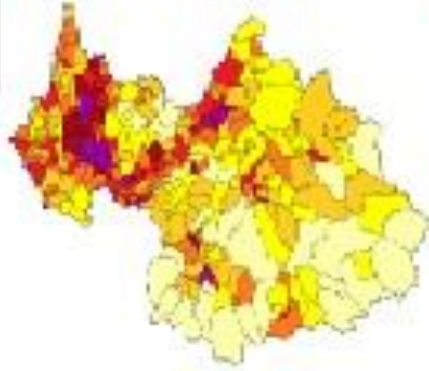




SAVOIE



2050

Vivre en Montagne

Jeu d'acteurs pour une géographie scolaire prospective

Catherine Barruel, Pascal Mériaux,
Patrice Pasqualini

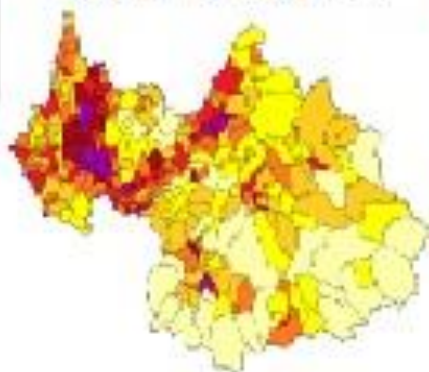
Académie de Lyon - 2016

Sommaire

- Logo conférencep 3
- Lettre 1^{er} ministrep 4
- Consignes.....p 5
- Documents communs.....p 6-9
- Spécialiste des risquesp 10-15
 - * Avalanche p 12-13
 - * Mouvement de terrain p 14
 - * Inondations p 15
- Climatologuesp 16-23
 - * températuresp 18
 - * glaciers.....p 19
 - * Enneigement et eau.....p 20-22
- Agriculteurs.....p 24-28
 - *Agriculteurs.....p 25-26
 - * Sylviculteurs.....p 27-28
- Professionnels du tourismep 29-33
- ONG écologistes.....p 34-38
- Elus.....p 39-42



SAVOIE



2050

Vivre en Montagne

Mesdames, Messieurs,

L'urbanisation, les croissances et le vieillissement des populations, les difficultés des espaces ruraux et agricoles, le réchauffement climatique, les risques naturels sont autant de changements auxquels nos territoires et sociétés vont devoir s'adapter.

Lors [mon discours du 25 septembre 2015](#), j'affirmai que la montagne, « un patrimoine commun », et ses modes de vie étaient menacés et en danger. J'invitais et m'engageais vers l'action pour relever le défi du réchauffement climatique.

Pour penser et agir pour demain, nous organisons une conférence « Savoie 2050 ».

Vous êtes prié de participer à cette conférence en votre qualité de :

Votre regard et vos expertises nous seront nécessaires afin d'envisager ce que pourrait être le « vivre en montagne demain ». Suite à cette conférence, nous souhaiterions recueillir vos propositions pour l'avenir (croquis, schéma, récit, article de presse, affiche, logos....).

Monsieur Le Premier Ministre, Président du conseil national de la montagne

(Le Conseil national de la montagne (CNM) est une instance consultative instaurée par la loi relative au développement et à la protection de la montagne (dite loi Montagne de 1985), et présidée par le Premier ministre.)

Consigne :

Phase 1 : Préparation de la conférence (2 h)

Vous devez préparer votre intervention lors de la conférence.

A l'aide des documents fournis, vous présenterez les enjeux de la Montagne pour vous :

Qui êtes-vous ? Pourquoi à votre avis vous avez été invité à la conférence ?

Pourquoi la montagne est importante pour vous ?

Pour vous quels sont :

Les atouts (et les chances) de la montagne savoyarde

Les faiblesses (et les menaces) de la montagne savoyarde

Phase 2 : La conférence (1h)

Pendant la conférence, vous présenterez le résultat de votre travail. Vous pouvez vous appuyer sur des documents du dossier (3 au maximum)

Phase 3 : Envisager l'avenir de la Montagne (2h)

Par commission réunissant les différents acteurs de la conférence, en vous appuyant sur la conférence, **vous proposerez une représentation de la montagne savoyarde en 2050.**

Vous avez libre choix sur votre représentation

Documents communs

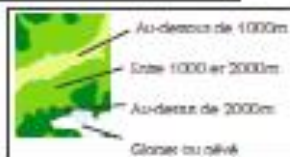
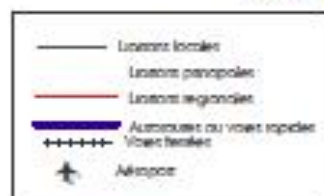
INFRASTRUCTURES de TRANSPORT

1.3



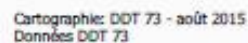
Edition : juillet 2007

Géographie : DOMF 73

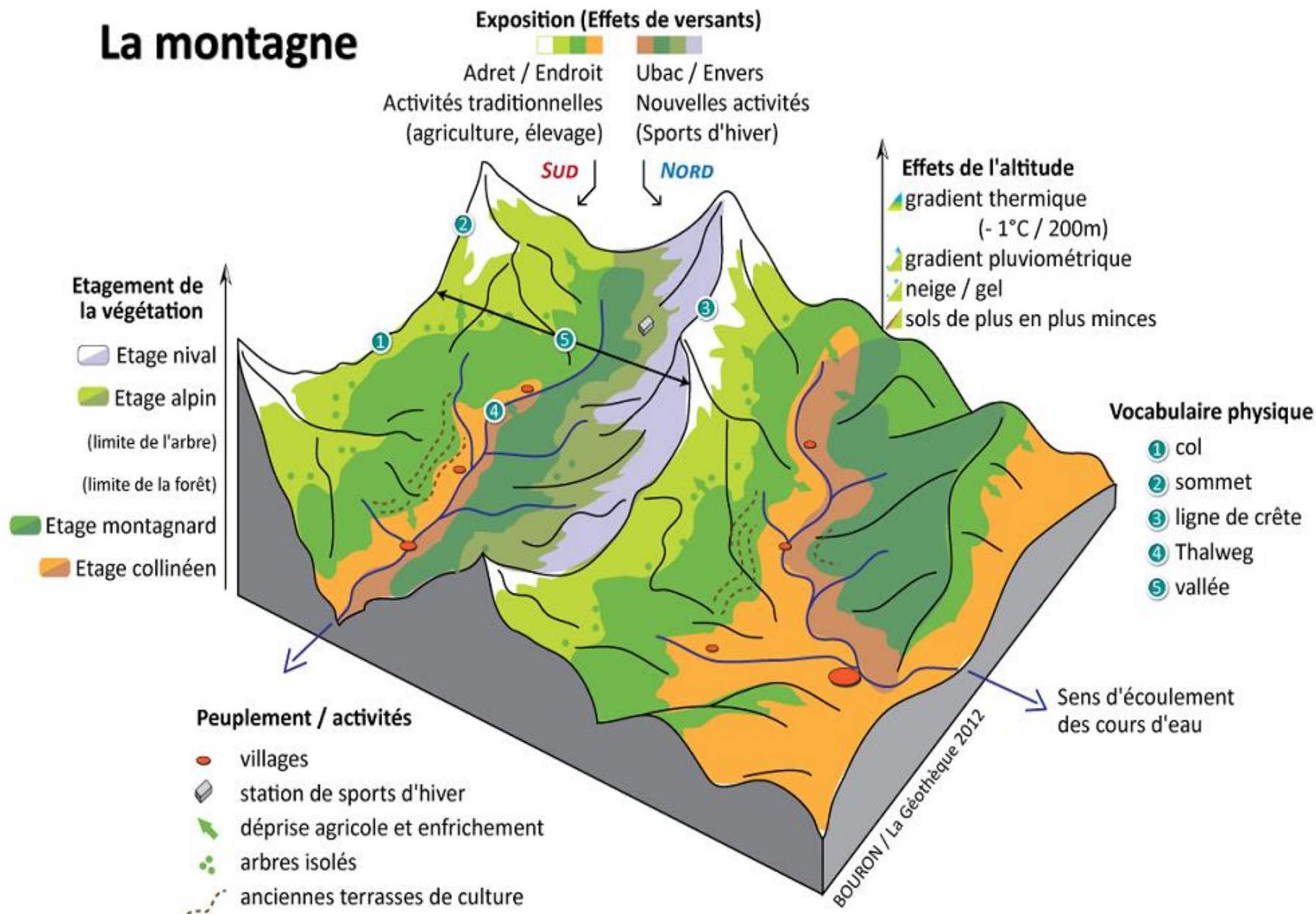


Données : IGN IGN 2002 Fond topographique : DCE73

0 5 10
Kilomètres



La montagne





***Pôle Alpin d'Etudes et de Recherche
pour la Prévention des Risques Naturels***

Le Pôle a donc été créé avec les **objectifs** suivants :

- Rassembler les organismes ayant une activité d'études et de recherche dans le domaine des risques naturels, de façon à mettre en place des programmes de recherche coordonnés et à remédier ainsi à la dispersion des efforts en ce domaine
 - Développer des outils scientifiques et techniques performants et les mettre à la disposition des pouvoirs publics et des services opérationnels afin d'améliorer la prévision et la prévention des risques naturels.
- Au total, près de 170 personnes (80 chercheurs ou enseignants-chercheurs, 50 ingénieurs et techniciens et 40 doctorants) sont concernés par des travaux sur les risques naturels.

Aléa, risque, vulnérabilité, catastrophe : quelles différences ?



- Aléa
- Vulnérabilité
- Risque
- Catastrophe

Avalanche

Qu'est-ce qu'une avalanche ?

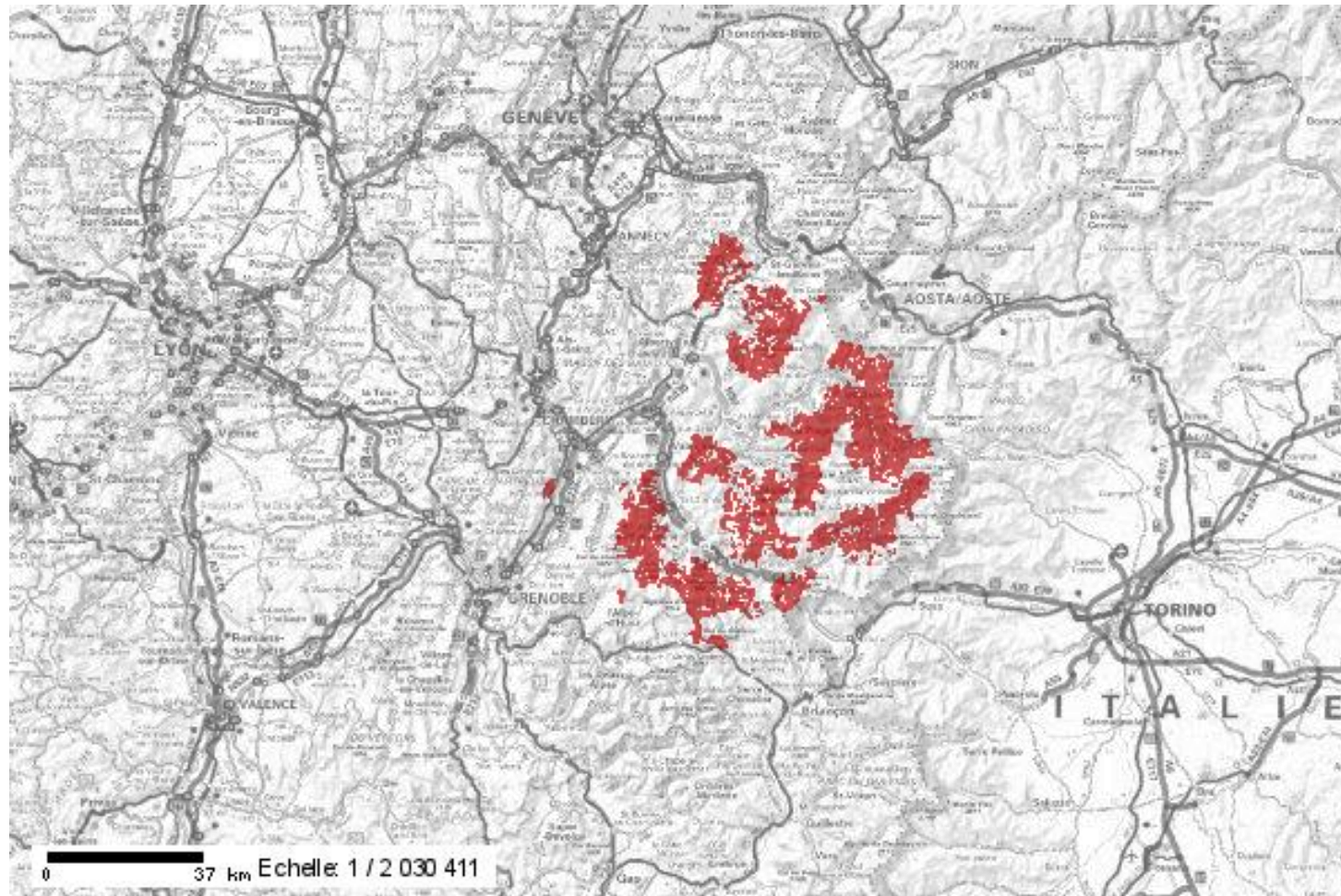
Une avalanche correspond à un **déplacement rapide d'une masse de neige sur une pente, provoqué par une rupture du manteau neigeux**. Sur un versant, la **neige accumulée** forme une couche hétérogène dont l'équilibre est plus ou moins précaire.

Cet équilibre dépend de **multiples facteurs** parmi lesquels la qualité de la neige, la pente, la nature du sol, la végétation. Il peut se rompre spontanément, du fait de l'évolution de la neige ou à la suite d'une perturbation extérieure comme le passage d'une personne.

Lorsque l'équilibre du **manteau neigeux est rompu**, un volume variable de neige (de quelques dizaines de mètres cubes à plusieurs centaines de milliers de mètres cubes) se **met en mouvement** et se propage sous l'effet de la gravité : c'est l'avalanche.

<http://www.risquesmajeurs.fr/le-risque-avalanche>

Carte des zones d'avalanches en Savoie



Zones à risque d'avalanches

Mouvement de terrain

Qu'est-ce qu'un mouvement de terrain ?

Un mouvement de terrain est un déplacement, plus ou moins brutal, du sol ou du sous-sol.

- Les mouvements lents entraînent une déformation progressive des terrains, pas toujours perceptible par l'humain. Ils regroupent principalement les affaissements, les tassements, les glissements, le retrait-gonflement.
- Les mouvements rapides se propagent de manière brutale et soudaine. Ils regroupent les effondrements, les chutes de pierres et de blocs, les éboulements et les coulées boueuses.

Les mouvements de terrain, qu'ils soient lents ou rapides, peuvent entraîner un remodelage des paysages. Celui-ci peut se traduire par la destruction de zones boisées, la déstabilisation de versants ou la réorganisation de cours d'eau.

<http://www.risquesmajeurs.fr/category/grandes-cat%C3%A9gories/le-risque-mouvement-de-terrain>

Les inondations en montagne (source : <http://vincent.hyvernats.free.fr/> et <http://www.savoie.gouv.fr>)

Que s'est-il passé exactement et qu'appelle-t-on écoulements torrentiels ?

De fortes pluies sont à l'origine des écoulements torrentiels. Elles entraînent le long des versants montagneux des matériaux solides comme de l'argile, des cailloux, des arbres ou selon la géologie, des dépôts volcaniques comme à Sarno. Ce sont ces dépôts solides qui causent énormément de dégâts et sont caractéristiques des crues torrentielles (phénomène d'embâcles... voitures en milieu urbain). La pente est un facteur très important à prendre en compte dans le déclenchement d'un écoulement torrentiel car, c'est au delà de 25 à 30 % de pente que se forment les laves torrentielles.

L'importance de la couverture végétale, des essences et de l'entretien forestier

Aujourd'hui le meilleur moyen d'agir contre ce type d'inondation, c'est d'assurer le boisement des contreforts rocheux, d'entretenir une végétation sur les lieux à risques et de reboiser les zones qui devraient l'être car il faut être conscient que la végétation est à ce niveau de phénomène le meilleur rempart de rétention des éléments solides, mais également un facteur qui peut amoindrir la vitesse et la violence d'un phénomène.

D'autres aménagements dit « actifs » comme les barrages dans le lit des torrents et les banquettes sur les versants pour casser la pente agissent en ce sens. Cependant même avec ce type de protection, c'est avant tout la localisation des activités humaines qui met les personnes et les biens en danger. C'est là une des limites des aménagements préventifs ou passifs surtout quand on sait que ceux-ci sont à double tranchant, provoquant creusement et encaissement des rivières en amont, donc des vitesses d'écoulement encore plus rapides ou ces aménagements sont aussi soumis à des risques de rupture (ex : bassins écreteurs de crue qui cède lors de trop fortes précipitations).

L'Observatoire savoyard du Changement Climatique dans les Alpes du Nord



> La montagne, facteur de différenciation climatique

Une des caractéristiques du climat de montagne est l'existence de fortes différences d'un site à l'autre compte tenu des effets de sites, des influences topographiques, d'exposition, etc. Cette diversité spatiale est encore difficilement mesurable car on ne dispose pas suffisamment de recul sur les enregistrements effectués notamment en haute-montagne (Mont-Cenis, Méribel, Val d'Isère, Tignes, La Masse, etc.). Cependant, certaines séries de mesures permettent de distinguer des secteurs plus vulnérables à l'augmentation des températures et d'autres pour l'instant mieux protégés.

On relève que **les versants de montagne, les grandes vallées alpines et l'Avant-Pays Savoyard** ont connu **une forte augmentation** des températures depuis plus d'un siècle avec une même accélération depuis les années 1980. Les massifs des Préalpes apparaissent plus sensibles à cette augmentation que les massifs des Alpes internes et plus sujets aux redoux hivernaux et étés caniculaires.

Les fonds des hautes vallées alpines apparaissent **moins affectés par le réchauffement**, du fait des phénomènes d'**inversion thermique** (fosse à froid). Les sites protégés du soleil, où l'air froid s'accumule, connaissent des évolutions moins marquées de leur température moyenne que les sites bien exposés. Cela conditionne de fait le maintien du manteau neigeux. La Haute-Maurienne constitue un cas particulier au sein des hautes vallées alpines : elle connaît depuis plusieurs décennies un réchauffement et un assèchement plus prononcés.

Ces résultats doivent être nuancés en fonction de l'**exposition**. En effet, les versants exposés au sud et à l'ouest subissent un plus fort réchauffement que ceux exposés au nord et à l'est.

Source : [Observatoire savoyard du Changement climatique](#)

Les températures

• Evolution des températures moyennes en montagne entre 1950 et 2009

Dans l'ensemble des postes de montagne, on relève depuis 1950 une augmentation des températures moyennes. Cette augmentation se situe entre + 1,69°C à Avrieux à + 1,81°C à Bourg st Maurice (+ 1,74°C en moyenne) (Fig.10). Ces moyennes sont cohérentes avec celles relevées en Suisse.

Au niveau saisonnier, les étés et les hivers se sont réchauffés de manière similaire en Savoie (+ 2°C) avec des pics mensuels pour janvier (+ 2,5°C) et août (+ 2,46°C), suivis du printemps (+ 1,78°C) et de l'automne (+ 1,17°C) (Fig. 10 et 11). Depuis 1985, début de l'important réchauffement actuel, c'est la saison printanière qui s'est le plus réchauffée avec + 2°C (Fig.12).

Massif	Tendance température	
	1960/1980	1980/2000
Belledonne (à 1800m)	+ 0°C	+2°C
Mercantour (à 1800m)	+ 0°C	+1°C
Mont Blanc (à 1800m)	+ 0°C	+1,5°C

*Fig. 13 - Augmentation des températures dans trois massifs de haute-montagne des Alpes françaises
Météo-France*

Glaciers

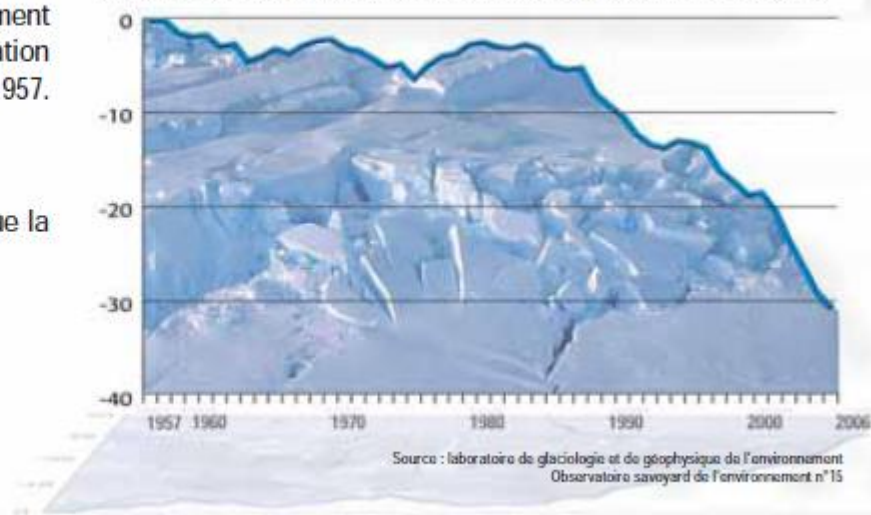
Le laboratoire de glaciologie et de géophysique de l'environnement de Saint-Martin-d'Hères (Isère) a implanté une base d'observation sur le glacier de Saint-Sorlin-d'Arves, en Maurienne, depuis 1957. Les constatations sont les suivantes :

- le glacier a reculé de près de 1 km en 100 ans,
- le glacier a peu perdu en épaisseur de 1957 à 1984, alors que la perte est très importante depuis 1985.

Au total, le glacier a perdu 31 m d'épaisseur depuis 1957.

VARIATIONS D'ÉPAISSEUR DU GLACIER DE SAINT-SORLIN-D'ARVES

(moyenne calculée sur l'ensemble de la surface du glacier en mètre de glace)



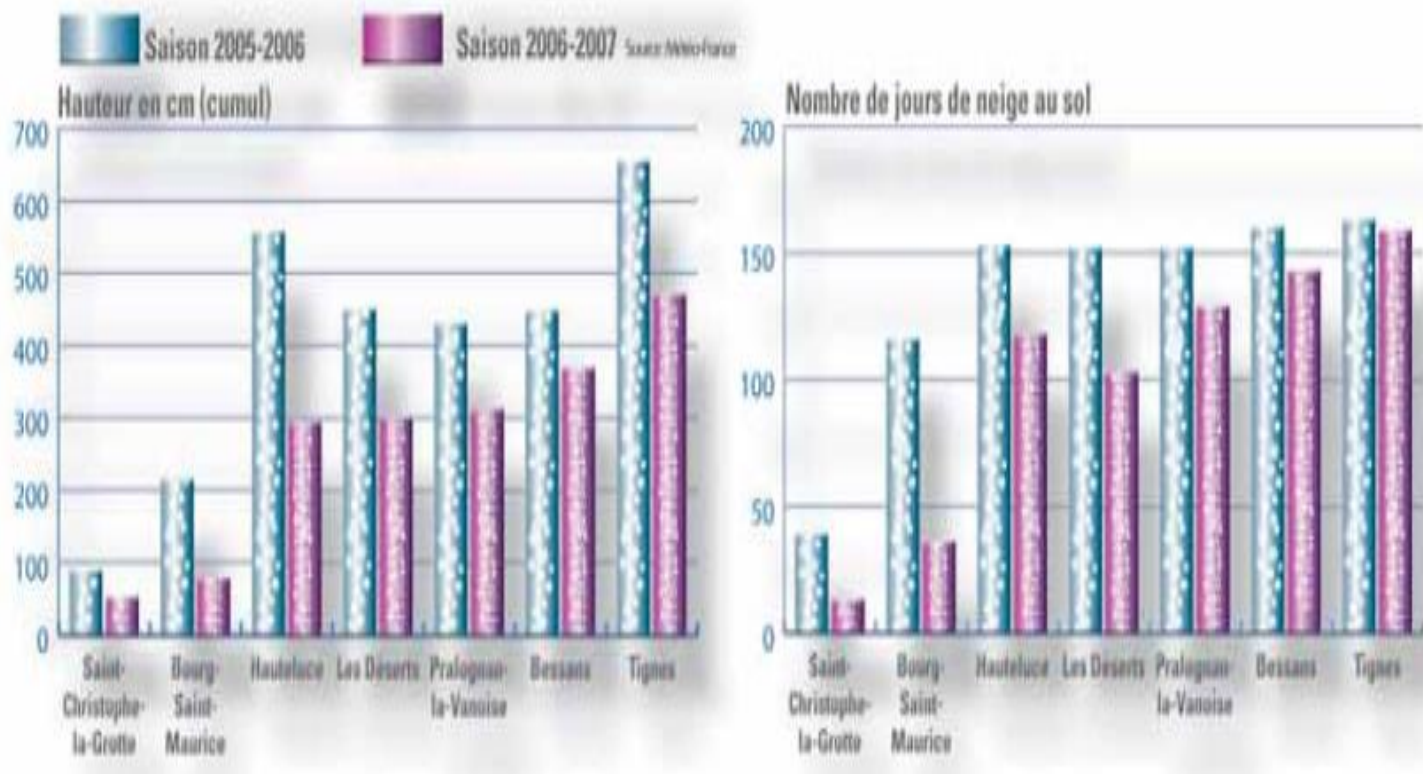
Photos illustrant le retrait du glacier des Bossons (Haute-Savoie) entre 1984, 1998 et 2006

Crédit : R. Vivian, L. Moreau, S. Coutterand

Source : Le Livre Blanc du climat en Savoie, Mai 2010

Enneigement

ENNEIGEMENT EN SAVOIE (données saisonnières)



Source : *Le Livre Blanc du climat en Savoie*, Mai 2010

Ressources en eau et réchauffement climatique

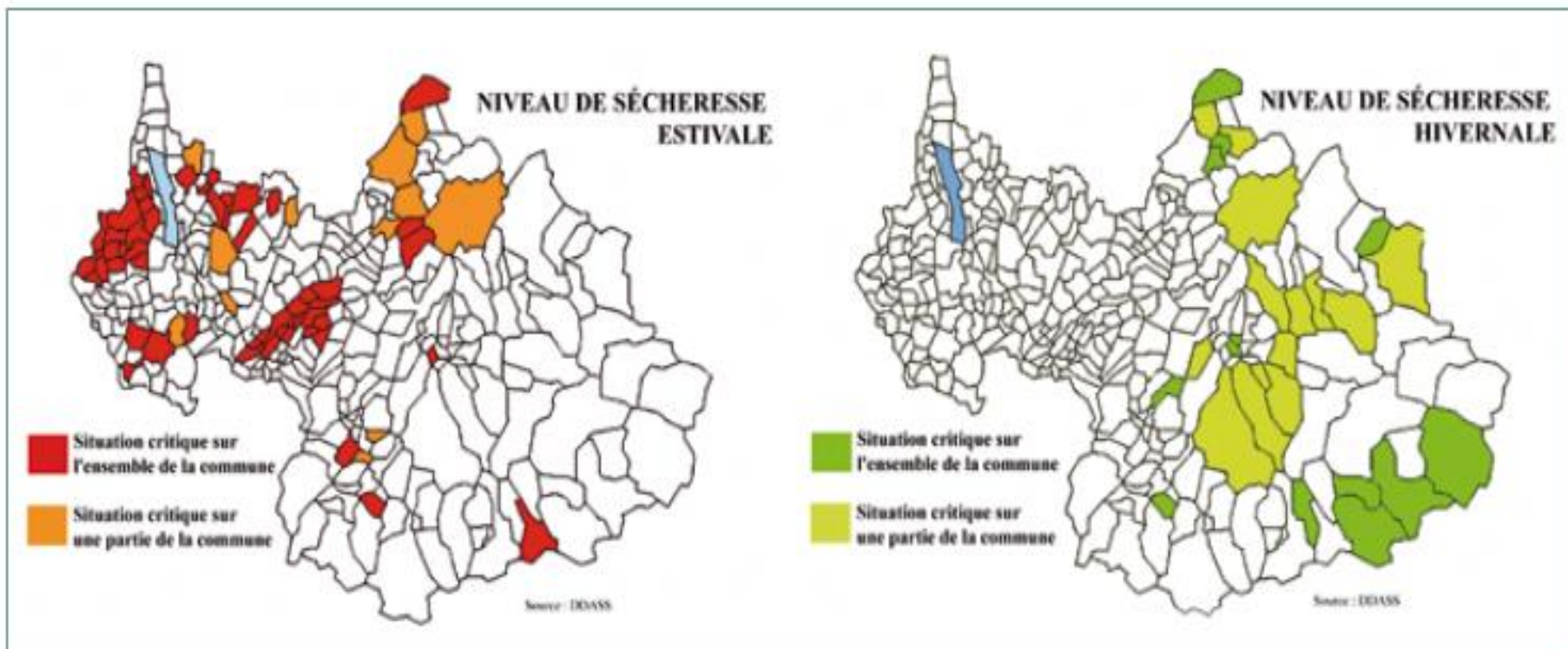


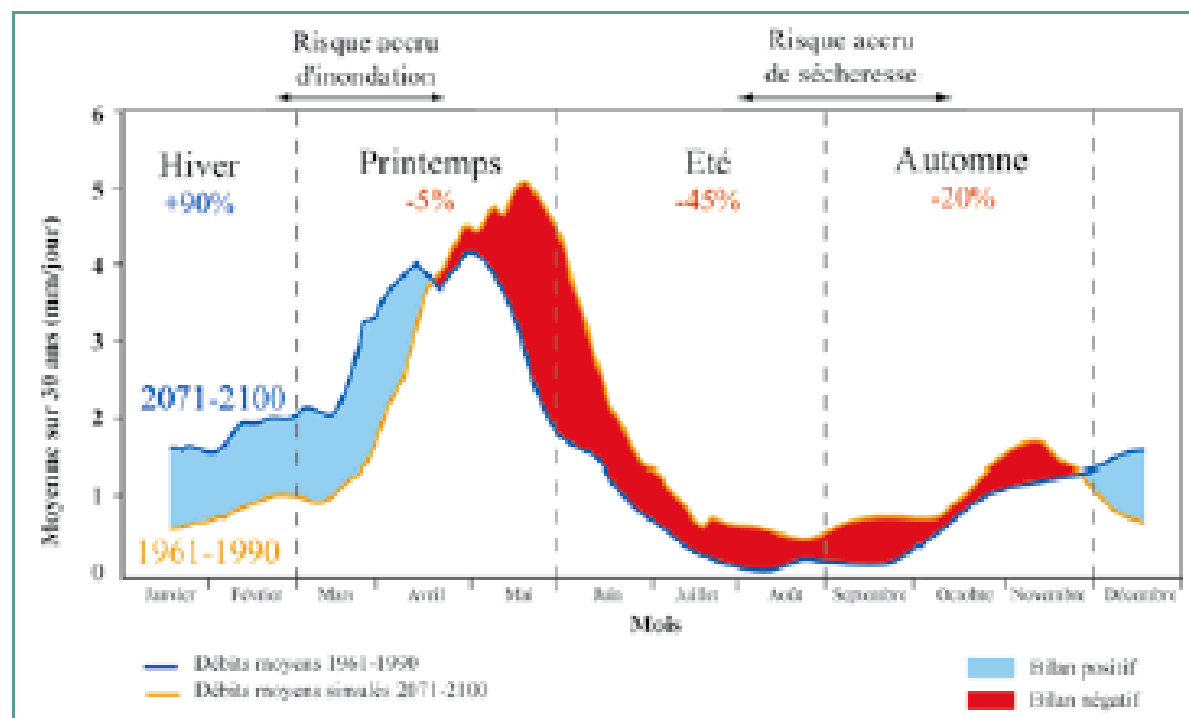
Fig. 12 - Conséquences de la sécheresse de l'année 2003 sur l'alimentation en eau potable des collectivités publiques DDASS

En été, les territoires de l'ouest du département ont été les plus touchés (insuffisance de la ressource en eau, difficultés techniques, populations importantes, massifs calcaires).

Fig. 13 - Conséquences de la sécheresse de l'hiver 2003/2004 sur l'alimentation en eau potable des collectivités publiques DDASS

Les communes de montagne ont également souffert de l'étiage hivernal exceptionnel, en particulier les stations de ski au moment des vacances du mois de février 2004.

Ressources en eau et réchauffement climatique



*Fig. 20 - Evolution des écoulements des eaux de surface dans les Alpes et projection.
(D'après M. Beniston)*

Source : *Le Livre Blanc du climat en Savoie*, Mai 2010

Synthèse sur les effets du réchauffement climatique en montagne

Dans la première partie de ce Livre Blanc, les différents effets du changement climatique ont été relevés tant en ce qui concerne l'augmentation des températures, la diminution de l'enneigement que l'émergence et l'occurrence de nouveaux risques. Le tourisme en montagne est particulièrement sensible au changement climatique dès lors qu'il influence un certain nombre de fondamentaux comme :

- **la durée et la qualité de l'enneigement**, voire son absence, peuvent altérer le maintien et le développement du tourisme hivernal notamment dans les secteurs où l'enneigement n'est pas garanti d'une année sur l'autre. De même, **la fréquence d'hivers plus chauds et plus courts** ne sera pas sans conséquence,
- l'alternance de canicules et d'étés maussades n'est guère de bon augure pour le développement et même parfois le maintien du tourisme estival. Néanmoins, la répétition d'**épisodes caniculaires** peut aussi profiter au tourisme de montagne car les effets y sont plus nuancés que dans les vallées et les plaines. **La modification des régimes hydrologiques** en période estivale (étiage marqué) peut également influencer les activités autour des cours d'eau et de certains lacs,
- **les risques naturels** : l'intensification des précipitations extrêmes (crues), le recul du permafrost en altitude (facteur d'écroulement de parois de haute altitude, exemple des Drus dans le massif du Mont-Blanc), l'avancée des pics hydrologiques dans l'année, l'accentuation des laves torrentielles, sont des facteurs de risques non négligeables, tant en termes d'accès aux domaines touristiques qu'en termes d'image,
- **l'altération des paysages** «considérés comme typiques» (recul des glaciers, fermeture des paysages...).

Source : *Le Livre Blanc du climat en Savoie*, Mai 2010

La chambre d'agriculture de Savoie



Impacts du changement climatique sur les cultures

Les impacts du changement climatique sur la productivité des cultures est un sujet de débat et de controverses mais des résultats d'expérimentations (INRA, 2007) tendraient à montrer que l'accroissement de la concentration en CO₂ devrait contribuer

à augmenter les rendements des prairies quand celles-ci sont bien entretenues et fertilisées (effet moindre pour les prairies pauvres) et si, et seulement si, la ressource en eau n'est pas limitante (en d'autres termes si l'augmentation des températures ne s'accompagne pas d'une baisse de la pluviométrie). Dans le cas où l'augmentation du CO₂ s'accompagne par une moindre disponibilité de la ressource en eau, les rendements agricoles baisseront et ceci même pour les prairies bien entretenues.

Au-delà des seuils thermiques, **la question centrale reste donc celle de la disponibilité de la ressource en eau**, qui conditionnera l'ampleur des effets des changements annoncés. Mais, dans les Alpes, les conditions spécifiques du milieu montagnard peuvent modifier ces constats, et sont actuellement étudiées de manière localisée par le GIS Alpes-Jura (enquêtes dans le cadre du projet ClimAdapt).

D'ores et déjà, on peut noter les effets «visibles» des modifications climatiques actuelles sur les dates de semis de maïs et le blé, sur la floraison des arbres fruitiers ou encore sur les dates des vendanges (Fig. 2 et 3).

Agriculture et changement climatique

L'agriculture joue un rôle non négligeable dans l'entretien des paysages de montagne et la préservation de la biodiversité. La gestion des prairies d'altitude, la lutte contre l'embroussaillage, le maintien d'espaces ouverts, etc., sont pour l'essentiel le fruit de l'agriculture. **Si l'agriculture ne parvenait pas à s'adapter au changement climatique actuel et à venir, cela se traduirait par une profonde modification des paysages.**

EN SAVOIE

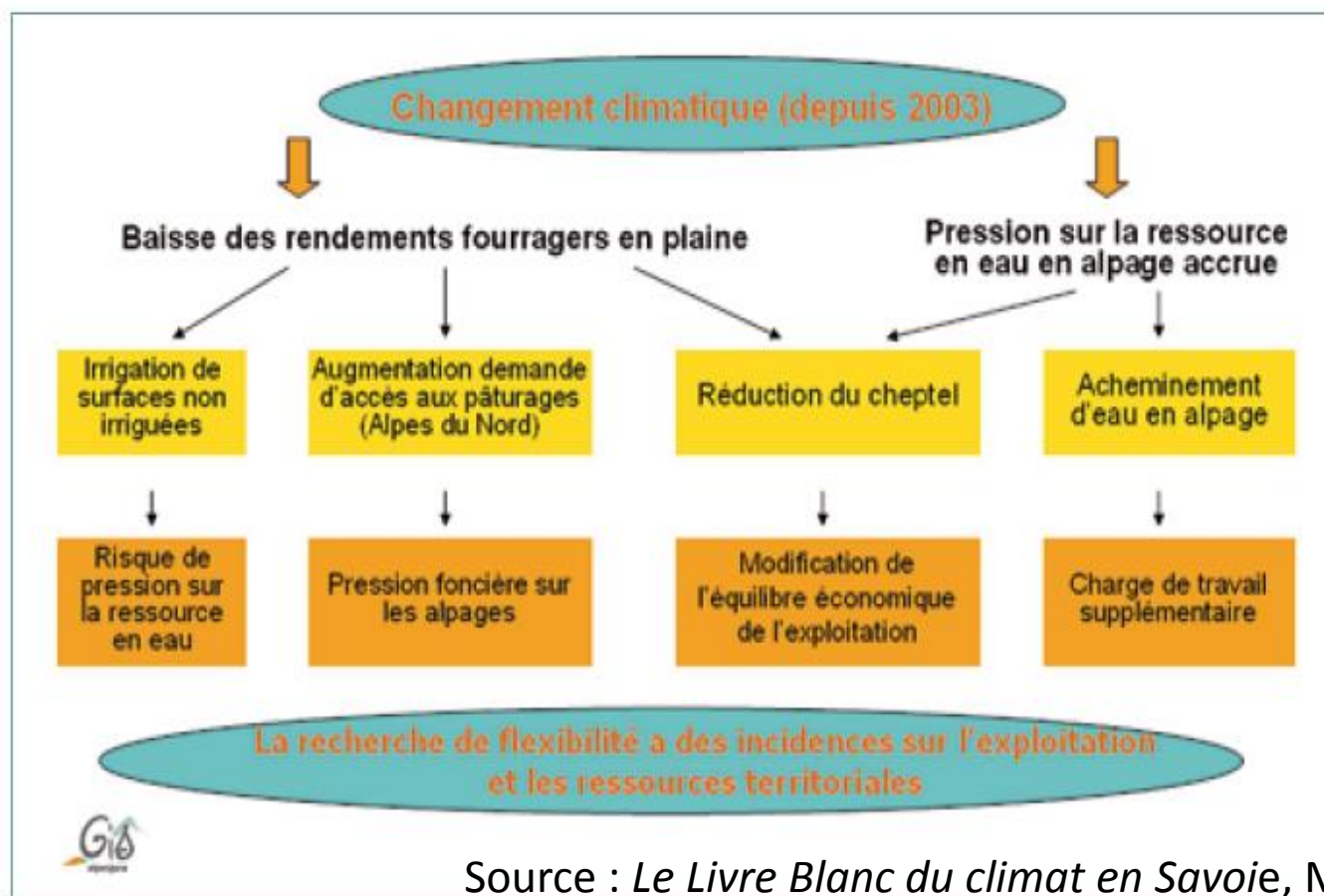


Fig. 10 - Adaptation de l'agriculture et rétroactions possibles. Cas des Bovin Lait. Concilier adaptation de l'agriculture au changement climatique, durabilité économique et environnementale. Sérès C., GIS Alpes-Jura, 2008.

Source : *Le Livre Blanc du climat en Savoie*, Mai 2010

L'évolution de la forêt est importante pour la sylviculture mais elle a aussi **des conséquences sur le paysage et sur la protection contre les risques naturels**. Ainsi, la progression des feuillus au détriment des conifères dans les zones de montagne pourrait, paradoxalement, à la fois améliorer la protection contre les chutes de rochers et réduire la protection contre les avalanches : en effet, le tronc des feuillus est plus résistant mais les conifères assurent une meilleure stabilisation du manteau neigeux.

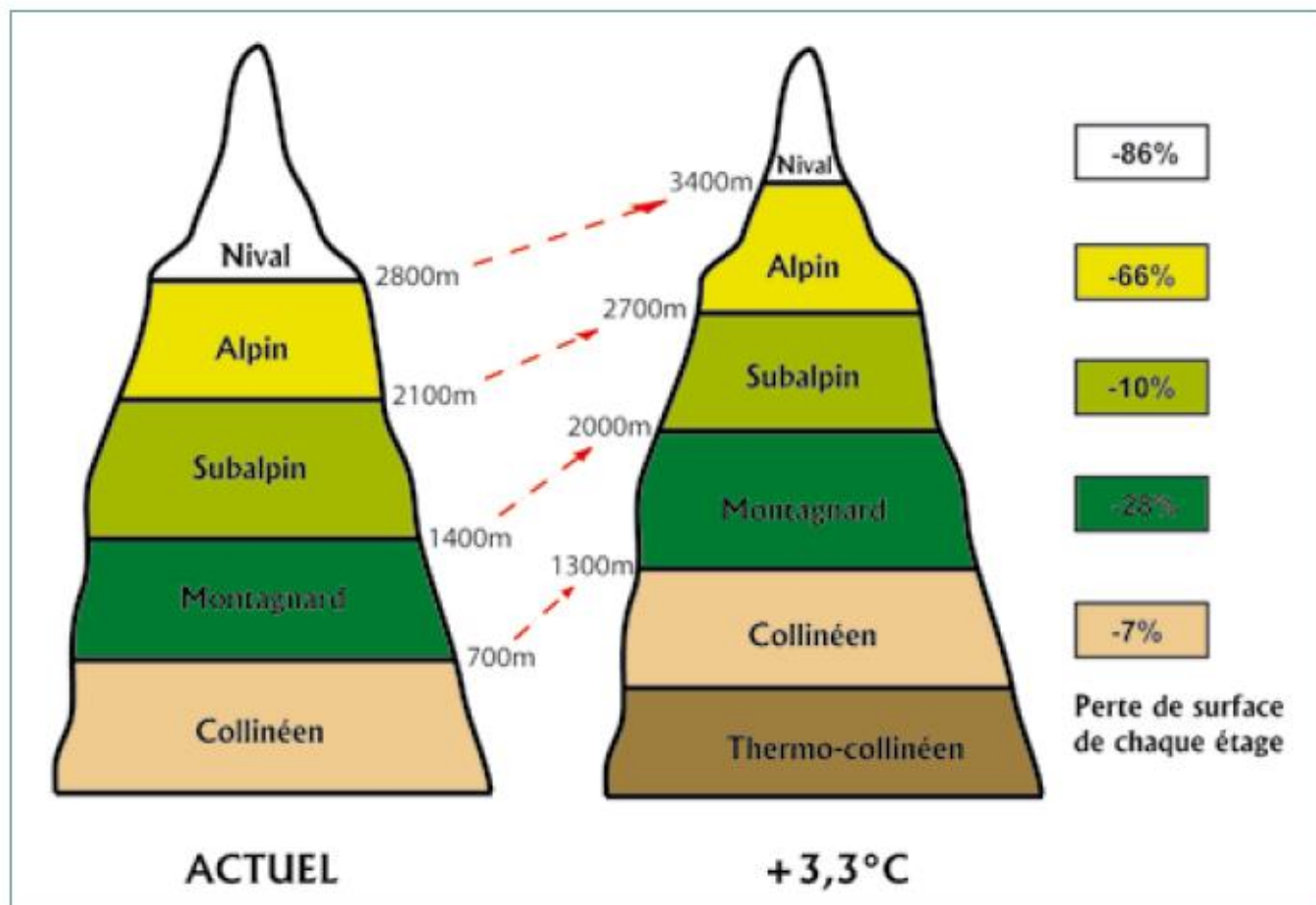
Les vagues de chaleur et la baisse de la ressource en eau devraient aggraver les impacts des feux de forêt comme cela a été le cas en 2003, avec des conditions plus favorables à leur propagation. Cela est dû à l'extension de l'aire de distribution d'espèces particulièrement inflammables - le pin d'Alep par exemple - mais également à une pression potentiellement plus importante sur les espaces. Une extension des zones à risque est ainsi à envisager sur des territoires non préparés qui ne disposent pas, entre autre, de systèmes de surveillance (D'après Ecofys-Medcie, 2008).

Les études réalisées par les forestiers et les écologues mettent en avant les risques suivants :

- **extension de la forêt méditerranéenne au détriment de la forêt alpine et subalpine, concurrence écologique ;**
- **pertes de productivité et dépérissements en cas de hausse importante des températures et de stress hydrique (sécheresse) ;**
- **risques d'incendies liés au changement d'espèces et aux sécheresses estivales ;**
- **impacts des parasites, avec la condamnation à terme de l'épicéa du fait d'une propagation accélérée du bostryche actif à partir de 16°C ;**
- **risque d'érosion ;**
- **baisse de la capacité de stockage de carbone ;**
- **complexification de la gestion et de l'exploitation forestières.**

Changement de l'étagement de la végétation

L I V R E
B L A N C
D U C L I M A T
E N S A V O I E



*Fig. 5 - Scénario d'évolution des étages de végétation pour un réchauffement de 3,3°C supplémentaire (horizon 2070), avec le pourcentage de perte de surface de chaque étage pour la Suisse.
Theurillat JP, Guisan A. , 2001 ;
mise en forme : C.Chaix*

Source : *Le Livre Blanc du climat en Savoie*, Mai 2010

Association France Montagnes



France Montagnes est une association regroupant les principaux acteurs du tourisme de montagne en France dans une optique de promotion des montagnes françaises, à l'échelle nationale et internationale.

HISTORIQUE :

2005-2006 : A la recherche d'une nouvelle dynamique pour la montagne française

Les professionnels et élus de la montagne (*Professionnels Associés de la Montagne, Ski France International et l'Association Nationale des Maires de Stations de Montagnes*) ont fait le choix en 2005 de signer un accord cadre puis de se regrouper en 2006 sous un Groupement d'Intérêt Économique, jetant les bases de France Montagnes. Cette initiative a permis de rapprocher les actions des trois organismes et de mettre en avant une nouvelle image de la montagne.

2010 : Naissance de France Montagnes

Ces prémisses ont préparé la voie pour la création en 2010 de France Montagnes, structure référente de la montagne française dans le domaine du tourisme agissant selon trois axes principaux : la communication, la promotion et les relations presses.

<http://www.france-montagnes.com/>

LA FRANCE PREMIERE DESTINATION MONDIALE DU SKI EN 2013



Pour la deuxième année consécutive la France reste leader sur le marché international, malgré l'impact d'un calendrier scolaire défavorable.

► UNE PETITE LONGUEUR D'AVANCE !

Avec **57,9 millions de journées skieurs vendues**, les domaines skiables français conservent en 2013 leur place de première destination mondiale du ski devant les **USA : 56,9 millions** et l'**Autriche : 54,2 millions**.

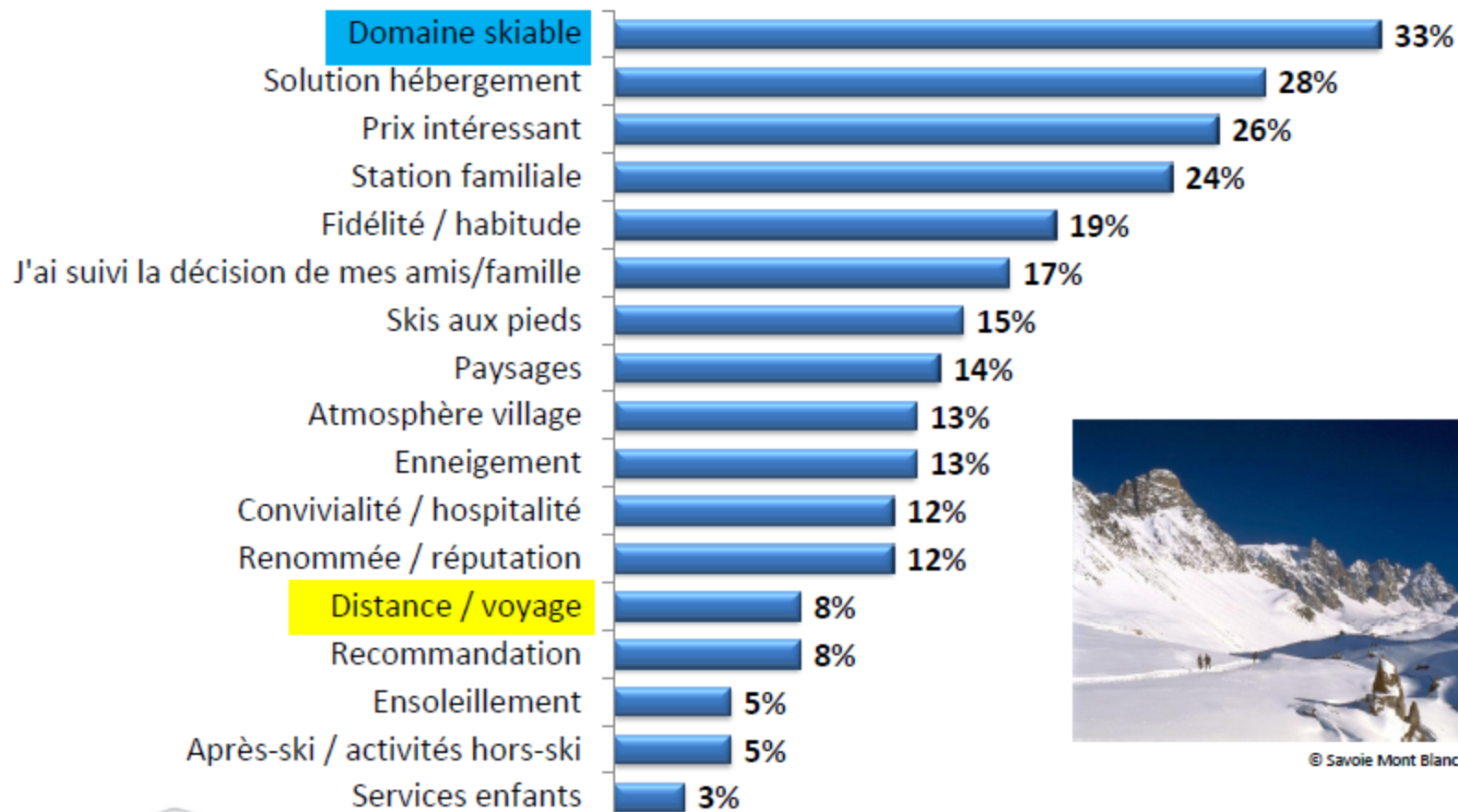
► AUTRES FACTEURS DE REUSSITE

Si les **bonnes conditions d'enneigement** sont le facteur principal de la réussite d'une saison, d'autres facteurs sont indissociables du succès :

- **La qualité de l'offre**, les domaines skiables français rivalisent d'imagination pour séduire leur clientèle.
- Le ski reste la motivation première des vacances d'hiver.
- D'importants **efforts de commercialisation et de promotion** sont réalisés par les entreprises de domaines skiables et l'ensemble des acteurs des stations pour séduire une clientèle française (70%) et étrangère (30%).

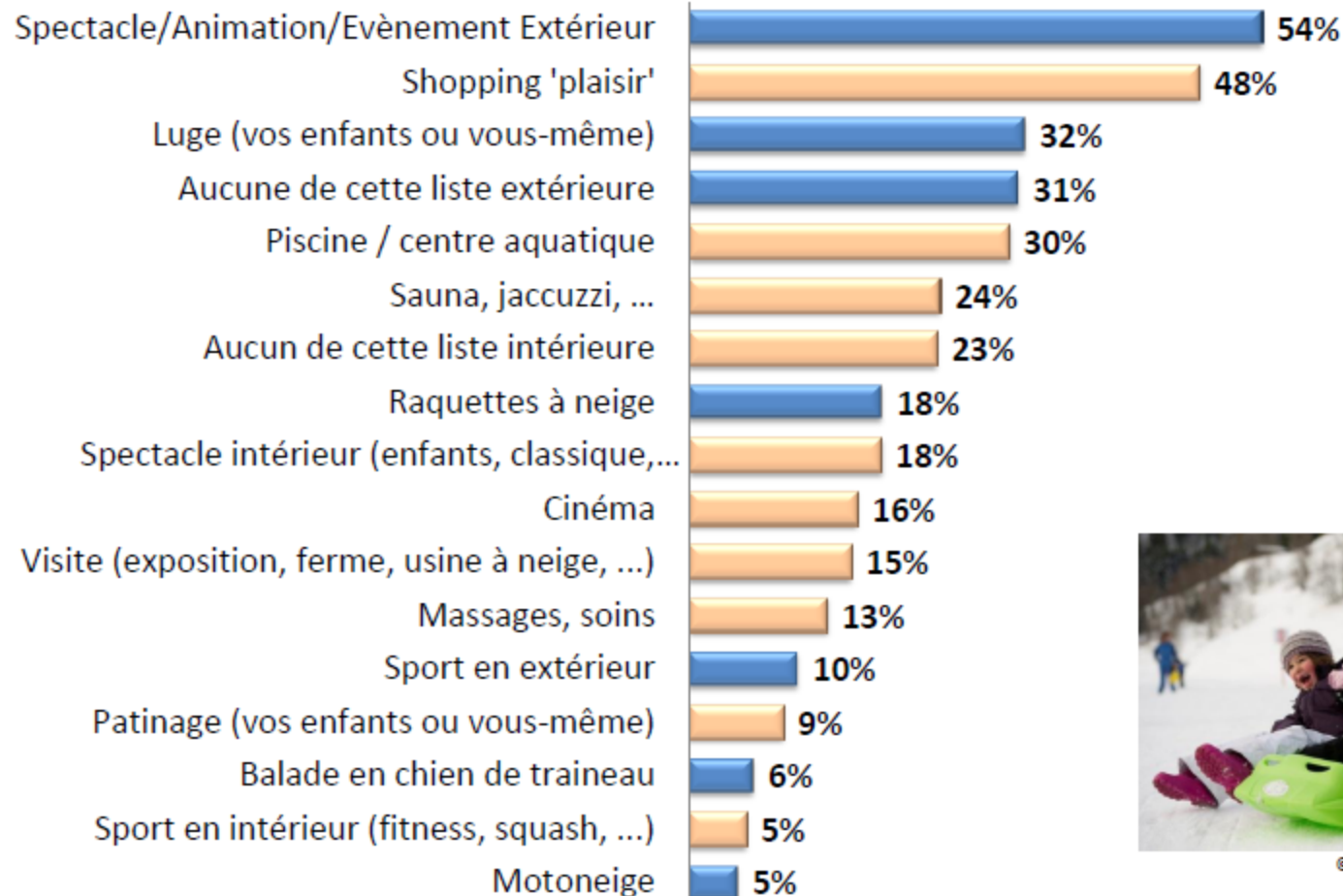
Choix de la station

Critères de choix * :



© Savoie Mont Blanc / Huchette

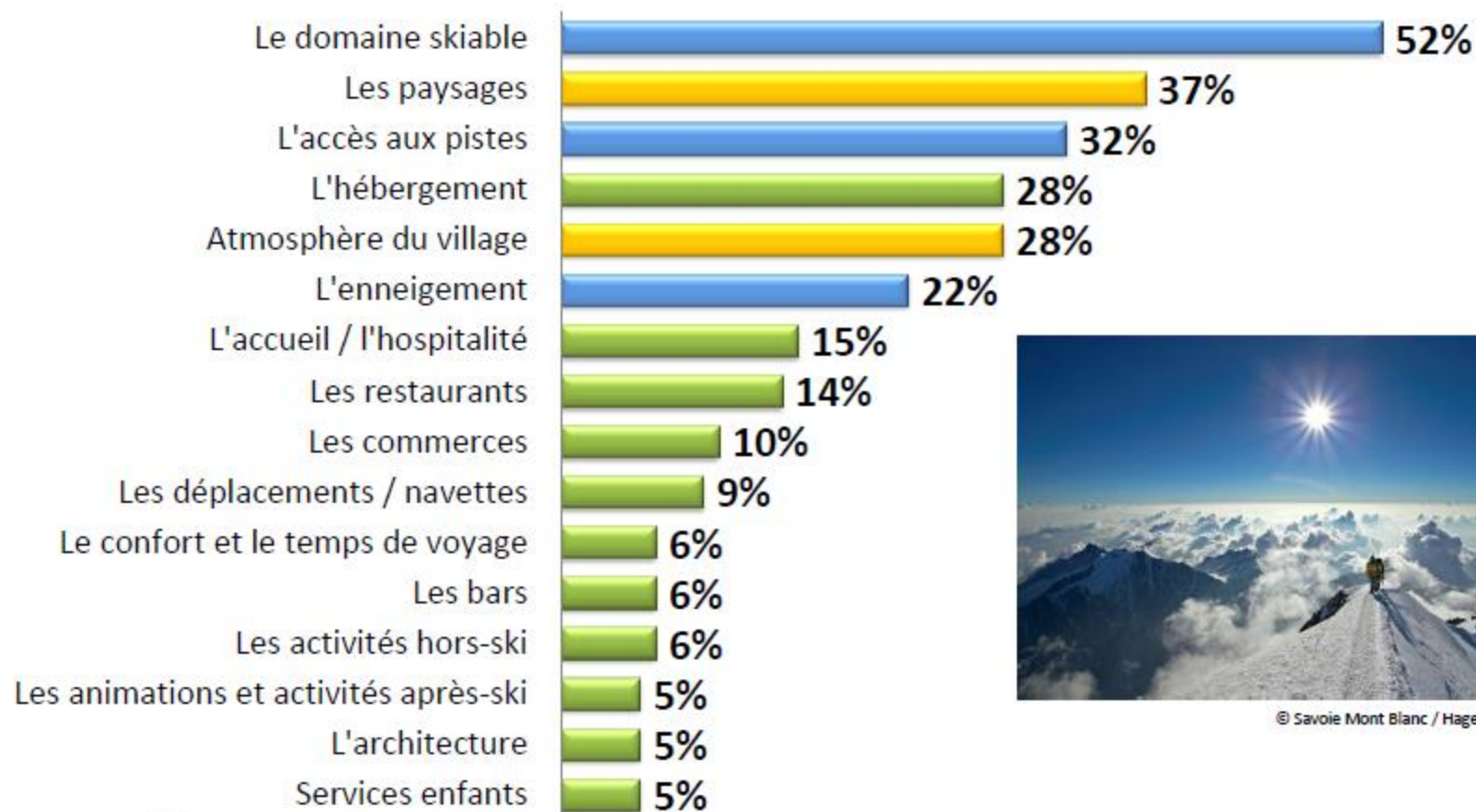
Activités après-ski



© Savoie Mont Blanc / Lansard

Satisfaction

Facteurs de satisfaction* :



© Savoie Mont Blanc / Hagenmuller

MOUNTAIN WILDERNESS

ASSOCIATION NATIONALE
DE PROTECTION DE LA MONTAGNE

OUVERTE À TOUS LES AMOUREUX DE LA MONTAGNE, MOUNTAIN WILDERNESS
SOUTIENT UN RAPPORT À LA MONTAGNE FONDÉ SUR LE RESPECT DES HOMMES
ET DE LA NATURE. POUR CELA, LES ACTIONS DE L'ASSOCIATION VISENT À :

- / VEILLER AU MAINTIEN DES ÉQUILIBRES NATURELS,
- / REMETTRE EN CAUSE LES PRATIQUES DÉRAISONNABLES,
- / PROPOSER DES APPROCHES DOUCES DE LA MONTAGNE,
- / SOUTENIR UNE ÉCONOMIE MONTAGNARDE DIVERSIFIÉE.

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE ET AGRÉÉE PROTECTION
DE L'ENVIRONNEMENT, L'ASSOCIATION TRAVAILLE POUR FAIRE
ÉVOLUER LES COMPORTEMENTS VIS-À-VIS DE LA MONTAGNE
AU MOYEN D'ACTIONS SUR LE TERRAIN, DE PUBLICATIONS EXPERTES
ET DE RELATIONS AUPRÈS DES ACTEURS POLITIQUES,
ASSOCIATIFS ET ÉCONOMIQUES.

INDÉPENDANTE DES PRESSIONS FINANCIÈRES ET POLITIQUES,
MOUNTAIN WILDERNESS DÉFEND UNE APPROCHE GLOBALE DE LA
MONTAGNE DANS LAQUELLE "PRÉSERVATION DU MILIEU NATUREL"
ET "AMÉLIORATION DE L'ÉCONOMIE" CONSTITUENT LE MÊME DÉFI.

LA MAL-ADAPTATION

CANONS À NEIGE

BAS DES PISTES DU DOMAINE SKIABLE DE CHAILLOL - ALTITUDE 1600 M
VALLÉE DU CHAMPSAUR (HAUTES-ALPES) - HIVER 2011

On les croise dans toutes les stations, dans tous les massifs et à toutes les altitudes, y compris sur glacier, à plus de 3000 mètres d'altitude. Certaines stations font un argument marketing de leurs centaines de canons. En quelques années, ils sont devenus le symbole de la neige éternelle. Sauf qu'ils consomment énormément d'eau, beaucoup d'énergie, et nécessitent un important et coûteux terrassement des pistes. On en oublierait presque que la production de neige ne peut se faire que lorsque les températures sont négatives. Et que la neige ne peut se conserver que lorsqu'il fait froid. Nombre de stations, dont les plus grandes, l'ont récemment constaté à leurs dépens ne pouvant produire de neige en décembre en raison de températures trop élevées.

RETIENUES COLLINAIRES

PLAT DES MARMOTTES - ALTITUDE 2300 M - DOMAINE SKIABLE DE L'ALPE D'HUEZ,
MASSIF DES GRANDES ROUSSES (OISANS) - ÉTÉ 2010

Compléments indispensables aux canons, ces énormes « piscines » au fond en plastique fleurissent sur tous les versants. Construites sur les rares endroits plats des stations, elles entraînent la destruction de milieux humides à forte valeur patrimoniale. Leur installation requiert de lourds travaux, alors que leur intégration paysagère est faible ou inexistante. Elles nécessitent parfois, impacts supplémentaires, d'être protégées par des aménagements para-avalanches (tourmes, tremplins, galeries, digues...). En effet, une avalanche qui tomberait dans un de ces énormes bassins pourrait déclencher un mini-tsunami et causer d'énormes dégâts.



Source : Mountain Wilderness - n°100-1 / CHANGEMENTS CLIMATIQUES, 2015

LA MAL-ADAPTATION



PISTE SKIABLE ET GLACIER DE SARENNE

ALTITUDE 3300 M - DOMAINE SKIABLE DE L'ALPE D'HUEZ, MASSIF DES GRANDES ROUSSES (OISANS)
Sarenne, c'est d'abord un glacier. Situé sur l'autre versant de la station de l'Alpe d'Huez, il est même l'un des glaciers les plus suivis au monde par les scientifiques. Sarenne, c'est aussi une piste de ski alpin de 16 km de long : la « plus longue du monde ». Sauf qu'auparavant, c'était un long itinéraire sauvage. Aujourd'hui, c'est une piste qui a subi d'énormes terrassements. Une retenue collinaire a été creusée à 2770 mètres d'altitude, et des canons à neige l'alimentent. On nous vend l'idée que l'eau fondue, re-transformée en neige artificielle, permettra de protéger le glacier. Ce n'est qu'une illusion.

ESPACE 3000 CHABERTON

ALTITUDE 3000 M - DOMAINE SKIABLE DE MONTGENÈVRE (HAUTES-ALPES)

Pour faire face au manque d'enneigement, les domaines skiables cherchent à monter toujours plus haut à la recherche du précieux « or blanc ». Très présente à la fin des années 1990, cette tendance s'est un peu calmée avec l'arrivée du canon à neige... Cependant, la hausse des températures combinée à l'attractivité médiatique du « 3000 m » pousse encore quelques stations à monter en altitude. La station de ski de Montgenèvre et son « Espace 3000-Chaberton » en est un bon exemple. Son projet : s'étendre et grimper jusqu'en haut de ce sommet-phare du Briançonnais.

Source : Mountain Wilderness - n°100-1 / **CHANGEMENTS CLIMATIQUES**, 2015

LA FRANCE ENGLUÉE DANS LE TOUT-ROUTIER

LE POINT DE VUE D'ANNE LASSMAN-TRAPPIER, PRÉSIDENTE
D'ENVIRONNEMENT MONTBLANC / INSPIRE.

« Vues de Paris, Rome ou Bruxelles, les Alpes sont avant tout des zones de transit pour les marchandises et des lieux de pratique saisonnière des sports alpins. Chez nos voisins suisses, la politique des transports est résolument tournée vers le ferroviaire et les 2/3 des marchandises traversent les Alpes suisses par le rail. Une redevance poids lourds y a été mise en place en 2001 déjà. La baisse des émissions de gaz polluants et de gaz à effet de serre est colossale, sans parler de la réduction des nuisances sonores dans les vallées.

La France, elle, reste engluée dans la politique du tout-routier, dictée par les intérêts économiques d'une minorité. L'abandon de l'écotaxe et diverses décisions, dont l'autorisation de circulation des camions de 44 tonnes et une série de plans fret, ont mis davantage de camions sur nos routes. Plusieurs vallées alpines sont des couloirs à camions, souffrant d'une pollution de l'air atteignant les niveaux de celle de Lyon ou Grenoble. Bien que la France ait ratifié la Convention alpine, qui interdit toute augmentation des capacités routières dans les Alpes, deux tunnels routiers sont en cours de doublement : le Fréjus et Tende. Les capacités ferroviaires à travers les Alpes franco-italiennes existent pourtant, mais sont sous-exploitées... La ligne historique du Mont Cenis, à quelques encablures du tunnel routier du Fréjus, a été rénovée à grands frais (1 milliard d'euros), or seules 3,5 millions de tonnes de marchandises transitent par ce passage chaque année, soit près de 3 fois moins de marchandises qu'avant les travaux ! La politique des transports française est pour moi criminelle. Elle met en danger la santé publique, met en péril le climat et la biodiversité alpine. »

www.inspire74.com

Source : Mountain Wilderness - n°100-1/CHANGEMENTS CLIMATIQUES, 2015



La biodiversité dans les Alpes

Les spécificités liées au relief et à l'aménagement du territoire et la richesse des espèces présentes dans les Alpes offrent un cadre particulier à l'adaptation de la biodiversité face au changement climatique :

- le **changement climatique est plus prégnant** dans les Alpes que dans les zones de plaine (cf. Partie 1) ;
- le patrimoine naturel alpin est d'une **remarquable diversité** et d'une richesse patrimoniale exceptionnelle ;
- les **couloirs de migrations** des espèces terrestres sont restreints et contraints aux passages dans les vallées, même si le relief accentué (amplitude altitudinale et contraste d'exposition) offre de grandes possibilités de zones refuges (Fig.8) ;
- la présence de nombreux **lacs** (à toutes les altitudes) et les **cours d'eau** (souvent aménagés) sont une des spécificités des Alpes.

Quelques impacts du réchauffement climatique sur la biodiversité en montagne :

- Changement d'étagement de la végétation : arrivée d'espèces méditerranéenne, réduction d'espèces rares,
- Changement de la faune : modification de la répartition des espèces, hausse des températures menacent les chamois
- Changements dans les milieux aquatiques dus à la hausse des températures des lacs
- Augmentation des espèces invasives : insectes, plantes parasites...

Source : *Le Livre Blanc du climat en Savoie*, Mai 2010

Les élus représentants des citoyens (des habitants)



Savoie : une forte progression de la population d'ici 2020

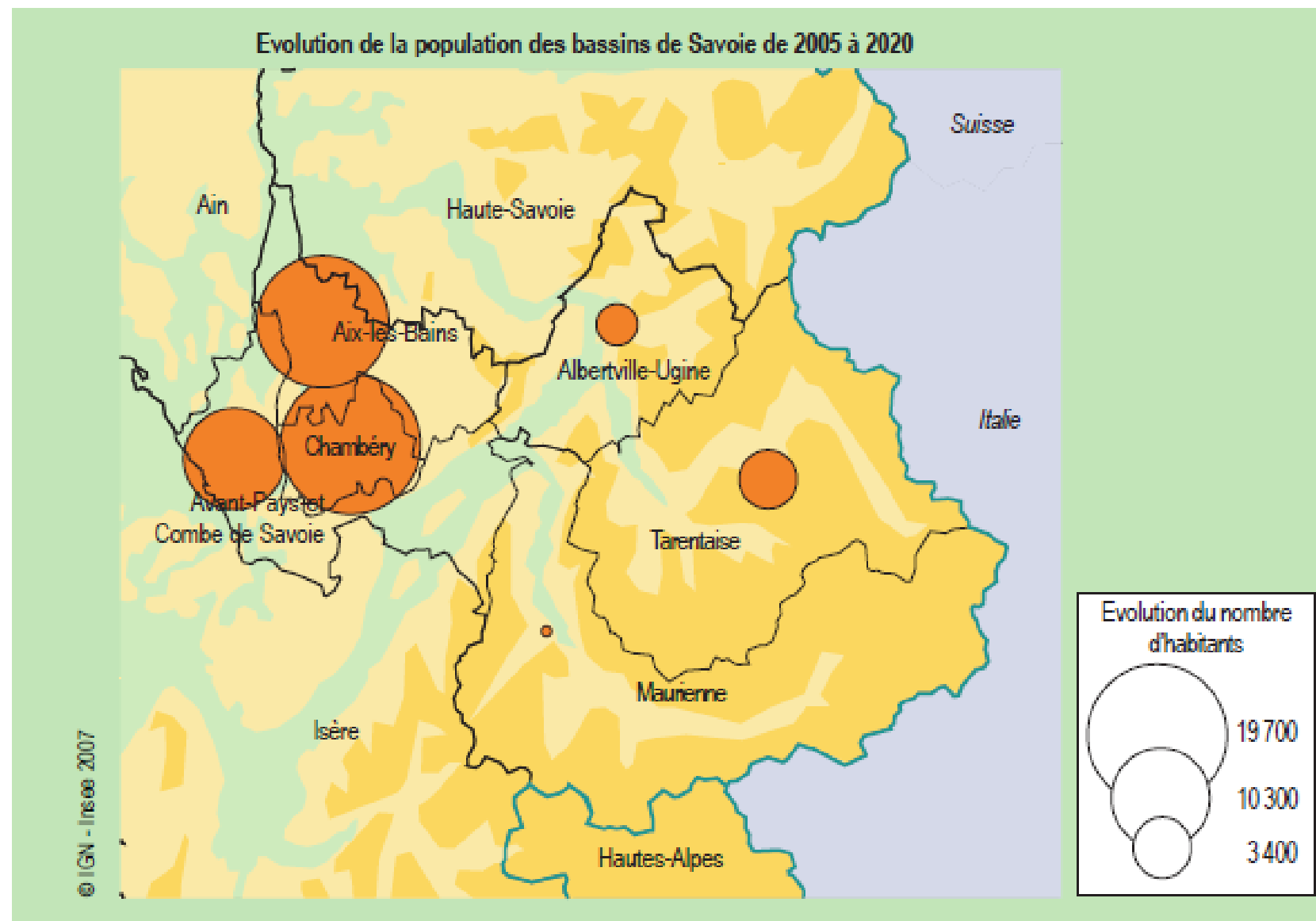
En 2005, la population de la Savoie a atteint le seuil des 400 000 habitants. Avec une augmentation de 15 % depuis 1990, la Savoie figure dans le peloton de tête des 16 départements de France métropolitaine ayant connu la plus forte croissance démographique au cours des quinze dernières années. Les quatre départements limitrophes (Haute-Savoie, Ain, Isère et Hautes-Alpes) en font également partie.

L'augmentation de population en Savoie, 51 000 habitants supplémentaires entre 1990 et 2005, s'explique par la conjugaison de deux facteurs favorables : l'excédent migratoire (solde des arrivées et des départs) et l'excédent naturel (différence entre les naissances et les décès). Le facteur migratoire est le plus important : il explique 60 % de la

croissance de population. L'attractivité de la Savoie s'exerce sur toutes les classes d'âges, avec un léger avantage pour les trentenaires, et sur pratiquement toutes les catégories socio-professionnelles, avec une mention particulière pour les employés.

Source : INSEE Rhône-Alpes, Lettre d'analyse n°73, mai 2007.

L'essentiel de la hausse à l'ouest du département



Source : Insee - Omphale

En effet, le nombre de personnes âgées de 60 ans et plus va s'accroître de façon sensible pendant la période, passant de 82 000 à 119 000, soit une progression de 45 %. Les seniors représenteraient alors plus du quart de la population savoyarde (pour 21 % en 2005). Le vieillissement de la population serait ainsi légèrement plus marqué en Savoie que dans les trois départements de Rhône-Alpes qui lui sont limitrophes : en 2005, la Savoie présente une population sensiblement plus âgée ; cet écart se creuserait encore avec l'Ain et l'Isère, mais se réduirait avec la Haute-Savoie.

Source : INSEE Rhône-Alpes, Lettre d'analyse n°73, mai 2007.

Le reste de la population croîtrait à un rythme bien plus lent. La part des moins de 20 ans, et plus encore celle des 20-59 ans serait donc en diminution. Si les moins de 20 ans étaient plus nombreux que les 60 ans et plus en 2005, le rapport s'inverserait à partir de 2013. Quant aux 20-59 ans, ils ne représenteraient plus que la moitié de la population savoyarde en 2020 (55 % en 2005).

Une conséquence de ces changements dans les équilibres entre grands groupes d'âge serait une diminution du poids de la population active dans la population totale, qui passerait de plus de 46 % en 2005 à 42 % quinze ans plus tard. Au cours des dernières décennies, l'activité des femmes s'est sensiblement développée, tandis que celle des hommes était plutôt en légère baisse. Dans l'hypothèse où ces tendances se poursuivraient, la population active de la Savoie passerait ainsi d'environ 184 000 personnes en 2005 à 192 000 en 2020, soit une évolution de 4 % en 15 ans, bien inférieure aux 13 % de la population totale.

Documents pour les réalisations

(fond de carte Savoie et Diagramme vierge montagne)

