'un rapport davantage détaillé présentant des éléments par massif. Une diffusion plus précoce des résultats est également demandée par les acteurs locaux.

Le budget pour les campagnes de prévention apparaît très limité et le partenariat avec l'Inpes dans ce domaine semble devoir encore

être développé. Les messages de prévention sur les thèmes de la préparation physique, de l'adaptation au froid et à l'altitude, de l'alimentation et de l'hydratation, du repos et de la récupération apparaissent encore nécessaires et seraient de nature à diminuer les accidents traumatiques et non traumatiques.

Les campagnes nationales de sensibilisation non ciblée n'ont pas permis de réduire le nombre global d'accidents, vu la stabilité du nombre d'accidents et de la proportion d'accidents liés à des collisions.

Par ailleurs, l'impact des campagnes de prévention en termes de retentissements sur la fréquence des accidents de certains types n'est pas mesuré, mais apparaît difficilement mesurable avec le système actuel, étant donné le faible niveau de détail sur les accidents. La prise en compte des diverses sources d'information et l'analyse d'informations plus détaillées dans le cadre du "nouveau panel" proposé seraient de nature à apporter plus d'éléments d'évaluation de l'impact des campagnes et des mesures prises.

Il pourrait également être intéressant de faire remonter au niveau national des expériences menées au niveau local, par exemple de mise en place de domaines séparés entre skieurs et snowboarders ou d'autres mesures prises au niveau local. Ceci pourrait se faire au cours de séminaires de présentation des résultats du Snosm et de bilan des campagnes de prévention.

# 11. Pertinence des objectifs actuels et articulation avec les autres sources de données existantes

## 11.1 LES OBJECTIFS DU SNOISM ET LES ATTENTES PAR RAPPORT À CES OBJECTIFS

Les objectifs du SNOISM se sont limités à l'étude de l'activité des services de secours. Pour le MIOC, il s'agissait au départ de mieux évaluer le coût financier des secours en fonction des différents intervenants. Puis il s'est agi de recueillir des informations de nature à mettre en œuvre des actions de prévention, plutôt du ressort de la Direction des sports.

Il apparaît que les membres de la CIS ne sont pas tous d'accord sur les objectifs à assigner à un tel système. Les objectifs peuvent se décliner en trois niveaux :

- recueil de données sur l'activité des services de secours, ce qui est fait actuellement ;
- recueil de données épidémiologiques sur les accidents de sports d'hiver et leur retentissement (nature des lésions, population concernés...) à des fins de programmation d'actions de prévention. Le SNOISM actuel apparaît insuffisant sur ce champ ;
- recueil de données sur les différents intervenants du champ sanitaire, à des fins d'évaluation des bonnes pratiques de recours aux différents services de soins ou de planification des ressources sanitaires.

La plupart des membres issus du champ sanitaire (Samu de France, médecins de montagne, hôpitaux, Direction générale de la santé) s'accordent pour dire qu'il n'y a pas assez de données médicales dans les données recueillies par les services de secours et que ces données apportent des informations trop limitées pour organiser des campagnes de prévention pertinentes et adaptées.

Selon eux, les deux derniers objectifs cités apparaissent primordiaux aussi bien pour la mise en œuvre d'une politique de prévention que dans une finalité de planification des ressources, qui doit s'intégrer dans la politique d'aménagement du territoire, en particulier la problématique de la désertification médicale. Le volet médical semble insuffisamment pris en compte dans les projets des stations de sports d'hiver.

## 11.2 PERTINENCE EN TERME DE COUVERTURE DE LA CIBLE "ACCIDENTS DE MONTAGNE EN PÉRIODE HIVERNALE"

Depuis plusieurs années, on observe un décalage important entre les chiffres obtenus par le SNOISM, qui recense environ 50 000 accidents par an donnant lieu à une intervention des services de secours sur piste, et ceux de MDEM, qui estiment à environ 150 000 le nombre de blessés, après extrapolation sur les données fournies par son réseau épidémiologique (cf. présentation chapitre 7.1). Le SNOISM ne prend pas en compte les accidents ne faisant pas l'objet de l'intervention des services de secours, les victimes se rendant directement chez le médecin ou à l'hôpital ou appelant secondairement depuis leur lieu de résidence, pour la persistance ou l'aggravation de symptômes.

D'après les données de MDEM, 1/3 des victimes est vu par les services de secours et 2/3 vont directement chez le médecin. Une petite partie (non quantifiable à l'heure actuelle) se rend directement à l'hôpital.

En dehors du SNOISM et des données fournies par MDEM, il n'existe pas de données nationales immédiatement disponibles sur les accidents de sports d'hiver. Ces deux sources de données combinées permettent d'estimer que les accidents se distribuent à peu près de la manière suivante sur une année, avec des recouvrements non quantifiés, hormis dans la base de MDEM :

- SNOISM : 50 000 interventions des services de secours sur pistes et 1 039 secours hélicoptérés (Samu ?) par an ;
- MDEM : 150 000 blessés par an, dont environ 50 000 viennent des services de secours et dont environ 2 % ou 3 % sont ensuite adressés à l'hôpital (soit 3 000 à 4 500 personnes).

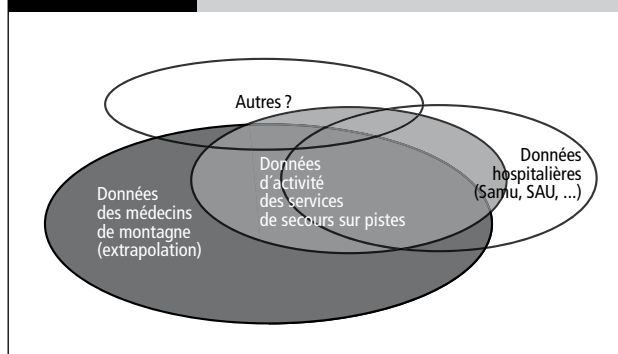
Le fait que le nombre estimé d'accidents nécessitant l'intervention des services de secours soit comparable dans les deux bases de données (issues de recueils et méthodes très différents) apparaît plutôt comme un élément de validation mutuelle des deux sources.

Par ailleurs, les autres sources de données ne permettent pas de disposer de données nationales à l'heure actuelle :

- hôpitaux : on ne connaît pas le nombre d'interventions réalisées par les Samu, mais il est probable que la majorité des blessés transportés par le Samu soient vus initialement par les services de secours et qu'ils contiennent au moins les 1 039 secours hélicoptérés médicalisés figurant dans le SNOISM. Aucune donnée n'est disponible pour les SAU et un recueil de données à ce niveau pourrait donc être mis en place ;
- autres sources possibles mais non exploitées à l'heure actuelle : assurances, écoles de ski, UCPA, hôpitaux des régions d'origine des usagers...

FIGURE 2

PROVENANCES POSSIBLES DES DONNÉES SUR LES VICTIMES D'ACCIDENTS DE SPORTS D'HIVER



### 11.3 DISCUSSION SUR LES OBJECTIFS DU SYSTÈME

Compte tenu des attentes divergentes des différents acteurs vis-à-vis des objectifs à assigner au dispositif, il semble indispensable de prévoir une étape de redéfinition des finalités du système avant de décider de la façon dont le système doit évoluer.

Il apparaît que l'enregistrement des interventions des services de secours tel qu'il a été organisé jusqu'à présent n'est pas suffisant pour produire des éléments complets de connaissance des accidents de sports d'hiver, permettant la mise en place d'actions de prévention adéquates.

Pour répondre à l'objectif de production d'éléments pour la prévention, le Snosm apporte peu d'information sur le niveau de gravité et les critères de gravité des accidents, au-delà de la seule analyse des décès, qui restent assez peu nombreux – mais probablement un peu sous-estimés par le fait de ne prendre en compte que les décès sur le coup – et majoritairement liés à des avalanches survenant dans des zones hors pistes.

Il apparaît donc important que la base MDEM soit prise en compte dans le système, afin d'apporter des éléments plus détaillés sur les conséquences sanitaires des accidents de sports d'hiver. De même, les données disponibles dans les Samu devraient être prises en compte dans le Snosm pour pouvoir être analysées en parallèle des données des services de secours sur pistes.

Par ailleurs, les professionnels de santé, qu'ils soient libéraux ou hospitaliers, soulignent l'afflux de population important dans les secteurs de montagne. C'est généralement la population de résidents

permanents qui est utilisée par l'Agence régionale de l'hospitalisation pour planifier les ressources sanitaires, alors que cette population est multipliée par des facteurs pouvant aller jusqu'à 15 ou 20 par l'afflux de touristes et de travailleurs saisonniers. Dans de nombreuses régions, ce sont les collectivités territoriales qui se sont impliquées en mettant des moyens à disposition pour l'activité de secours en montagne.

### 11.4 ARTICULATIONS AVEC AUTRES SOURCES DE DONNÉES EXISTANTES

D'autres sources d'informations, apportant des données complémentaires de celles du dispositif actuel, pourraient être associées au système en fonction d'un objectif redéfini :

- en terme d'exhaustivité sur l'ensemble des typologies d'accidents et de prises en charge ;
- en terme d'information médicale sur les accidents ;
- en termes de prise en charge et d'utilisation des ressources médicales.

Cette articulation doit également être réfléchie en tenant compte des données déjà existantes et de l'exploitation qui en est faite ou qu'il est possible d'en faire.



## 12. Synthèse et résumé des recommandations

L'objectif du Snosm hiver est le recensement de l'activité de secours sur les domaines skiables, pour offrir une meilleure connaissance des accidents en montagne et permettre ainsi la définition d'une politique de prévention. Cette expertise a évalué dans quelles mesures le dispositif existant permet de répondre à ces objectifs et propose des axes de réflexion pour améliorer le dispositif au regard des objectifs redéfinis.

### 12.1 LE SYSTÈME ACTUEL

En tant que système d'observation des interventions des services de secours, le système respecte strictement les principes décidés par la CIS et fournit des résultats avec un bon niveau d'exhaustivité. Il a permis d'apporter des éléments de connaissance des accidents de sports d'hiver, là où il n'existait rien auparavant. Mais le système ne permet pas de répondre à tous les objectifs et n'a pratiquement pas évolué depuis sa mise en place.

#### 12.1.1 Atouts

Le système actuel satisfait une partie des membres de la CIS interrogés, dans la mesure où :

- il apporte des informations globales là où rien n'existait auparavant ;
- il est bien rodé et bien accepté par les acteurs de terrain, car il n'entraîne pas de surcharge de travail par rapport à ce qui est fait par ailleurs ;
- il respecte strictement les modalités prévues par la CIS ;
- il répond aux attentes des acteurs locaux, en particulier en apportant des informations sur l'activité des services de secours et en permettant aux directions des stations de se situer par rapport à une "tendance" nationale.

#### 12.1.2 Limites dans les données recueillies et leur exploitation

- La population couverte n'est pas celle de l'ensemble des victimes d'accidents de montagne, mais seulement 1/3 de ces victimes fait l'objet d'une intervention des services de secours (les 2/3 restants étant couverts par MDEM).
- Les données recueillies sont sous une forme agrégée, avec très peu de détails sur les caractéristiques des blessés, les circonstances des accidents et l'orientation. Le panel n'apporte aucune plus-value sur ce point. Le faible niveau de détail des données recueillies a un impact important sur les possibilités d'utilisation des informations à des fins de prévention.
- À cet égard, les données épidémiologiques recueillies par MDEM semblent plus utiles à l'orientation des messages de prévention et

devraient être systématiquement intégrées pour l'élaboration des campagnes de prévention.

- La présentation du rapport manque de clarté et sa diffusion est trop tardive.

### 12.2 POSSIBILITÉ D'ÉVOLUTION DU SYSTÈME

Il semble nécessaire que la CIS ou le comité de pilotage du Snosm mène une réflexion sur les objectifs du système et sur les possibles évolutions du dispositif pour lui permettre d'apporter plus d'éléments de nature à enrichir la politique de prévention.

La prise en compte des différents éléments à des fins de planification sanitaire semble être un objectif différent, qui n'apparaît pas prioritaire à l'ensemble des acteurs, malgré les difficultés existantes ou à craindre pour l'avenir, en terme d'offre de soins dans les stations.

### 12.3 LISTE DES PROPOSITIONS CONCRÈTES

#### 12.3.1 Aspects techniques du système actuel

Amélioration du circuit de l'information par la possibilité de transmission des données par voie informatique, pour éviter les saisies itératives et pour systématiser le contrôle de qualité.

#### 12.3.2 Traitement des données et présentation des résultats

- Analyse par massif et en fonction des mois de la saison.
- Révision du plan du rapport. Le plan proposé est le suivant:
  - résumé de la méthode renvoyant aux annexes plus détaillées ;
  - présentation des caractéristiques de la saison : conditions météorologiques et d'enneigement, niveau d'activité, données sur l'évolution des pratiques sportives (nouveaux modes de glisses), nouvelles mesures de prévention... ;
  - présentation des résultats issus du Snosm :
    - résultats globaux synthétiques,
    - présentation des résultats détaillés : par massif, par mois, par type de glisse, par niveau de gravité (notamment le chapitre sur les décès) ;
  - mise en perspective avec les éléments issus d'autres sources de données (Anena, MDEM, Samu...);
  - discussion débouchant sur des recommandations en termes de prévention.

### 12.3.3 Évolution du panel

- Réduction de la taille du panel (à un maximum de 20 % de l'activité, au lieu de 50% actuellement).
- Extraction annuelle des données individuelles disponibles dans les logiciels des stations retenues pour des analyses plus détaillées. À titre indicatif, les données à extraire seraient les suivantes :
  - données sociodémographiques : âge, sexe, origine géographique ;
  - type de pratique : ski, snowboard, autres glisses, pratique encadrée ou non ;
  - type de protections : casque, protections de poignet... ;
  - circonstances de l'accident : date de survenue, collision entre usagers, collision contre obstacle (avec éventuellement le type d'obstacle), type de piste, accidents de remontées mécaniques, accidents hors pratique de ski (parking, restaurant, etc.), enneigement, météorologie ;
  - lésions observées par les services de secours et décès le cas échéant ;
  - orientation du blessé (médecin de montagne, hôpital par hélicoptère médicalisé, hôpital en ambulance, retour domicile...).
- Analyse globale et standardisée, pour pouvoir être réalisée au niveau du Snosm ou de l'Insep – qui réalise actuellement l'analyse du Snosm – ou sous-traitée à un autre prestataire. L'analyse issue de ce panel ferait l'objet d'un chapitre séparé du rapport ou serait intégrée en l'individualisant dans les chapitres concernés.

### 12.3.4 Envisager des études spécifiques pour répondre à des questions nouvelles ou ponctuelles

En plus des analyses réalisées en routine, la CIS pourrait définir chaque année un ou deux axe(s) d'analyse spécifiques. Si le dispositif en place ne permet pas de répondre aux nouvelles questions qui se posent, il faut envisager la mise en place d'études *ad hoc* au sein du panel ou en dehors.

### 12.3.5 Intégration du système aux autres sources de données

Pour une meilleure connaissance des accidents en montagne, tant au niveau qualitatif que quantitatif, et pour une politique de prévention mieux adaptée, il semble indispensable de prendre également en considération des données épidémiologiques disponibles auprès des structures médicales et tout particulièrement les données de MDEM et les données hospitalières.

### 12.3.6 Communication et prévention

- Diffusion plus large vers les acteurs de terrain et plus précoce (pas en début de la saison hivernale suivant comme fait actuellement), et vers le grand public sous la forme de messages de prévention. La diffusion devrait être faite sous la forme d'une synthèse adressée aux acteurs locaux et disponible sur le site du Snosm. Les résultats détaillés pourraient également être présentés au cours de séminaires sur l'accidentologie et les résultats des campagnes ou actions de prévention.
- Diffusion vers le grand public, avec des messages de prévention ciblés et adaptés en fonction des constats qui seront fait par l'analyse des données disponibles.

### 12.3.7 Les moyens

L'évolution du système pour répondre aux objectifs redéfinis nécessite plus de moyens, soit au sein du comité de pilotage de la CIS, soit au niveau d'une collaboration avec l'InVS, soit au moyen d'une prestation externe.

Le traitement statistique de données épidémiologiques individuelles nécessite une compétence spécifique dans le domaine. Pour l'élargissement du système, il pourrait être pertinent de créer une cellule de surveillance épidémiologique des accidents de montagne dont la principale attribution serait de mettre en perspective les différentes sources d'information sur le sujet. Cette cellule travaillerait en lien avec les producteurs de données et devrait permettre d'améliorer le système en produisant des informations susceptibles de fournir des axes de prévention. Cependant, les moyens mis en œuvre doivent rester proportionnels à la taille du problème.

# Références bibliographiques

- [1] Xiang H, Kelleher K, Shields BJ, Brown KJ, Smith GA. Skiing- and snowboarding-related injuries in U.S. emergency departments. *J Trauma* 2005;58(1):112-8.
- [2] Hagel BE, Pless IB, Goulet C, Platt RW, Robitaille Y. Quality of information on risk factors reported by ski patrols. *Inj Prev* 2004;10(5):275-9.
- [3] Hagel BE, Goulet C, Platt RW, Pless IB. Injuries among skiers and snowboarders in Quebec. *Epidemiology* 2004;15(3):279-86.
- [4] [www.ski-injury.com/stats1.htm](http://www.ski-injury.com/stats1.htm)
- [5] [www.bpa.ch/French/statistik/Pages/default.aspx](http://www.bpa.ch/French/statistik/Pages/default.aspx)
- [6] [www.alpinesicherheit.at](http://www.alpinesicherheit.at)
- [7] Ureland O, Kopjar B. Occurrence and trends in ski injuries in Norway. *Br J Sports Med* 1998;32(4):299-303.
- [8] Made C, Elmqvist LG. A 10-year study of snowboard injuries in Lapland Sweden. *Scand J Med Sci Sports* 2004;14(2):128-133.
- [9] Langran M, Selvaraj S. Increased injury risk among first-day skiers, snowboarders, and skiboarders. *Am J Sports Med* 2004;32(1):96-103.
- [10] Corra S, Conci A, Conforti G, Sacco G, De Giorgi F. Skiing and snowboarding injuries and their impact on the emergency care system in South Tyrol: a retrospective analysis for the winter season 2001-2002. *Inj Control Saf Promot* 2004;11(4):281-5.
- [11] [www.isssweb.com](http://www.isssweb.com)
- [12] Bergstrom KA, Askild O, Jorgensen NA, Ekeland A. Evaluation of skiing injuries by Injury Severity Score. *Scand J Med Sci Sports* 1999;9(2):110-3.
- [13] Bergstrom KA, Ekeland A. Effect of trail design and grooming on the incidence of injuries at alpine ski areas. *Br J Sports Med* 2004;38(3):264-8.
- [14] Koehle MS, Lloyd-Smith R, Taunton JE. Alpine ski injuries and their prevention. *Sports Med* 2002;32(12):785-93.
- [15] Syndicat national des téléphériques de France (SNTF). Recueil d'indicateurs et analyses 2007. [www.sntf.org/files/RecueilIndicateursetAnalyses2007.pdf](http://www.sntf.org/files/RecueilIndicateursetAnalyses2007.pdf)
- [16] [http://www2.securiteroutiere.gouv.fr/IMG/Synthese/EA\\_CONSAN.pdf](http://www2.securiteroutiere.gouv.fr/IMG/Synthese/EA_CONSAN.pdf)
- [17] Laporte JD, Binet MH, Constans D. Children and ski slope collisions, efficacy of helmets. *Sixth World Injury Prevention and Control, 1992-2001*.
- [18] Laporte JD, Constans D, Pidou V, Association "Médecins de montagne". Évolution des accidents aux sports d'hiver, le risque en miniski (ou skiboard). *BEH* 2004 numéro thématique : les accidents de la vie courante. Numéro 19-10/2004.
- [19] Smart D, Gill N, Beaven CM, Cook C, Blazeovich A. The relationship between changes in interstitial creatine kinase and game-related impacts in rugby union. *Br J Sports Med*. 2007 Nov 29.

# Annexe 1 - Grille d'entretien avec l'Ensa, les membres de la CIS ou du comité de pilotage du Snosm

<b>Personne interrogée</b>	Personne interrogée Membre de la CIS ou du comité de pilotage du Snosm Fonction par ailleurs
<b>Description du Snosm hiver</b>	Rôles et missions des différents intervenants dans le Snosm Description des différentes populations : population source, population cible du dispositif et population effectivement étudiée Mois et zones couverts. Échantillonnage du Snosm (pertinence) Évolution du contexte depuis la mise en place du Snosm Évolution du dispositif depuis sa mise en place
<b>Recueil de données, base de données (surtout Ensa) et analyses</b>	Données recueillies, méthode, support (différentes fiches et évolution de ces fiches) Circulation de l'information et modalités de transmission (fiches papier, données saisies...). Existence de niveau de validation ? Niveau de saisie des données. Retour vers les producteurs de données ? Mesures correctrices prises au niveau informatique ? Traitement des données manquantes ou incohérentes ? Qualité des données recueillies : exhaustivité, fiabilité (niveau de validation, concordance avec d'autres sources de données...), évolution de la qualité (qualité moindre certaines années, évolution au cours du temps...) Format et gestion de la base de données finale Modalités d'analyse : fréquence, analyse par critères, standardisation des analyses...
<b>Pilotage et procédures</b>	Pilotage du dispositif (instances, modalités de pilotage...) Existence de procédures écrites, mise à jour de ces procédures (aux différents niveaux : en station, dans les préfectures, au niveau de l'Ensa) Informations permettant d'évaluer le respect de ces procédures, écarts mesurés et éventuels ajustements
<b>Implication des acteurs et partenaires</b>	Implication des différents acteurs conforme à ce qui était attendu ou lacunes à certains niveaux Nécessité de motivation régulière des acteurs et partenaires ("usure" ?)
<b>Retour d'information vers les acteurs et partenaires du Snosm et autres communications</b>	Informations transmises sur les résultats du Snosm pour chaque période hivernale : forme, fréquence, vers qui, informations différentes selon les acteurs du dispositif... Avis sur les résultats transmis : suffisants, clairs, pertinence des indicateurs présentés, conformes aux attentes des acteurs du dispositif... Résultats transmis fournissant les éléments nécessaires pour accompagner la politique de prévention ? Avis sur l'utilisation faite de ces résultats par les différents acteurs. Autres communications sur les résultats du Snosm (grand public...)
<b>Utilité du système</b>	Avez-vous ou aviez-vous des attentes vis-à-vis du Snosm ? Le système mis en place répond-il à ces attentes ? Qu'apporte le système à votre institution ou organisme ? À la collectivité ? Utilisez-vous (dans votre institution ou organisme) des résultats issus du Snosm ? Lesquels et pour quoi faire ? Que faudrait-il pour que le système soit plus utile ?
<b>Difficultés rencontrées</b>	Difficultés rencontrées et à quelles étapes
<b>Opinion générale sur le Snosm</b>	Avis général sur le Snosm. Dans quelle mesure le dispositif reflète-t-il la "réalité" ? Qualité des données recueillies ? Points forts et points faibles Système mis en place répond aux besoins des décideurs locaux et nationaux ? Évolutions à mettre en place le cas échéant Connaissance d'autres sources de données qui pourraient être intégrées dans le Snosm, ou utilisées comme validation ou complémentaires Évolution souhaitée du Snosm et justification

## Annexe 2 - Grille d'entretien avec les acteurs et partenaires du Snosm au niveau local

### SID-PC

<b>Département</b>	
<b>Structure et partenariats</b>	Combien de personnes ETP travaillent sur la collecte et la transmission des données du Snosm en période hivernale ? Description de ses partenariats avec les autres acteurs de la sécurité en montagne et les autres systèmes de secours
<b>Réception des fiches de la part des stations</b>	Sous quelle forme les fiches sont-elles envoyées ? (papier, support informatique) Sont-elles envoyées régulièrement ? Dire la proportion ou le nombre de stations qui pose problème sur le nombre total de stations. Est-ce que ce sont toujours les mêmes stations qui posent problème ? Y'a-t-il des stations qui envoient seulement un cumul de leurs accidents en fin de saison ? Si oui, combien ? Faites-vous des relances auprès des stations ne renvoyant pas la fiche et sous quelle forme ? Quelles sont les difficultés rencontrées ?
<b>Traitement des fiches des stations</b>	Quelles opérations sont faites pour valider les données transmises par les stations ? Les fiches sont-elles saisies ou importées dans une base de données au niveau du SID-PC ? Type de fichier (excel ou autre) Des procédures systématiques ont-elles été établies ? Sont-elles respectées ? Les données transmises sont-elles analysées et utilisées au niveau de la préfecture ? Estimation du temps passé par la structure pour sa participation au Snosm (nombre de journées sur la saison pour chaque type de professionnel concerné) Avis sur l'implication actuelle
<b>Transmission au Snosm (Ensa)</b>	Sous quelle forme les fiches sont-elles transmises à l'Ensa ? (papier, support informatique) Est-ce que l'Ensa demande des précisions dans le cadre d'un contrôle de cohérence des données transmises ?
<b>Difficultés rencontrées</b>	Difficultés non mentionnées dans les réponses aux questions précédentes
<b>Retour d'information</b>	Informations transmises sur les résultats du Snosm pour chaque période hivernale : forme, fréquence... Avis sur les résultats transmis (suffisants, clairs, pertinence des indicateurs présentés) et satisfaction. Souhaits particuliers. Pour les acteurs de prévention : résultats fournissant les éléments nécessaires pour accompagner la politique de prévention ? Utilisation faite de ces résultats
<b>Utilité du système</b>	Avez-vous ou aviez-vous des attentes vis-à-vis du Snosm ? Le système mis en place répond-il à ces attentes ? Qu'apporte le système à votre institution ou organisme ? À la collectivité ? Au niveau du SID-PC, utilisez-vous des résultats issus du Snosm ? Lesquels et pour quoi faire ? Que faudrait-il pour que le système soit plus utile ?
<b>Opinion générale sur le Snosm</b>	Avis général sur le Snosm. Dans quelle mesure le dispositif reflète-t-il la "réalité" ? Points forts et points faibles Évolution souhaitée
<b>Information ou documents à récupérer</b>	Données d'accidents décembre 2007 communiquée par la station visitée Données d'accidents par mois pour les mois de janvier, février mars 2007 pour la station visitée

## AUTRES ACTEURS AU NIVEAU LOCAL

<b>Acteur ou structure (sécurité en montagne ou système de secours)</b>	Structure Personne interrogée et fonction Département et ville
<b>Description des modalités d'intervention et partenariats</b>	Description détaillée de la structure Description de ses modalités d'intervention Description de ses partenariats avec les autres acteurs de la sécurité en montagne et les autres systèmes de secours
<b>Description de l'organisation des secours</b>	Qui intervient ? Combien de pisteurs ? Secouristes ? Est-ce que les gendarmes interviennent ? Dans quelles circonstances ? Est-ce que la police (CRS) intervient ? Dans quelles circonstances ? Quelles sont les difficultés à ce niveau ?
<b>Logiciel de saisie des fiches de secours</b>	Existence d'un logiciel ? Qui saisit ? Modalité de compilation de l'information si pas de logiciel ? (base informatique genre tableau excel à décrire, cahier, stockage des fiches...) Qui remplit par la gendarmerie ou les CRS s'il y en a ? Base commune ? Voir le logiciel et si possible récupérer liste des variables ou copies d'écran Quelles sont les difficultés à ce niveau ?
<b>Modalité de remplissage et envoi de la fiche Snosm, au niveau de la station</b>	Qui remplit ? Comment sont calculés les effectifs à mettre dans chaque case de la fiche Snosm ? Notamment comment sont regroupées les informations des différents intervenants (pisteurs, gendarmes, CRS), si pas de base commune ? Y a-t-il des programmes d'exportation des informations à partir du logiciel ? La fiche est-elle éditée de façon automatique ou remplie à la main ? Les accidents survenant sur les remontées mécaniques sont-ils exclus de la fiche Snosm ? Quelle proportion ou effectif d'accidents cela représente-t-il ? Est-ce logique ? Comment fait-on dans le cas d'une collision entre un skieur sur la piste et un skieur sur un télésiège ? La fiche est-elle envoyée à la préfecture sur support informatique ou par courrier ? Qui l'envoie ? Quelles sont les difficultés à ce niveau ?
<b>Organisation générale</b>	Des procédures systématiques ont-elles été établies ? Sont-elles respectées ? Le fonctionnement a-t-il évolué depuis la mise en place du Snosm ? Pensez-vous que le système permet une bonne exhaustivité de l'enregistrement des accidents faisant l'objet de secours sur piste ? Sinon, quels sont les accidents qui ne seraient pas pris en compte ? (éventuellement le problème de la comptabilisation des décès) Estimation du temps passé par la structure pour sa participation au Snosm Avez-vous une idée de la quantité ou de la proportion de blessés ne faisant pas appel aux services de secours et donc échappant au système ? Y a-t-il des difficultés particulières pour la comptabilisation des accidents de ski de fond (qui intervient pour les secours ? Qui recueille les données transmises au Snosm ?) Les données transmises au Snosm sont-elles utilisées localement ? Y a-t-il des analyses faites localement sur les informations provenant des fiches de secours (en plus de ce qui est transmis au Snosm) ?
<b>Autres difficultés rencontrées</b>	Difficultés non mentionnées dans les réponses aux questions précédentes
<b>Retour d'information</b>	Informations transmises sur les résultats du Snosm pour chaque période hivernale : forme, fréquence... Avis sur les résultats transmis (suffisants, clairs, pertinence des indicateurs présentés) et satisfaction. Souhaits particuliers. Pour les acteurs de prévention : résultats fournissant les éléments nécessaires pour accompagner la politique de prévention ? Utilisation faite de ces résultats
<b>Utilité du système</b>	Avez-vous ou aviez-vous des attentes vis-à-vis du Snosm ? Le système mis en place répond-il à ces attentes ? Qu'apporte le système à votre institution ou organisme ? À la collectivité ? Utilisez-vous (dans votre institution ou organisme) des résultats issus du Snosm ? Lesquels et pour quoi faire ? Que faudrait-il pour que le système soit plus utile ?

<b>Opinion générale sur le Snosm</b>	Avis général sur le Snosm. Dans quelle mesure le dispositif reflète-t-il la "réalité" ? Poins forts et points faibles Évolution souhaitée
<b>Information ou documents à récupérer</b>	Fiche de secours Copie écran logiciel ou liste des données saisies Données d'accidents décembre 2007 plus la fiche transmise au Snosm, voir ce qui peut être vérifié par le logiciel Données d'accidents par mois pour les mois de janvier, février et mars 2007 (pas la fiche transmise au Snosm car on a les données sauf pour les Ménuires), mais ce qui peut être vérifié par le logiciel Pour les Ménuires : récupérer si possible les fiches transmises au Snosm pour janvier, février et mars 2007, et voir ce qu'on peut vérifier à partir des données disponibles.

# Annexe 3 - Questionnaire de l'enquête auprès des SID-PC

## ENQUETE SUR LE SYSTEME D'OBSERVATION DE LA SECURITE EN MONTAGNE (SNOSM)

### EN PERIODE HIVERNALE

#### VOLET PREFECTURES

❖Merci de remplir et/ou de cocher les cases qui correspondent à vos réponses❖

#### FONCTIONNEMENT DU SNOSM

1. Vous a-t-on remis un document présentant le dispositif et ses objectifs ?

1  Oui      2  Non      3  Vous ne vous rappelez plus

2. Estimez-vous être suffisamment informé(e) sur le fonctionnement du SNOSM ?

1  Oui      2  Non

3. Sur la saison dernière, pouvez-vous dire les proportions de stations suivants le rythme de l'envoi des fiches (modalité de réponse au choix entre % ou nombre)

Stations qui :	%	Nombre
vous envoie systématiquement les fiches chaque mois		
vous envoie les fiches mensuellement mais après relance		
vous envoie les fiches, mais pas tous les mois		
vous envoie les fiches seulement en fin de saison		
n'envoie jamais de fiches		

Si certaines stations ne renvoient pas les fiches, savez-vous pourquoi ?

.....  
.....  
.....  
.....

4. Relancez-vous systématiquement les stations qui ne vous renvoient pas la fiche d'eux-mêmes ?

1  oui      2  non

Si oui : \* selon quelle modalité (téléphone, courrier....) ? .....

\* Votre relance est-elle généralement suivie d'un résultat ? 1  oui      2  non

5. Sous quelle forme recevez-vous les données des stations ?

1  papier      2  informatique      3  certaines sous forme papier, d'autres sous forme informatique

6. Au niveau de votre service, réalisez-vous une vérification des données transmises par les stations ?

1  oui      2  non

Si oui :

\* Vous vérifiez : 1  toutes les données de la fiche      2  seulement quelques données

\* Quel type de vérifications faites-vous ?

1  repérage de données aberrantes sur chaque fiche

2  repérage de données manquantes sur chaque fiche

3  croisement de certaines données avec celles disponibles via une autre source : précisez lesquelles : .....

4  autres vérifications, précisez : .....



**7. Envoi des fiches SNOSM à l'ENSA (fiche globale et fiche des stations du panel) :**

- A quelle fréquence les adressez-vous à l'ENSA ?  
1  Mensuellement  
2  Plusieurs fois dans la saison, mais pas tous les mois  
3  Toutes les données sont envoyées en fin de saison
- Sous quelle forme transmettez-vous les données à l'ENSA ?  
1  Informatique      2  Papier
- L'ENSA vous-a-t-elle déjà demandé de vérifier certaines données que vous lui aviez transmises ?  
1  Jamais      2  Quelquefois      3  Fréquemment

**8. Diriez-vous que la charge de travail liée à cette contribution au SNOSM est pour vous :**

- 1  minime      2  correcte      3  lourde

Si vous la jugez lourde, précisez : .....

**9. Rencontrez-vous des difficultés dans le travail que vous réalisez pour le SNOSM ?**

- 1  Oui      2  Non

Si oui, lesquelles ? .....

**10. Utilisez-vous les données issues du SNOSM pour votre département ?**

- 1  Oui      2  Non

Si non, précisez pourquoi : .....

Si oui, précisez comment (plusieurs réponses possibles) :

- 1  Diffusion de l'information
- 2  Réflexion sur les résultats
- 3  Mise en place de mesures correctrices, précisez : .....
- 4  Autre, précisez : .....

**11. Selon vous, le SNOSM recense-t-il la totalité des accidents de sports d'hiver survenant sur le domaine skiable et ayant bénéficié de l'intervention des services de secours ?**

- 1  Oui      2  Non

Si non, précisez le type de cas pouvant « échapper » au dispositif et leur proportion (estimation) :

.....  
.....

**RETOUR D'INFORMATION ET UTILISATION DES RESULTATS AU NIVEAU DEPARTEMENTAL**

**12. Etes-vous informé des résultats nationaux issus du SNOSM pour les périodes hivernales ?**

- 1  Oui, tous les ans      2  Oui, certaines années      3  Jamais

Si oui : \* Par qui êtes-vous informé ? .....

\* Sous quelle forme (plusieurs réponses possibles) ?

- 1  Le SID-PC reçoit le rapport
- 2  Le SID-PC reçoit la synthèse des résultats
- 3  Communication orale au cours de réunions
- 4  Autres, précisez : .....

\* Utilisez-vous ces résultats ? 1  Oui 2  Non

Si non, précisez pourquoi : .....

Si oui, précisez comment vous les utilisez (plusieurs réponses possibles) :

- 1  Diffusion de l'information
- 2  De réflexion sur les résultats
- 3  Mise en place de mesures correctrices, précisez : .....
- 4  Autre, précisez : .....

• Globalement, êtes-vous satisfait du retour d'informations qui vous est fait ?

Délai de diffusion des informations 1  Oui 2  Non  
Qualité des informations 1  Oui 2  Non

\* Si vous avez des remarques à formuler sur le retour d'information, vous pouvez le faire dans ces lignes ?

.....  
.....

\* De quelles informations complémentaires auriez-vous besoin ?

.....  
.....

#### OPINION GENERALE SUR LE SNOSM

13. D'une manière générale, êtes-vous satisfait(e) du fonctionnement du SNOSM ?

1  Très satisfait(e) 2  Satisfait(e) 3  Pas très satisfait(e) 4  Pas du tout satisfait(e)

↳ Si Non, pourquoi ? .....

14. Selon vous, quels sont les principaux apports du SNOSM ?

.....  
.....

15. Quels sont les éléments qui mériteraient d'être améliorés ?

.....  
.....  
.....

16. Si vous avez d'autres remarques ou suggestions à formuler, n'hésitez pas à le faire ci-dessous :

.....  
.....  
.....

# Annexe 4 - Questionnaire de l'enquête auprès des autres acteurs du Snosm au niveau local

## ENQUETE SUR LE SYSTEME D'OBSERVATION DE LA SECURITE EN MONTAGNE (SNOSM) EN PERIODE HIVERNALE

### VOLETS ACTEURS LOCAUX

❖ Merci de remplir et/ou de cocher les cases qui correspondent à vos réponses ❖

#### PRESENTATION DU REpondANT

Commune : .....

Département : /\_/\_/

Identification de l'intervenant (plusieurs réponses possibles) :

- 1  Mairie
- 2  Service de secours (gendarmes, policiers, pompiers)
- 3  Service de secours sur pistes
- 4  Directeur de stations
- 5  Directeur de service des pistes
- 6  Autre, précisez : .....

#### FONCTIONNEMENT DU SNOSM

1. Vous a-t-on remis un document présentant le dispositif et ses objectifs ?

- 1  Oui      2  Non      3  Vous ne vous rappelez plus

2. Estimez-vous être suffisamment informé(e) sur le fonctionnement du SNOSM ?

- 1  Oui      2  Non

3. Existe-t-il une procédure officielle sur la façon de déclarer les accidents au SNOSM, dans votre station ?

- 1  Oui      2  Non

4. Participez-vous à la collecte des données du SNOSM (remplissage de fiches de secours, remplissage de la fiche SNOSM ou transmission des données au SID-PC) ?

- 1  Oui      2  Non

Si oui :

- Rencontrez-vous des difficultés ? 1  Oui      2  Non  
Si oui, lesquelles ? .....
- Diriez-vous que la charge de travail liée à cette intervention est :  
1  minime      2  correcte      3  lourde  
Si vous jugez la charge de travail lourde, précisez :  
.....  
.....

**5. Au niveau de votre station, les données relatives aux accidents sont-elles informatisées ?**

- 1  Oui, entièrement                      2  Oui, partiellement                      3  Non

Si oui : \* Comment se passe la saisie des données ?

- 1  Au fur et à mesure  
2  A une fréquence donnée (hebdomadaire, mensuelle...)  
3  Autre modalité, précisez : .....

\* Qui saisit les données ?

- 1  Les personnes qui remplissent les fiches de secours  
2  Une autre personne, précisez : .....

**6. Concernant la fiche SNOSM à adresser au SID-PC :**

\* Par qui est-elle complétée (*fonction de la personne*) ? .....

\* Une autre personne vérifie-t-elle les données ? 1  Oui      2  Non

Si oui, qui (*fonction*) ? .....

\* Cette fiche est complétée à partir :

- 1  d'une comptabilisation « manuelle » des accidents  
2  d'autres bilans que vous réalisez (bilans hebdomadaires par exemple...)  
3  d'une extraction des données saisies dans un logiciel

\* A quelle fréquence l'adressez-vous au SID-PC ?

- 1  Mensuellement  
2  Plusieurs fois dans la saison, mais pas tous les mois  
3  Toutes les données sont envoyées en fin de saison

\* Le SID-PC vous-a-t-il déjà demandé de vérifier certaines des données que vous lui aviez transmises ?

- 1  Jamais                      2  Quelquefois                      3  Fréquemment

**7. Selon vous, le SNOSM recense-t-il la totalité des accidents de sports d'hiver survenant sur le domaine skiable et ayant bénéficié de l'intervention des services de secours ?**

- 1  Oui                      2  Non

Si non, précisez le type de cas pouvant « échapper » au dispositif et leur proportion (estimation) :

.....  
.....  
.....  
.....

## RETOUR D'INFORMATION ET UTILISATION DES RESULTATS AU NIVEAU LOCAL

### 8. Etes-vous informé des résultats issus du SNOSM pour les périodes hivernales ?

- 1  Oui, tous les ans      2  Oui, mais pas tous les ans      3  Jamais

Si oui : \* Par qui êtes-vous informé ? .....

\* Sous quelle forme (plusieurs réponses possibles) ?

- 1  La station reçoit le rapport  
2  La station reçoit la synthèse des résultats  
3  Par la presse  
4  Communication orale au cours de réunions locales  
5  Autres, précisez : .....

\* Utilisez-vous ces résultats ? 1  Oui      2  Non

Si non, précisez pourquoi : .....

Si oui, précisez comment vous les utilisez (plusieurs réponses possibles) :

- 1  Diffusion de l'information  
2  Réflexion sur les résultats  
3  Mise en place de mesures correctrices, précisez : .....  
4  Autre, précisez : .....

### 9. Globalement êtes-vous satisfait du retour d'information qui vous est fait ?

- Délai de diffusion des informations      1  Oui      2  Non  
Qualité des informations      1  Oui      2  Non

\* Si vous avez des remarques à formuler sur le retour d'information, vous pouvez le faire dans ces lignes ?

.....

\* De quelles informations complémentaires auriez-vous besoin ?

.....

## OPINION GENERALE SUR LE SNOSM

### 10. D'une manière générale, êtes-vous satisfait(e) du fonctionnement du SNOSM ?

- 1  Très satisfait(e)      2  Satisfait(e)      3  Pas très satisfait(e)      4  Pas du tout satisfait(e)

↳ Si Non, pourquoi ? .....

### 11. Selon vous, quels sont les principaux apports du SNOSM ?

.....  
.....

### 12. Quels sont les éléments qui mériteraient d'être améliorés ?

.....  
.....

### 13. Si vous avez d'autres remarques ou suggestions à formuler, n'hésitez pas à le faire ci-dessous :

.....  
.....

# Annexe 5 - Listes des entretiens réalisés

## REPRÉSENTANTS D'INSTITUTIONS MEMBRES DE LA CIS

- Ensa/CSSM (Mr Bruno Fleury et Mr Jean-Marie Grollier) : le 29 juin 2007
- Association nationale des élus de montagne (Anem) (Mr Guillaume Malespine) : entretien téléphonique le 28 août 2007 ;
- Samu de France (Dr Philippe Menthonnex) : entretien téléphonique le 30 août 2007
- Association nationale pour l'étude de la neige et des avalanches (Anena) (Mr François Sivardière, ancien directeur) : entretien téléphonique le 31 août 2007
- Fédération française des industries du sport et des loisirs (Fifas) (Mme Catherine Furstenberg) : entretien téléphonique le 4 septembre 2007
- Direction des sports (Mmes Claudie Sagnac, Sophie Chaillet et Josette Pinon, Dr François Dantoine) : le 6 septembre 2007
- Direction de la défense et de la sécurité civiles (Mme Frédérique Lallouette, Mr Jean-Pierre Petiteau et Bernard Nouvier) : le 10 septembre 2007
- Observation, développement et ingénierie touristique (Odit-France) (Mr Marcel Denarie) : le 10 septembre 2007
- Association nationale des professionnels de la sécurité des pistes (ANPSP) (Dr Lucien Cadoz) : entretien téléphonique le 18 septembre 2007
- Association des médecins de montagne (Dr Jean-Dominique Laporte) : à Paris le 20 septembre 2007, et entretiens téléphoniques avec Mme Audrey Boileau et le Dr Constans le 5 septembre 2007, puis échanges par mail
- Syndicat national des téléphériques de France (SNTF) (Mrs Serge Riveill et Laurent Reynaud) : le 21 septembre 2007
- Association nationale des chefs de services interministériels de défense et de protection civiles. Préfecture de Savoie – SID-PC (Mr Bernard Airenti et Mr Krier) : le 25 septembre 2007
- Association nationale des médecins du secours en montagne (ANMSM) (Dr Paul Pilichowski) : entretien téléphonique le 25 septembre 2007
- InVS (Dr Bertrand Thélot) : entretien téléphonique le 18 octobre 2007
- UCPA (Mr Benoît Loucel) : entretien téléphonique le 23 octobre 2007
- Syndicat national des moniteurs de ski français (SNMSF) (Mr Fernand Masino) : entretien téléphonique le 8 novembre 2007
- Météo-France (Mme Cécile Coléou) : entretien téléphonique le 14 janvier 2008
- Direction générale de la police nationale (DGPN) (Commandant Nicolas Thiebault) : entretien téléphonique le 23 janvier 2008
- Direction générale de la gendarmerie nationale (DGGN) (Colonel Eric Polailon et Commandant Christophe Gaultier) : le 24 janvier 2008
- Direction générale de la santé (DGS), Bureau environnement intérieur, milieux de travail et accidents de la vie courante (Mme Soizic Urban) : échanges par téléphone et par mail les 20 et 28 février 2008
- Commission de la sécurité des consommateurs (CSC) (Mme Florence Weill) : échanges par téléphone et par mail les 6 et 11 mars 2008
- Fédération française de ski (Mr Alain Methiaz) : injoignable

## STATIONS VISITÉES :

- Les Ménuires : 28 janvier 2008 :
  - Mr André Grognet (directeur du service des pistes)
- Serre-Chevalier : 29-30 janvier 2008 :
  - Mr Philippe Buyle (directeur du service des pistes)
  - Chef d'escadron Mathieu Demesy (PGHM de Briançon)
- L'Alpe d'Huez : 31 janvier-1<sup>er</sup> février 2008 :
  - Mr Christian Reverbel (directeur du service des pistes)
  - Mme Catherine Charmet (responsable du central pistes)
  - Mr Daniel France (1<sup>er</sup> adjoint au maire, responsable de la sécurité)
  - Mr Olivier Raymond (PGHM de Grenoble)
- La Bresse : 4 février 2008 :
  - Mr Jean-Yves Rémy (responsable du service des pistes)
  - Mr Jérôme Curien (responsable ski de fond)
- Barèges-La Mongie : 7 février 2008 :
  - Mr Jean-Michel Aguirre (directeur du service des pistes)
  - Lieutenant Julien Passeron (CRS à Lannemzan)
- Super Besse : 13 février 2008 :
  - Mr Eric Chomette (responsable du service des pistes)
  - Capitaine Couret (PGHM de Pierrefite Nestalas) (entretien téléphonique)

## PRÉFECTURES VISITÉES

- Préfecture de Savoie (au titre de la CIS)
- Préfecture des Vosges (Mr Jean-Paul Michel et Mr Parmentier) : 4 janvier 2008
- Préfecture des Hautes-Pyrénées (Mr Alain Messidor) : 8 février 2008
- Préfecture du Puy-de-Dôme (Mr Christian Durieux) : 13 février 2008

## Annexe 6 - Liste des réunions

- CIS du 8 juin 2007 et du 7 décembre 2007
- Réunion de travail à l'InVS le 21 juin 2007
- Réunions du comité de suivi et de validation de l'expertise du Snosm - InVS:
  - le 11 juillet 2007
  - le 11 septembre 2007
  - le 26 octobre 2007
  - le 17 décembre 2007
  - le 14 février 2008
- Réunion organisée par Samu de France à Grenoble le 16 octobre 2007
- Réunion à la Direction des sports le 29 janvier 2008

# Annexe 7 - Feuille de route Snosm (extraite du rapport Snosm 2005-2006)

<b>FEUILLE DE ROUTE DU SNOSM</b>	
<p>A l'occasion du comité de pilotage du 10 novembre 2004, la Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles a demandé la production d'un document récapitulatif des décisions prises dans le cadre de la Commission Information Sécurité et des réunions comités de pilotages successifs, concernant la marche du Système National d'Observation de la Sécurité en Montagne.</p> <p>Le présent chapitre réunit l'ensemble des décisions et textes législatifs produisant effet sur le fonctionnement du système en tant qu'outil de recherche et d'information sur les accidents en montagne.</p> <p>Un index thématique permet de renvoyer le lecteur aux principaux éléments dont il souhaite prendre connaissance.</p>	
<b>INDEX<sup>23</sup> :</b>	
<p>Autorité de tutelle .....</p> <p>Champ d'observation .....</p> <p>Chronologie de la gestion du SNOSM.....</p> <p>Collecte des données.....</p> <p>Comité de pilotage (attributions).....</p> <p>Communication (déontologie).....</p> <p>Communication (support).....</p> <p>Compléments de données.....</p> <p>Composition du comité de pilotage.....</p> <p>Echéancier.....</p> <p>Exclusivité.....</p> <p>Logistique.....</p> <p>Méthode d'exploitation des données.....</p> <p>Mission .....</p> <p>Mode de traitement de l'information .....</p> <p>Moyens .....</p> <p>Objet .....</p> <p>Partenaires institutionnels .....</p> <p>Présidence du comité de pilotage.....</p> <p>Rapporteur.....</p> <p>Ratios .....</p> <p>Rédaction de la fiche synoptique .....</p> <p>Rédaction du rapport.....</p> <p>Répartition des tâches .....</p> <p>Saisie des données.....</p> <p>Système de recueil.....</p> <p>Traitement de l'information .....</p>	<p>3 ; protocole ; arrêté protocole ; 16 ; 18 ; 19 ; 24 ; 25 ; 26 ; 34 ; 39 ; 40 ; arrêté 12 ; 17 ; 28 ; arrêté 8 ; 13 ; protocole ; 25 ; 28 ; 29 ; 30 ; 38 ; 40 ; 42 ; 42 bis ; arrêté 7 ; 10 ; protocole ; arrêté 10 ; 15 ; protocole ; 18 ; 19 ; 27 ; 35 ; 36 ; 41 19 ; 20 ; 36 ; 37 ; 41 39 ; 42 ; 42 bis 2 ; 9 ; 6 ; protocole ; 22 ; 23 28 18 8 ; protocole ; arrêté 8 ; 13 ; protocole ; 25 ; 26 ; 29 ; 30 ; 31 ; 32 ; 33 ; 38 ; 39 ; 40 ; 41 ; 42 ; 42 bis 5 ; protocole ; 18 ; 21 ; 30 ; arrêté protocole ; 21 ; 28 ; 31 ; 39 protocole ; 25 ; arrêté 1 ; 4 ; 5 ; 8 ; protocole ; arrêté 2 ; 9 ; protocole ; arrêté 12 ; arrêté 14 39 ; 42 ; 42 bis 20 ; 27 ; 36 ; 41 25 ; 42 ; arrêté 8 ; 11 ; 15 ; protocole ; 28 ; 29 ; 31 ; 30 ; 37 ; arrêté 13 ; protocole ; 31 ; 33 ; 38 ; 40 ; 42 ; 42 bis 1 ; 5 ; 6 ; 8 ; protocole ; 42 ; 42 bis 1 ; 4 ; arrêté</p>
<p><sup>23</sup> Les numéros renvoient aux points de décision.</p>	

<b>ORDRE CHRONOLOGIQUE DES DECISIONS :</b>	
<p><b>CIS du 24 septembre 1996 :</b></p> <p>POINT N° 1 L'ensemble des parties concernées s'accorde sur le principe de la mise en place d'un système opérationnel de recueil et de traitement de l'information en matière d'accidents de montagne.</p> <p>POINT N° 2 Le système est créé en coordination avec le Ministère de l'Intérieur, le Ministère des Sports et les opérateurs concernés membres du Conseil Supérieur des Sports de Montagne.</p> <p>POINT N° 3 L'instance est directement placée sous l'égide de la Commission d'Information et de la Sécurité (C.I.S.) du Conseil Supérieur des Sports de Montagne (C.S.S.M.).</p> <p>POINT N° 4 Le système a pour but de recueillir, traiter et analyser les informations relatives aux accidents survenus dans le cadre de la pratique des activités sportives de montagne.</p> <p>POINT N° 5 <u>La mission du SNOSM est :</u> - d'apprécier quantitativement ces accidents, leur évolution et leurs causes. - d'améliorer leur prévention.</p> <p>POINT N° 6 Les organes de la CIS constituant le comité de pilotage sont : - le Directeur de la Sécurité Civile, - le Directeur des Sports, - le Président de l'Association des Maires des Stations Françaises de Sports d'Hiver et d'Été (aujourd'hui ANMSM), - le Président du Syndicat National des Téléphériques de France, - le Président de l'Association des Directeurs des Services des Pistes, - le Président du Syndicat National des Moniteurs de Ski Français, - le Président de Médecins de Montagne, - le Directeur de l'Ecole Nationale de Ski et d'Alpinisme.</p> <p>POINT N° 7 Attributions du comité de pilotage : - définir les études à réaliser. - proposer aux administrations concernées, des stratégies de communication et de prévention des accidents en montagne en fonction des analyses réalisées sur ceux-ci. - rendre-compte de ses travaux à la Commission de l'Information et de la Sécurité.</p> <p>POINT N° 8 Fonctionnement du SNOSM : Le SNOSM est installé dans les locaux de l'ENSA. Son fonctionnement repose sur la mise en réseau des structures et organismes suivants :</p>	



Il est admis que le SNOASM sera destinataire de l'ensemble des fiches stations dressées par les opérateurs de secours.

**POINT N° 14**

Monsieur FLEURY est désigné comme étant en charge du SNOASM et informera la sécurité civile de toute anomalie.

**POINT N° 15**

La sécurité civile fait son affaire de contacter les services concernés des préfectures en vue de conduire les recherches et les investigations nécessaires.

Trois principes sont retenus en matière de communication :

- 1 - Assurer et garantir une parfaite confidentialité de l'information collectée et traitée.
- 2 - Ne communiquer les informations qu'avec l'accord du comité de pilotage.
- 3 - Ne communiquer que les seules données agrégées au plan national.

**Le 1<sup>er</sup> avril 1997 signature du protocole d'accord.**

Un protocole d'accord est signé entre le Directeur de la Sécurité Civile, le Directeur des Sports et le Directeur de l'École Nationale de Ski et d'Alpinisme, portant sur les modalités de mise en œuvre du Système National d'Observation de la Sécurité en Montagne.

**Objet :**

Avoir une meilleure connaissance des caractéristiques des accidents en montagne survenus lors de la pratique des activités suivantes :

- ski alpin.
- activités de glisse assimilées (surf, monoski, télémark, luge etc.)

**Buts :**

Définir et mettre en œuvre une politique de prévention.

**Moyens :**

Mise en place d'un dispositif de saisie et d'analyse des données des accidents en montagne.

**Méthode :**

- Fourniture des données par les administrations et autres membres de la Commission de l'Information et de la Sécurité du CSSM, notamment les opérateurs de secours.
- Collecte et centralisation des informations par les préfectures de département à l'aide de fiches standardisées.
- Saisie informatique par le SNOASM situé à l'ENSA à Chamonix.
- Chaque fournisseur des données est également rendu destinataire des informations traitées.

**Répartition des tâches :**

- La Direction de la Sécurité Civile donne toutes instructions utiles aux préfets pour assurer le recueil et la transmission des informations.
- Le SNOASM effectue l'analyse des données consignées et dresse les statistiques.
- Le Ministère des Sports assure la mise à disposition des moyens (humains et financiers à l'ENSA pour l'exercice de cette mission).

- les opérateurs de secours qui fournissent les données aux préfectures.
- les préfectures qui recueillent et centralisent ces données pour leur département, les récapitulent sur un document type, relancent si nécessaire les opérateurs de terrain et transmettent périodiquement les documents types au système d'observation.
- le SNOASM traite l'information et dresse les statistiques.

**POINT N° 9**

La composition du comité de pilotage est volontairement légère et opérationnelle pour permettre l'efficacité des travaux.

**POINT N° 10**

Une convention ou une charte est envisagée précisant l'utilisation des données, car il importe de maîtriser parfaitement la communication.

Les principes d'utilisation de l'information devront être définis par le Comité de Pilotage.

**POINT N° 11**

La fonction de secrétariat général du SNOASM est dévolue au Secrétaire Général du CSSM.

**POINT N° 12**

La présidence est assurée de manière tournante en commençant par la Direction des Sports en 1997 en raison de l'appui logistique du Ministère des Sports dans cette opération.

**Chronologie de la présidence :**

- 1998 ---- Direction de la Sécurité Civile.
- 1999 ---- Direction des Sports.
- 2000 ---- Direction de la Sécurité Civile.
- 2001 ---- Direction des Sports.
- 2002 ---- Direction de la Sécurité Civile.
- 2003 ---- Direction des Sports.
- 2004 ---- Direction de la Sécurité Civile.
- 2005 ---- Direction des Sports.

**Comité de pilotage du 28 novembre 1996**

**POINT N° 13**

Le mode de fonctionnement du SNOASM :

- Les fiches de collecte sont :
  - o la fiche station
  - o la fiche préfecture
- Le processus de collecte est le suivant :

Les opérateurs de secours

Fiche de station →

Préfectures transmises le 15 du mois  
n + 1

Fiche station et  
fiche départementale →

SNOASM transmises à la fin du mois  
n + 1

<p style="text-align: center;"><b>CIS du 26 novembre 1997</b></p> <p style="text-align: center;">POINT N° 20</p> <p>La rédaction d'une note de synthèse des travaux du SNOSM, permettant de répondre en tant que de besoins aux sollicitations des médias, est adoptée.</p> <p style="text-align: center;"><b>CIS du 6 mai 1998</b></p> <p style="text-align: center;">POINT N° 21</p> <p>Extension du champ de recueil des informations à la période estivale dès le 1<sup>er</sup> juin 1998 pour 3 mois, à titre expérimental.</p> <p style="text-align: center;"><b>Comité de pilotage du 3 juin 1998</b></p> <p style="text-align: center;">POINT N° 22</p> <p>Adoption du principe bicaméraliste du comité de pilotage en conformité avec l'extension du dispositif à la saison d'été.</p> <p style="text-align: center;"><u>Composition du comité de pilotage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Ministère de la Jeunesse et des Sports, Direction des Sports.</li> <li>• Le Ministère de l'Intérieur, Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles.</li> <li>• L'Ecole Nationale de Ski et d'Alpinisme.</li> <li>• Le Service d'Etudes et de l'Aménagement Touristique de la Montagne (aujourd'hui ODIIT France, DEATM).</li> <li>• Le SID-PC de la Savoie.</li> <li>• La Direction Générale de la Gendarmerie Nationale.</li> <li>• La Direction Générale de la Police Nationale.</li> <li>• L'Association des Elus de la Montagne.</li> <li>• L'Association des Maires des Stations Françaises de Sport d'Hiver et d'Eté (aujourd'hui ANMSM).</li> <li>• Le Syndicat National de l'Aide Médicale Urgente (aujourd'hui « SAMU de France »).</li> <li>• L'Association des Médecins de Montagne.</li> </ul> <p style="text-align: center;">POINT N° 23</p> <p>Réponse aux spécificités saisonnières.</p> <p>Les membres associés aux réunions « domaine skiable des stations » (comité de pilotage dans sa formation hiver) sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Association des Directeurs des Services des Pistes.</li> <li>• Le Syndicat National des Téléphériques de France.</li> <li>• L'Association Nationale pour l'Etude de la Neige et des Avalanches.</li> <li>• Le Syndicat National des Moniteurs de Ski Français.</li> </ul> <p>Les membres associés aux réunions « accidents en montagne » (comité de pilotage dans sa formation été) sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Chef d'Etat Major de Zone du CIRCOSC de Lyon.</li> <li>• Le Syndicat National des Guides de Montagne.</li> <li>• Le Syndicat National des Accompagnateurs en Montagne.</li> <li>• La Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade.</li> </ul>
---

<p>Cadreur du dispositif :</p> <p>Un comité de pilotage définit les traitements à réaliser et leur utilisation. Il fournit à la Commission de l'Information et de la Sécurité un rapport annuel et lui propose les axes d'action prioritaires pour définir une politique de prévention des accidents.</p> <p>Il est composé :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• du directeur de la Sécurité Civile ;</li> <li>• du directeur des Sports ;</li> <li>• du président du Syndicat National des Téléphériques et Téléskis de France (aujourd'hui : Syndicat National des Téléphériques de France) ou de son représentant ;</li> <li>• du président de l'Association des Maires des Stations Françaises de Sports d'Hiver et d'Eté (aujourd'hui : Association Nationale des Maires des Stations de Montagne) ou de son représentant ;</li> <li>• du président de l'Association Médecins de Montagne ou de son représentant ;</li> <li>• du président de l'Association des Directeurs des Services des Pistes ou de son représentant ;</li> <li>• du président du Syndicat National des Moniteurs du Ski Français ou de son représentant ;</li> <li>• du directeur de l'Ecole Nationale de Ski et d'Alpinisme ou de son représentant.</li> </ul> <p>Aucune donnée individuelle ou parcellaire ne sera communiquée à l'extérieur du SNOSM.</p> <p style="text-align: center;"><b>CIS du 10 juin 1997</b></p> <p style="text-align: center;">POINT N° 16</p> <p>Retrait de l'item « monoski » remplacé par « autres types de glisse ».</p> <p>- Identification des collisions contre obstacles en regard des collisions entre usagers.</p> <p style="text-align: center;"><b>Comité de pilotage du 29 septembre 1997</b></p> <p style="text-align: center;">POINT N° 17</p> <p>Décision d'institutionnalisation de la structure par voie d'arrêté.</p> <p style="text-align: center;">POINT N° 18</p> <p>Le SNOSM a seul vocation à déterminer le nombre de personnes décédées.</p> <p style="text-align: center;"><b>Comité de pilotage du 20 octobre 1997</b></p> <p style="text-align: center;">POINT N° 19</p> <p>Introduction du tri entre décédés traumatiques et décédés non traumatiques.</p> <p>- Il a été convenu de se référer en tant que de besoins à l'extrapolation des médecins de montagne, déduction faite des blessés légers.</p> <p>- Il a été convenu d'adopter une plate-forme de communication liant les parties concernées. Cette dernière constituera la base commune à toute action de communication.</p>
---

Echéancier du SNOSM (Eté) :

- Au 15 octobre, clôture de la collecte des données.
- Pour la fin du mois de décembre, recoupement des données et demande de compléments d'information s'il y a lieu auprès des SID-PC, puis début de la phase d'analyse.
- Fin janvier, envoi du projet de rapport aux membres du comité de pilotage (été).
- Fin février, soumission du rapport à la Commission de l'Information et de la Sécurité.
- Mai, juin, communication auprès des médias intégrant les données du rapport et les actions de Prévention.

POINT N° 29

- Il est décidé de poursuivre l'expérimentation sur l'été avant de passer à une collecte des données sur douze mois.
- Pour la saison 1999, l'exercice se fera sur les quatre mois d'été (juin, juillet, août et septembre).
- Les SID-PC seront informés de la reconduction de l'opération par une instruction de la Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles.

**Pour la collecte des données hivernales :**

POINT N° 30

- Il est précisé que les préfectures et opérateurs doivent utiliser exclusivement les fiches de collecte des données pour transmettre les informations au SNOSM.
- Rappel du principe de la collecte mensuelle et transmission aussi rapide que possible au SNOSM.
- Il est précisé que la Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles fera son affaire des relances auprès des Préfectures.
- Il est admis que le SNOSM corrigera d'office les erreurs peu importantes qui sont faites lors du remplissage des fiches de saisie. En revanche, toute modification substantielle des données supposera un accord préalable du SID-PC émetteur ou a minima, son information.

POINT N° 31

Les préfectures joindront en annexe des fiches de collecte la liste des stations qui ont renvoyé leurs fiches.

**Pour le traitement des données hivernales :**

POINT N° 32

Le comité de pilotage décide d'en rester à la méthode de recensement.

POINT N° 33

Le comité de pilotage se prononce sur le maintien de l'indicateur des passages aux remontées mécaniques comme base d'évaluation des interventions de secours.

**Arrêté du 12 février 1999**

Un arrêté fixant la composition et les conditions de fonctionnement de la Commission de l'Information et de la Sécurité du Conseil Supérieur des Sports de Montagne est signé le 12 février 1999 par la Ministre de la Jeunesse et des Sports, le Ministre de l'Intérieur et le Ministre de la Défense. Son article 6 bis est consacré à la description du Système National d'Observation de la Sécurité en Montagne.

POINT N° 24

- Détermination des activités prises en compte pour l'été.
- Renseignements sur les victimes.

POINT N° 25

Mode de fonctionnement du SNOSM :

- Les contraintes de gestion conduisent à retenir à titre transitoire le principe de collecte des données sur les mois de juin, juillet, août.
- La base géographique de collecte des données doit être prioritairement calée sur les zones de montagne.
- La DEATM fournira une liste des départements de montagne.
- Le mode de recensement des interventions se fera sur le modèle appliqué sur le domaine skiable.
- Si la collecte des données demeure mensuelle, le traitement par le Système d'Observation sera saisonnier, il n'est pas prévu d'effectuer un bilan intermédiaire.

**Comité de pilotage du 21 septembre 1998**

POINT N° 26

- Une circulaire en date du 18 août définit les termes et le cadre de la saisie des informations par le SNOSM.

Pour l'hiver :

- Il ne sera pas procédé à une extrapolation des chiffres dans ce domaine. Le ratio du nombre d'accidents par rapport au nombre de journées-skieurs n'est pas retenu.

**Comité de pilotage du 26 janvier 1999**

POINT N° 27

Adoption de la formule d'un rendez-vous annuel avec la presse.

Adoption du principe de l'accompagnement de la présentation des chiffres d'un argumentaire intégrant les multiples initiatives prises par les institutionnels de la montagne en matière de prévention.

POINT N° 28

Echéancier du SNOSM (Hiver) :

- Entre le 1<sup>er</sup> et le 15 octobre, rendez-vous annuel avec la presse. Dossier élaboré par des spécialistes de la communication à partir de la fiche signalétique et du rapport annuel.
- Entre le 15 et 30 septembre, réunion de la CIS pour validation de la fiche signalétique et du rapport annuel.
- Fin juillet, finalisation de la fiche signalétique et du rapport annuel, transmission pour avis aux membres du comité de pilotage.
- A partir du 15 juin, phase d'analyse des données et vérification (recoupement + compléments d'informations auprès des services).

POINT N° 40

La fiche de saisie des informations est complétée d'une rubrique « âge » comportant trois catégories (- 15 ans ; 15 à 50 ans ; + 50 ans) et d'une rubrique concernant la nationalité des personnes (françaises ou étrangères).

**Comité de pilotage du 20 septembre 1999 (Hiver)**

POINT N° 41

Structure de la fiche d'information :

- mise en évidence des indicateurs économiques de la saison écoulée.
- ventilation de l'information au sein de deux parties. La première traitant des décédés et la seconde des interventions.
- répartition du nombre des décès en trois catégories : les décédés non traumatiques, les décédés traumatiques et ceux par avalanche.
- calcul des indicateurs « décédé » sur les seuls chiffres concernant les traumatiques et par avalanche.
- exclusion de toute analyse comparative par rapport aux années précédentes.

**Comité de pilotage du 20 décembre 1999 (Hiver)**

POINT N° 42

Le comité de pilotage décide de constituer un panel de stations de sport d'hiver représentatif des cinq massifs montagneux français. Ce panel sert de base au recueil d'informations provenant d'un même échantillon pour l'analyse des évolutions de l'accidentologie d'une saison d'hiver à l'autre.

**CIS du 28 mars 2000**

POINT N° 42 bis

La Commission de l'Information et de la Sécurité entérine le principe de la création d'un panel de 52 stations de sports d'hiver qui sont représentatives des grandes, moyennes et petites stations à l'échelle de l'ensemble des massifs et sont sélectionnées dans le souci du respect des volumes d'activités de chacun de ceux-ci.

Il est précisé que ces stations font également partie de l'ensemble des stations qui répondent dans le courant d'un hiver et permettent ainsi d'établir une « photographie » de l'accidentologie des domaines skiables pour l'année considérée.



**Mission :**  
Ce dernier a pour mission de collecter, traiter et analyser les données relatives aux accidents en montagne.

**Supervision :**  
Les travaux du S.N.O.S.M. sont supervisés par un comité de pilotage. Celui-ci est présidé en alternance annuelle par le directeur de la Défense et de la Sécurité Civiles et par le directeur des Sports.

**Rapport annuel :**  
Le comité de pilotage fournit à la Commission de l'Information et de la Sécurité un rapport annuel et lui propose des axes d'action prioritaire pour définir une politique de prévention des accidents.

**Comité de pilotage du 15 avril 1999 (été)**

POINT N° 34

Il est décidé d'exclure du rapport des accidents l'ensemble des données concernant la catégorie « autres » étant entendu qu'il s'agit d'accidents non consécutifs à des activités de loisir en montagne (suicides, accidents d'aéronefs etc.).

POINT N° 35

Les membres du comité de pilotage optent pour une communication spécifique en vue de mieux cibler les actions de prévention.

POINT N° 36

Il est acté le principe de rédiger une fiche signalétique (été) exposant les éléments clés du rapport à l'instar de ce qui est fait pour la campagne hiver. Des commentaires concis doivent en guider l'interprétation.

POINT N° 37

Sur la question de savoir qui doit communiquer, le comité de pilotage préconise une conférence de presse organisée sur un mode inter partenarial par les services de communication des ministères.

POINT N° 38

Le comité de pilotage s'accorde sur l'intérêt qu'il y a de maintenir la rubrique « autres » dans les fiches de collecte en vue d'identifier, par une recherche a posteriori, les activités sportives qui ne sont pas nommément listées.

POINT N° 39

Le principe du rapprochement des statistiques des interventions avec celles de la fréquentation de la montagne, publiées par le Ministère du Tourisme et l'INSEE est adopté. Il n'est cependant pas décidé de corriger ces chiffres en vue d'en tirer des indicateurs clés compte-tenu de la disparité des méthodes de collecte.

# Annexe 8 - Fiche Snosm départementale

DEPARTEMENT :

FICHE N°1

## INTERVENTIONS DES SERVICES DE SECURITE DES PISTES SUR LE DOMAINE SKIABLE DES STATIONS Etat statistique – saison hivernale 200 - 200

Mois de 200..

STATION :

ACCIDENTS DOMAINE SKI ALIN (hors avalanches)	Interventions	Blessés	Décédés		Indemnes /assistés
			Traumatiques	Non traumatiques	
Sur pistes collisions usagers ski					
Sur pistes collisions usagers surf					
Sur pistes collisions usagers autres glisses					
Sur pistes collisions obstacles ski					
Sur pistes collisions obstacles surf					
Sur pistes collisions obstacles autres glisses					
Sur pistes hors collisions ski					
Sur pistes hors collisions surf					
Sur pistes hors collisions autres glisses					
Hors pistes ski					
Hors pistes surf					
Hors pistes autres glisses					
<b>SOUS-TOTAL 1</b>					

<b>ACCIDENTS DOMAINE SKI DE FOND (hors avalanche)</b>					
<b>SOUS-TOTAL 2</b>					

<b>ACCIDENTS PAR AVALANCHE (Alpin et fond)</b>					
Sur pistes					
Hors pistes					
<b>SOUS-TOTAL 3</b>					

Pratique de la luge					
Recherche de personnes égarées					
Autre type d'accidents					
<b>SOUS-TOTAL 4</b>					

	Interventions	Blessés	Décédés traumatiques	Décédés non traumatiques	Indemnes /assistés
<b>TOTAL GENERAL (1+2+3+4)</b>					

	Médicalisées	Non médicalisées
Nb missions de secours par hélicoptère		

TOTAL PASSAGES REMONTEES MECANIQUES	
TOTAL JOURNEES SKI DEFOND	

**FICHE N°1, A FAIRE PARVENIR A LA PREFECTURE DE VOTRE DEPARTEMENT**

## Mission d'expertise du Système national d'observation de la sécurité en montagne (Snosm) en période hivernale

Le Système national d'observation de la sécurité en montagne (Snosm) a été créé en 1996 par la Commission information et sécurité (CIS) du Conseil supérieur des sports de montagne (CSSM) coordonné par le ministère de l'Intérieur (Direction de la défense et de la sécurité civile) et le ministère de la Jeunesse et des Sports (Direction des sports). En période hivernale, l'objectif du Snosm est le recensement de l'activité de secours sur les domaines skiables, pour offrir une meilleure connaissance des accidents en montagne et permettre ainsi la définition d'une politique de prévention. Le système repose sur l'enregistrement des interventions des services de secours sur pistes, chaque année de décembre à avril, dans les 26 départements français disposant d'au moins une station de sports d'hiver. Les informations sont centralisées par département au niveau des préfetures et transmises au Snosm.

Une expertise de ce système a été réalisée en 2007 afin d'évaluer dans quelle mesure le dispositif existant permettait de répondre aux objectifs qui lui avaient été fixés. Il s'agissait de porter un jugement sur la pertinence, les procédures et les résultats du système, à partir de l'analyse des documents existants, d'une expertise de la base de données, d'entretiens avec les partenaires du dispositif, et d'une enquête postale auprès des acteurs dans les stations de sports d'hiver et dans les préfetures.

En tant que système d'observation des interventions des services de secours, le système respecte strictement les principes décidés par la CIS et fournit des résultats avec un bon niveau d'exhaustivité. Il a permis d'apporter des éléments de connaissance sur les accidents de sports d'hiver, là où il n'existait que peu de données auparavant. Cependant, il présente certaines limites, notamment en termes de population couverte, de nature des données recueillies (sous une forme agrégée, avec très peu de détails sur les caractéristiques des blessés, les circonstances des accidents et l'orientation), d'analyse et de présentation du rapport. Le système ne permet donc pas de répondre à tous les objectifs et il n'a pratiquement pas évolué depuis sa mise en place. Pour améliorer le dispositif, des axes de réflexion ont été proposés au regard d'objectifs redéfinis, notamment sur le circuit de l'information, la présentation des résultats et le plan du rapport, l'évolution du panel de stations avec un panel plus restreint de stations mais faisant l'objet d'un recueil de données plus détaillées sur les accidents, l'intégration d'autres sources de données, notamment celles de l'Association des médecins de montagne ou des données hospitalières, et une meilleure communication sur les résultats.

**Mots clés :** accidents, montagne, réseau de surveillance, expertise

### Expertise mission on the national observation system for mountain safety during the winter season

*The National Observation System for Mountain Safety (SNOSM) was created in 1996 by the Information and Security Commission (CIS) of the Higher Council of Mountain Sports (CSSM) coordinated by the Ministry of Interior (Directorate for defense and civil security) and the Ministry of Youth and Sport (Directorate for Sports). During the winter season, the SNOSM aims at recording relief activities on skiable areas to provide a better understanding of mountain accidents, and therefore contributes to identify prevention policies. The system relies on the registration of emergency services interventions on ski pistes from December to April each year in the 26 French districts with at least one ski resort. Data are centralized by districts at the prefectural level and forwarded to the SNOSM.*

*The expertise of this system was conducted in 2007 in order to assess to which extent the existing mechanism allowed to meet the objectives that had been set. The aim was to judge the relevance, the procedures and the results of the system based on the analysis of existing documents, the expertise of the database, interviews with the system's partners, and a mailing survey among stakeholders in winter sports resorts and prefectures.*

*As a surveillance system of emergency services interventions, the system strictly complies with the principles adopted by the CIS and provides results with a good level of exhaustivity. It has provided data about winter sports accidents, a field where few data was previously available. However, it has certain limitations, particularly regarding the population covered, the nature of collected data (aggregated with very little detail on the injured characteristics, the circumstances of accidents and referrals), the analysis and the presentation of the report. In that regard, the system can not meet all the objectives, and it has hardly changed since its inception. To improve its efficacy, some lines of thought have been proposed and the objectives redefined, in particular on the information channel, the presentation of results and the report's plan, the modification of the resorts panel, with a smaller panel of resorts and more detailed data on accidents, integrating other data sources, including those from the Association of Mountain Physicians or from hospitals, and better communication on results.*

Citation suggérée :

Mission d'expertise du Système national d'observation de la sécurité en montagne (Snosm) en période hivernale. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, mai 2009, 75 p. Disponible sur : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

**INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE**

12 rue du Val d'Osne

94 415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

[www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

ISSN : 1 956-6964

ISBN : 9 78-2-11-098485-2

ISBN-net : 9 78-2-11-098474-6

Tirage : 100 exemplaires

Impression : France Repro –

Maisons-Alfort

Réalisé par DIADEIS-Paris

Dépôt légal : mai 2009