



Quels défis pour les stations de ski dans le massif des Vosges et de la Forêt Noire ?

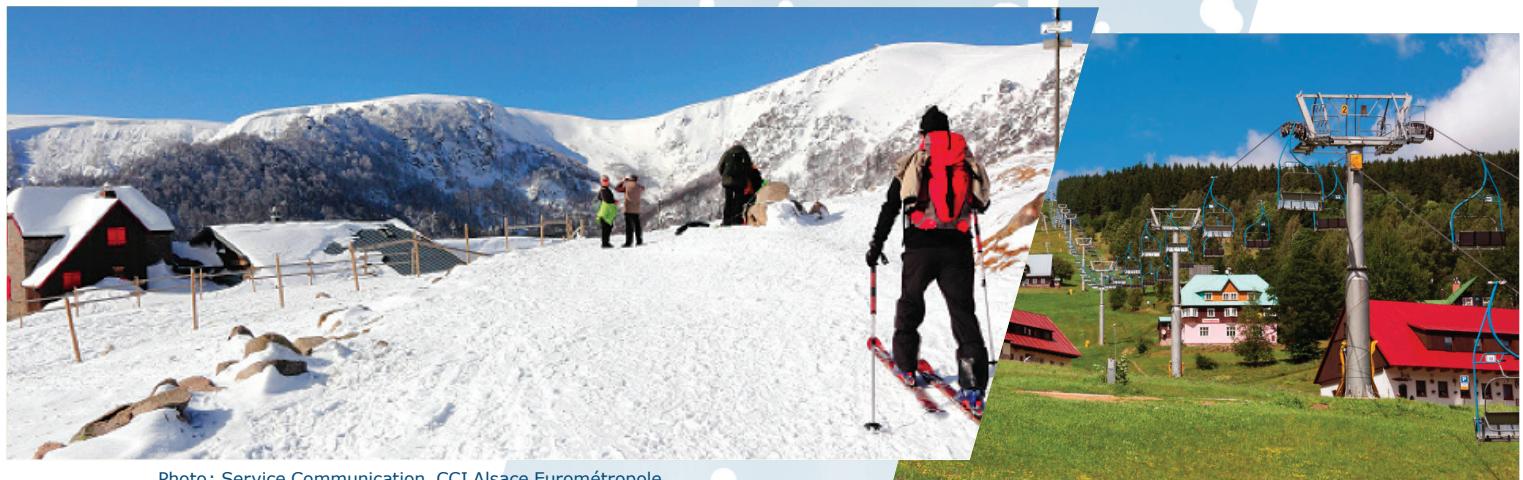


Photo : Service Communication, CCI Alsace Eurométropole

Importance du tourisme hivernal pour le territoire du Rhin Supérieur

Le tourisme hivernal va devoir innover pour s'adapter au changement climatique !

Le tourisme de montagne constitue une activité économique majeure du Massif des Vosges et de la Forêt Noire. Les deux massifs sont caractérisés par une grande richesse de leurs milieux naturels : eau, forêts, paysages fondent leur identité. La qualité et la disponibilité de ces ressources naturelles ont contribué au développement économique et industriel des deux territoires et sont aujourd'hui des piliers de leur attractivité touristique. La richesse et la diversité des paysages et espaces naturels constituent pour les deux massifs des atouts indéniables d'un tourisme basé sur la pratique d'activités récréatives quatre saisons.

	Vosges	Forêt Noire
Le ski	26 domaines skiables Réputation internationale malgré une altitude moyenne Une longue tradition des sports d'hiver	82 domaines skiables avec 149km de pistes skiables Réputation internationale malgré l'altitude moyenne Une longue tradition des sports d'hiver
Principales attractions	Balades, visites de villes, ski alpin, marchés de noël (Alsace) 5 bases de loisirs 7 parcs animaliers 8 parcs aventures et accrobranche 2 stations thermales 65 offices de Tourisme et syndicats d'initiative	1700 km de pistes de ski de fond, D'autres sports hivernaux : luge, de nombreux sentiers de randonnées, raquettes, etc D'autres attractions hivernales : marchés de Noël, 14 stations thermales et piscines de loisirs, musées, activités sportives d'intérieur
Chiffres économique	2,2 millions de nuitées dont 780000 nuitées étrangères (35%)	3,3 millions de nuitées seulement pour la partie Sud en 2016 (en hausse depuis des années) 186,000 postes de travail (Forêt Noire entière) 6,28% du PNB régional
Neige de culture	38% des stations du Massif sont équipées en neige de culture Dépendance à la neige de culture	La neige de culture joue un rôle important, notamment sur le Feldberg Dépendance à la neige de culture
Clientèle	Clientèle française et étrangère de proximité Près de 2 nuitées sur 3 dans l'hôtellerie du Massif des Vosges sont originaires d'Allemagne ou de Belgique.	Pourcentage moins élevé des nuitées étrangères Beaucoup de touristes d'un jour, grâce à la proximité de plusieurs grandes agglomérations (Karlsruhe, Stuttgart, Mannheim, Francfort)

Exemples d'évolutions

	Feldberg (1,493m)		Hinterzarten (883m)	
	1961-1990	1971-2000	1961-1990	1971-2000
Novembre	14,5	15,0	4,7	5,1
Décembre	45,5	35,8	18,8	16,5
Janvier	76,7	53,1	28,4	23,3
Février	105,6	76,6	35,8	30,1
Mars	110,8	83,7	29,4	22,2
Avril	79,3	64,6	7,2	5,2

Fig. 1: Évolution de la couverture neigeuse (Hauteur de neige en cm)
Endlicher und Matzarakis 2011, p. 343

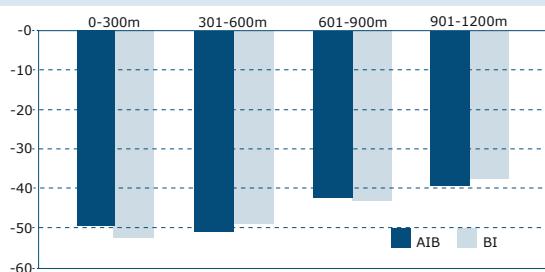


Fig. 2: Évolution des jours de neige (2021-2050) – (1971-2000) en %
Endlicher und Matzarakis 2011, p. 347

Photo: Patrick Seeger (dpa)

Les facteurs de sensibilité du tourisme hivernal

- > Enneigement naturel : contribue à l'attractivité de la station (beauté des paysages enneigés) et à la qualité de la neige pour skier,
- > Températures basses en hiver : les exploitants de stations ont besoin de températures froides et de jours de gel pour produire la neige de culture et pour stocker la neige naturelle et de culture,
- > Tout aléa pouvant compliquer la pratique des sports extérieurs (raquettes, ski, luge, etc.) : vents forts, tempêtes, précipitations, extrêmes de froid,
- > Bonnes précipitations : la disponibilité en eau, besoin en eau potable pour l'hôtellerie et pour la production de neige de culture,
- > La saisonnalité : la saison hivernale doit être suffisamment longue (idéalement de début décembre à fin mars) afin qu'elle corresponde aux périodes de congés scolaires et jours fériés,
- > L'altitude : les stations en dessous de 1000 m seront plus exposées à la baisse de l'enneigement naturel.

Des transformations en cours perceptibles ...

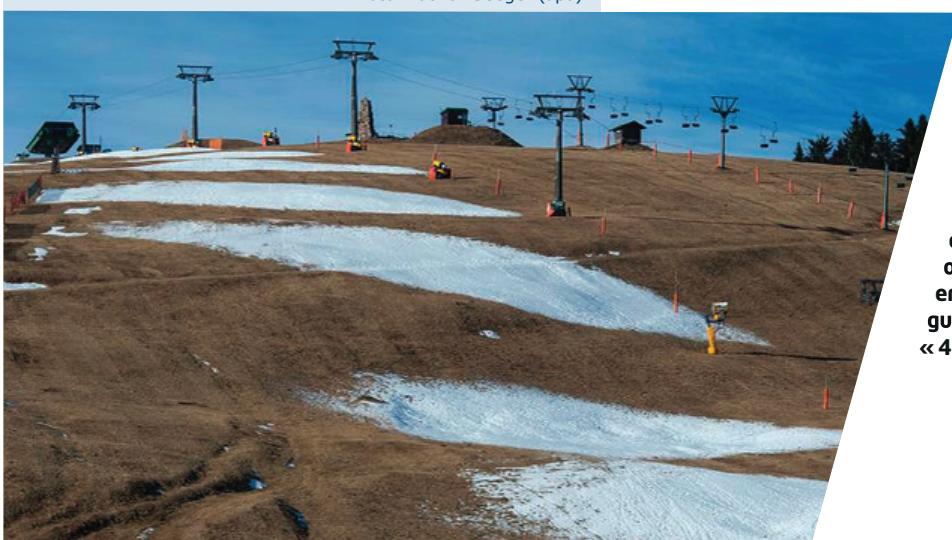
- > Depuis 1959, hausse des températures moyennes par décennie de +0.4°C en hiver et +0.5°C en été,
- > Le nombre de jours d'enneigement est resté relativement le même de 1880 à 1990, mais il a commencé à se réduire après 1990 (fig.1),
- > La durée d'enneigement a baissé de 20 à 50%, en particulier dans les altitudes basses et moyennes (fig.2),
- > Il neige de plus en plus haut à la Bresse. Le niveau altimétrique de la limite pluie/neige est monté de 200 mètres d'altitude depuis 1970. De façon métaphorique, les Vosges et la Forêt Noire perdent en altitude : les sommets descendent d'un centimètre par jour, soit d'environ 400 mètres sur l'échelle d'un centenaire.

Des évolutions climatiques qui imposent aux stations de se réinventer

Cette tendance sera accompagnée par :

- > Une hausse des températures moyennes de 1,4° - 2°C jusqu'à 2050,
- > Une baisse du nombre de jours de gel par an,
- > Un décalage des saisons : allongement des périodes aux températures « estivales », baisse des saisons froides,
- > Une modification des régimes des vents et un risque d'augmentation de tempêtes,
- > Une augmentation des précipitations hivernales (de max. 30%), surtout des fortes pluies,
- > Une baisse des périodes d'extrême froid.

Ces changements climatiques ont un impact sur le tourisme hivernal puisqu'ils entraînent un raccourcissement de la saison d'exploitation des stations de ski. Cependant, ils sont une opportunité pour étoffer les activités proposées en hiver (luge sur rail, VTT, espace nordique, visites guidées nature) et développer une offre touristique « 4 saisons » complémentaire entre stations.





Les Vulnérabilités et Potentiels de la branche

Faiblesses :

- > Part importante des sports d'hiver dans la valeur ajoutée totale, en particulier sur les communes de haute montagne (Feldberg, Ballon d'Alsace),
- > Risque élevé de perte de revenus en raison du manque de neige et des mauvaises conditions météorologiques dues à la tempête, à la pluie, au brouillard, etc. (Fig.3),
- > Basse altitude (<1 000m), les petites stations de ski ne sont plus rentables,
- > Les effets complexes des facteurs de stress climatiques sur plusieurs secteurs de l'entreprise --> rend également l'adaptation complexe (Fig.4),
- > Les canons à neige, comme mesure d'adaptation à court terme et à forte intensité d'investissement, augmentent la demande en eau, excercent une pression sur l'écosystème et provoquent des risques d'endettement,
- > Perte d'image de la région des sports d'hiver en raison de la diminution de la fiabilité de la neige.

Potentiels et atouts

de la branche :

- > Sensibilisation des acteurs locaux aux risques,
- > Mesures d'adaptation déjà engagées, par exemple par des formes de coopération au sein de réseaux régionaux,
- > Promotion de la diversification et de l'image par les associations touristiques régionales,
- > De meilleures conditions pour les sports de plein air en raison d'une période prolongée de beau temps --> compensation de la perte de revenu en hiver,
- > La nature intacte et le paysage culturel en tant que potentiel de développement du tourisme doux.

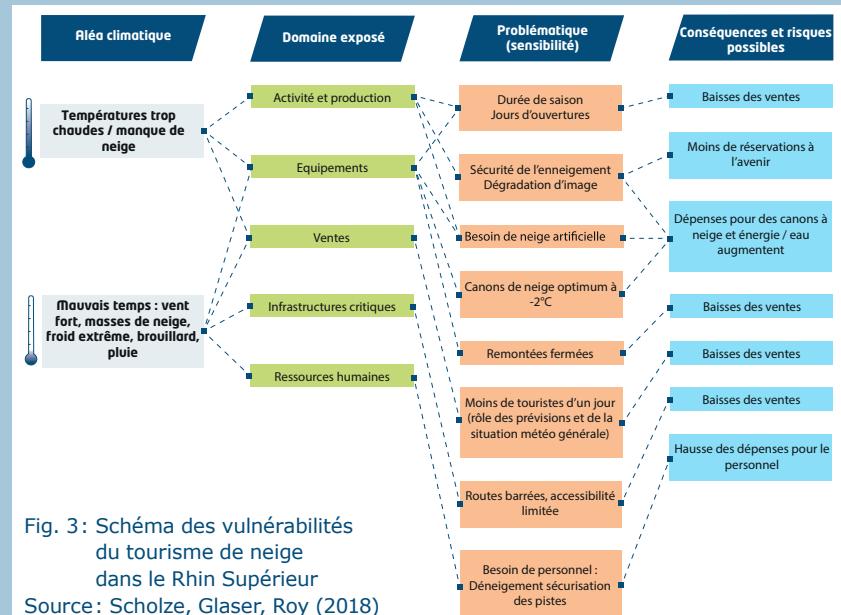


Fig. 3: Schéma des vulnérabilités du tourisme de neige dans le Rhin Supérieur

Source: Scholze, Glaser, Roy (2018)

Réas/Domaines exposés	ovéré	Equipements	Stockage	Logistique	Ventes	Gestion	Ressources humaines	Energie	Entreprise	Total
Fortes précipitations	6	3		1	5	4	1			14
Inondations	3	2		1	1	1	1	1		7
Glissements de terre	3	2		1	1	1	1	1		7
Froid extrême	4	3	1	2	3	3	2	1	1	16
Masses de neige	4	2		3	2	2	1	2		12
Grêle	1									0
Sécheresse	5	1		2	2	2				7
Conicule	3	1		1	2			1		5
Vent fort	7	6	1	3	6	2	1	2		21
Orage-Foudre	5	5		1	2	1	1	3	3	16
Total	41	25	2	15	24	16	8	11	4	105

Fig. 4: Aléas climatiques et domaines exposés mentionnés dans des entretiens, Source: Glaser, Scholze & Jergentz (2019), modifié selon Daus (2017).



Témoignages d'entreprises de stations de moyenne montagne



Neige et ciel bleu :

« Je vais le dire comme ça: un hiver avec beaucoup de neige mais peu de beau temps n'est pas nécessairement un bon hiver pour nous. Par contre, un hiver avec un enneigement décent et du beau temps les weekends, c'est un bon hiver pour nous. »

« Nous sommes dépendants du temps, à 100%. D'abord, il nous faut de la neige ou des températures suffisantes pour les canons de neige. De plus, on a besoin de la météo juste pour que les gens viennent. C'est un risque très élevé. »

Sécurité de l'enneigement

« La sécurité de l'enneigement est essentielle. Nos clients veulent pouvoir compter sur une offre constante. »

« L'année dernière, je n'ai ouvert qu'une semaine ma station. »

Perceptions des clients / situation météo générale

« Les prévisions de la météo sont beaucoup plus importantes que le temps qu'il fait vraiment. Si la météo annonce de la pluie, personne ne va venir même si le temps est magnifique. »

« Quand il y a de la neige aussi dans la vallée on a beaucoup plus de monde ici. Je dirais presque le double. »

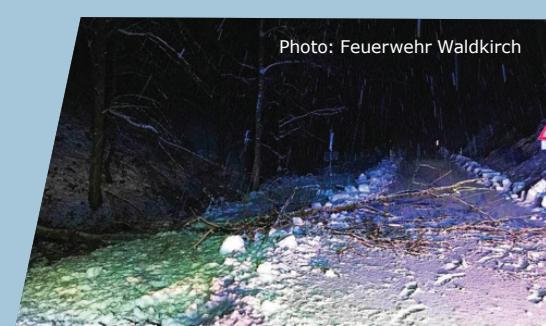


Photo: Feuerwehr Waldkirch

Dépendance de l'altitude

« Chez nous ça ne monte qu'à 1280 m. En dessous de 1000 m, on peut bientôt laisser tomber. Le seuil des 1000 m. s'avère de plus en plus. En dessous, c'est mal, au-dessus ça va beaucoup mieux. »

Accessibilité

« La route du Kandel était barré de temps en temps à cause de masses de neige ou des arbres tombés. »



Formes d'adaptation possibles

De nombreuses mesures peuvent être prises pour s'adapter au changement climatique et minimiser les risques. Beaucoup d'entre elles sont déjà mises en œuvre, mais toutes les mesures ne sont pas pertinentes pour toutes les entreprises. En outre, certaines mesures peuvent entraîner des répercussions non souhaitées (mal-adaptation).

Mesures techniques

- > Enneigement artificiel avec des canons de neige
- > Damage
- > Stockage de la neige
- > Pare-neiges
- > Infrastructures nouvelles de remonte-pente comme des télésièges, téléphériques, téllobos.

Diversification de l'offre

- > Création d'offres indépendantes de la neige et de la météo
- > Offres à l'intérieur, activités d'été et de loisirs «fun»,
- > Élargissement des groupes cibles : accrobranches, randonnées d'hiver, la luge sur les pistes de ski, luge d'été, etc.
- > D'autres alternatives «mauvais-temps»: piscines, patinoire, sorties culturelles, musées, produits locaux et artisanaux

Réseaux locaux :

Améliorer la coopération locale,

Marketing :

Promouvoir une image positive de la région par la diversité et la fiabilité des offres,

Organisation du travail :

Flexibilisation des conditions de travail,

Couverture financière :

assurances, crédits.



Témoignages d'entreprises de stations de moyenne montagne

« Toutes les stations ont une exposition différente aux conditions climatiques et il y a donc une très grande inégalité de ce point de vue. Certaines sont plus exposées au vent, d'autres plus ensoleillées. On doit faire avec et depuis toujours on s'adapte aux aléas climatiques »

« Les canons à neige c'est une solution pour les stations qui ont l'argent pour investir. Les petites stations ne peuvent pas rentabiliser un tel équipement, d'autant plus que les canons à neige ne fonctionnent pas systématiquement. Car si'il ne fait pas assez froid, c'est-à-dire en dessous de 3-4 degrés, on ne peut pas produire de neige et surtout on ne peut pas la stocker et la conserver. Donc pour nous la réponse c'était plutôt de laisser tomber le ski et de se diversifier. C'est pourquoi on a ouvert une belle auberge avec des hébergements et on fait venir les gens pour la vue, le calme, des animations autour de noël et des lutins de la forêt, etc. »

« Pour compenser la perte financière due aux mauvaises conditions hivernales on essaye de compenser avec une plus grande offre d'activités estivales comme le vtt, la randonnée, la luge d'été, mais ça ne suffit pas forcément à rééquilibrer la balance financière. »

« Pour s'adapter on doit aussi repenser notre communication, rester positif et montrer que la montagne ce n'est pas forcément la neige, qu'il y a d'autres façons de voir nos paysages même en hiver et qu'on a beaucoup d'activités à offrir aux touristes même sans neige. »

Partenaires cofinanceurs / Kofinanzierende Partner



Fonds européen de développement régional (FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Kanton Basel-Stadt



INSA



METEO
FRANCE



TRION
www.trion-climate.net



Universität
Basel



UNI
FREIBURG



UNIVERSITÉ
HAUTE-ALSACE



UNIVERSITÄT
KOBLENZ-LANDAU



Unil
UNIL
Université de Lausanne

Partenaires associés / Assozierte Partner



Deutscher Wetterdienst
Mitter und Klima aus einer Hand



ITA
TECHNOLOGIE UND ARBEIT



RHEINLAND-PFALZ
KOMPETENZZENTRUM
FÜR KLIMAWEDELBELASTUNGEN



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
KAISERSLAUTERN