RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

GUIDE SECTORIEL 2022
FILIÈRE SPORT, MONTAGNE ET TOURISME



CLÉS POUR AGIR

RÉALISATION DE BILANS DE GAZ À EFFET DE SERRE ET STRATÉGIE CLIMATIQUE ASSOCIÉE

OSV Outdoor Sports Valley
Cluster montagne Mountain Development France
DES CLUSTERS DE La Région Auvergne-Rhône-Alpes
DOMAINES SKIABLES DE FRANCE
AIR COOP
UTOPIES©

Ce document est édité par l'ADEME

ADEME
20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

Coordination technique : UTOPIES, OUTDOOR SPORTS VALLEY (OSV)

Rédacteurs principaux : Pierre Viard (UTOPIES) - viard@utopies.com ;
Samuel Dixneuf (AIR coop) - sd@air.coop ;

Aide à la rédaction : Ilaria Balletto (UTOPIES), Arthur Binninger (UTOPIES), Apolline Ruton (UTOPIES), Manon Wasylec (UTOPIES) ;

Relecteurs : Fanny Fleuriot (ADEME), Boris Fournier (OSV), Pierre-François Adam (Cluster Montagne), Alexandre Fouquier (DSF) ;

Crédits photo : © Alexey Okhrimenko, © Ophelie Authier, © Ben O Bro, © Kevin Bessat, © Patrick Janser, © Luca Massimilia, © Toa Heftiba, © Velobar, © Chantal Garnier, © Peter Conlan, © Claudio Schwarz, © Robson Hatsukami, © Ana Frantz, © Nithyan Kugathasan, © Sasha Sashina, © David Becker, © Mathias PR Redingh, © René-pierre Normandeau, © Bharat Patil, © Thomas Lardeau, © Olha Fedchenko, © Sekwang Chia, © Thomas de Luze / Unsplash

Création graphique : Claire Mesguish - mesguich@utopies.com ;

Maquette : Michel Barreteau - mic.barreteau@gmail.com ;

Brochure réf. : 011713

ISBN : 9791029719387 - Février 2022

Dépôt légal : ©ADEME Éditions
Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (Art L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (Art L 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'oeuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Photo couverture : © Colton Miller / Unsplash

PREFACE

Nous avons eu la chance en 2021 de réaliser une action collective avec des acteurs économiques du tourisme et des activités de montagne. Cette action démontre la volonté de coopération de cette économie et de sa prise de conscience du sujet climatique.

L'objectif est de présenter la méthodologie permettant d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre de cette économie spécifique, les tendances observées sur les résultats d'impacts et de diffuser les réflexions collectives pour imaginer ensemble les premières pistes de solution pour s'attaquer à cette problématique.

Réduire sa contribution au **dérèglement climatique** est une nécessité dans les années à venir pour l'ensemble des acteurs économiques. Les entreprises de montagne au même titre que les autres. Débuter maintenant cet effort permettra d'anticiper les éventuelles restrictions et législations qui pourraient être mises en place dans l'avenir pour lutter contre la crise climatique.
Les éventuelles stratégies environnementales que peuvent mettre en place ces acteurs économiques permettront également de retrouver une cohérence entre la vocation de préserver la nature et le fait de pratiquer des activités outdoor en son sein.

L'économie de montagne n'est pas, et de loin, la première contributrice au dérèglement climatique. Elle en est cependant l'une des premières impactées dans l'économie française. Ce qui en fait un candidat privilégié dans l'expérimentation et l'exemplarité dans la lutte environnementale et climatique.

Ensemble essayons de construire un avenir nous permettant de profiter le plus longtemps possible de nos montagnes, en toute saison et quel que soit notre activité privilégiée !

Pierre Viard, expert des études d'impacts au sein du cabinet UTOPIES.

LEXIQUE

GES : Gaz à Effet de Serre ;

BEGES : Bilan des Émissions de Gaz à Effet de Serre ;

SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone ;

TFCD : Task Force on Climate Disclosure ;

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat ;

FE : Facteur d'émission - ratio permettant de connaître les émissions de gaz à effet de serre liées à un objet, une matière, ou un service.

RH : Ressources Humaines

ROI : Return on investment (Retour sur investissement)

SOMMAIRE



Préface Page 03

Lexique Page 03

01 - Objectifs, avantages et limites de l'approche filière Page 06

02 - Entreprises visées par ce guide et définition de la filière sport, montagne et tourisme Page 08

03 - Documents de références utilisés Page 10

04 - Méthodologie d'élaboration du guide filière Page 12

4-1 Présentation de l'action collective Page 13

4-2 Membres de l'action collective Page 15

4-3 Secteurs d'activités et acteurs manquants identifiés Page 17

05 - Contextes et enjeux pour la filière sport, montagne et tourisme Page 18

5-1 Le tourisme de montagne, un secteur climato-sensible Page 19

5-2 Chiffres clés de la filière sport, montagne et tourisme Page 20

5-3 Risques et opportunités pour la filière sport, montagne et tourisme Page 21

06 - Limite des analyses uniquement basée sur les gaz à effet de serre Page 22

07 - Principe de base des bilans de gaz à effet de serre Page 26

7-1 Gaz à effet de serre intégrée à l'étude Page 27

7-2 Notion de CO_2e Page 27

7-3 Grandes étapes d'un bilan GES Page 27

7-4 Description de la méthodologie de calcul Page 28

7-5 Pourquoi quantifier ses émissions indirectes de GES ? Page 28

7-6 Incertitude Page 31

08 - Méthodologie pour réaliser son bilan GES Page 32

8-1 Cadre légal et définition du périmètre Page 33

8-2 Cartographie des flux Page 35

8-3 Quel interlocuteur privilégier en fonction des données recherchées Page 38

8-4 Principales difficultés rencontrées lors de la collecte des données Page 39

8-5 Présentation des principaux résultats des bilans GES Page 41

8-6 Retraitement spécifique mis en place sur les données collectées Page 49

8-7 Sources des Facteurs d'Émissions mobilisées et choix du facteur adapté Page 58

8-8 Risques de double compte des émissions Page 59

09 - Stratégie d'atténuation des impacts carbone de la filière sport, montagne et tourisme Page 62

9-1 Bonnes pratiques lors de la construction d'une stratégie climatique Page 63

9-2 Catégorisation des actions d'atténuation carbone Page 64

9-3 Réflexion commune sur des postes d'émissions stratégiques Page 66

9-4 Autres exemples d'actions à mettre en place pour réduire son impact Page 85

9-5 Freins identifiés lors de la mise en place d'actions d'atténuations Page 89

10 - Présentation des outils construits dans le cadre de l'action collective Page 90

11 - Guide à la communication Page 92

11-1 Bonnes pratiques de communication sur son bilan GES et sa stratégie d'atténuation Page 93

11-2 Où publier ses résultats ? Page 95

12 - Quelles étapes après avoir réalisé son bilan GES et rédigé sa stratégie climatique ? Page 96

Postface

de Samuel Dixneuf - Quelle vision de la montagne en 2050 ? Page 99

Annexes

01 - Infographie de l'impact d'une journée de ski Page 106

02 - Présentation des entreprises participantes à l'action collective, des partenaires et remerciements Page 109

03 - Liste des codes NACE Rev. 2 des entreprises adhérentes aux trois réseaux porteurs du projet Page 113

Sources Page 119



© Alexey Okhrimenko / Unsplash

01 Objectifs, avantages et limites de l'approche filière

L'objectif premier de ce guide est de faciliter l'évaluation du bilan GES des acteurs de la filière sport, montagne et tourisme.

La méthode est intégralement décrite pour mener à bien l'ensemble des étapes d'un bilan GES de l'activité d'un large panel d'acteurs de la filière sport, montagne et tourisme. Une présentation des grandes tendances observées sur les résultats des différentes évaluations sera détaillée pour donner une première vision des principaux postes d'émissions de GES de la filière sport, montagne et tourisme. Dans un second temps, l'ensemble des actions d'atténuation imaginées dans le cadre de la construction du guide pour inspirer les organisations dans leur lutte contre le changement climatique seront exposées.

Une action collective de filière a permis de confronter plusieurs points de vue sur l'avenir du monde de la montagne en France et de mettre en regard différents sujets qui peuvent se traiter conjointement ou s'opposer en fonction de la nature de ceux-ci. Les temps d'échanges entre les différentes entreprises mobilisées, qui peuvent parfois avoir une relation client-fournisseur, ont permis un partage des problématiques et donc une réflexion commune sur les pistes de solutions à adopter. Ce mode d'organisation permet d'éviter la déresponsabilisation des acteurs par un manque d'influence ou de responsabilité sur tel ou tel poste d'émissions indirectes.

La principale difficulté rencontrée dans l'élaboration de ce guide vient de la notion de filière, a contrario des guides sectoriels existants, et donc de l'aspect très varié en termes d'activités économiques. La généralisation de pratiques pour évaluer son empreinte GES est donc complexe au regard des spécificités des différents acteurs. Il est également à noter qu'une partie des acteurs de la filière sport, montagne et tourisme pourrait déjà être traitée dans d'autres guides sectoriels déjà publiés sur le site de l'ADEME :

- Le guide *Distribution - Commerce de détail* publié en 2014 et réalisé par Greenflex et PERIFEM sera utile aux commerçants présents au sein des territoires de montagne (commerce et location de matériel) ;
- Le guide *Travaux publics et bâtiments* publié en 2015 et réalisé par la FNTP permettra aux acteurs de la construction d'identifier des bonnes pratiques à mettre en place en complément de celles indiquées à la fin de ce document.

L'ensemble des guides sectoriels pour la réalisation d'un bilan GES est disponible sur le site de l'ADEME : https://bilans-ges.ademe.fr/fr/ressource/guide-sectoriel-list/index/siGras/1



© Ben O. Bro / Unsplash

02 Entreprises visées par ce guide et définition de la filière sport, montagne et tourisme

Ce guide a été construit dans le cadre d'une action collective décrite dans la suite du document avec la participation de 14 entreprises, dont les descriptions détaillées sont disponibles en annexes.

Voici les métiers représentés dans cette action :

- Fabricant de matériel de sport de montagne textile ;
- Fabricant de ski ;
- Fabricant de chaussures de ski ;
- Fabricant d'accessoires et de matériel de sécurité de montagne ;
- Fabrication et installation de système de transport par câble, de neige de culture de culture, de déclenchement d'avalanche et de loisirs de nature ;
- Fabrication et installation de système d'information électronique dans les domaines skiables ;
- Cabinet d'architecture spécialisé dans les constructions de montagne ;
- Bureau d'études techniques spécifique à la montagne ;
- Exploitant de domaines skiables ;
- Collectivité des domaines skiables ;
- Office du tourisme de domaines skiables.

Ce guide a pour objectif de permettre à l'ensemble des fabricants d'équipement de sport outdoor, des métiers Ingénierie, aménagement et équipement de la montagne et des domaines skiables d'évaluer leurs émissions de gaz à effet de serre ainsi qu'à élaborer des premières pistes de réflexions sur des stratégies d'atténuation des impacts climatiques associés.

La liste détaillée des codes NACE Rev. 2 de l'ensemble des entreprises adhérentes aux 3 réseaux porteurs de projets est disponible en annexe.



© Kevin Bessat / Unsplash

03 Documents de références utilisés

Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre, conformément à l'article L. 229-25 du code de l'environnement, Version 4 Octobre 2016.

Guide méthodologiques V8 Bilan Carbone®, Objectifs et principes de comptabilisation (2017).

Base Carbone®, 2021, (V20.2), ADEME.

Base Impact®, 2021, (V2.01), ADEME.

Norme ISO 14064-1:2018 - Spécifications et lignes directrices, au niveau des organismes, pour la quantification et la déclaration des émissions et des suppressions de gaz à effet de serre.

Norme ISO/TR 14069: 2013 - Gaz à effet de serre - Quantification et rapport des émissions de gaz à effet de serre pour les organisations - Directives d'application de l'ISO 14064-1.

Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) - Ministère de la Transition écologique et solidaire - Mars 2020.

Guide anti greenwashing, ADEME.



© Patrick Janser / Unsplash

04 Méthodologie d'élaboration du guide filière

4-1 / Présentation de l'action collective

Cette action collective, qui s'est déroulée sur l'ensemble de l'année 2021, est un projet porté par les trois réseaux suivants : Outdoor Sports Valley (OSV), Cluster Montagne et Domaines Skiables de France (DSF), et co-financé par l'ADEME. Cette action s'est déroulée en trois temps :

REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DES 3 GRANDES ÉTAPES DE L'ACTION COLLECTIVE

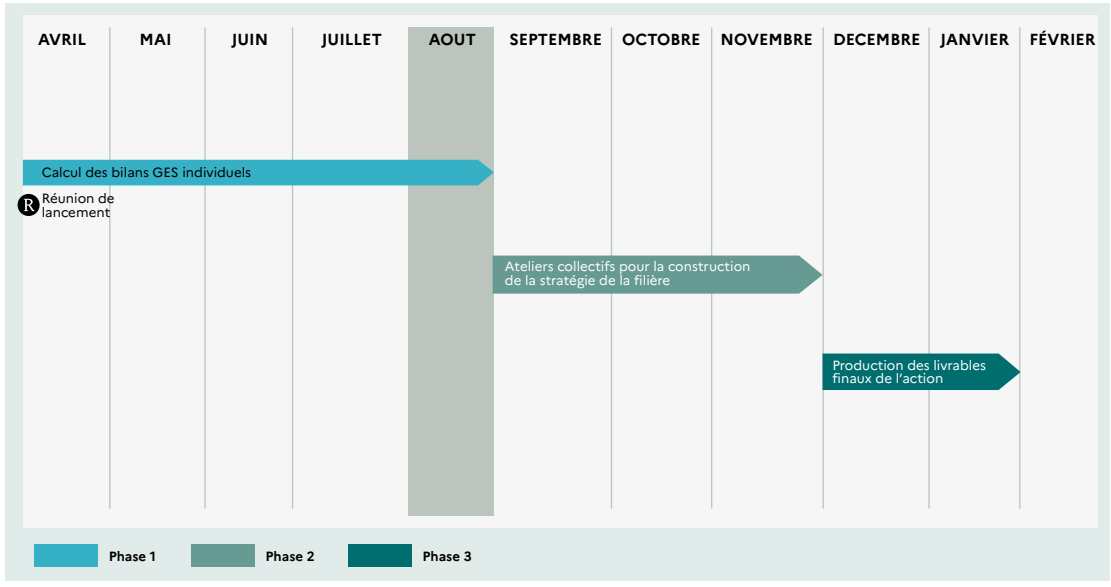
1. Calcul des bilans GES individuels
2. Ateliers collectifs pour la construction de la stratégie de la filière
3. Production des livrables finaux de l'action

L'objectif de la première phase était de réaliser 14 bilans GES de divers acteurs de la filière sport, montagne et tourisme pour permettre d'obtenir la vision la plus exhaustive possible de l'impact climatique de cette activité économique de loisirs touristiques spécifique. Cette étape a été pilotée et conduite par le cabinet UTOPIES. L'ensemble des étapes, difficultés rencontrées, spécificités méthodologiques sont décrites dans la suite du document.

Ensuite, des ateliers collectifs ont été organisés et animés par les cabinets experts sélectionnés par les partenaires : UTOPIES et AIR coop. Ils ont permis d'identifier des pistes d'atténuation de l'impact de l'ensemble de la filière sport, montagne et tourisme sur le climat, via une réduction de la quantité de GES émis directement et indirectement par les différents acteurs qui la composent. Une partie spécifique sur les enseignements de ces ateliers est présente dans la suite du document. Lors de ces ateliers, des intervenants extérieurs à l'action ont été invités pour exposer leurs points de vue, les stratégies mises en place dans leur organisation ou une autre vision de la problématique du tourisme de montagne. Ces intervenants sont listés dans la suite du document.

Ces deux étapes ont permis de rédiger ce guide filière qui se veut le plus complet possible pour accompagner les acteurs du secteur dans la réalisation et mise en œuvre de leur bilan GES.

VOICI UNE VERSION SIMPLIFIÉE DU CALENDRIER PROJET





© Ophelie Authier / Unsplash

4-2 / Membres de l'action collective

Présentation des rédacteurs de la note

AIR coop est une coopérative d'entrepreneur.e.s du changement dynamisant le développement d'une société épanouie prenant soin des équilibres du vivant. Ils sont spécialisés en stratégie & gestion de projets (RSE, é facilitation, création de contenus. AIR coop mesure le succès de ses conseils à l'aune de l'impact positif que la mission a eu sur les écosystèmes de ses clients, aux niveaux social et environnemental. Ils se montrent alors provocateurs, donnant envie à leurs clients d'innover et d'expérimenter pour oser changer de modèle.
Coopérative certifiée B Corp, membre du 1 % pour la planète.

UTOPIES © 1ère agence de conseil en stratégie de développement durable & 1ère entreprise française certifiée B Corp. Notre mission : faire avancer les consciences, faire avancer les pratiques, faire avancer le mouvement des entreprises à impact positif – ouvrir de nouvelles voies. Nos activités de conseil, 4 axes pour toujours mieux intégrer la RSE au business et à l'innovation : le développement durable intégré / l'innovation au service des transitions / la Marque Positive® / la mesure d'impacts socio-économique et carbone. Nos activités de think tank : recherche & publications, voyages d'études, groupes de travail thématiques, initiatives : Mes Courses pour la planète et Campus responsables.

Présentation des 3 porteurs de projet

Outdoor Sports Valley est une association qui a pour but de fédérer les entreprises de l'industrie des sports outdoor. Ses axes prioritaires sont le développement économique, l'emploi, la formation, la promotion de la pratique sportive et du territoire, le développement durable et l'innovation. OSV compte plus de 460 adhérents représentant plus de 500 marques et 8 000 salariés. Le cluster Outdoor Sports Valley (OSV) vise à être un véritable modèle porteur d'avenir pour toute la filière, en favorisant la création et la pérennisation des projets de ses acteurs, la promotion des pratiques sportives, la préservation des terrains de jeu … au service de tous les passionnés.

Créé en 2012 à l'initiative de la Région Auvergne-Rhône-Alpes et des entreprises de la filière, le Cluster Montagne (237 membres en 2021) est l'accélérateur de développement et d'innovation durable[s] en montagne. Ses actions de mise en réseau, de formation, de soutien à l'innovation et au développement commercial de ses entreprises membres (industriels, équipementiers, bureaux d'études, services, start-up) s'opèrent en lien étroit avec les territoires, les institutions professionnelles et les établissements de recherche et de formation de la filière. Le Cluster Montagne contribue ainsi à la performance durable, à l'attractivité et à la transformation des destinations touristiques de montagne. Il est aussi l'ambassadeur du savoir-faire français de l'aménagement touristique de la montagne à l'international.

Domaines Skiables de France (DSF) est la chambre professionnelle des opérateurs de domaines skiables. Cet organisme s'est progressivement développé en même temps que se multipliaient les appareils de « transport par câble », et les pistes de ski desservies. Son histoire est intimement liée au développement économique et touristique de la montagne.
Aujourd'hui il fédère 412 adhérents répartis entre 238 membres actifs (opérateurs de remontées mécaniques ou de domaines skiables), et environ 175 membres correspondants (fournisseurs, constructeurs, centres de formation, maîtres d'œuvre, etc.).

LES ENTREPRISES QUI ONT PARTICIPÉ À L'ACTION COLLECTIVE

Aménageurs des territoires de montagne

Lumiplan
MND ONE PARTNER MANY SOLUTIONS
GMM Constructeur d'avenir
JMV RESORT architectes
DIANEIGE Mountain design

Fabricants d'équipement

ZAG CHAMONIX
GIGNOUX
SAOLA MAKE AN IMPACT
fusalp
arva snow safety equipment
CIMALP

Domaines skiables

La Clusaz Haute Savoie - France
LE GRAND BORNAND STATION VILLAGE
TIGNES

La description détaillée des entreprises de l'action collective, ainsi que l'ensemble des personnes et entreprises, qui ont contribué à la bonne réalisation de l'action et des différents ateliers, sont présents dans l'annexe 2.

Les auteurs de ce guide tiennent également à remercier :

Les entreprises participantes pour leur engagement dans cette action pilote ;

L'ADEME pour son soutien technique et financier ;

Les consultants d'UTOPIES qui ont participé à la création de la méthode et ont contribué à évaluer les bilans GES des entreprises participantes à l'action : Ilaria Balletto, Arthur Binninger, Apolline Ruton, Manon Wasylec ;

Guillaume Desmurs (Lama Project) pour nos échanges sur l'état actuel du tourisme de montagne ;

Florian Palluel (Picture) pour le transfert des éléments sur le bilan GES de Picture ainsi que les éléments de communication sur la stratégie associée ;

Robin Deymier (Domaine skiable de Réallon) pour notre relecture commune des bonnes pratiques suggérées aux domaines skiables ;

Emmanuel Cibla (Decathlon SA) et Louis Douls-Domancy (Forclaz) pour le transfert des éléments sur le bilan GES de Decathlon et Forclaz ainsi que les éléments de communication sur la stratégie associée ;

L'Agence Poprock et Les Passeurs Le Mag pour avoir accepté d'envoyer le numéro 2 du magazine en avant première pour inspirer la rédaction de ce guide ;

La station de Metabief pour son rapport sur sa vision et sa stratégie de transition ;

Sophie Portier (ADEME) pour la mise en contact lors de la recherche d'intervenants sur les questions du tourisme durable.



© Luca Massimilia / Unsplash

4-3 / Secteurs d'activités et acteurs manquants identifiés

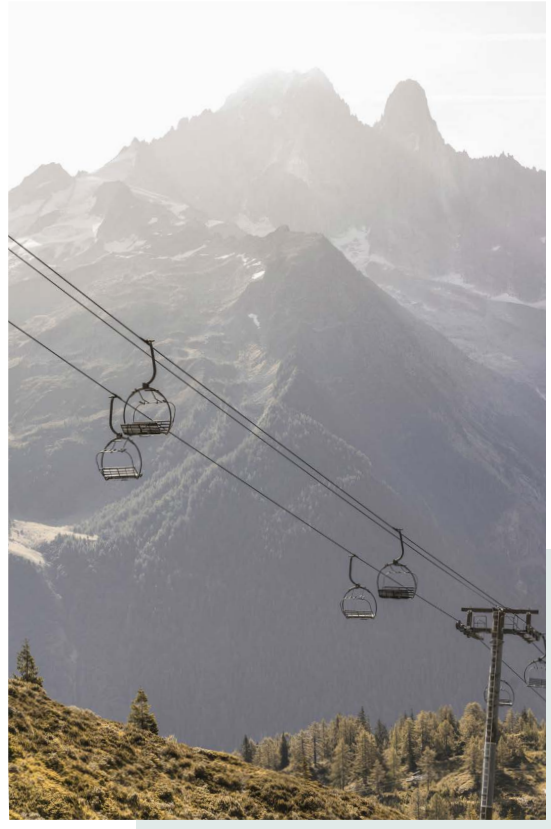
Il est important de signaler que l'économie touristique de montagne n'est pas représentée à 100% dans le cadre de cette action collective. En effet, notre objectif était de mesurer dans un premier temps l'impact des industries spécifiques aux activités de montagne, telles que définies dans le Domaine d'Excellence Montagne, Sport et Tourisme de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (SRDEII). Ainsi, les acteurs cités dans la liste suivante n'ont pas été considérés dans le cadre de notre étude comme ayant des savoir-faire spécifiques aux territoires de montagne.

Voici une première liste, non exhaustive, des secteurs économiques identifiés comme manquant lors de l'action collective :

- Les acteurs de l'hôtellerie et de la restauration ;
- Les acteurs de la location de matériel sportif, pratique particulièrement développée dans le monde de la montagne ;
- Les acteurs de la mobilité (SNCF et Transdev par exemple) ;
- Les Régions : via leur plan de financement et leur responsabilité sur la politique des transports en commun ferroviaires et routiers du territoire ;
- Les acteurs de la construction et de la promotion immobilière ;
- Les tours opérateurs et autres acteurs du tourisme équivalents ;
- Les collectivités locales, par leur levier sur les PLU, PLUi et SCOT et la maîtrise de l'aménagement du territoire.

Ces acteurs pourront se référer à des guides sectoriels spécifiques, disponible sur le site de l'ADEME, comme les suivants :

- Secteur transport et logistique ;
- Secteur eau, assainissement et gestion des déchets ;
- Secteur commerce et distribution.



© Baptiste Gousset / Unsplash



© Toa Heftiba / Unsplash

05 Contextes et enjeux pour la filière sport, montagne et tourisme

5.1 / Le tourisme de montagne, un secteur climato-sensible

La montagne est l'un des territoires français les plus exposés à la crise climatique. Ses habitants et son économie sont donc en première ligne des adaptations imposées par celle-ci. La diminution progressive du manteau neigeux, et son pouvoir de réflexion de la lumière des rayonnements du soleil, provoque une augmentation des températures moyennes plus brutale sur les territoires de montagne que dans les plaines. Selon CREA Mont-Blanc, les températures moyennes observées en montagne au 20e siècle ont augmenté de +2°C en montagne contre +1,4°C en France.[1]

De son côté, le Ministère de la Transition écologique communique sur ces indicateurs :

- Un retrait de -18,8 mètres équivalent en eau des glaciers français entre 2001 et 2013 ;
- Une diminution du manteau neigeux moyen de 38 cm entre les périodes 1960-1990 et 1990-2020[2].

Selon l'agence CREA Mont-Blanc, à horizon 2050 nous pourrions observer :

- +3°C de hausse des températures estivales en haute montagne (au-dessus de 2000 m) ;
- +15 à +20 jours tropicaux en fond de vallée, 2 en 2021 (= température maximale supérieure à 32°C) ;
- +30 jours jours d'été en moyenne montagne, 5 en 2021 (= température moyenne supérieure à 25°C) ;
- +400 m de l'isotherme zéro degré en été, 3800m en 2021 ;
- -150 mm de bilan hydrique en été en moyenne montagne (humidité du sol)[3].

Finalement, le rapport du WWF[4] sur le l'impact du réchauffement climatique sur la pratique sportive à horizon 2050 conclut que :

- 1 mois de moins d'enneigement est à prévoir par degré de réchauffement additionnel futur ;
- Dans les Alpes, une augmentation de +2°C serait synonyme d'une baisse de 30% d'enneigement et +4°C à une baisse de 80% ;
- Dans les Pyrénées, une augmentation de +2°C signifierait que seules 3 stations bénéficieraient d'un enneigement naturel suffisant et à +4°C aucune.

Une anticipation progressive de ces changements est nécessaire pour ne pas atteindre le point de rupture et toutes les difficultés que pourraient créer un éventuel attentisme. Il est important d'accompagner les acteurs sur la mise en place d'une planification progressive de cette adaptation au changement climatique. Il est démontré que des risques climatiques existent concernant le maintien à 100% du tourisme d'hiver tel que nous le connaissons actuellement. Cette situation présente aussi certains bénéfices pour la filière sport, montagne et tourisme. Une analyse des risques et bénéfices est présentée dans la partie 5-3.

5-2 / Chiffres clés de la filière sport, montagne et tourisme

FESO*

Panorama des fabricants d'équipement de sport outdoor en Auvergne-Rhône-Alpes publié en 2021 sur la base des chiffres de 2019, une filière en pleine croissance[5]

- 456 entreprises (+10%) ;
- 1 117 marques (+19%) ;
- 6 233 emplois (+3%) ;
- 4,4 milliards d'euros de chiffre d'affaires (+3%) ;
- 2,8 milliards de chiffre d'affaires sont exportés.

* Fabricants d'équipement de sport outdoor

IAEM*

Panorama de la filière française de l'ingénierie, aménagement et équipement de la montagne en 2019, dont le rayonnement est international[6]

- Plus de 450 entreprises ;
- 1 milliard d'euros de chiffre d'affaires ;
- Plus de 5 500 salariés ;
- 70% de TPE et 25% de PME ;
- 66% des entreprises sont présentes à l'international.
- Pour 69% des entreprises, la durabilité est un critère très important d'innovation.

* Ingénierie, aménagement et équipement de la montagne

DS*

Panorama de la filière tourisme de montagne française de 2020, 3e destination mondiale[7]

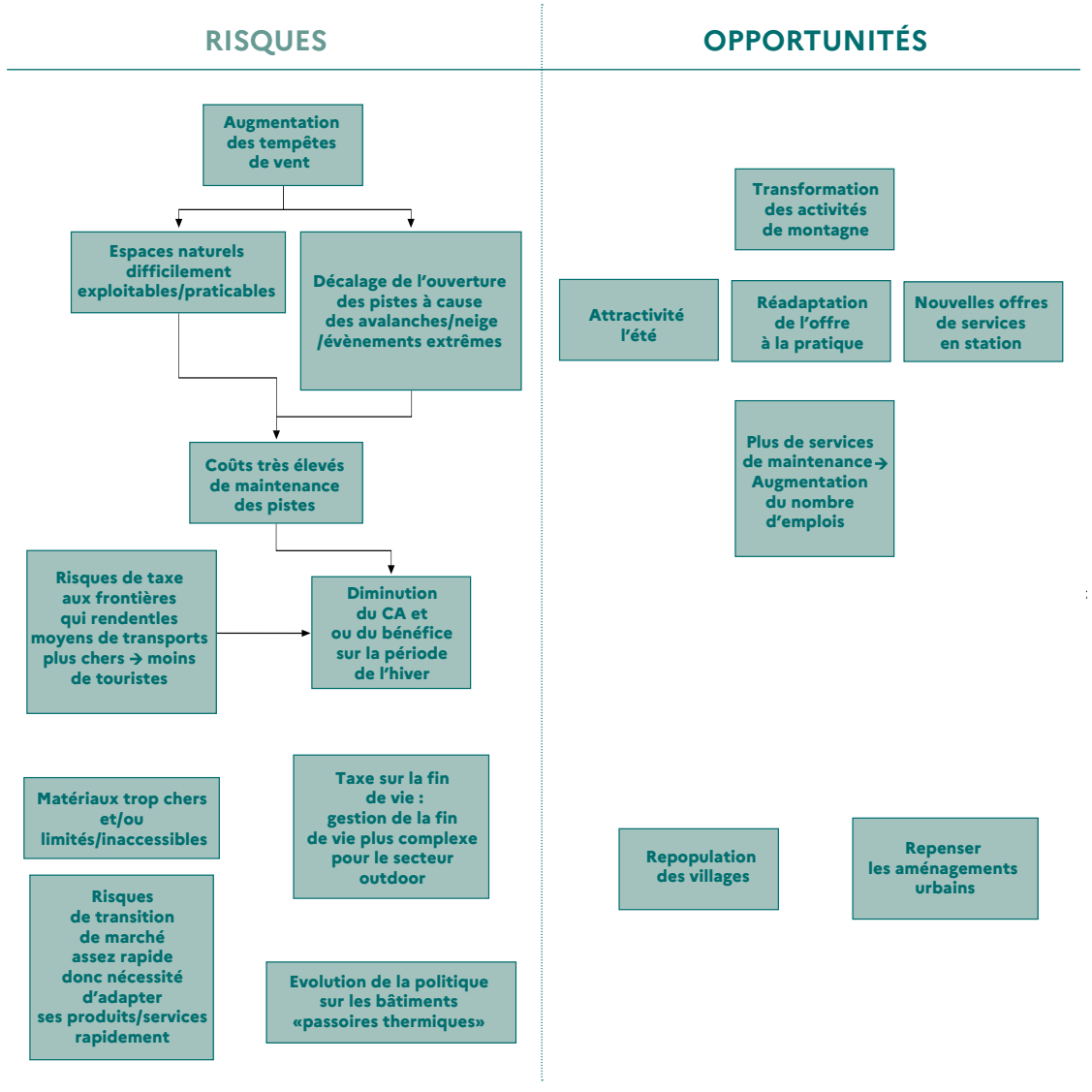
- 250 stations de ski ;
- 18 000 salariés directs et plus de 120 000 emplois en France qui dépendent de l'ouverture des stations (commerces, hébergement, écoles de ski, services en station, etc) ;
- 55 millions de journées-skieur (3e mondiale derrière les USA et l'Autriche) ;
- 1,5 milliards de chiffre d'affaires (dont plus de 95% réalisé en hiver) ;
- 350 millions d'euros d'investissements annuels.

* Domaines skiables

5-3 / Identification des risques et opportunités pour la filière sport, montagne et tourisme

Lors du dernier atelier collectif de travail, un exercice d'identification des risques et opportunités pour l'ensemble de la filière sport, montagne et tourisme a été réalisé pour nous permettre de proposer cette première grille d'analyse. Il est intéressant de remarquer que certains risques pour un acteur de la filière peuvent présenter une opportunité pour un autre acteur.

Une démarche de réflexion filière des risques et opportunités permet de prendre plus de hauteur que lorsque cet exercice est mené individuellement pour une seule entreprise avec cette mise en perspective au sein d'une chaîne de valeur commune, et donc d'intérêts communs.



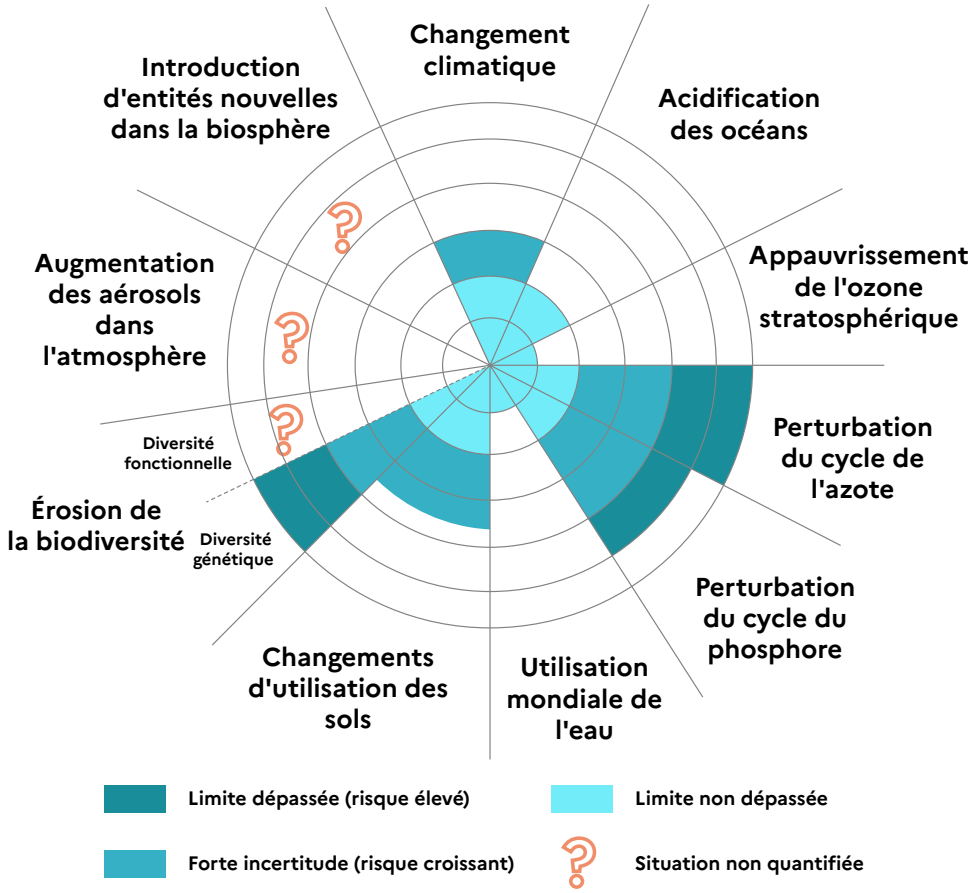


© Toa Heftiba /Unsplash

06 Limite des analyses uniquement basées sur les Gaz à Effet de Serre

Ce guide porte uniquement sur la quantification des gaz à effet de serre et des stratégies d'atténuations associées à ces émissions. Toutefois, il est important de rappeler que le déréglementation climatique, et les émissions de GES associées, ne représente qu'une des neuf limites planétaires, comme le présente ce graphique :

REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DES LIMITES PLANÉTAIRES[8]



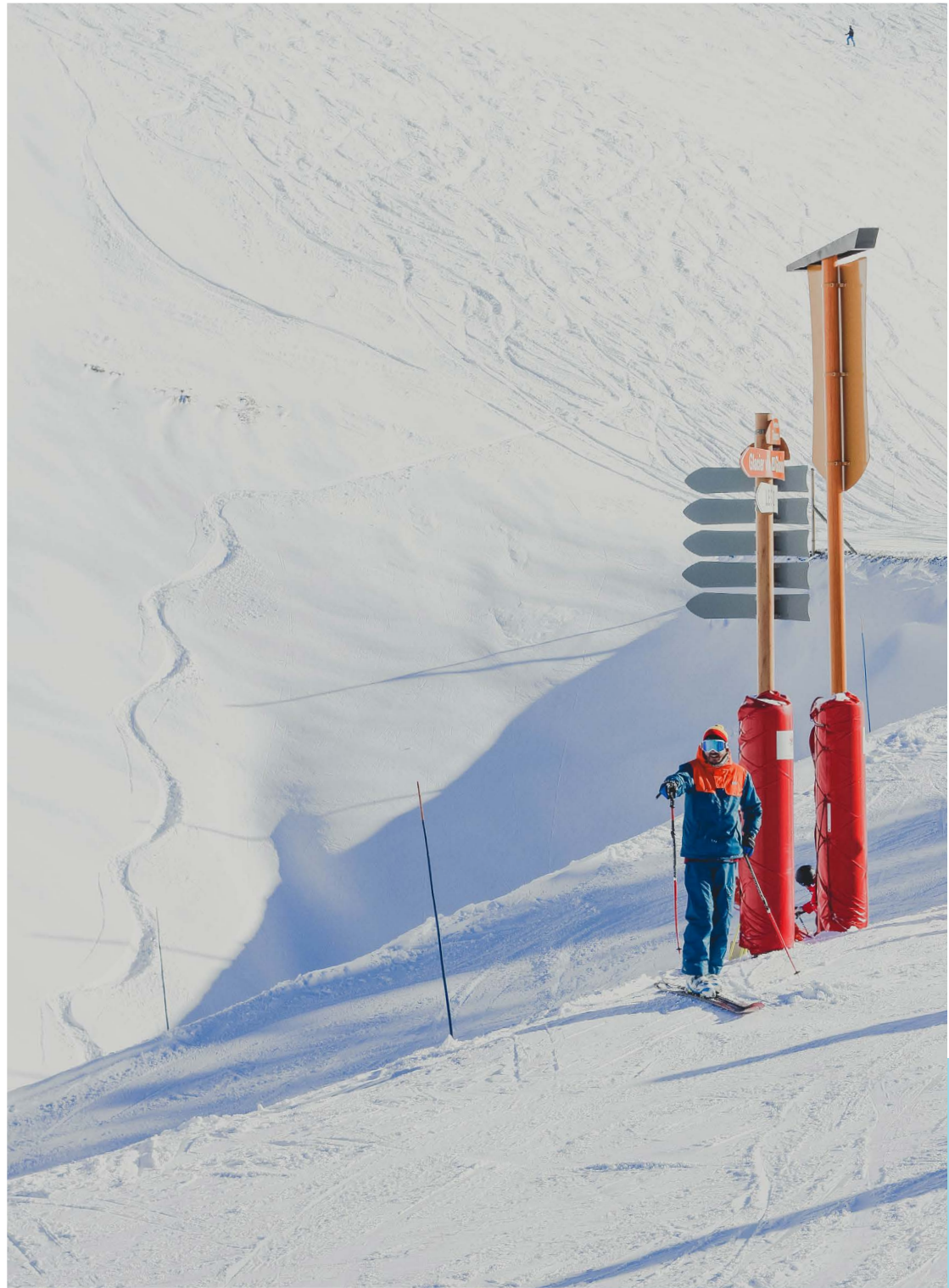
Plusieurs exemples relatifs à la montagne peuvent être cités, militant pour une approche environnementale multicritères :

- Le chauffage par biomasse (bois) présente des impacts climatiques relativement faibles (principalement car le bois absorbe des gaz à effet de serre lors de sa phase de croissance) alors que son impact local sur la pollution de l'air est non négligeable ;
- L'utilisation d'enneigeurs consomme une énergie très peu carbonée en France : l'électricité. Il est néanmoins nécessaire d'innover pour réduire ces consommations énergétiques (nécessaire pour tous les secteurs dans l'avenir) ainsi que d'arbitrer la question du partage de la ressource en eau, en particulier dans un futur où les saisons d'hiver seront de plus en plus courtes et que les conflits potentiels avec les autres usages (eau potable, agriculture et production d'électricité) seront de plus en plus prégnants.

Voici une liste non exhaustive de problématiques non couvertes par ce guide mais pour lesquelles des travaux complémentaires seraient pertinents à conduire :

- Les impacts sur les écosystèmes naturels ;
- La gestion durable des matières (renouvelables ou non) ;
- La préservation des réserves en eau ;
- La protection des espaces naturels ;
- L'impact potentiel sur l'économie de montagne en termes d'emplois et de richesses.

D'autres sujets du développement durable ne sont pas non plus abordés par les questions environnementales : les questions sociales, sociétales, économiques, les sujets marque employeur et politique RH etc.



© Toa Heftiba / Unsplash



© Velobar / Unsplash

07 Principes de base d'un Bilan GES

7.1 / Gaz à effet de serre intégrés à l'étude

Les gaz à effet de serre inclus dans le guide sont, principalement, les différents gaz du protocole de Kyoto :

- Dioxyde de Carbone (CO_2) ;
- Méthane (CH_4) ;
- Protoxyde d'Azote (N_2O) ;
- Hydrofluorocarbures (HFC) ;
- Perfluorocarbures (PFC) ;
- Hexafluorure de soufre (SF_6).

Dans le cas de l'aviation, la vapeur d'eau (H_2O) est incluse dans les gaz à effet de serre. Les traînées de condensation, lignes blanches parfois observables après le passage d'un avion et composées de vapeur d'eau, ont également un potentiel de réchauffement climatique qui est inclus dans les facteurs d'émissions de ce secteur[9]. Il est à noter que les débats scientifiques sur ces traînées sont encore en cours et que cette valeur peut donc être amenée à varier dans les années à venir. L'ADEME a publié une étude menée avec le CITEPA sur l'état de l'art des connaissances sur ce sujet[10].

7.2 / Notion de CO_2e

Les différents gaz à effet de serre énoncés précédemment n'ont pas tous, à quantité égale, le même impact sur le dérèglement climatique. Par convention internationale, la notion de Potentiel de Réchauffement Global à 100 ans (PRG à 100 ans) est utilisée pour comparer les gaz entre eux.
Cette méthode permet de quantifier l'ensemble des émissions de GES d'une activité en une métrique unique : le CO_2 équivalent (noté CO_2e dans la suite du guide). Le GIEC actualise ces valeurs de PRG à 100 ans dans ses différents rapports, la dernière actualisation datant du rapport AR5 de 2013. La variation de la composition gazeuse de l'atmosphère est l'une des causes de variation de ces PRG dans le temps, ce qui explique la mise à jour périodique dans les différents rapports publiés par le GIEC[11].

7.3 / Grandes étapes d'un bilan GES

Voici une présentation une présentation synthétique des grandes étapes à mettre en place pour réaliser un bilan GES, que votre organisation soit accompagnée d'un prestataire externe ou non :

01. Définition des périmètres organisationnel et opérationnel
02. Cartographie des flux
03. Mise en place d'une stratégie de collecte de données
04. Conduite de la collecte de données
05. Traitements éventuels des données collectées
06. Calcul des émissions de GES
07. Contrôle de cohérence, analyse des intensités et benchmark avec d'autres acteurs de la filière
08. Mise en forme des résultats pour les rendre accessibles à tous
09. Mise en place d'une stratégie climatique adaptée à votre organisation
10. Communication en toute transparence sur votre bilan GES, la méthodologie de calcul et la stratégie climatique associée (à noter que cette étape est obligatoire si vous êtes soumis à la réglementation Bilans GES en vigueur)

L'ensemble de ces étapes sont détaillées dans la suite du document, principalement dans les parties 8 et 9.

7.4 / Description de la méthodologie de calcul

La méthode de quantification d'un bilan GES permet d'évaluer les émissions de gaz à effet de serre (GES) engendrées par l'ensemble des processus physiques qui sont nécessaires à l'existence d'une activité ou d'une organisation. Dans la plupart des cas, le calcul des émissions de GES se fait par la multiplication d'une donnée d'activité physique (ex : tonne de déchets, kWh consommés, nombre d'ordinateurs achetés, etc.) par un facteur d'émission (ex : $kgCO_2e$/kWh électrique, $kgCO_2e$/tonne d'acier, etc.). Il est également possible d'adopter une approche monétaire, à partir des euros dépensés et facteurs d'émissions dits « ratios monétaires ».

Si nous prenons l'exemple du calcul de l'impact d'un aller Paris-Bordeaux en TGV pour un passager :

REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DU CALCUL D'IMPACT CARBONE

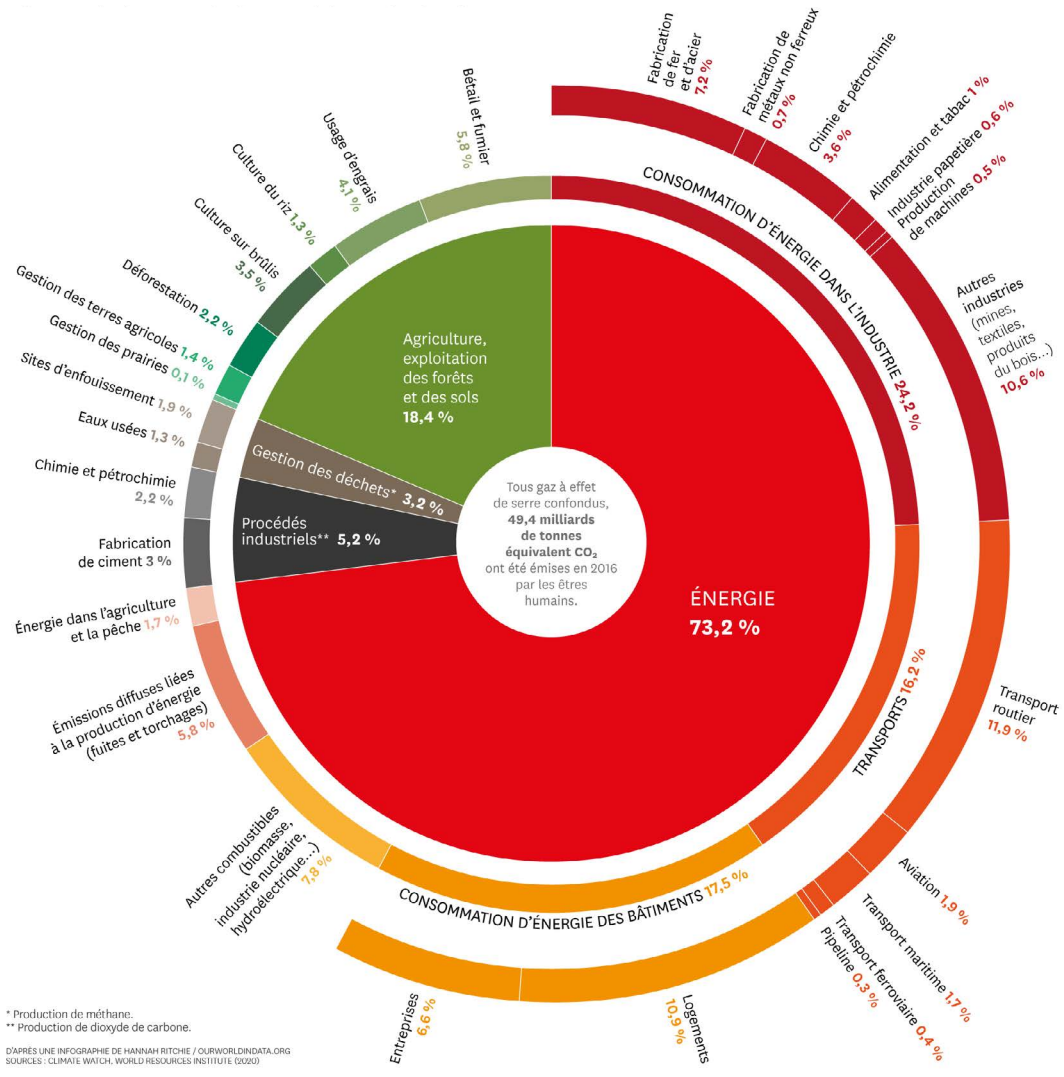
Donnée physique : 630km X 1 passager	X	**Facteurs d'émissions : 0,00253 $kgCO_2e$.passager.km** *Base Carbone® V20.2*	=	**Émissions de GES liées au déplacement : 1,6 $kgCO_2e$**
Donnée monétaire : 100 €	X	**Facteurs d'émissions du secteur « transport terrestre » : 560 $kgCO_2e$.k** *Base Carbone® V20.2*	=	**Émissions de GES liées au déplacement : 56 $kgCO_2e$**

7.5 / Pourquoi quantifier ses émissions indirectes de GES ?

Rappelons rapidement ici le lien entre les émissions mondiales de GES, l'activité économique mondiale et l'ensemble de la consommation finale. Il est parfois complexe, au regard du métier de votre organisation, d'appréhender en quoi votre activité est directement et indirectement responsable d'émissions GES, en amont ou en aval de votre activité. L'idée de cette partie est de donner des clés de lecture pour permettre de comprendre le lien entre les émissions primaires, les consommations finales et la notion d'importation / exportation des impacts climatiques entre les différents pays du monde.

Pour débuter, voici une représentation graphique de la répartition des émissions de GES mondiale par secteur d'activité :

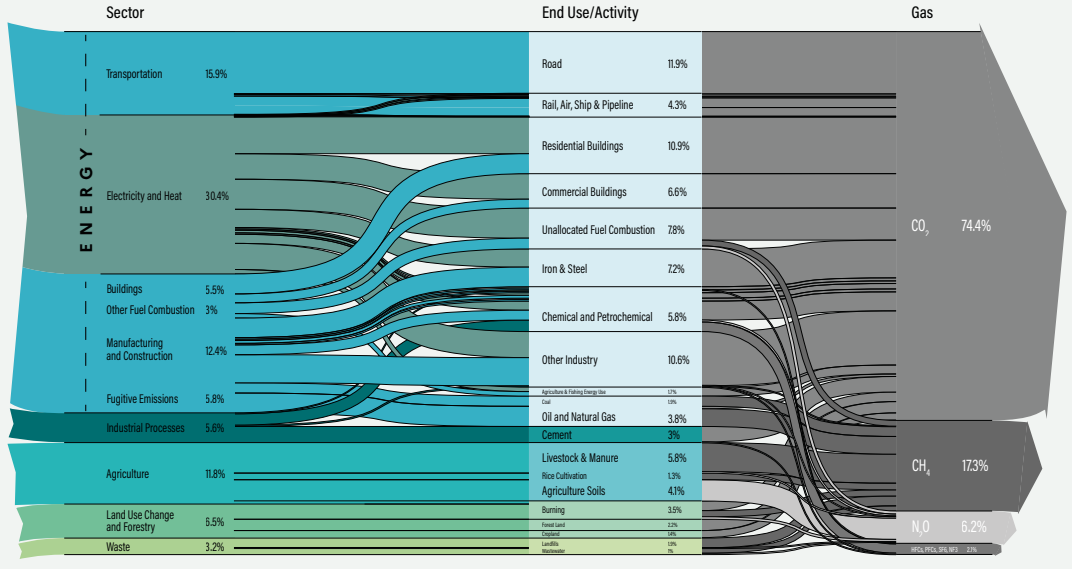
RÉPARTITION MONDIALE DES ÉMISSIONS DE GES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ [12]



En synthèse, les consommations d'énergies mondiales sont responsables de plus de 73% des émissions de GES mondiales, expliquant pourquoi les questions d'amélioration des systèmes de production d'énergie ainsi que les questions d'efficacité énergétique et de frugalité énergétique occupent souvent la première place du débat sur la lutte contre le dérèglement climatique. L'énergie est ensuite suivie par les secteurs de l'agriculture et de l'exploitation des forêts et des sols (18,4%), les procédés industriels directement responsables d'émissions par nature (5,2%) et finalement la gestion des déchets qui rejette directement des GES (3,2%).

Le World Ressource Institute a relié les émissions de GES aux postes de consommation finale puis aux différents gaz à effet de serre associés dans un graphique intéractif en ligne :

WRI - REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DE LA RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE GES PAR POSTE DE CONSOMMATION FINALE [13]

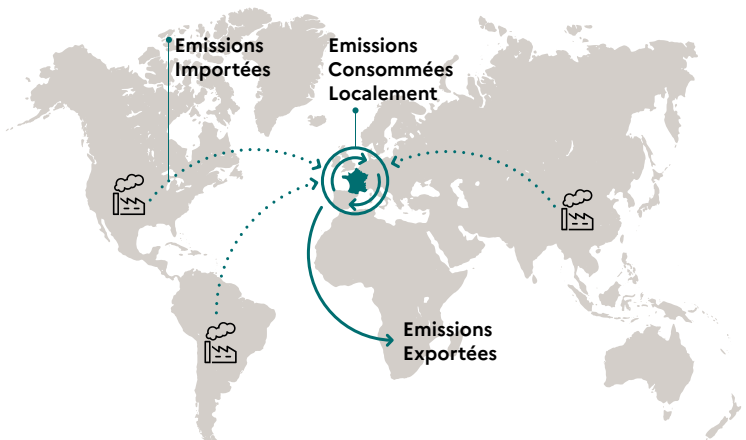


Source: Greenhouse gas emissions on Climate Watch. Available at: https://www.climatewatchdata.org

Ce graphique représente les liens entre les postes d'émissions de GES directs, comme décrit précédemment, et les différents postes de consommations finales qui intègrent votre organisation.

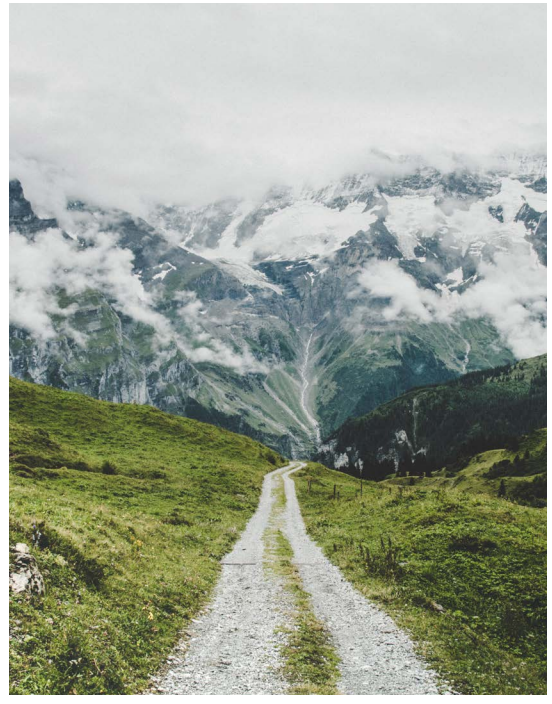
Finalement, dans son rapport publié en octobre 2020, le Haut Conseil pour le Climat (HCC) a conclu que plus de 55% de l'empreinte carbone des habitants français est importée depuis l'étranger[14]. Malgré une nette diminution des émissions territoriales françaises depuis 1990, principalement générée par la délocalisation d'une partie de l'économie française, l'empreinte carbone de la France n'observe quant à elle pas la même tendance de diminution.

REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'EMPREINTE CARBONE



Ce point permet de rappeler que la lutte contre le dérèglement climatique est une lutte globale qui nécessite une coopération internationale ainsi qu'une coopération entre différents acteurs : les pouvoirs publics, le monde économique des entreprises et les citoyens / consommateurs. Certaines avancées technologiques pourraient permettre de réduire les niveaux d'émissions mondiales sur les principaux postes : production d'électricité, transport, agriculture, procédés industriels entre autres. Il est néanmoins nécessaire que l'effort provienne également du bout de la chaîne de consommation, au niveau des entreprises et des citoyens.

Voici la vocation de ce guide : permettre aux organisations de la filière sport, montagne et tourisme d'évaluer leurs impacts sur le dérèglement climatique puis de réfléchir à des stratégies plus vertueuses pour réduire l'ensemble de ces émissions.



© Peter Conlan / Unsplash

7.6 / Incertitude

Plusieurs éléments d'incertitudes dans les analyses GES peuvent exister :

1. Une incertitude sur les facteurs d'émissions, qu'ils soient physiques ou monétaires ;
2. Une incertitude sur les données d'activité des entreprises évaluées, sur la précision ou sur l'exhaustivité de celles-ci ;
3. Dans certains cas, des extrapolations sont menées pour combler des manques dans la précision initiale des données.

Le premier point concernant l'éventuelle incertitude présente dans les facteurs d'émissions est renseigné dans les différentes sources de données mobilisées pour obtenir le facteur le plus pertinent au regard du poste d'émissions de gaz à effet de serre évalué. Quelle que soit la source finalement mobilisée pour identifier le facteur d'émission le plus pertinent, il est communément admis que privilégier la source avec la granulométrie la plus importante aura tendance à réduire la marge d'erreur dans l'estimation des émissions de GES associées.
Il est en revanche souvent complexe d'avoir une évaluation de l'incertitude sur les points 2 et 3.

En complément, voici les précisions contenues dans le guide méthodologique pour la réalisation d'un Bilan Carbone® V8 de l'Association Bilan Carbone, concernant l'évaluation de l'incertitude :

- C'est une « quantification par estimation » car une incertitude est associée aux données d'activité et aux facteurs d'émission.
- L'organisation pourra utiliser ses propres facteurs d'émissions. À la discrétion de l'organisation, des mesures des émissions peuvent aussi être utilisées pour le Bilan Carbone®, en intégrant leur incertitude.
- L'objectif de l'organisation doit être de minimiser l'incertitude des émissions comptabilisées.
- L'incertitude associée aux émissions comptabilisées doit être précisée.



© Ana Frantz / Unsplash

08 Méthodologie pour réaliser son bilan GES

Dans cette partie, le contenu sera présenté de manière distincte entre les 3 différents métiers présents dans l'action collective : les fabricants d'équipement de sport outdoor, les métiers ingénierie, aménagement et équipement de la montagne et les domaines skiables et territoires d'activité touristique de montagne.

8.1 / Cadre réglementaire et définition du périmètre

Obligation de calcul du Bilan GES d'une entité

Toutes les entreprises françaises n'ont pas pour obligation de réaliser leur bilan GES. Depuis la promulgation de la loi Grenelle II de 2010, voici les entités qui ont l'obligation de réaliser et reporter leur bilan GES :

- Les entreprises de plus de 500 salariés en métropole et de plus de 250 salariés dans les départements d'outre-mer ;
- Les établissements publics de plus de 250 salariés ;
- Les collectivités de plus de 50 000 habitants ;
- L'État français.



© Yann Allegre / Unsplash

Définition du périmètre organisationnel

Selon la norme ISO 14064-1:2018, deux approches peuvent être appliquées pour la définition du périmètre à étudier :

- Approche part du capital : consolidation des émissions à hauteur de la prise de participation de l'entreprise ;
- Approche contrôle :
  - Contrôle financier : l'organisation consolide 100% des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle financier ;
  - Contrôle opérationnel : l'organisation consolide 100% des émissions des installations pour lesquelles elle exerce un contrôle opérationnel.

Par défaut, le périmètre organisationnel « contrôle opérationnel » doit être utilisé. Tout autre choix doit être justifié.

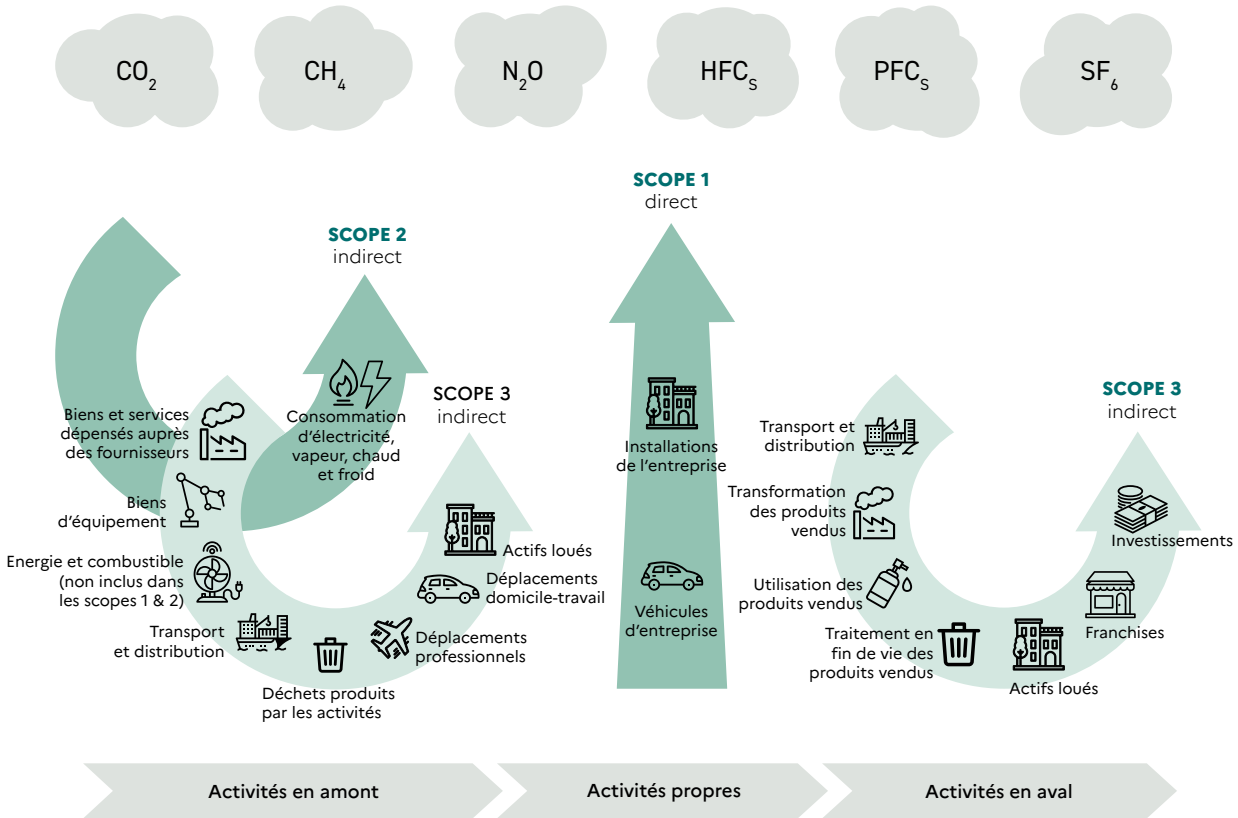
Définition du périmètre opérationnel

Cette étape permet de dresser la liste des émissions à analyser pour réaliser l'évaluation bilan GES d'une entité. Ce bilan mesure les émissions directes de l'entreprise ainsi que ses émissions indirectes en amont et en aval. La notion de Scope permet de catégoriser ces émissions :

- **Scope 1** (obligatoire) : correspond aux émissions directement émises par l'entreprise ;
- **Scope 2** (obligatoire) : correspond aux émissions indirectes liées à la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur ;
- **Scope 3** (recommandé) : correspond à l'ensemble des émissions indirectes localisées en aval et en amont.

La norme ISO 14064-1 révisée fin 2018 fait disparaître cette notion de "scope" et impose désormais la comptabilisation de l'ensemble des émissions directes et indirectes significatives. A noter qu'en cohérence avec cette nouvelle version de la norme ISO 14064-1, la méthode réglementaire française pour la réalisation d'un Bilan GES prévoit une mise à jour du périmètre de déclaration obligatoire : l'ensemble des scopes de la version précédente de la norme (Scope 1, 2 et 3) seront maintenant obligatoires lors de la réalisation d'un bilan GES.

REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DES POSTES D'ÉMISSIONS CARBONE



8.2 / Cartographie des flux

Pour définir le périmètre opérationnel, la première étape pour réaliser un bilan GES est de réaliser une cartographie des flux de l'activité de votre organisation.

Voici trois exemples de cartographies des flux réalisées dans le cadre de l'action collective pour évaluer l'empreinte carbone des entités évaluées. Cet exercice permet de :

1. Vérifier le caractère exhaustif du périmètre opérationnel ;
2. Dresser la liste de l'ensemble des données à collecter ;
3. Identifier les interlocuteurs au sein de votre organisation et à l'extérieur, comme chez vos fournisseurs, à interroger pour collecter l'ensemble des données.

Dans le cas où des données ne sont pas accessibles, la méthodologie préconise d'approximer la valeur par extrapolation ou par proxy pour éviter d'avoir une évaluation incomplète qui pourrait fausser l'ensemble des analyses sur les résultats. Certaines techniques d'extrapolation sont explicitées dans la suite du document.

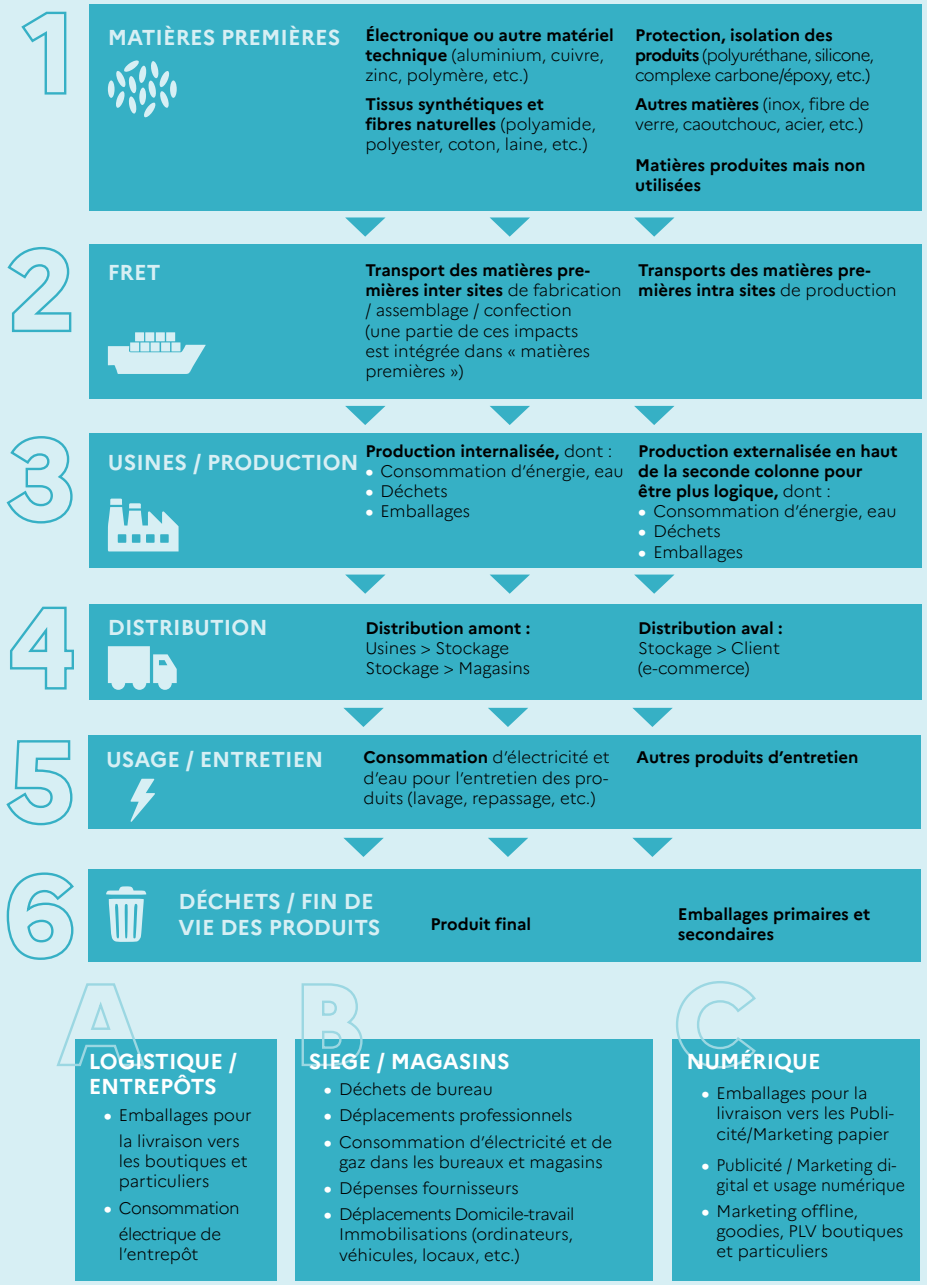
En complément de cette cartographie des flux, il est conseillé au lecteur de se référer à la partie 8-6 de ce guide qui présente les principaux résultats observés pendant l'action collective. Cela permettra d'identifier les postes d'émissions qui génèrent les plus forts impacts, sur lesquels il sera conseillé de mener en priorité une collecte de données fines pour mesurer ces impacts importants le plus précisément possible.



© Baptiste Gousset / Unsplash

Cette représentation a pour objectif de définir l'ensemble du périmètre analysé pour les différents fabricants d'équipement de sport outdoor de l'action collective. Pour une entreprise qui fabrique des biens, il est important de quantifier l'ensemble du cycle de vie des produits (étapes 1 à 6 ci-dessous) ainsi que les émissions liées au fonctionnement en tant qu'entreprise (A, B et C).

EXEMPLE DE CARTOGRAPHIE DES FLUX POUR UN FABRICANT D'ÉQUIPEMENT DE SPORT OUTDOOR TEXTILE

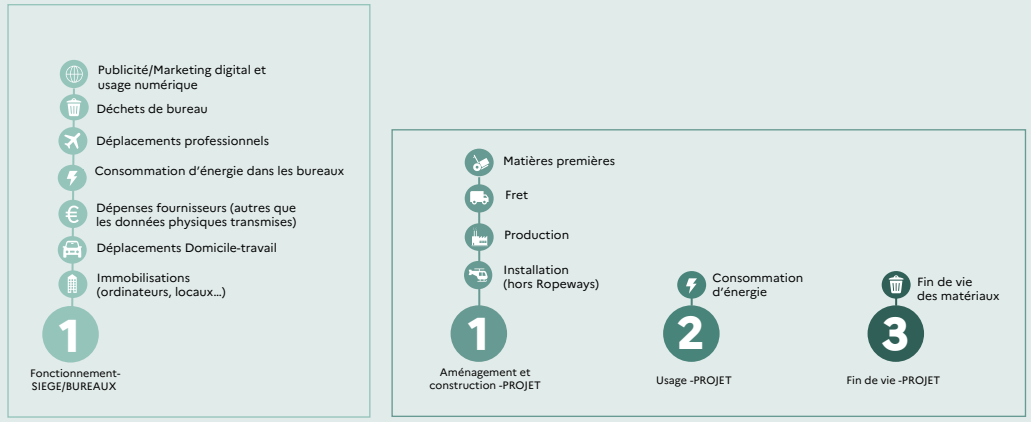


* Fabricants d'équipement de sport outdoor

FESO*

Concernant les métiers ingénierie, aménagement et équipement de la montagne, qui fabriquent des machines, réalisent des projets de constructions, produisent équipements et services sur-mesure pour les territoires de montagne, il conviendra d'analyser les émissions liées au fonctionnement propre de l'entreprise (la partie 1 ci-dessous) ainsi que les 3 grandes étapes de vie des projets : la fabrication ou la construction, l'usage et la fin de vie (respectivement les parties 2, 3 et 4 ci-dessous).

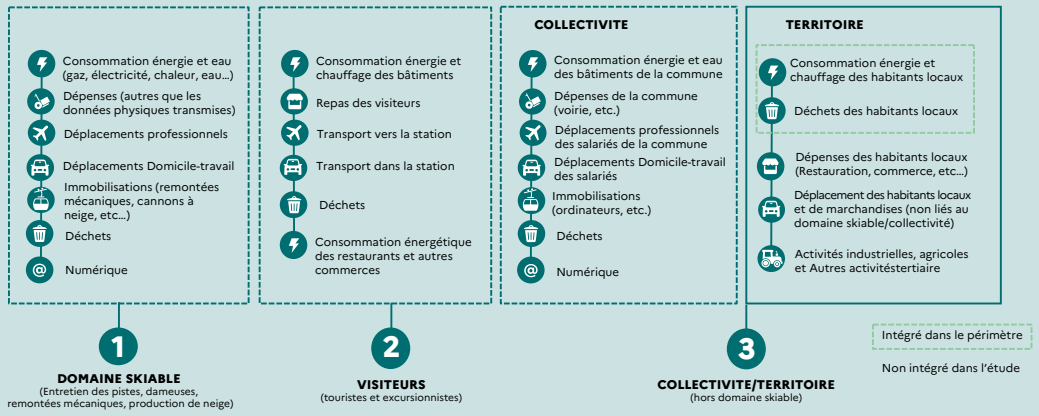
EXEMPLE DE CARTOGRAPHIE DES FLUX POUR UNE ENTREPRISE DES MÉTIERS INGÉNIERIE, AMÉNAGEMENT ET ÉQUIPEMENT DE LA MONTAGNE



* Ingénierie, aménagement et équipement de la montagne

Finalement, il a été convenu pour les domaines skiables et les territoires de montagne de séparer l'analyse en trois grandes catégories : l'exploitation du domaine skiable, les impacts liés à l'activité touristique et les impacts générés par la collectivité en lien avec l'activité touristique (respectivement représentés dans les blocs 1, 2 et 3 dans le schéma ci-dessous).

EXEMPLE DE CARTOGRAPHIE DES FLUX POUR UN DOMAINE SKIABLE



* Domaines skiables et territoires

DS*

8.3 / Quel interlocuteur privilégier en fonction des données à collecter

Les interlocuteurs lors d'une collecte de données pour la réalisation d'un bilan GES vont dépendre de plusieurs critères :

- La taille de l'entreprise ;
- Son organisation (par équipe) ;
- Son degré de sous-traitance ;
- Le système informatique de stockage des données mis en place.

Il est important de prendre conscience que cette étape est la plus chronophage pour votre organisation, que vous soyez accompagné par un tiers externe ou non, notamment lors d'un premier exercice de bilan GES.

Dans une organisation de taille conséquente organisée en services, les interlocuteurs habituellement identifiés sont :

- Les services achats : données financières, factures fournisseurs ;
- Les services en charge de la production : données relatives aux matières premières, aux machines et équipements ;
- Les services RH : les données relatives aux déplacements domicile-travail et professionnels ;
- Les services marketing : les données relatives aux campagnes publicitaires (physiques ou numériques) ;
- Les équipes logistiques : les données relatives au fret amont et à l'ensemble de la distribution.

Dans le cas de plus petites structures, une personne prend généralement en charge la majeure partie de la collecte des données.

Le lecteur doit être averti que :

- Il est nécessaire d'être attentif aux doubles comptes éventuels, qui peuvent arriver entre les données monétaires et les données physiques, selon l'approche qu'il aura retenu pour le calcul de ses émissions ;
- Il pourra parfois être plus efficace de mettre en place un système de consolidation de la donnée dans le temps plutôt que de s'attaquer tout de suite à un calcul partiel et fastidieux du bilan GES.



© Robson Hatsukami / Unsplash

Quelles situations peuvent nécessiter la mise en place d'une consolidation de la donnée dans le temps ?

Votre organisation se lance pour la première fois dans la réalisation de son bilan GES. Les premières étapes ont été la compréhension de la problématique, une analyse des grandes étapes pour réaliser un tel bilan, la définition des périmètres organisationnel et opérationnel. Une fois ces travaux réalisés, la mise en place d'une stratégie de collecte de données est nécessaire.

Si votre organisation n'avait pas pour habitude de consolider les différentes informations nécessaires à la réalisation de votre bilan GES, telles que : les quantités de matières premières par type, l'ensemble des distances parcourues lors des phases de fret et de distribution (voir les informations CO_2e transmis par vos prestataires), l'ensemble de vos dépenses associées à un secteur d'activité…, il pourra être pertinent de mettre en place un système interne pour consolider l'ensemble de ces données dans le temps pour, en fin d'exercice, obtenir des informations précises sur les différentes données à collecter pour permettre de mener une quantification de vos émissions de la manière la plus précise possible.

Il est à noter que cet exemple est pertinent lorsque votre organisation n'est pas en mesure de consolider les informations relatives à vos principaux postes d'émissions (décrits dans la suite du document). Si les données inaccessibles représentent une faible partie du bilan GES, une approximation ou extrapolation, voir même un écart complet de la donnée, sera une solution à privilégier.

8.4 / Principales difficultés rencontrées lors de la collecte des données

Les entreprises qui ont participé à l'action collective ont pu s'exprimer concernant les principales difficultés rencontrées lors de la phase de collecte des données nécessaires au calcul du bilan GES de leur organisation.

Les trois métiers couverts sont d'accord sur le besoin RH important de cette phase de collecte de données et de la difficulté associée pour allouer les ressources nécessaires à sa bonne réalisation. D'où l'importance de bien organiser cette collecte de données pour optimiser le temps passé sur cette phase de l'évaluation. Il est cependant très complexe de donner une estimation du temps nécessaire pour mener l'ensemble de cette phase de collecte de données, cela sera dépendant de :

- La disponibilité des informations directement dans vos systèmes informatiques ou dans une quelconque base de données interne ;
- Du nombre d'informations à demander à des fournisseurs et/ou sous-traitants ainsi que leur temps de réponse ;
- De la taille de votre organisation, de son découpage organisationnel ou en différentes filiales ;
- Du nombre de services différents en interne à solliciter ;
- Des autres sujets à traiter par les différents contributeurs à la collecte de données.

Comme indiqué dans la partie 8-3, il pourra parfois être plus efficace de modifier son système de consolidation de la donnée en interne en année 1 plutôt que d'attaquer une collecte de données mal mise en place qui pourrait s'avérer être extrêmement chronophage.

Difficulté rencontrée	Solution suggérée
Problématique de calendrier et de ressource humaine	Anticiper le projet, mettre en place des outils de suivi des données dans le temps et ne pas réaliser le projet en même temps que la clôture financière.
Identifier les postes les plus importants pour se concentrer sur ces collectes	Ces analyses sont présentées dans la partie suivante.
Données disponibles uniquement chez les fournisseurs	Identifier les données manquantes et mettre en place un système de consolidation fluide avec les sous-traitants et fournisseurs.
Traiter les fournisseurs en fonction de leur taille	Les grandes entreprises ont une meilleure connaissance des sujets carbone, elles seront généralement en mesure de transmettre directement des données relatives aux poids carbone de leurs produits ou services. Les PME / TPE ont une moins bonne connaissance de ces sujets à l'heure actuelle : les sensibiliser au projet sera déjà une première ambition suffisante.
Grand nombre de factures à traiter	Identifier, au regard de l'ensemble des dépenses de votre organisation, un seuil à partir duquel les factures ne seront pas intégrées dans l'étude carbone.
Bien définir le périmètre organisationnel	Définition disponible dans ce guide filière au regard de la cartographie des flux de chaque métier présenté ci-avant.



© Claudio Schwarz / Unsplash

8.5 / Présentation des principaux résultats des bilans GES

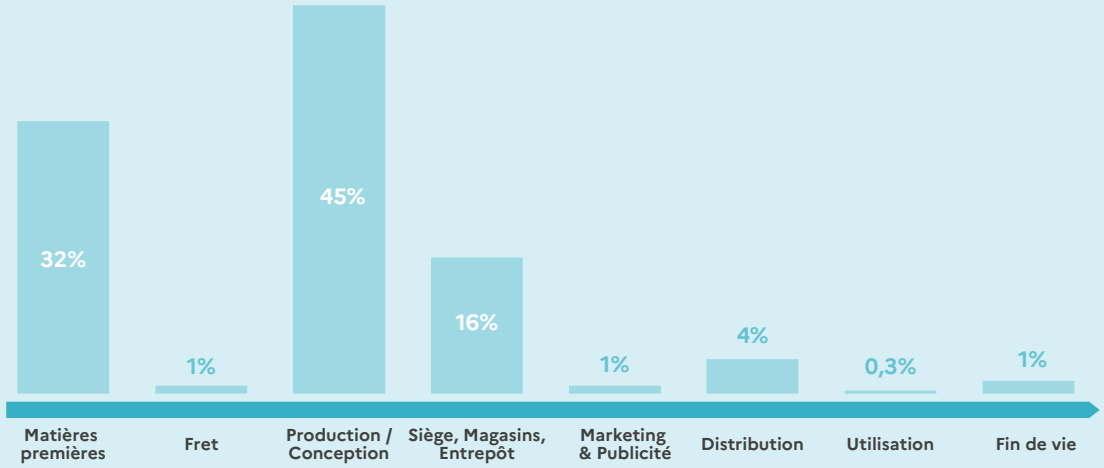
VISION SYNTHÉTIQUE DES IMPACTS GES SELON LES 23 CATÉGORIES D'ÉMISSIONS DU BILAN GES REGLEMENTAIRE

Catégories d'émissions	Numéros	Postes d'émissions	Fabricants d'équipement de montagne	Aménageurs des territoires de montagne	Exploitants de domaines skiables
Emissions directes de GES	1	Emissions directes des sources fixes de combustion	+	+	+++
	2	Emissions directes des sources mobiles à moteur thermique	+	++	+
	3	Emissions directes des procédés hors énergie	N.C	N.C	N.C
	4	Emissions directes fugitives	+	+	+
	5	Emissions issues de la biomasse (sols et forêts)	N.C	N.C	N.E
Emissions indirectes associées à l'énergie	6	Emissions indirectes liées à la consommation d'électricité	++	++	+
	7	Emissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	N.P	++	+
	8	Emissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	+	+	+
Autres émissions indirectes de GES	9	Achats de produits ou services	+++	+++	+
	10	Immobilisations de biens	+	+	+
	11	Déchets	+	+	+
	12	Transport de marchandise amont	++	++	+
	13	Déplacements professionnels	+	++	+
	14	Actifs en leasing amont	N.C	N.C	N.C
	15	Investissements	N.E	N.E	N.E
	16	Transport des visiteurs et des clients	N.P	N.P	+++
	17	Transport de marchandise aval	++	++	N.P
	18	Utilisation des produits vendus	++	+++	N.C
	19	Fin de vie des produits vendus	++	++	N.C
	20	Franchise aval	N.C	N.C	N.C
	21	Leasing aval	N.P	N.P	N.P
	22	Déplacements domicile travail	+	+	+
	23	Autres émissions indirectes (pour les domaines nous parlons de l'alimentation des touristes et excursionistes)	N.P	N.P	+++

N.C : non concerné car aucune émission recensée
N.P : non pertinent car totalement négligeable pour ce type de structure
N.E : non estimé faute d'élément

TENDANCE DES RÉSULTATS OBSERVÉS PAR LES ENTREPRISES DE LA FILIÈRE DES FABRICANTS D'ÉQUIPEMENT DE SPORT OUTDOOR DE L'ACTION COLLECTIVE

Impacts carbone additionnés de tous les fabricants d'équipement de sport outdoor de l'action collective



Lors de l'action collective, il n'a pas été possible de décomposer le fret d'une grande majorité des facteurs d'émissions liés à l'acquisition de matières premières car ces coefficients n'étaient pas décomposés dans les fichiers sources utilisés. Une partie de l'impact des matières premières (Poste 9 - achat de biens & services) est en réalité à allouer au poste Fret (Postes 12 et 17 - transport de marchandises).

QUELLES ÉMISSIONS SONT INCLUSES DANS LE POSTE PRODUCTION / CONCEPTION ?

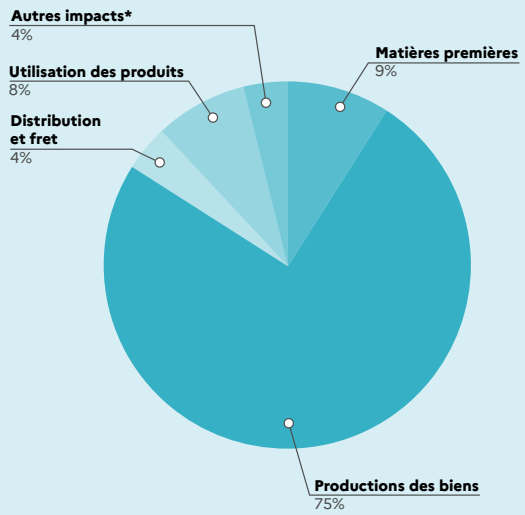
- Les émissions générées par l'assemblage des biens manufacturés dans les ateliers et usines directement possédés ou chez les sous-traitants directs ;
- Les émissions liées aux différentes étapes intermédiaires de production du textile (tissage, ennoblissement, teinture, confection) sont incluses dans ce poste lorsqu'une décomposition du facteur d'émissions est possible.

Il peut arriver de voir ces postes d'émissions inclus dans le poste Matières premières lorsque la décomposition n'a pas été faite.

Des entreprises qui n'ont pas participé à l'action collective mais avaient déjà réalisé de leur côté un Bilan GES ont accepté de nous communiquer leurs résultats pour obtenir une vision un peu plus globale de l'impact de ce métier.

Picture communique ses résultats en toute transparence sur son site internet[15], ainsi qu'une analyse sur le lien entre impact de l'électricité et impact de l'industrie textile, qui donne les ratios suivants

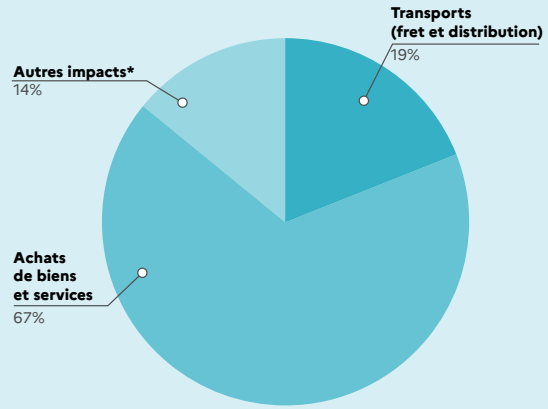
POINTS SCORED



*Les autres impacts se répartissent entre les déplacements domicile-travail et professionnels, la fin de vie des produits vendus et les impacts liés directement aux bureaux (chauffage, éclairage, matériel de bureau...).

Salomon a également communiqué les ratios suivants

POINTS SCORED



*Les autres impacts se répartissent entre la consommation d'énergie, les déplacements domicile-travail et professionnels et la fin de vie des produits vendus.

La première lecture de ces résultats permet de conclure que les trois postes les plus importants sont :

1. La production des biens (majoritairement sous-traitée pour les entreprises étudiées lors de l'action collective) ;
2. L'achat et la production des matières premières (brutes ou semi-finies) ;
3. Le fret et la distribution.

Ces postes d'émissions sont donc ceux pour lesquels les organisations qui souhaitent quantifier leurs émissions devraient concentrer leurs efforts afin de consolider la donnée d'entrée la plus fiable possible. Il est ici conseillé d'avoir un suivi dans le temps de ces métriques, car il peut s'avérer complexe de consolider l'ensemble de ces informations en fin d'exercice.

Les postes liés à la production sont plus importants pour l'industrie textile que pour les autres équipements. Inversement, hormis le lavage de certains biens, l'usage des biens textiles génère moins d'impacts que les biens électriques. Voici pourquoi les postes Production des biens et Utilisation des biens vendus varient fortement d'une entreprise à l'autre.

TENDANCE DES RÉSULTATS OBSERVÉS PAR LES ENTREPRISES DE LA FILIÈRE DES MÉTIERS INGÉNIERIE, AMÉNAGEMENT ET ÉQUIPEMENT DE LA MONTAGNE DE L'ACTION COLLECTIVE

Des trois filières, celle des métiers ingénierie, aménagement et équipement de la montagne est celui qui regroupe le plus de métiers différents. Les métiers étudiés dans le cadre de l'action collective sont les suivants :

- Fabrication et installation de système de transport par câble , de neige de culture, de déclenchement d'avalanche et de loisirs de nature ;
- Fabrication et installation de système d'information électronique dans les domaines skiables ;
- Cabinet d'architecture spécialisé dans les constructions de montagne ;
- Bureau d'études techniques spécifique à la montagne.

Fabrication et installation de système de transport par câble, de neige de culture, de déclenchement d'avalanche et de loisirs de nature

Pour les deux entreprises étudiées de ce métier, près de 95% de l'impact est dû à la réalisation des projets, le reste de l'impact étant lié aux bureaux et ateliers des entreprises (énergie, immobilisation immobilière, machines et équipements, déplacements domicile-travail et professionnels, autres dépenses fournisseurs...). La partie projet se répartit comme suit :

- L'utilisation sur l'ensemble de la durée d'usage (l'énergie consommée lors des phases d'usage ainsi que la maintenance) pour plus de 45% de l'impact total ;
- Les matières premières, autour de 25% de l'impact total ;
- Les autres dépenses pour près de 19% de l'impact total ;
- L'installation des systèmes autour de 3% de l'impact total ;
- La fin de vie et le fret pour moins de 1% de l'impact total chacun.

Il est important de noter que la mesure de l'impact lié à l'installation n'a pas été simple, à cause de la multitude de solutions mises en place en fonction de la complexité du lieu du chantier. Il sera donc conseillé ici de faire un suivi précis au fur et à mesure des projets pour avoir une vision fine des consommations, principalement en énergie fossile, lors des phases d'installations, d'autant plus qu'extrapoler l'installation n'est pas très précis, chaque projet étant réellement différent d'un autre pour ce poste spécifique.

Fabrication et installation de système d'information électronique dans les domaines skiables



© Elizabeth Cullen / Unsplash

La majeure partie des impacts GES de ce secteur concerne l'activité de bureau et les différentes consommations d'énergies dans les ateliers d'assemblage, pour plus de 40% du bilan GES estimé dans le cadre de l'action collective.
L'impact de la phase d'usage est moindre que pour les transports par câble, puisqu'il s'agit de système électronique de LED à basse consommation, et d'autant plus que l'électricité française est très peu carbonée. C'est pourquoi l'impact lié à l'usage représente autour de 25% de l'impact total.
Les matières premières, principalement importées d'Asie du Sud-Est, comme la grande majorité des biens électroniques et informatiques, représentent autour de 20% du bilan GES pour ce secteur d'activité.
Enfin, un sujet important ici concerne le fret qui représente plus de 10% de l'impact total de l'entreprise. Plus de 90% de l'impact associé au fret provient de fret réalisé par avion. Le rapport des émissions de GES entre un transport par avion et un transport par bateau est tel que, malgré le faible poids de biens transportés par avion, l'impact associé à l'aérien est majoritaire sur le poste fret. Ce sujet de la logistique et de la gestion des délais sera adressé dans la partie 9 sur les recommandations et pistes d'actions d'atténuations.

Le reste de l'impact se répartit entre la fin de vie des systèmes électroniques (3% de l'impact total), leur installation (1% de l'impact total) et enfin l'assemblage des systèmes (moins d'1% de l'impact total).

EXEMPLE CONCRET D'IMPACT DU FRET AÉRIEN

Prenons un exemple (simplifié) de 1 tonne de biens transportés sur 1000 km par avion ou par bateau. Cet exemple est volontairement simplifié, la distance parcourue par avion étant généralement moins importante que la distance parcourue par bateau pour relier deux points du globe.

Le facteur d'émission associé à un transport par avion-cargo transportant moins de 25 tonnes sur une distance de 500 - 1000 km est, selon la Base Carbone® de l'ADEME (V20.2) publiée le 09/09/2021, de 3,47 $kgCO_2e$ / tonne.km (ce coefficient prend en compte les traînées de condensation) alors que celui d'un porte-conteneur non frigorifique est de 0,00847 $kgCO_2e$ / tonne.km.

En appliquant ces ratios à l'exemple décrit ci-dessus, nous obtiendrons :

- 3 470 $kgCO_2e$ pour le trajet par avion-cargo ;
- 8,47 $kgCO_2e$ pour le trajet par porte-conteneur.

Soit une réduction de 99,8% de l'impact GES pour cet exemple.

Architecture et bâtiment

Pour ce métier spécifique, deux activités ont été prises en compte : l'activité de bureau lors de laquelle les architectes travaillent sur la conception des projets, et une seconde phase de réalisation et d'usage avec l'ensemble des émissions liées à la construction et à l'usage du bâtiment.

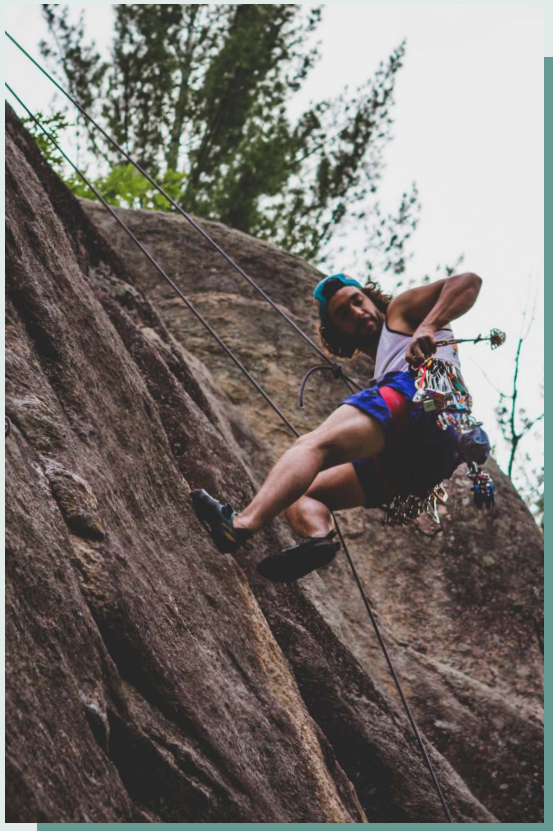
Ainsi, pour ce métier spécifique, les deux premiers postes d'émissions de GES sont les impacts liés à la phase de construction pour près de 45%, et la phase d'usage des bâtiments pour près de 40% de l'impact total. La réduction des consommations énergétiques du bâtiment étant d'ailleurs l'un des points de la Stratégie Nationale Bas Carbone de l'État français, indirectement portée par la nouvelle norme RE2020. Le fret nécessaire lors des phases projets représente 4% de l'impact total.

Enfin, les activités de bureau représentent 15% de l'impact total : les principaux postes sont les différents achats de biens et services, les déchets de bureau et les immobilisations liées aux bureaux, agences et l'ensemble du matériel informatique et mobilier. Les déplacements et le numérique représentent tous moins de 1% de l'impact total.

Une analyse précise des projets décrits en partie 8-5 est donc primordiale pour les acteurs du métier architecture et bâtiment.

Bureau d'études techniques spécifique à la montagne

Aucun projet n'a été étudié pour cette entreprise : seul son fonctionnement propre a été intégré au calcul du bilan GES dans le cadre de l'action collective. Les résultats sont donc ceux habituellement observés lors d'analyse de l'impact climatique d'une entreprise de services. Les principaux postes identifiés pour cette analyse sont les achats de biens et services (52% du bilan), les déplacements professionnels et domicile-travail (35% du bilan), l'énergie consommée par les locaux (12%) et enfin les immobilisations (moins de 1%).



© Baptiste Gousset / Unsplash

TENDANCE DES RÉSULTATS OBSERVÉS PAR LES ENTREPRISES DE LA FILIÈRE DOMAINES SKIABLES DE L'ACTION COLLECTIVE

Les 3 domaines étudiés présentaient des similitudes fortes lors de l'analyse des résultats et des principaux postes d'émission de GES. La Clusaz et Le Grand-Bornand sont deux stations villages situées en Haute-Savoie et proches d'une zone urbaine (Annecy). Tignes est un grand domaine localisé en Haute Tarentaise, dont la gare la plus proche est située à Bourg-Saint-Maurice.
Ces trois stations étudiées concentrent une part importante de touristes étrangers et de touristes venant d'autres régions françaises. L'étude d'un domaine de plus petite taille ou dans une autre zone géographique (Alpes-du-Sud ou Pyrénées) pourrait occasionner des résultats différents, principalement sur le poids de l'impact du transport. L'altitude est également un paramètre important sur l'impact du logement via son influence sur la consommation énergétique dédiée au chauffage des bâtiments.

IMPACTS GES MOYENS LIÉS À L'ACTIVITÉ TOURISTIQUE DES DOMAINES SKIABLES ET TERRITOIRES ÉTUDIÉS DANS LE CADRE DE L'ACTION COLLECTIVE - LA CLUSAZ, LE GRAND BORNAND ET TIGNES



Ces analyses ont permis de conclure que la grande majorité des impacts sont générés par l'activité touristique, dont trois principaux postes d'émissions ont été étudiés :

- Les impacts liés aux consommations énergétiques des logements touristiques - qui représentent 10% du total des domaines skiables et territoires ;
- Les impacts liés à l'alimentation des touristes - qui représentent 12% du total des domaines skiables et territoires ;
- Les impacts liés aux transports (uniquement pour venir en station, les déplacements internes sont comptabilisés au sein des impacts de la collectivité) - qui représentent 66% du total des domaines skiables et territoires.

Il est important d'attirer l'attention du lecteur sur la forte variabilité des résultats, principalement sur la partie transport, en fonction de la géographie des domaines skiables et territoires. Pour les domaines des Aravis (La Clusaz et Le Grand Bornand), les trajets des excursionnistes (à la journée) et les trajets pour les séjours de vacances sont du même ordre de grandeur, représentant près d'un tiers de l'impact carbone global pour chacun de ces deux postes. Concernant la station de Tignes, localisée en Tarentaise, l'impact des trajets pour les séjours de vacances représente plus de 60% de l'impact climatique total du domaine alors que les excursionnistes ne représentent que 2% du total. Le sujet du transport est le principal enjeu pour les domaines skiables et territoires : il est d'ailleurs traité seul dans la partie 9 exposant les réflexions pour mettre en place des pistes d'atténuation des impacts GES des domaines skiables et territoires.

L'impact de la collectivité se répartit de façon assez similaire entre les différents domaines skiables et territoires :

- L'impact lié aux consommations énergétiques des résidences principales (résident permanent), des bâtiments de la collectivité et des autres installations touristiques (patinoire, piscine, circuit, ...) représente plus de 50% de l'impact de la collectivité ;
- L'impact lié aux immobilisations (principalement des bâtiments) et aux dépenses de maintenance et de travaux représente plus de 20% de l'impact de la collectivité ;
- L'impact lié aux déplacements des acteurs de la collectivité (domicile-travail et professionnels) représente autour de 15% de l'impact de la collectivité ;
- L'impact lié à la collecte et au traitement des déchets sur le domaine représente autour de 7% de l'impact de la collectivité ;
- Près de 4% des impacts sont liés aux activités numériques et au marketing ;
- Le reste de l'impact se situe dans l'ensemble des autres dépenses de biens et services.

Finalement, concernant l'exploitation du domaine skiable, les impacts sont répartis de telle sorte :

- Au global, les consommations énergétiques représentent près de 60% de l'impact (les dameuses représentent autour de 36%) ;
- Plus de 20% de l'impact est lié à l'ensemble des dépenses de biens et services ;
- Près de 20% de l'impact est lié aux immobilisations, principalement des machines et des bâtiments ;
- Les autres impacts (numérique, déchets etc.) représentent moins de 1% de l'impact.

8.6 / Retraitement spécifique mis en place sur les données collectées

La méthodologie Bilan Carbone® qui a été utilisée pour réaliser le bilan GES des entreprises de l'action collective exige de considérer le périmètre organisationnel le plus complet possible dans la quantification des émissions de GES d'une organisation. Néanmoins, certaines données sont parfois complexes à collecter. Certaines hypothèses et extrapolations ont donc été mises en place pour combler ces manques d'informations.

Une remarque importante ici : lorsqu'il est tout de même impossible de trancher sur le choix d'une hypothèse ou d'une autre, il est préconisé de sélectionner le scénario le plus conservateur, avec les impacts climatiques les plus conséquents. Ce parti pris permet d'éviter des critiques quant à la véracité de l'évaluation du bilan GES de votre organisation.

Évaluer l'impact de la production des sous-traitants

Plusieurs acteurs de la filière sport, montagne et tourisme sous-traitent en partie ou totalement la production des biens (textile, matériel sportif, équipements) en France ou à l'étranger. Pour intégrer l'impact de cette phase de production dans le bilan GES de votre organisation, il pourra être utile de demander à vos sous-traitants :

- S'ils ont réalisé un bilan GES de leur activité (donnée la plus précise) ;
- S'ils sont en mesure de remonter les consommations énergétiques, consommations d'eau, de vapeur, des déchets générés lors de la phase de production (donnée moins précise).

Si votre organisation gère un nombre important de sous-traitants, il peut être complexe de remonter ces informations pour l'ensemble. Un système d'échantillonnage et d'extrapolation peut alors être mis en place, en distinguant les différentes catégories de produits fabriqués. La taille de l'échantillon sera également dépendante de l'importance du sous-traitant / du produit acheté dans l'activité de votre organisation ainsi que dans le poids final de votre bilan GES.
Le premier point est simple à identifier avec les données achats et l'analyse des biens manufacturés produits par votre organisation.
Le second point, concernant le poids carbone dans le bilan GES total de votre organisation, peut s'avérer plus complexe à évaluer lors d'une première évaluation. Ce guide filière peut donner des éléments d'analyse au regard de la présentation des bilans GES réalisés dans l'action et décrits dans le guide. Autrement, une analyse des publications des acteurs de votre filière, ou une analyse de vos premiers résultats en termes d'émissions de GES, peut permettre d'identifier les sous-traitants les plus importants à analyser.

Estimer les différentes consommations et déchets générés par produit fabriqué peut permettre d'estimer les grandeurs physiques relatives aux sous-traitants non interrogés et finalement appliquer le Facteur d'Émission le plus adapté.

Une entreprise fabrique des T-shirts dans une usine localisée en Chine et une usine localisée au Portugal. Seul l'interlocuteur portugais a répondu aux sollicitations de votre organisation. Cela vous a permis de déterminer que, pour fabriquer un t-shirt il est nécessaire de :

- Consommer 1kWh d'électricité ;
- Consommer 1 L d'eau ;
- 100 g de déchets plastiques sont produits.

Votre sous-traitant fabrique 1 000 t-shirts en Chine, vous estimez donc que pour fabriquer ces biens, il est nécessaire de :

- Consommer 1 000 kWh d'électricité en Chine ;
- Consommer 1 000 L d'eau en Chine ;
- 100 kg de déchets plastiques sont produits en Chine.

En appliquant ensuite le facteur d'émission adapté à la situation géographique, une extrapolation des impacts pourra finalement être mise en place. Les sources utiles pour déterminer les facteurs d'émissions sont décrites en partie 8-7.

Évaluer l'impact de la distribution via le e-commerce

Le e-commerce est une pratique qui se développe dans l'ensemble de l'économie mondiale, il est donc naturel que plusieurs entreprises de l'action collective utilisent ce nouveau mode de distribution.

Il peut cependant s'avérer complexe d'en évaluer précisément les impacts pour deux raisons :

- Le prestataire de transport n'est pas toujours un prestataire direct. Obtenir des informations précises sur les consommations de carburant et sur les modes de transport peut donc s'avérer difficile ;
- Le e-commerce génère souvent un mode de transport multimodal : avion, camion, bateau, train et mobilité douce peuvent être mobilisés pour acheminer les biens aux consommateurs ;
- L'évaluation de l'impact du dernier kilomètre dépendant du mode de retrait est également à inclure dans l'analyse.

Lorsque aucune information précise n'est disponible, voici les hypothèses prises sur les modes de transport :

- Une livraison France - France sera faite à 100% par camion ;
- Une livraison internationale sera faite en avion entre les deux pays et en camion au sein de chacun des pays.

Le fret aérien est consacré à hauteur de 93% au commerce international et inversement, 90% du fret intérieur est routier[16].

Pour localiser l'aéroport d'arrivée en France, la part de chaque aéroport français en termes de fret de marchandises peut permettre d'obtenir une clé de ventilation entre les différents aéroports de fret.

CODE AEROPORT	AÉROPORT	MILLIONS DE TONNES DE FRET EN 2019	RATIO
CDG	Paris Charles de Gaulle	2 100 000	92.6%
LYS	Lyon Saint Exupéry	57 278	2,5%
TLS	Aéroport Toulouse-Blagnac	50 000	2.2%
MRS	Aéroport Marseille-Provence	59 700	2,6%

Ratio des aéroports de fret français[17]

Pour le pays étranger, le choix de l'aéroport de la capitale a été pris pour pallier la difficulté d'obtenir une base complète des aéroports internationaux avec des données relatives au poids de chaque aéroport dans les flux de personnes et de marchandises.

Pour estimer les distances routières en France et à l'étranger, différentes solutions existent pour procéder à ces calculs avec comme donnée d'entrée l'adresse complète ou simplement le ZIP code de la commune de provenance ou d'arrivée. Dans le cadre de l'action collective, le cabinet UTOPIES a utilisé :

- Geocoding API (Google) : permet de convertir une adresse en coordonnée GPS. Pour calculer les distances aériennes, nous utiliserons ensuite la formule de Haversine ;
- Distance Matrix API (Google) : permet de calculer les distances routières et ferroviaires.

Finalement, pour estimer l'impact lié aux derniers kilomètres et l'emballage des colis livrés, l'étude de la FEVAD[18], datant de 2011, contient ces informations :

- Impact carbone des derniers kilomètres lors d'une livraison au domicile : 0,207 $kgCO_2e$ / livraison ;
- Impact carbone des derniers kilomètres lors d'un retrait en point colis : 0,625 $kgCO_2e$ / livraison ;
- Impact carbone des derniers kilomètres lors d'un retrait en magasin : 1,703 $kgCO_2e$ / livraison ;
- Impact carbone de l'emballage des colis dans le cadre d'une livraison moyenne : 0,136 $kgCO_2e$ / livraison.

FESO

FESO

Modélisations spécifiques pour des impacts de transformation du textile

Faute d'informations disponibles chez les fournisseurs, l'impact de la phase de tissage est estimé avec les données de la Base IMPACTS® de l'ADEME :

$$\text{Unité de tissage} = \frac{\text{Duitage}}{\text{Grammage}} \times \text{Masse}_{\text{totale}}$$

De la même manière, pour la phase d'ennoblissement (apprêt chimique), le facteur d'émission "Apprêt chimique par défaut" de la Base IMPACTS® a été utilisé.

Pour les biens textiles : la phase d'usage, cycle de lavage et séchage, doit être intégrée aux modélisations. Cette phase d'usage se calcule sur l'ensemble de la durée de vie des produits concernés. L'ADEME préconise de ne pas prendre en compte cette phase pour les chaussures car elle est négligeable[19].

Empreinte carbone des magasins

Pour les marques qui possèdent des magasins propres, l'impact carbone lié aux consommations énergétiques des bâtiments est mis en place. La Base IMPACTS® de l'ADEME donne des valeurs en kWh / m² pour un magasin moyen français.



© Nithyan Kugathasan / Unsplash

Mesure de l'impact des projets - Échantillonnage et extrapolation

Les organisations réalisant un grand nombre de projets d'aménagement par an rencontreront des difficultés à consolider les données par projet pour l'ensemble de leur activité annuelle. Un système d'échantillonnage et d'extrapolation peut être mis en place pour pallier ces soucis de consolidation des données.

La première étape sera de définir l'ensemble des critères de différenciation de ces projets, ils peuvent être du type :

- Typologie de projet pour votre organisation ;
- Localisation des projets (plaine, moyenne montagne et haute montagne)
- Moyen de fret utilisé (fret routier, fret ferroviaire, véhicules d'entreprises, hélicoptères, ...) ;
- Chiffre d'affaires moyen par projet ;
- Temps de réalisation des projets.

Une fois cette classification mise en place, l'étude d'un ou plusieurs projets par catégorie pourra permettre de connaître l'impact moyen et d'en déduire une approximation de l'empreinte carbone totale de votre activité annuelle.
A noter que cette méthode permettra aussi de classer les projets entre eux concernant leurs impacts climatiques.

Certaines données pourront tout de même être spécifiques à chaque projet, comme le fret pour se rendre des entrepôts / ateliers vers les sites projets.

Calcul de l'impact d'usage des aménagements du territoire

Pour estimer l'impact de l'usage des projets d'aménagements (comme l'énergie nécessaire pour faire fonctionner les remontées mécaniques ou l'électricité consommée par les panneaux de signalisation au sein des domaines), il convient d'estimer l'impact d'usage sur l'ensemble de la durée de vie des installations. Cette étude ne portera que sur les installations qui ont eu lieu pendant l'année étudiée. Si vos installations sont sujettes à de la maintenance, il faudra trouver un moyen d'inclure ces impacts dans l'analyse également : par exemple, via une liste des biens nécessaires à la maintenance ou via des ratios monétaires de maintenance de machine industrielle (moins précis).

Vous souhaitez mesurer le bilan GES de votre organisation sur l'année 2022. Par convention, il faudra intégrer à l'évaluation l'ensemble des projets d'aménagement sur cette même année.

✓ **L'impact lié à l'usage en 2024 d'une installation faite en 2022**

✗ **L'impact lié à l'usage en 2022 d'une installation faite en 2020**

Modélisation du transport des touristes

Pour calculer l'impact lié aux transports des touristes, il est préférable d'avoir une vision de la provenance de ces touristes. Les domaines skiables et territoires évalués dans le cadre de l'action collective utilisaient les solutions proposées par G2A Consulting ou Flux Vision (Orange) pour obtenir l'information nécessaire à cette étape de calcul.
Il peut également être envisagé par les domaines skiables et territoires de mettre en place des systèmes d'enquêtes lors de l'achat des forfaits touristiques ou du paiement de la taxe de séjour par exemple.

Pour les touristes étrangers, l'étude 2019 de la Banque de France[20] permet de connaître la répartition des moyens de transport en fonction du pays ou du continent de provenance. Ces ratios sont utilisés pour calculer l'impact de la provenance des touristes étrangers vers l'aéroport le plus adapté en fonction de la localisation de votre domaine : Lyon, Genève, Marseille ou Nice. Pour les touristes français, la répartition des modes de transports utilisés est la même pour toutes les régions mais dépendra de la saison[21].

Pour les excursionnistes étrangers, seule une partie de l'impact du transport sera imputée aux stations de ski. Le ratio utilisé sera estimé en divisant une journée par le nombre de jours moyens passés en France. Le ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance a publié des enquêtes pour avoir une vision du nombre de jours moyens pour un Français[22] ou pour un touriste étranger[23]. Cette durée moyenne de séjour a également permis d'estimer le nombre de jours moyens passés lors de vacances au ski, utile pour estimer l'impact lié à l'hébergement, la restauration et pour ne compter qu'un seul trajet par séjour.

Modélisation de l'impact lié aux logements touristiques et considération des lits froids

Le logement des touristes et des permanents est un sujet important pour le bilan GES des domaines skiables et territoires. La nature de ces territoires d'altitude induit que les consommations liées au chauffage sont plus importantes qu'ailleurs. Une estimation de la surconsommation énergétique en fonction de l'altitude moyenne des domaines skiables et territoires a été mise en place en croisant différentes sources de données.

Ce module d'estimation de l'impact de l'altitude du territoire sur la consommation énergétique des bâtiments est inclus dans l'outil d'évaluation à destination des domaines skiables décrit dans la suite du document dans la partie 11.



© Sasha Sashina / Unsplash

POINT MÉTHODOLOGIQUE POUR ÉVALUER LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE EN FONCTION DE L'ALTITUDE

En montagne, à une altitude plus élevée, les consommations énergétiques sont supérieures aux consommations énergétiques moyennes du fait de la diminution des températures, spécifiquement pour les consommations liées au chauffage des bâtiments. Il est donc primordial de prendre en compte les modifications des consommations énergétiques des logements suivant leur localisation.
Cette modélisation a été réalisée à partir du pic de consommation d'électricité en hiver (83 200 MW, en 2020[24]). Le Réseau de transport d'électricité (RTE) estime que la consommation d'électricité augmente de 2 400 MW pour chaque degré Celsius de la température extérieure en moins[25].

$$\textit{Augmentation des consommations/°C perdu} = \frac{83\,200\ MW}{83\,200\ MW - 2\,400\ MW} \times 100 = 1{,}03\%$$

Avec une diminution de la température extérieure de 1°C, il a été modélisé que la consommation énergétique augmente de 1,03%.

La température extérieure étant dépendante de l'altitude, il est nécessaire de modéliser cette diminution de la température extérieure en fonction de l'emplacement des logements. D'après les données de l'ISA (*International Standard Atmosphere*), il est observé une perte de 6,5°C à chaque élévation de 1 km, ce qui correspond à une diminution de 1°C pour une augmentation de 154 m d'altitude [26].

Enfin, l'altitude moyenne de l'emplacement des habitations en France métropolitaine prise en compte est de 204 m[27]. Et la température moyenne en France métropolitaine en hiver est de 5,4°C d'après Météo-France[28].

Afin de définir l'impact GES lié à l'utilisation des logements, il est nécessaire de séparer les nuitées en lit chaud (avec un occupant) des nuitées en lit froid (logement vide). Pour rappel, une nuitée correspond à un lit occupé par une personne pour une nuit.
Il est également important de séparer les nuitées dans des logements (gîte, résidence secondaire, résidence de tourisme, location…) des nuitées en hôtel. Flux Vision permet ce type de distinction pour le parc de lits des stations, et on peut alors utiliser cette donnée en faisant l'hypothèse que la répartition des nuitées par type de logement est égale à la répartition du parc de lits. L'Observatoire Savoie Mont Blanc fournit également des données moyennes pour les stations de Savoie.

Il faut ensuite attribuer une surface moyenne aux logements hors hôtels en fonction des données disponibles en station.

1/ Calcul de l'impact des nuitées en lit chaud

- **Nuitées à l'hôtel**

Pour les nuitées en hôtel, on peut repartir de l'étude Projet de pré-déploiement de l'affichage environnemental des hôtels de l'ADEME[29] qui donne l'impact d'une nuitée en hôtel à 10,5 $kgCO_2e$. L'article "Quel est l'impact écologique d'une nuit d'hôtel" de Consoglobe[30] permet quant à lui d'isoler la part du chauffage de ce coefficient, soit 2,35 $kgCO_2e$. Il est alors nécessaire de surévaluer cette part en fonction de l'altitude grâce à l'outil décrit précédemment pour prendre en compte la consommation additionnelle en montagne.

En multipliant le nombre de nuitées réalisées en hôtel par le coefficient donnant l'impact d'une nuitée en hôtel avec le chauffage surévalué, on obtient les émissions GES des touristes résidents à l'hôtel sur la station.

- **Nuitées hors hôtels**

Pour les logements hors hôtels, on peut repartir de l'empreinte GES annuelle du logement par personne fournie par le Commissariat Général au Développement Durable[31]. Cette même étude nous donne la part du chauffage dans cet impact. Il est important de la surévaluer en fonction de l'altitude grâce à l'outil décrit précédemment.

Pour le calcul, il est également nécessaire de connaître la tribu moyenne (terme utilisé pour estimer le nombre de personnes au sein d'un groupe de vacances) en station. Cette donnée peut être obtenue via le panel G2A. Dans un souci de précision, il est pertinent de recalculer cette tribu moyenne en s'affranchissant des nuitées en hôtels (dont l'impact a déjà été calculé) de la façon suivante :

$$TriHH = \frac{(TriS \times NrT) - NH}{NrT - NH}$$

TriHH = Tribu Hors Hôtels
TriS = Tribu Station
NrT = Nuitées réalisées totales
NH = Nuitées à l'Hôtel

En l'absence de répartition des nuitées, nous avions pour les domaines skiables et territoires membres de l'action fait l'hypothèse que la répartition des nuitées est égale à la répartition des lits, et effectué le calcul suivant, légèrement moins précis :

$$TriHH = \frac{(TriS \times NbrdLT) - NbrdLH}{NbrdLT - NbrdLH}$$

TriHH = Tribu Hors Hôtels
TriS = Tribu Station
NbrdLT = Nombre de Lits Totaux
NbrdLH = Nombre de Lits d'Hôtel

L'étude du Commissariat Général au Développement Durable se base sur un ménage français moyen, soit 2,19 personnes[32] dans un logement de 90,9 m^2 [33] . Cette hypothèse est pessimiste car les logements de station sont de taille plus faible que la moyenne nationale. Les impacts estimés par ce calcul seront plus grands que les impacts réels, qu'il n'a pas été possible d'approcher au regard des sources disponibles.

Afin d'obtenir l'impact à la nuitée d'un logement, on peut donc effectuer le calcul suivant :

$$FEn = \frac{2{,}19 \times ValAS \times SupM}{365 \times 90{,}9 \times TriMauSki}$$

FEn = FE nuitée
ValAS = Valeur Annuelle Surévaluée
SupM = Superficie Moyenne
TriMauSki = Tribu Moyenne au Ski

Il suffit ensuite de multiplier ce facteur d'émissions par le nombre de nuitées afin d'obtenir l'impact GES des nuitées touristiques hors hôtels.

2/ Calcul de l'impact des nuitées en lit froid

Un important sujet écologique en montagne concerne les lits froids, lits dédiés au tourisme qui sont souvent chauffés une bonne partie de l'année même lorsqu'ils ne sont pas occupés.

Nous avons fait l'hypothèse forte que ces lits sont chauffés toute l'année. Étant donné qu'ils ne sont pas occupés, les autres dépenses énergétiques comme la cuisson ou la blanchisserie ne sont pas prises en compte.

Pour cette étape, il est nécessaire d'avoir des données sur le parc de lits disponibles en plus des nuitées réalisées. On peut ainsi calculer les nuitées en lit froid par simple soustraction :

$$NenLF = 365 \times NbrdLD - NrLC$$

NenLF = Nuitées en Lit Froid
NbrdLD = nombre de Lits Disponibles
NrLC = Nuitées réalisées en Lit Chaud

Il est important de distinguer ici également les nuitées en hôtel des autres pour l'utilisation du bon facteur d'émissions. Cette fois-ci, au lieu de multiplier les nuitées par le facteur total avec le chauffage surévalué, on multiplie uniquement par la part du chauffage surévalué, celui des hôtels d'une part et des autres logements d'autre part.

L'hypothèse des lits chauffés à l'année est ici très forte, et il pourrait aussi être pertinent de faire l'hypothèse des lits chauffés uniquement sur les saisons touristiques.



© David Becker / Unsplash

8.7 / Sources des Facteurs d'Émissions mobilisées et choix du facteur adapté

Un facteur d'émission (FE) est un ratio permettant de connaître les émissions de gaz à effet de serre liées à un objet, une matière, ou un service. Il est important de sensibiliser le lecteur sur le fait que ces différentes sources de données sont régulièrement mises à jour, il est donc très important d'actualiser l'ensemble des facteurs d'émissions lors du calcul de votre premier bilan GES ou de l'actualisation de celui-ci. L'ensemble des facteurs présentés, à titre d'exemple, dans cette note ne doivent donc pas être utilisés directement.

Différentes sources de données ont pu être mobilisées pour obtenir les facteurs d'émissions les plus adaptés à l'évaluation des émissions de GES liées aux différentes activités des entreprises évaluées. Voici la liste des principales sources utilisées :

Base Carbone© - ADEME (gratuite) : La Base Carbone© est une base de données publiques, gérée par l'ADEME, de facteurs d'émissions nécessaires à la réalisation d'exercices de comptabilité carbone. Cette base contient une majorité de FE physiques mais également 36 facteurs monétaires (tCO_2e/€) habituellement utilisés dans le tableur de l'outil Bilan Carbone©. Cette base de données est disponible sur le site : https://www.bilans-ges.ademe.fr/

Base IMPACTS© - ADEME (gratuite) : La Base IMPACTS© est la base de données génériques d'inventaire officielle pour le programme gouvernemental français d'affichage environnemental des produits de grande consommation. Elle est complémentaire aux référentiels sectoriels de l'affichage. Cette base est disponible sur le site : https://www.base-impacts.ademe.fr/

Ecoinvent - Suisse (payante) : ecoinvent est une association à but non lucratif basée à Zurich, en Suisse, qui se consacre à la mise à disposition de données de haute qualité pour les évaluations de durabilité dans le monde entier.
Sa principale activité est la publication de la base de données ecoinvent, qui est utilisée dans le monde entier comme base de données de référence dans les ACV et autres évaluations environnementales. Cette base de données est disponible sur le site : https://ecoinvent.org/

Agribalyse - ADEME (gratuite) : Le programme AGRIBALYSE® produit des méthodologies et des données de référence sur l'évaluation environnementale des produits agricoles et alimentaires. Co-piloté par l'ADEME et INRAE en s'appuyant sur la collaboration des instituts techniques agricoles et agroalimentaires, le programme AGRIBALYSE® existe depuis une dizaine d'années. Cette base de données est disponible sur le site : https://agribalyse.ademe.fr/

Local Footprint® - UTOPIES (accès limité) : le modèle macro économique Local Footprint® (décrit en annexe) et la source Exiobase[34], référence en matière de facteurs d'émissions monétaires permet d'obtenir des facteurs monétaires pour 378 secteurs économiques pour 220 pays différents. Offrant une granulométrie plus fine que les ratios monétaires de la Base Carbone®, cette source a été privilégiée lorsqu'une approche monétaire était nécessaire pour la réalisation des calculs. Cette source n'est pour l'instant pas disponible aux assesseurs n'appartenant pas au cabinet UTOPIES.

8.8 / Risque de double compte des émissions

Lors de la réalisation d'un bilan GES, il faut être très attentif à ne pas comptabiliser deux fois les mêmes émissions. Pour éviter ce phénomène, il faudra être rigoureux lors de la phase de collecte et consolidation des données ainsi que lors de la phase de choix du facteur d'émission adapté dans les différentes bases de données présentées dans la partie précédente.

Risque de double compte lors de la collecte et consolidation des données

Prenons l'exemple d'une consommation d'électricité. Votre organisation consomme 1 000 kWh par an et vous payez à votre fournisseur d'électricité une facture de 150€. Pour mesurer finement les impacts sur le dérèglement climatique reliés à votre consommation d'électricité, vous faites le choix de collecter la grandeur physique (1 000 kWh) et d'utiliser un facteur d'émission tiré de la Base Carbone® de l'ADEME, soit 0,0571 $kgCO_2e$ / kWh. Vous obtenez avec cette méthode une première valeur d'émissions de GES liées à votre consommation d'électricité.

Dans la suite de l'évaluation, vous allez également collecter l'ensemble des factures fournisseurs et sous-traitants pour être en mesure d'évaluer les émissions de GES liées à ces dépenses avec des facteurs monétaires. Une facture de 150€ d'achats d'électricité, équivalente à la même consommation que dans le premier calcul, est présente dans cette base des achats. Il faut donc éliminer cette facture de votre base fournisseurs et sous-traitants pour éviter de compter deux fois les émissions relatives à une seule et même consommation d'électricité.

Cet exemple est valable pour l'ensemble des données physiques collectées et consolidées qui peuvent être assujetties à une facture complémentaire.

NB : nous rappelons que l'utilisation des facteurs monétaires doit se limiter aux achats de biens et services ne pouvant être modélisés par des données physiques. En l'occurrence, pour l'achat d'énergie (kWh, litre) ou de matières premières principales pour l'activité de l'entreprise, une donnée physique devra systématiquement être privilégiée.

Risque de double compte lors du choix du facteur d'émission

Le second risque de double compte est présent lors du choix du facteur d'émission. En effet, un facteur d'émissions est souvent découpé lui-même en plusieurs postes d'émissions : extraction des matières premières, transport, distribution, combustion, etc. Lors du choix du facteur d'émission, une lecture de la documentation technique associée à ce facteur permettra d'identifier les postes d'émissions (ou les phases du cycle de vie) qui sont comptabilisés. Exemples de facteurs d'émissions pouvant générer des doubles comptes :

- Le fret et la distribution ;
- La fin de vie.

Ces valeurs sont des valeurs moyennes au regard des chemins parcourus en moyenne lors de la phase de fabrication des produits (fret) et lors de leurs phases de distribution. Il en va de même pour la fin de vie, il s'agit d'une valeur moyenne qui ne tient pas compte des spécificités de matières du bien manufacturé par votre marque.

Il se peut que, par souci de précision, votre organisation souhaite évaluer précisément les émissions liées au fret amont, à la distribution aval et à la fin de vie du produit mis sur le marché. Une fois le calcul réalisé concernant les émissions liées aux transports et à la fin de vie, il faudra ensuite décomposer le facteur d'émission pour retirer les postes relatifs aux émissions déjà comptabilisées par le calcul plus précis.

Un autre exemple concerne les sources mobiles à moteur thermique, par exemple les déplacements en voiture.

Le facteur d'émission lié à une consommation en litre d'essence n'intègre pas la fabrication du véhicule. Il est donc ensuite nécessaire d'ajouter ces émissions dans les immobilisations de votre entreprise si vous possédez ce véhicule.

Inversement, le facteur d'émission exprimé en passager.km intègre quant à lui les émissions liées à la fabrication du véhicule. Dans ce second exemple, estimer les impacts d'immobilisation liés à l'achat du véhicule double comptera les émissions relatives à la fabrication du véhicule.

Il est important de noter que tous les facteurs d'émissions ne sont pas décomposés, il sera donc parfois impossible de procéder proprement à cette annulation du double compte d'émission mais il est a minima important de systématiquement se poser cette question.

EXEMPLE DU FACTEUR D'ÉMISSION D'UN T-SHIRT EN POLYESTER

Selon la Base Carbone®, les émissions liées à l'achat d'un t-shirt en polyester se décomposent de la façon suivante :

POSTE D'ÉMISSION	KG CO_2E / UNITÉ
Matières premières	2,3
Fret amont et interne	0,2
Mise en forme	1,7
Assemblage	0,4
Distribution	0,9
TOTAL	5,5

Dans le scénario d'une entreprise qui achète des T-shirts en polyester mais qui possède des informations précises sur les distances parcourues lors de la phase de distribution il faudra alors :

1. Estimer la distance parcourue en tonne.km pour chaque mode de transport ;
2. Estimer les émissions de GES associées à l'aide des facteurs d'émission pertinents ;
3. Ramener ce calcul par unité transportée ;
4. Substituer la valeur de 0,9 kgCO_2eq / unité de la phase de distribution du tableau ci-dessus par la valeur calculée précisément pour votre organisation.



© Mathias PR Redingh / Unsplash



© Alexey Okhrimenko / Unsplash

09 Stratégie d'atténuation des impacts GES de la filière sport, montagne et tourisme

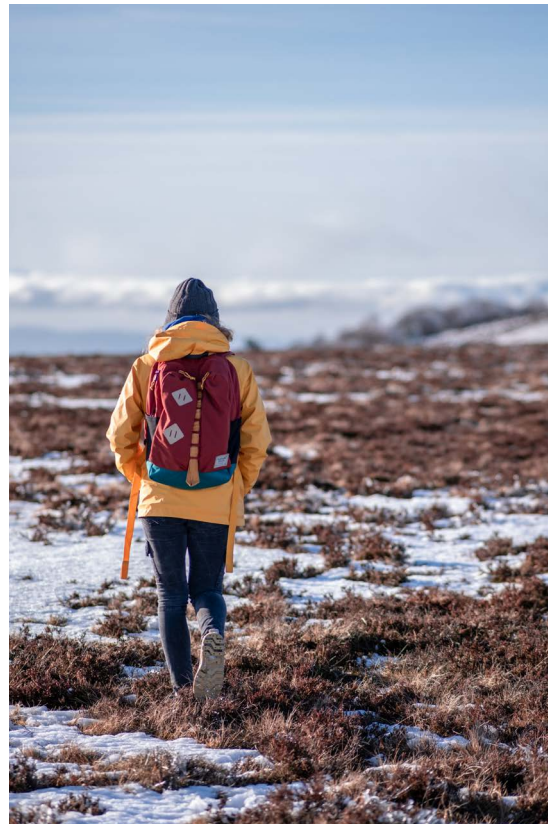
Dans cette partie, les propositions sont réparties entre les différents métiers présents dans l'action collective : les fabricants d'équipement de sport outdoor, les métiers ingénierie, aménagement et équipement de la montagne et les domaines et territoires d'activité touristique de montagne.

9.1 / Bonnes pratiques lors de la construction d'une stratégie climatique

Une fois son bilan GES réalisé, il est possible d'identifier les postes de votre activité qui sont les principaux générateurs d'émissions de GES. Une fois ce travail d'identification finalisé, la question sera de savoir comment prioriser les différentes actions imaginées les unes par rapport aux autres.

Voici une première liste de critères pour arbitrer entre les différentes actions :

- Gains potentiels en CO_2eq ;
- Impact sur la stratégie business ;
- Coûts / investissements / économies ;
- Besoins en ressources humaines ;
- Faisabilité technique ;
- Acceptabilité par les différentes parties-prenantes ;
- Délais de mise œuvre.



© Thomas de Luze / Unsplash

Une fois les actions priorisées, il est important de les définir à partir des critères SMART :

S	M	A	R	T
Specific	Measurable	Attainable	Relevant	Time-Bound

Spécifique : il est important que les actions de la stratégie climatique soient clairement définies.

Mesurable : il est important d'avoir la capacité de mesurer les différentes actions, pour pouvoir évaluer dans le temps si les objectifs fixés sont atteints.

Atteignable : il serait contre-productif de fixer des objectifs impossibles à atteindre.

Pertinent : les actions identifiées doivent être pertinentes au regard de votre bilan GES et des différents critères décrits précédemment.

Temporellement défini : il est important de fixer des objectifs temporels intermédiaires et finaux pour que le suivi de l'avancement de la stratégie climatique soit le plus fluide possible dans le temps.

En suivant les étapes décrites dans cette partie, votre organisation sera en mesure de définir une stratégie climatique concrète. Il est important d'éviter les effets d'annonces sur une éventuelle réduction des émissions de GES sans aucune stratégie viable associée.

9.2 / Catégorisation des actions d'atténuation carbone

Plusieurs types d'actions peuvent être imaginés pour atténuer ses émissions de GES. Cette partie dresse une classification exhaustive des différentes actions d'atténuation qui ont été identifiées et peuvent être mises en place par les différents acteurs de l'ensemble de la filière sport, montagne et tourisme.

Des actions d'atténuation qui auront un effet sur les émissions directes scope 1 et indirectes scope 2 sont les plus simples à mettre en place pour une organisation car elles sont totalement localisées dans son périmètre d'influence directe. Il est important de noter que dans la filière étudiée, les émissions GES des scopes 1 et 2 ne sont pas les plus importantes mais qu'il reste important de se positionner et de communiquer pour être légitime à négocier avec ses parties-prenantes externes pour les actions décrites dans la suite de cette partie. Ces actions peuvent être, par exemple :

- Changer les systèmes d'éclairages de vos locaux ;
- Changer vos systèmes de chauffage et engager des travaux d'isolation de vos locaux ;
- Changer la motorisation des véhicules directement possédés par l'entreprise (véhicule de fonction, véhicule de chantier, dameuse, …) ;
- Changer les machines des ateliers pour des modèles plus performants ou économes.

Des **actions de substitution** peuvent également être imaginées pour travailler sur les émissions indirectes localisées dans le scope 3. Ces actions peuvent être de deux natures :

1. Substituer un fournisseur par un fournisseur plus vertueux : un fournisseur avec une politique environnementale ambitieuse, un fournisseur localisé dans un pays où le mix énergétique est moins carboné ou un fournisseur plus proche de vous pour réduire les émissions liées au fret amont.
2. Substituer une matière première par une matière plus vertueuse en analysant les facteurs d'émissions liés aux matières premières pour argumenter ce choix.

Il peut également être imaginé de mettre en place des **actions de réduction** de l'impact carbone de votre organisation **au sein de sa chaîne de valeur**. Si un fournisseur est identifié comme particulièrement important dans le bilan GES de votre organisation, une réflexion pour l'aider à réduire son impact carbone peut être mise en place. Si par exemple l'impact est généré car le fournisseur est localisé dans un pays avec un mix énergétique médiocre, il pourrait être pertinent de procéder à l'installation de sources d'énergie renouvelable sur le site de sous-traitance pour indirectement réduire le scope 3 du bilan GES de votre organisation.

Des **actions de sensibilisation, éducation ou incitation financière** peuvent être mises en place pour corriger des comportements sur lesquels votre organisation n'a pas d'influence. Ces actions concernent principalement la modification des comportements des touristes et consommateurs, mais elles peuvent également être appliquées à vos salariés, fournisseurs ou sous-traitants.

Finalement, un **changement de business model total ou par partie** peut être imaginé pour travailler certains postes d'émissions dans le long terme. Transiter vers l'économie d'usage pour ne plus vendre des produits mais les mettre à disposition des clients ou mettre en place des services de réparation des biens produits par votre organisation sont ici des exemples simples et concrets.



© René-pierre Normandeau / Unsplash

9.3 / Réflexion commune sur des postes d'émissions stratégiques

Filière fabricants d'équipements de sport outdoor et métiers de l'ingénierie, l'aménagement et des équipements de montagne

Les fabricants d'équipement de sport outdoor peuvent influer sur leurs propres impacts carbone, et donc sur les émissions liées aux achats de matériels par les pratiquants, et ont également une influence forte sur l'imaginaire de ces derniers par le biais des publicités, des athlètes et des films parfois produits par les marques.

A l'instar des fabricants d'équipements, les métiers de l'ingénierie, de l'aménagement et des équipements de montagne peuvent également travailler leurs propres impacts mais également les impacts climatiques de leurs clients : principalement les domaines skiables et les territoires de montagne.

Certaines actions dépendent directements des entreprises, à titre d'exemple :

- Choix du fournisseur et sous-traitant ;
- Éco-conception et considération des principes du Low Tech (ou de la juste technicité au regard du besoin) ;
- Non renouvellement tous les ans des offres pour réduire l'obsolescence culturelle des biens vendus par votre organisation. Une telle politique pourrait contribuer à allonger la durée d'usage des biens vendus par les organisations de la filière, et donc réduire globalement l'impact climatique.

Alors que d'autres actions nécessitent la mise en place de plan de sensibilisation ou d'incitation financière pour influer sur le comportement des consommateurs :

- Sensibiliser les consommateurs aux impacts du transport ou les inciter à accepter l'augmentation des délais dans le but d'éviter le fret par avion ou les livraisons express plus intenses en émission de GES;
- Sensibiliser les consommateurs aux impacts des matières premières pour rendre acceptable la substitution vers une matière moins performante d'un point de vue technique mais avec une meilleure performance environnementale.

Interopérabilité du matériel de sports outdoor de montagne et des équipements de montagne

Un autre constat peut être fait sur le matériel des pratiquants de sport outdoor ou sur les équipements de montagne : la diversification des pratiques et l'augmentation de la technicité ont eu tendance à grandement augmenter le besoin en matériels différents. L'enjeu aujourd'hui est donc l'innovation sur les questions d'interopérabilité du matériel pour permettre de réduire le besoin à la source.

Par exemple pour les fabricants d'équipement, si un sac à dos permet de pratiquer l'escalade, le ski de randonnée et le VTT, un pratiquant exerçant ces trois disciplines pourra n'acheter qu'un seul et même équipement pour lui éviter d'acheter 3 biens différents. Concernant la viabilité économique, les fabricants d'équipement de sport outdoor pourraient adapter les prix de vente au regard de l'interopérabilité du matériel.
L'un des risques identifiés par les fabricants d'équipement de sport outdoor concerne justement ce changement de besoin provoqué par le dérèglement climatique : diminution des besoins en matériel d'hiver, et inversement pour celui d'été. Travailler le caractère universel des équipements pourra en complément permettre de réduire ce risque spécifique des fabricants d'équipement de sport outdoor.

Dans la même idée, l'interopérabilité des pièces détachées des équipements de montagne (transport par câble, matériel électrique et électronique, enneigeur…) permettra de simplifier les opérations de maintenance et d'entretien, de réduire les coûts pour les domaines et territoires et surtout de réduire les besoins en matière première vierge pour maintenir la disponibilité des pièces de rechanges des équipements.

Ces notions doivent intégrer les processus d'éco-conception lors des premières phases pour maximiser l'usage des pièces détachées. Cela permettra de concevoir des systèmes moins complexes dans l'objectif de les rendre plus vertueux, autant sur les besoins énergétiques et que ceux en matières vierges.

Une fois les pièces rendues interopérables, il sera pertinent de mettre en place un système de récupération des pièces détachées encore fonctionnelles sur les infrastructures en fin de vie. Cela permettra une réduction d'autant plus importante des besoins en matière vierge et donc en fabrication de pièces détachées neuves.

REVOIR LA LOGISTIQUE DE FRET ET DE DISTRIBUTION

Facteurs clés de réussite	Ecueils à éviter	Moyens RH Moyens financiers	Tâches à réaliser
Compréhension de sa chaîne logistique : la cartographie de sa chaîne logistique est l'élément central d'une réduction des émissions pour identifier les trajets les plus émetteurs. **Anticipation et planning :** avoir une meilleure maîtrise du planning des commandes pour anticiper au mieux et optimiser les transports (en termes d'impact carbone). **Sensibilisation/désirabilité :** les clients n'accepteront pas d'attendre trop longtemps pour recevoir un produit. Il pourrait donc être intéressant de travailler sur la désirabilité comme le font un certain nombre de marques textiles avec le principe de pré-commande (HOPAAL, etc.).	**Manque de transparence des fournisseurs :** il est difficile de connaître les pratiques réelles des fournisseurs si un audit ou des demandes spécifiques ne sont pas réalisées. **Pénurie :** remplacer les modes de transport (avion par le bateau) peut créer des situations de pénurie lors de la commande des clients (d'où la question de la sensibilisation du consommateur sur la désirabilité). **Saisonnalité :** les équipements de montagne ont une temporalité saisonnière. Un client ne sera pas prêt à attendre la saison suivante pour recevoir son produit. **Dernier kms :** l'impact des derniers kilomètres est souvent sous-estimé mais représente un impact carbone conséquent. Les clients sont parfois prêts à faire des kilomètres pour chercher un produit qu'il pourrait recevoir par la poste (envoi groupé moins carboné).	En amont et aval : moyen financiers importants. Une personne dédiée serait nécessaire pour repenser la chaîne logistique (audit fournisseurs, identification des alternatives et des coûts associés, etc.).	**Réduction des emballages** pour réduire le poids et limiter la place occupée par les produits lors du transport dans les camions/conteneurs, etc. **Recherche de nouveaux types d'emballages et d'alternatives :** Repack, Coclicaux, systèmes d'emballages qui épousent la forme du produit évoqué par Zag Ski. **Sensibiliser le client de façon pédagogique sur l'impact du transport aérien** afin de proposer des délais plus importants. **Favoriser le transport maritime** lorsque c'est possible. **Incitation financière pour maîtriser les derniers kilomètres :** proposer une livraison gratuite ou à moindre coût.

IMPACT CARBONE DU FRET POUR 4 ET 5 TONNES DE MATIÈRES PREMIÈRES TRANSPORTÉES SUR 10 000 KM (HORS FABRICATION DES VÉHICULES)

Type de transport	$kgCO_2e/t.km$	Impact carbone pour 5 tonnes de matières avec emballages $kgCO_2e$	Impact carbone pour 4 tonnes de matières avec emballages réduits $kgCO_2e$
Camion articulé, 34 à 40 T, diesel routier, 7% de biodiesel	0,08	3 965	3 172
Camion articulé, 44 à 60 T, diesel routier, 7% biodiesel	0,06	3 170	2 536
Porte-conteneurs, Asie - Europe du Nord	0,01	277	221
Avion cargo, plus de 100 T, > 3500 km, avec trainées	1,08	53 940	43 152
Train de marchandises, Allemagne	0,03	1 600	1 280
Train de marchandises en France, motorisation moyenne	0,01	265	228

Cet exemple permet de valoriser l'impact sur les émissions de GES pour deux sujets :

1. le choix du mode de transport ;
2. la réduction du poids total transporté (sachant que ce sujet d'écoconception aura également un impact sur les matières premières et la fin de vie des produits manufacturés).



© Bharat Patil / Unsplash

METTRE EN PLACE UNE DÉMARCHE D'ÉCO-CONCEPTION DES PRODUITS

Facteurs clé de réussite	Ecueils à éviter	Moyens RH nécessaires Moyens financiers nécessaires	Tâches à réaliser
Contacts fournisseurs : avant d'envoyer un cahier des charges au fournisseur, les questionner sur leur savoir-faire sur certaines matières ou process moins carbonés. **Aller interroger les autres marques / s'inspirer de ce qui est fait ailleurs / s'ouvrir à de nouvelles solutions** **Matériaux biosourcés :** obtenir des équivalences carbones pour les matériaux pour avoir une vision de leur impact et orienter des choix de production/ développement. **Convaincre l'utilisateur :** certains matériaux sont encore associés à des caractéristiques techniques moins performantes alors que ce n'est pas le cas. L'éducation du consommateur est donc essentielle pour garantir l'acceptabilité du produit par les clients. **Simplification :** les produits sont souvent valorisés pour leur « sur-technicité » qui n'est pas toujours essentielle. Une plus grande simplification des produits peut être une piste de réflexion (exemple du nombre de poches). **Reprise du produit :** la réparation des produits par la marque ou pas des tiers (ateliers locaux ...).	**Manque de disponibilité des matières :** le gisement de matières moins carbonées (recyclées, etc.) n'est pas toujours facile à identifier. **Fiabilité des nouveaux produits :** certaines matières peuvent avoir des propriétés physiques moins résistantes et donc une durée de vie réduite. Le développement de matières biosourcées ou moins émettrices doit donc s'accompagner de tests rigoureux.	Forte mobilisation RH pour la phase de R&D. Fort besoin de formation et de temps des équipes. Coûts de R&D conséquents.	**Réaliser des tests en laboratoire** pour vérifier la conformité à des normes de qualité. **Communication pour « éduquer » les clients** sur certaines matières et sur les démarches entreprises par l'entreprise. **Travailler sur l'efficience de chaque étape** dans la phase de conception (déchets, mix énergétique du pays ...). **Mettre en place d'audits chez les fournisseurs** ou faire appel à des labels qui garantissent des hauts niveaux d'exigences (Bluesign dans l'industrie textile ...). **Améliorer l'efficacité énergétique des produits et équipements** pour permettre de réduire les impacts climatiques lors des phases d'usage, qui représentent une partie importante de l'impact climatique des produits concernés (matériel électrique, électronique, système de transport par câble ...).

IMPACT CARBONE POUR LA PRODUCTION DE 1 KG DE MATIÈRE PREMIÈRE

Matières	Produit neuf	Produit recyclé
Acier ou fer blanc	2,2	0,9
Aluminium	7,8	0,6
Cuivre	1,5	1,3
Plastique (moyenne)	2,4	0,2
Plastique (PEBD)	2,1	0,2
Plastique (PEHD)	1,9	0,2
Plastique (PET)	3,3	0,2
Plastique (PVC)	1,9	0,4
Fil de viscose	7,99	6,46
Fil de polyamide	13,65	5,23
Fil de coton	16,37	1,22
Fil d'acrylique	21,06	6,57
Fil de laine de mouton	80,28	0,50
Filé de fibres de polyester	14,20	-
Filament de polyester	10,25	-
Filament de polyester recyclé (recyclage mécanique), traitement de bouteilles post-consommation,	-	6,59
Filament de polyester recyclé (recyclage chimique complet), traitement de bouteilles post-consommation	-	6,99

L'ensemble des facteurs d'émissions présentés dans ce tableau sont tirés de la Base Carbone® V20.2.

Cet exemple permet de valoriser l'impact sur les émissions de GES pour deux sujets :

1. La substitution d'une matière première vers une alternative ;
2. L'inclusion de matière recyclée dans les matières premières.

DÉVELOPPER LES SERVICES DE RÉPARATION ET / OU DE LOCATION DU MATÉRIEL

Facteurs clés de réussite	Ecueils à éviter	Moyens RH Moyens financiers	Tâches à réaliser
Communication sur le point de vente : formation des employés des magasins à la sensibilisation des clients à la deuxième vie de ces produits avec l'objectif de faire adopter le réflexe de les réparer, réutiliser et recycler. **Utilisation de services de réparation locaux :** identifier des prestataires locaux pour un service rapide et moins carboné (ex : Green Wolf). **Garantir la réparabilité de tous les produits.** **Mutualiser la demande avec des autres marques :** création d'un atelier partagé entre différentes marques en local ou/ et imaginer des pièces de réparation interchangeables entre marques (zip « anonymisé », ...).	**Prix trop élevé :** le cout de la réparation + le transport ne rend pas le service rentable pour le client (Possibles solutions : cf. Facteurs de réussite).	**RH :** A la création d'un atelier de réparation en local est associé à un besoin de main d'œuvre additionnelle important. Cela pourrait être allégé par une mutualisation entre marques (possibilité de rémunération au prorata de l'utilisation du service).	**Identifier des marques avec qui mutualiser la mise en place d'un atelier de réparation.** **Mise en place d'incitations à la restitution des produits en fin de vie (ex : Bons d'achats)** **Mise en place d'un système de revente de produits réparés.**

Différentes études se sont intéressées à l'impact environnemental de l'allongement de la durée d'usage des divers produits de la consommation courante. L'ADEME a publié en 2020 une étude complète sur les biens électroniques communément utilisés dans les foyers français[35], cette analyse pourrait s'étendre à l'ensemble des produits de consommation courante : textile, matériel, équipement électronique ou non...



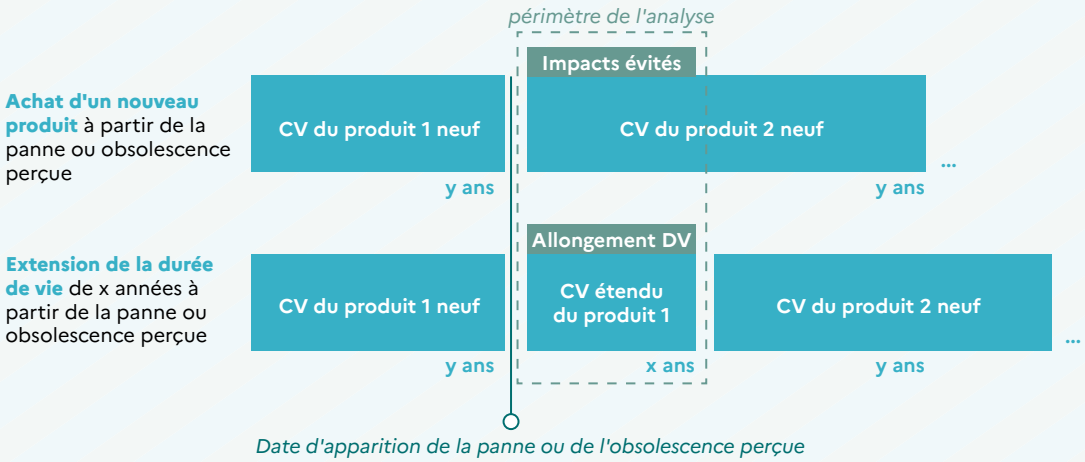
© Thomas Lardeau / Unsplash

Les fabricants d'équipement de sport outdoor pourraient également s'inspirer des critères mis en place pour calculer l'indice de réparabilité, mis en place depuis le 1er janvier 2021 pour 5 catégories de produits électroménagers et électroniques. Voici les critères étudiés pour estimer cet indice[36] :

- Documentation : score déterminé par l'engagement du producteur à rendre disponibles gratuitement, en nombre d'années, des documents techniques auprès des réparateurs et des consommateurs ;
- Démontabilité et accès, outils, fixations : score déterminé par la facilité de démontage du produit, le type d'outils nécessaires et les caractéristiques des fixations ;
- Disponibilité des pièces détachées : score déterminé par l'engagement du producteur sur la durée de disponibilité des pièces détachées et sur le délai de leur livraison ;
- Prix des pièces détachées : score déterminé par le rapport entre le prix de vente des pièces détachées et le prix du produit ;
- Spécifiques : score déterminé par des sous-critères propres à la catégorie de produits concernée.

Finalement, travailler le caractère interopérable des pièces détachées (par ex : mettre en place une fermeture éclair universelle à l'instar du chargeur universel pour les smartphones) serait une stratégie de coopération entre les différentes marques pour augmenter la disponibilité des pièces détachées, leur prix et réduire in fine le gaspillage potentiel par les renouvellements de gammes.

REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE DE L'IMPACT DE L'ALLONGEMENT DE LA DURÉE DE VIE



EXEMPLES INSPIRANTS DE RÉPARATION DE BIENS ET ÉQUIPEMENTS

Aux pieds des voies : atelier basé à Annecy de réparation de chaussons d'escalade multi-marque.

Green Wolf : entreprise basée dans la vallée du Mont Blanc (Servoz) réparant une large gamme d'équipements de montagne. Cette démarche permet de substituer des retours par des réparations et est également à disposition des particuliers.

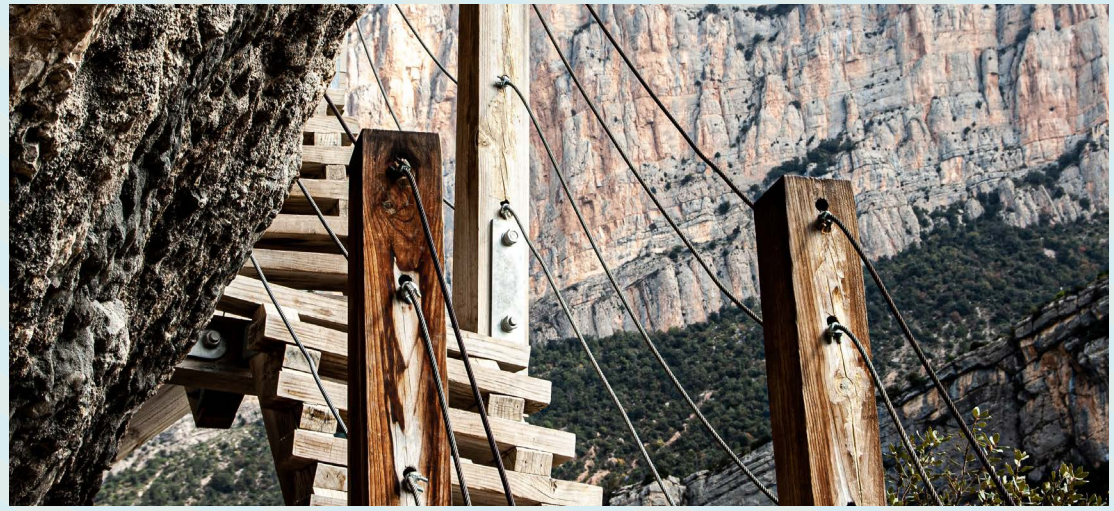
EXEMPLES INSPIRANTS DE SERVICES DE LOCATION DE BIENS ET ÉQUIPEMENTS

Pour aller plus loin, les marques peuvent aussi mettre en place un service de location de leurs produits. Cela permettra de limiter les ventes de produits neufs à des clients qui n'en ont qu'un usage très limité dans le temps. Deux exemples, très récents, peuvent ici être mis en avant :

DECATHLON : mise en place d'un service de location en 2021 sur la gamme trek et bivouac de l'entité FORCLAZ.

PICTURE ORGANIC CLOTHING : mise en place d'un service de location, début 2022, sur les textiles de sports d'hiver.

Ces deux offres permettent de réduire le besoin en biens et équipements neufs des consommateurs, et donc réduire l'impact environnemental lié à leur fabrication grâce à une intensification de l'usage au cours de leur durée de vie.



© Ferran Feixas / Unsplash

SENSIBILISER ET ACCOMPAGNER SES FOURNISSEURS ET SOUS-TRAITANTS DANS UNE DÉMARCHE DE PRODUCTION DURABLE

Facteurs clés de réussite	Ecueils à éviter	Moyens RH nécessaires Moyens financiers nécessaires	Tâches à réaliser
Mise en commun des commandes avec plusieurs marques pour avoir un plus fort impact auprès du fournisseur. Choisir des fournisseurs approvisionnant plusieurs grandes marques pour s'assurer qu'ils soient plus avancés sur des sujets DD. Choisir des fournisseurs dans des pays avec un mix énergétique moins carboné.	Manque de pouvoir face à des gros fournisseurs pour les petites marques. Manque de transparence des fournisseurs sur les étapes intermédiaires de fabrications, sous-traitance et transport. Difficulté de choix de fournisseurs pour des plus petites marques avec des commandes limitées. Augmentation des prix pour le client suite à une potentielle délocalisation de la production en France (cout de production plus élevé).	Moyens RH importants car fort travail de mise en relation avec les fournisseurs et besoin de se rendre sur les sites des fournisseurs. Moyens financiers importants en cas de délocalisation de la production en France.	Cartographier la chaine de valeur sur la base des mix énergétiques (cf. carte IEA) et sensibiliser les fournisseurs aux différences d'approvisionnement énergétique. Inverser la démarche : réfléchir de la matière première au fournisseur. Investir dans la simplification de produits et la réduction de la quantité de matière première nécessaire. Délocaliser la production après l'identification de fournisseurs plus locaux. Mutualiser les commandes entre différentes marques utilisant les mêmes matières premières auprès des fournisseurs locaux ou plus vertueux.

Lorsqu'on souhaite travailler l'impact GES lié à un fournisseur précis, deux possibilités :

1. changer de fournisseur pour aller vers un fournisseur d'ores et déjà plus vertueux ;
2. convaincre le fournisseur de développer des pratiques plus vertueuses pour l'environnement ;
3. financer une partie de la transition du fournisseur.

Lors des ateliers avec les fabricants d'équipement de sport outdoor de l'action collective, le principal frein au second point concernait le poids des entreprises par rapport à leurs fournisseurs / sous-traitants. Il est complexe d'avoir de l'influence lorsqu'on représente moins de 5% du carnet de commandes d'une entreprise. L'idée avancée ici serait qu'il faudrait faire ces demandes en commun, pour influencer plus en profondeur les changements de comportement. Des réseaux comme Outdoor Sports Valley (OSV) sont les entités toutes désignées pour mettre en place ce type d'initiative collective.

Autrement, le troisième point n'est envisageable que pour une entreprise avec des revenus importants. Il sera très difficile pour une TPE / PME de procéder à ce type de financement chez ses fournisseurs et sous-traitants.

Finalement, changer de fournisseur est une solution toujours envisageable, à condition qu'une alternative vertueuse existe. Pour mettre en place ce type d'initiative, un raisonnement de la matière première vers le fournisseur devra être mis en place :

1. De quelles matières / produits / services mon organisation a-t-elle besoin ?
2. Où ces types de matière / produits / services sont-ils disponibles ? Quels sont les pays les plus vertueux concernant les émissions de GES ?
3. Quels sont les choix de fournisseurs possibles ?
4. Quelle politique environnementale est mise en place par ce fournisseur ?

Ces questions permettront un choix éclairé avec des indicateurs complémentaires aux coûts et délais, qui sont les notions principalement avancées dans le choix des fournisseurs à date.

INTENSITÉ CARBONE DE L'ÉLECTRICITÉ PAR PAYS

PAYS	$kgCO_2e/kWh$
France	0,0785
Inde	0,912
Australie	0,841
Pologne	0,781
Chine	0,766
Etats-Unis	0,522
Allemagne	0,461
Turquie	0,46

Ce tableau et cette source permettent d'avoir rapidement une vision de la sobriété carbone de la consommation d'électricité par pays. Ce n'est pas le seul critère à analyser lors du choix de la localisation à privilégier pour tel ou tel fournisseur, mais cela peut tout de même permettre d'avoir une première vision de l'impact que le choix de tel ou tel pays aura in fine sur le bilan GES de votre organisation.

Il faut noter que les données présentées dans ce tableau sont anciennes (2011). Comme indiqué dans la partie 8-7, il est important de toujours repartir des derniers facteurs d'émissions disponibles sur internet, ces facteurs étant mis à jour régulièrement.

Filière domaines skiables

Les domaines skiables ont la responsabilité de la gestion de l'offre proposée aux pratiquants. L'analyse des résultats des trois domaines skiables et territoires étudiés a permis de conclure que la majeure partie de l'impact n'est pas directement de la responsabilité des domaines skiables et territoires. Les résultats des bilans GES réalisés pour cette filière nous laissent conclure que l'impact de la collectivité et de l'exploitation du domaine skiable représente moins de 13% de la totalité des impacts climatiques. Il faut cependant nuancer ces chiffres, car ces postes sont également les principaux moteurs de l'attractivité touristique de ces territoires.

Il est intéressant d'indiquer que certains acteurs trouveront des intérêts communs dans leur stratégie climatique associée :

- La stratégie climatique des métiers ingénierie, aménagement et équipement de la montagne proposant la fabrication et l'installation de services de transport par câble permettra également de réduire l'impact climatique des domaines skiables et territoires ;
- Le même phénomène sera présent pour l'ensemble des métiers ingénierie, aménagement et équipement de la montagne, qui permettront indirectement aux domaines et collectivités de réduire leurs émissions de GES également.

En complément, dans l'idée de maximiser la résilience des territoires touristiques de montagne, une diversification de l'offre proposée et du public visé par les domaines skiables et territoires devra également être envisagée dans les orientations futures des stratégies de développement territorial.

Limiter les fuites économiques en proposant des biens et services tirés de l'économie locale

L'ADEME a publié pendant l'action collective son *Bilan des émissions de gaz à effet de serre du secteur du tourisme en France*[37]. En comparaison avec l'étude ADEME, les bilans GES réalisés dans le cadre de l'action collective n'intègrent pas les achats de souvenirs par les touristes et les pratiquants. L'attention du lecteur pourra se porter sur cette tribune signée par Elisabeth Laville et Arnaud Florentin d'UTOPIES[38] concernant l'importance de limiter les fuites économiques des territoires touristiques en proposant un maximum de souvenirs produits localement.

Les territoires de montagne ont, par nature, un temps d'avance sur la question des produits du terroir : fromage, viande, alcool (génépi, chartreuse), … Reste maintenant à étendre cette logique aux autres achats touristiques, les souvenirs principalement. Cette stratégie aura tendance à :

- Développer l'économie locale, en particulier l'artisanat ;
- Réduire les émissions de GES liées aux transports des biens achetés dans les stations ;
- Réduire les émissions de GES des phases de production, l'économie française étant l'une des moins carbonées du monde.

Les exemples de marque territoriale, comme en Bretagne ou au Pays basque, pourraient également alimenter les réflexions sur ce sujet.

QUELLES SOLUTIONS IMAGINER POUR RÉDUIRE L'IMPACT DES LOGEMENTS ET TRAITER LA QUESTION DES LITS FROIDS ?

Facteurs clés de réussite	Ecueils à éviter	Tâches à réaliser
Transformer les lits froids en lits chauds • Reduction de la surface urbanisée pour préserver les espaces verts et l'attractivité de la station. • Mise à disposition d'une plateforme de réservation pour les locations longue durée. • Des incitations fortes pour les propriétaires. • Le télétravail rend aujourd'hui possibles les déplacements en semaine et hors période de vacances. **Améliorer l'efficacité énergétiques des bâtiments** • Coût de l'énergie qui augmente et rend plus avantageux les travaux de rénovation. • Règlementation plus rigide sur les passoires énergétiques : le Gouvernement va interdire à la location les logements dits « passoires énergétiques » à partir de 2023.	• Impacts négatifs d'une délocalisation massive. Prévoir et planifier donc ce changement est nécessaire : transports entre la ville et la station, services sur place, etc. • Travaux de rénovation plus compliqués à lancer dans les copropriétés.	• Mettre en place des incitations pour les propriétaires de logements pour les pousser à accepter des locations longue durée vs courte. • Lancer des campagnes de communication pour attirer des nouveaux locataires de longue durée (exemple : Partenariat avec Airbnb). • Penser à des solutions « d'importation de services » sur place pour permettre aux familles de se déplacer avec leurs enfants (écoles, crèches…) • Inciter les propriétaires à changer le mode de chauffage de leurs logements. • Lancer une cartographie des indicateurs de Diagnostic de Performance Energétique (DPE) pour identifier les rénovations thermiques et énergétiques prioritaires.

La rénovation thermique des bâtiments est un sujet universel en France et d'ailleurs traité par la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et la loi Climat et résilience de l'État français. Les objectifs contenus dans cette stratégie nationale sont les suivants :

- Privilégier des recours à des solutions énergétiques les mieux adaptées à chaque type de bâtiment ;
- Diminuer de 40% les consommations énergétiques du secteur via une politique de rénovation du bâtiment ;
- Accroître les performances énergie et carbone des bâtiments neufs, via la RE2020 entre autres.

En complément de la SNBC, qui aura tendance à progressivement diminuer l'impact du bâtiments dans les bilans GES des domaines skiables et territoires, certaines initiatives peuvent être déjà mises en place par les territoires :

- Réaliser une cartographie de l'ensemble des bâtiments du domaine et les classer en fonction de la catégorie DPE sur les questions énergie et carbone ;
- Réfléchir à l'éventuelle mise en place de réseaux de chaleur sur le territoire. Le CEREMA a publié un guide pour la mise en place de réseau de chaleur en milieu rural qui pourrait aider les domaines skiables et territoires sur cette question[39].

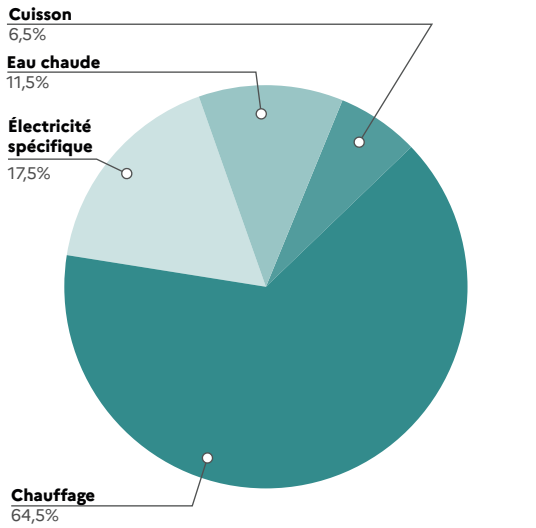
Outre le sujet de la rénovation énergétique, maximiser l'intensité d'usage des bâtiments pour amortir l'impact carbone des immobilisations, autrement dit l'impact carbone de la construction du bâtiment, est également une piste pour réduire l'impact lié aux bâtiments du territoire. Plusieurs leviers sont envisageables ici :

- Privilégier les logements collectifs plutôt que les chalets individuels (dans la limite des besoins). Cette stratégie aura tendance à diminuer l'emprise au sol des bâtiments, cela réduira également l'impact sur la biodiversité et permettra au sol d'augmenter leur capacité de captation des GES ;
- Réduire la part des "lits froids" dans les stations. Des incitations financières auprès des propriétaires seraient l'axe imaginé comme le plus performant sur ce point ;
- Imaginer des lieux à usages multiples, pour permettre d'en intensifier par définition l'occupation. La notion de tiers-lieu peut ici alimenter les réflexions, comme le projet mis en place par la mairie de La Clusaz dans sa municipalité.



© Olha Fedchenko / Unsplash

LE CHAUFFAGE REPRÉSENTE PLUS DE LA MOITIÉ DE L'IMPACT CARBONE DU BÂTIMENT



Répartition de la consommation d'énergie dans les résidences principale en 2012, ADEME Chiffres clés du bâtiment, 2013

(source : https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/chiffres-cles-batiment-edition-2013-8123.pdf)

La part du chauffage sera plus importante dans les territoires de montagne puisque la température moyenne de ces territoires est plus faible que pour l'ensemble du territoire français. Une méthodologie pour réhausser ces consommations énergétiques des logements a été mise en place dans le cadre de l'action collective, celle-ci est décrite en partie 8-6.

QUELLE SOLUTION PRIVILÉGIER POUR LE CHAUFFAGE DES BÂTIMENTS ?

Type d'énergie	$kgCO_2e/kWh$	Impact carbone pour 1 000 kWh $kgCO_2e$
Gaz naturel - 2015	0,227	227
Fioul domestique, France continentale	0,325	325
Réseau de vapeur, Morzine, Réseau d'Avoriaz	0,086	95
Annecy, réseau de chaleur	0,023	25
Eléctricité, mix électrique français	0,057	52
Production photovoltaïque, France continentale*	0,055	55
Production hydraulique, France continentale*	0,006	6
Bois bûche (20% d'humidité)	0,03	30
Granulés bois (8% d'humidité)	0,03	30

Intensité carbone par type de système de chauffage

L'ensemble des facteurs d'émissions présentés dans ce tableau sont tirés de la Base Carbone® V20.2.

Les consommations énergétiques n'ont pas le même type d'impact en fonction de la source. On constate ainsi que l'utilisation de gaz naturel ou de fioul domestique pour le chauffage est à minima 4 fois supérieur à l'impact de l'électricité.

Il est important de pointer ici que l'impact carbone n'est pas le seul indicateur à considérer : les pollutions locales de l'air peuvent également être un critère de choix. Nous pourrons parler de la part conséquente du chauffage au bois dans la dégradation de la qualité de l'air de la vallée de l'Arve (Haute-Savoie), dont une partie de l'usage a finalement été interdite[40].

COMMENT INCITER LES PRATIQUANTS À VOYAGER AUTREMENT OU PLUS LONGTEMPS ?

Facteurs clés de réussite	Ecueils à éviter	Tâches à réaliser
• **Avoir des données fiables pour démontrer l'impact des solutions** de mobilité alternatives. Réaliser des études d'impacts spécifiques pour arbitrer les investissements importants. • **Mise en place d'un système d'envoi de bagages** pour faciliter les déplacements multimodaux. • **Mise à disposition de solutions de mobilité électrique ou douce à l'arrivée** (en gare) pour permettre de se rendre facilement dans la station : voiture électrique partagée ascenseur valléen, transports par câble pour les derniers km. • **Imaginer des services pour rendre ce transport multimodal possible :** « croisière » en train pour aller de station en station, train de nuit spécifique aux domaines skiables…	• Sur le transport en train les acteurs de la montagne ont peu de marge de manœuvre et les solutions multimodales ne sont pas idéales pour des déplacements en famille avec bagages et équipement sportif. • Il faut être attentif aux flux de personne et à la typologie des clients de chaque domaine. Toutes les catégories de touristes n'auront pas le même degré d'acceptation des mobilisés partagées ou douce.	• Inciter les visiteurs à voyager en train avec des réductions sur les forfaits sur présentation d'un titre de transport ferroviaire/bus. • Inciter les visiteurs à pratiquer le co-voiturage en proposant le parking gratuit pour les voitures avec plus de 4 passagers. • Cartographier les possibilités locales de mobilités pour mettre en place une stratégie adaptée à chaque contexte territorial : gare / aéroport le plus proche, lignes de bus disponibles. Au regard des flux de personne, une réponse adaptée pourra être mise en place. • Installer des systèmes de Parc Relais (P+R) dans des zones stratégiques (Moutier, Annecy, Lyon, Gap, Perpignan…).

Le transport représente la majeure partie de l'impact climatique des domaines skiables et territoires étudiés dans le cadre de l'action collective (66% de l'impact total des domaines skiables étudiés dans le cadre de l'action collective). Il n'est cependant pas simple pour les territoires de montagne d'influer sur les comportements des usagers et touristes pour diverses raisons :

- Les grands plans de mobilité ne sont pas de la responsabilité des exploitants ou des collectivités locales mais du gouvernement, des Régions et des acteurs majeurs des transports collectifs en France ;
- Il est à date complexe d'imaginer des alternatives à l'avion pour les touristes venant de plus loin, et il n'est pas à ce jour envisagé de refuser tel ou tel touriste à cause de la distance parcourue pour venir ;
- Il s'agit finalement d'un effort individuel sur lequel l'influence des domaines skiables peut s'avérer complexe.

Concernant les touristes français et des pays voisins à la France, certaines solutions peuvent tout de même être mises en place :

- En fonction de l'accessibilité du domaine, il pourrait être imaginé de : développer des ascenseurs valléens et/ou de mettre en place des voies de bus ou covoiturage dont les horaires sont adaptés aux autres moyens de transports ;
- Offrir le parking ou des réductions lors de l'achat des forfaits lorsqu'un véhicule atteint un taux de remplissage cible. Il existe même des technologies permettant automatiquement d'indiquer le nombre de passagers d'un véhicule, utilisées pour le contrôle des voies de covoiturage[41] ;
- Proposer le même type d'avantages lorsque le trajet a été effectué en train ou en bus plutôt. Nous pouvons ici prendre l'exemple récent de la station des Arcs qui offre le funiculaire aux personnes présentant un billet de train[42].

EXEMPLE D'IMPACT GES DES DIFFÉRENTS MODES DE TRANSPORT

Type de transport	$kgCO_2e$/ km.passager	Impact carbone pour 1000 km. passager	Hypothèse de remplissage
TER - traction moyenne	0,026	5	Taux de remplissage moyen réel SNCF
TGV - France continentale	0,002	2	
Train de voyageurs, Suisse	0,004	4	
Moto =< 250 cm^3	0,064	64	1 passagers
Autocar gazole, France continentale	0,351	35	30 passagers
Autobus GNV, France continentale	0,113	113	10 passagers
Autobus électrique, France continentale	0,022	22	10 passagers
Autobus gazole, France continentale	0,103	103	10 passagers
Autobus hybride parallèle, France continentale	0,074	74	10 passagers
Voiture essence - longue distance	0,092	92	2,2 passagers
Voiture gazole - longue distance	0,086	86	2,2 passagers
Voiture essence - courte distance	0,144	144	1,4 passager
Voiture gazole - courte distance	0,136	136	1,4 passager
Avion passagers, court courrier, avec trainées	0,258	258	Taux de remplissage moyen réel DGAC
Avion passagers, long courrier, avec trainées	0,152	152	
Avion passagers, moyen courrier, avec trainées	0,187	187	

Source : Base Carbone ADEME - Intensité des modes de transport et hypothèses de remplissage

Ce tableau permet de comparer facilement les modes de transports les uns aux autres. Il donne également une vision de l'impact que peut avoir le taux de remplissage sur les émissions de GES ramenées par personne.

Il est important de noter qu'ici, l'Autobus GNV n'est pas une solution pertinente concernant la réduction des émissions de CO_2e. Le BioGNV, qui est produit par méthanisation et qui est accepté par les motorisations GNV classiques, permet de son côté de réduire de 80% les émissions comparé au GNV[43]. Ce carburant vertueux est produit par méthanisation, principalement des biodéchets et des déchets agricoles. Les territoires de montagne étant également des hauts lieux de l'agriculture, en particulier de l'élevage, le développement de centrales à méthanisation pourrait permettre de produire ce carburant, de réduire une partie des volumes de déchets et d'assurer une source de revenu alternative pour les agriculteurs locaux.

Comment prendre en compte les risques climatiques lors des choix stratégiques et d'investissements ?

Avant le coup d'arrêt de 2020 et la saison 2020 - 2021 totalement blanche pour les exploitants de domaines skiables, les domaines de moyenne montagne étaient les territoires considérés comme les plus exposés à la crise climatique, principalement dû à une diminution de l'enneigement telle qu'il semblait déjà complexe de maintenir l'activité dans les proches années à venir.

Le rapport de force s'est quelque peu inversé depuis que le tourisme international est rendu complexe par la crise de la covid. Les plus grands domaines, qui ont investi massivement dans les infrastructures pour assurer une croissance dans les années à venir, doivent maintenir un résultat d'activité important pour permettre d'obtenir un ROI suffisant au regard des sommes engagées.

Cet exemple concret démontre facilement que :

- Les investissements importants en infrastructures ont finalement tendance à exposer les domaines skiables et territoires à des risques plus importants concernant une éventuelle diminution d'activité ;
- Il va donc s'avérer de plus en plus nécessaire de vérifier en amont la viabilité des investissements dans les territoires de montagne au regard des prévisions d'enneigement sur les décennies à venir.

Une des manières de traiter cette complexité repose dans l'étude ClimSnow, réalisée par Météo-France, l'INRAE et Dianeige, donnant les prévisions d'enneigements de différents massifs à horizon 2100. Cette étude et ces modélisations permettent d'orienter les stratégies des domaines skiables et territoires et leurs futurs investissements. Un exemple très concret est donné dans le rapport publié en 2021, *La transition climatique des stations de ski, l'expérience de la station de Métabief Montagne du Jura*[44].

Cette vision de l'enneigement permettra de mettre en place un Business Plan lié aux investissements des domaines skiables et territoires pour en vérifier la viabilité économique et écologique. Il pourra également être intéressant de privilégier les parties des domaines skiables et territoires qui nécessitent le moins d'enneigement artificiel pour permettre de réduire les besoins en énergie, machines et eau nécessaires pour la production de neige de culture.

Valoriser les services annexes possibles des circuits hydrauliques des systèmes d'enneigement artificiel

Les montagnes ont un avantage naturel concernant la production hydraulique d'électricité grâce :

- À la quantité d'eau stockée : sous forme de neige, glace, dans les nappes et dans les lacs d'altitude ;
- Les dénivelés importants et donc la relative facilité de générer une chute d'eau importante, nécessaire à la production hydroélectrique.

Des solutions concrètes existent pour permettre de :

- Produire de l'électricité à l'aide de petites unités de production électrique localisées dans les conduites des enneigeurs. L'entreprise Hydroforce propose ce type de solution énergétique ;
- Une autre technique serait d'user des retenues collinaires ou les lacs d'altitude comme solution de stockage d'énergie. Cela peut se faire via la mise en place de système de pompage pour remonter l'eau en altitude pendant les heures creuses, technique déjà utilisée sur les barrages hydroélectriques. L'entreprise STEPSol propose par exemple des études vérifiant la viabilité de telle solution.

Comment diversifier l'offre touristique et les publics cibles ?

La résilience d'une économie se définit synthétiquement par sa capacité à supporter un aléa économique important. Les domaines skiables et plus généralement les territoires de montagne sont confrontés frontalement à ces problématiques par :

- Les risques climatiques impactant directement les périodes hivernales ;
- Les risques sanitaires et géopolitiques concernant la possibilité des touristes étrangers à venir pratiquer en France, avec toutes les retombées économiques associées.

Le développement d'une activité touristique lissée sur l'année pour s'attaquer à la problématique climatique grâce à une intensification de l'usage des infrastructures de ces territoires. Ce raisonnement peut être poussé via la diversification des activités touristiques au sein d'une même saison : quelles activités peuvent être proposées au sein d'un domaine skiable lorsque l'enneigement naturel n'est pas suffisant pour subvenir au besoin de l'activité ski ?

Une sortie progressive du tout ski, même pendant la période d'hiver, doit être mise en place progressivement par les différents territoires. Une mise en place progressive de ces expérimentations permettrait de tester différentes solutions, d'en considérer la viabilité économique et environnementale pour finalement trancher sur leur application définitive ou non. Pour lisser le chiffre d'affaires des exploitants sur l'année complète, une multitude d'offres touristiques alternatives devront être imaginées. Car remplacer le ski avec les seuls randonnées et VTT semble économiquement complexe.
D'autres activités peuvent être envisagées ici, la liste suivante n'étant pas exhaustive :

- Randonnée hiver et été ;
- VTT (DH, Enduro et autres) ;
- Activités d'hiver alternatives au ski ;
- Escalade et via ferrata ;
- Activités culturelles, en lien avec la nature ou non ;
- Séminaires et vacances au sein des exploitations agricoles (permet en plus une source de revenu complémentaire pour les agriculteurs du territoire).

EXEMPLE DE L'ENTREPRISE CHILOWÉ

Chilowé est une entreprise dont l'idée initiale était de créer des micro-aventures, sans avoir à traverser le monde, qui s'écartent des sentiers battus. Nombre d'expériences sortant de l'ordinaire peuvent être imaginées sur un territoire donné. Les territoires et agences du tourisme peuvent solliciter cette entreprise (ou d'autres du même domaine) pour venir tester au sein d'un territoire des activités alternatives pour ensuite les proposer, avec des solutions parfois clés en main, au grand public.

Ce type d'initiative peut être porté par des prestataires externes mais également être une sollicitation des salariés des domaines skiables et territoires et des populations locales, qui sont bien souvent les meilleurs connaisseurs du terrain et donc des idées originales.

La seconde question concerne le public ciblé et donc les touristes qui viennent sur le territoire. Les domaines les plus dépendants aux touristes étrangers peuvent témoigner de la difficulté - s'ils devaient se passer de ces touristes - d'attirer autant de touristes locaux et d'en tirer la même recette économique. Il semble donc important de trouver des alternatives pour diversifier les clientèles en montagne.

Une première question concerne l'appétence de la jeunesse pour les activités de montagne : de moins en moins de jeunes vont passer de vacances au ski. Cette information, en complément des prévisions de réduction de l'enneigement naturel, sont des signaux qui peuvent laisser penser que l'attractivité touristique de ces territoires pourrait diminuer dans le futur. La question ici serait donc d'attirer les catégories de population moins présentes dans les domaines skiables et territoires :

- La jeunesse ;
- Les locaux, repoussés hors des territoires suite à la gentrification des domaines skiables ;
- Les personnes non initiées aux sports d'hiver et de glisse.

Une partie de la réponse à cette dernière question se trouve dans la question de la diversification des activités proposées sur ces territoires. Une plus grande variété d'offres, et donc des prix différents d'une activité à l'autre, permettront également d'augmenter le panel de visiteurs qui pourront combler plus d'envies lors des vacances sur les territoires de montagne.

Pour aller plus loin, diversifier l'économie de montagne et progressivement sortir du 100% tourisme

Diversifier les économies de montagne constitue un sujet clé : diversifier les sources de revenus, gagner en agilité et accroître la résilience territoriale, développer des modèles économiques plus locaux et vertueux. Mais comment s'y prendre ?

La solution de facilité serait d'aller chercher des investisseurs extérieurs qui viendraient avec leur savoir-faire industriel clé en main, s'implantent dans des zones d'activité avec des solutions d'accueil et des incitations fiscales classiques. Sauf que cette stratégie d'attractivité indifférenciée, souvent coûteuse et à l'efficacité mitigée peut s'avérer trop juste alors même que l'enjeu est de diversifier, en urgence, des territoires souvent mono-activité (tourisme).

Et si la solution la plus pragmatique était de s'intéresser aux savoir-faire productifs existants dans les territoires de montagne et d'imaginer produire de nouveaux biens alimentaires, manufacturés ou de pointe en partant des « parentés productives » ?

Certains métiers industriels, qui existent encore, peuvent être valorisés dans d'autres secteurs proches. De même que des équipements, machines ou des matériaux (plastiques, métalliques, carton, chimie ...). Les secteurs et les filières fonctionnent trop souvent en silo masquant de nombreuses synergies industrielles potentielles. Il est possible d'imaginer un travail de diversification productive en 4 étapes : apprendre à mutualiser davantage, partager le capital humain, les actifs et équipements sous-utilisés, mutualiser les intrants industriels également; imaginer des solutions de substitution, très utiles en cas de crise, comme récemment lors de la crise du Covid avec les masques, le gel ou les respirateurs (un site de production remplace ou soutient une activité déficiente ou manquant sur le territoire); faire monter des entreprises locales sur de nouveaux produits en partant de la parenté qui existe entre ce qu'elles font déjà et ce qu'elles pourraient faire (des métiers, des machines ou des matériaux proches); enfin, attirer des investisseurs extérieurs en leur proposant un « milieu productif, des synergies potentielles, en valorisant un patrimoine productif de Montagne.

9.4 / Autres exemples d'actions à mettre en place pour réduire son impact GES

Type d'action	Initiatives pour les équipementiers	Organisations inspirantes
Logistique	Revoir la logistique pour l'approvisionnement des matières et la distribution	TOWT
Eco-conception	Travailler sur l'efficience de chaque étape dans la phase de conception (déchets, mix énergétique du pays, etc.).	
	Moins de renouvellement des collections	
	Réduction/suppression des emballages pour réduire les déchets ainsi que le poids et limiter la place occupée par les produits lors du transport dans les camions/conteneurs, etc	
	Recherche de nouveaux types d'emballages et d'alternatives : Repack, systèmes d'emballages qui épousent la forme du produit	RePack originalrepack.com
	Inverser la démarche : réfléchir de la matière première au fournisseur.	
	Développement de produits avec des matières moins émettrices en carbone	
Fournisseurs	Cocréer une charte environnementale avec les fournisseurs et les prestataires	
	Mettre en place des audits chez les fournisseurs ou faire appel à des labels qui garantissent des hauts niveaux d'exigences (Bluesign dans l'industrie textile, etc.)	
	Cartographier la chaine de valeur sur la base des mix énergétiques	
	S'inspirer/s'associer avec des entreprises locales qui fabriquent en France afin de faire appel à des fournisseurs locaux	La fabrique du ski
Sensibilisation	Utiliser un parc informatique reconditionné	BackMarket
	Systématiser le reporting extra-financier	patagonia
	Incitation financière pour maîtriser les derniers kilomètres : proposer une livraison à domicile gratuite ou à moindre coût	
	Imposer des règles sur la mobilité pour les collaborateurs (déplacements utiles/covoiturage/etc.)	Lafuma, ZAG, SAOLA
	Cotiser à 1% pour la planète	

Type d'action	Initiatives pour les équipementiers	Organisations inspirantes
Partage des biens et savoirs	Collaborer avec d'autres entreprises pour partager des ressources (ex : voitures professionnelles)	Réseau GREEN Arve Mont Blanc
	Collaborer avec d'autres entreprises pour avoir plus de poids auprès de leurs fournisseurs	PICTURE, DECATHLON
	Partager les innovations de la R&D qui concernent le développement et l'utilisation d'une matière première moins carbonée, avec les autres entreprises (open source)	patagonia
Sensibilisation	Sensibiliser le client sur l'impact du transport aérien	
	Lancer une campagne de communication pour « éduquer » les clients sur certaines matières et sur les démarches mises en place par l'entreprise	patagonia
	Sensibiliser les fournisseurs aux différents approvisionnements énergétiques	
	Incitation financière pour maîtriser les derniers kilomètres : proposer une livraison à domicile gratuite ou à moindre coût	
Réparation des produits	Mise en place d'incitations à la restitution/réparation des produits en fin de vie (ex : Bons d'achats)	Green Wolf, APDV
	Mise en place d'un système de revente de produits réparés.	

Type d'action	Initiatives pour les domaines skiables et les aménageurs	Organisations inspirantes
Transport sur place	Offrir un service de navettes « agiles » (qui se déplacent en fonction de l'affluence) électriques ou au GNV. Faire cependant à l'usage des moteurs électriques dans les zones froides (pertes d'autonomie, recharge au chaud etc…)	La Clusaz, TIGNES
	Piétoniser le centre ville l'été	TIGNES, LE GRAND BORNAND
	Mettre en place des trottinettes électriques l'été pour limiter les déplacements en voiture	TIGNES
	Si faisable, mettre en place des systèmes de transports par câble entre les différentes parties des domaines pour limiter l'usage des autres modes de mobilités	
Activités sur place	Mettre en place systématiquement la récupération des pièces/du matériel des remontées mécaniques en fin de vie	
	Optimiser l'usage des remontées mécaniques (réduction de la vitesse et arrêt si pas d'affluence)	GMM, LE GRAND BORNAND
Hébergement	S'inspirer de l'architecture des anciennes bâtisses (maisons bioclimatiques) lors de la construction	
Collectivité	Penser à des solutions « d'importation de services » sur place pour permettre aux familles de se déplacer avec leurs enfants (écoles, crèches…)	

Type d'action	Initiatives pour les domaines skiables et les aménageurs	Organisations inspirantes
Autre	Mettre en place un déneigement raisonné (ne pas utiliser de sel sur toutes les routes, limiter le passage des déneigeuses aux endroits les moins fréquentés)	TIGNES
	Prendre le parti de ne plus damer tout ou partie de la station	ZERMATT MATTERHORN, LA GRAVE
Transport origine-destination	Réduire les déplacements des touristes en voiture (parking payant/déplacement train/transport sur câble)	interlaken
Sensibilisation	Inciter les visiteurs à voyager en train avec des réductions sur les forfaits sur présentation d'un titre de transport ferroviaire/bus	
	Inciter les visiteurs à pratiquer le co-voiturage en proposant le parking gratuit pour les voitures avec plus de 4 passagers	
	Campagne pédagogique et de sensibilisation dans les écoles	LE GRAND BORNAND
	Mettre en place des incitations pour les propriétaires de logements pour les pousser à accepter des locations longue durée vs courte.	
	Lancer des campagnes de communication pour attirer des nouveaux locataires de longue durée (exemple : Partenariat avec Airbnb).	
Restauration	Ne pas avoir trop de menus différents.	
	Inscrire le poids carbone de chaque plat sur le menu (sensibilisation de la clientèle)	



© Thanh Nguyen / Unsplash

En complément des pistes d'action identifiées spécifiquement pour l'ensemble des acteurs de la filière sport, montagne et tourisme ci-avant, l'ADEME a également publié une liste de recommandations pour les secteurs du tourisme dans le cadre de la parution de sa note Bilan des gaz à effet de serre du secteur du tourisme en France, 2021. Certaines initiatives peuvent également inspirer les acteurs de la filière sport, montagne et tourisme, d'autres ne seront pas applicables au regard du contexte géographique et météorologique.

	Offre	Demande
Choix destination	• Structuration d'offres touristiques de proximité • Promotion du tourisme de proximité auprès des touristes français • Promouvoir la destination France en priorité auprès des pays permettant un voyage origine-destination bas-carbone	• Évolutions comportementales ou évolution des préférences vers des destinations « nature » • Incitations financières avec des chèques vacances à consommer sur le territoire • Fiscalité incitative dans le cadre d'un "Bouclier GES touristique"
Transport origine-destination	• Développement du covoiturage, de l'offre ferroviaire, de l'itinérance vélo, et de l'intermodalité terre-vélo • Sécurisation du dernier kilomètre afin de favoriser l'évitement de la voiture • Conversion (renouvellement, rétrofit autocars) du parc de véhicules vers des vecteurs bas carbone (H2 vert, électrique...) et mise en place des infrastructures adéquates (poursuite de la décarbonation de l'électricité, bornes de recharge, production d'H2 vert, etc.) • Fiscalité incitative sur les opérateurs longue distance	• Incitations douces vers des modes de transport moins carbonés (affichage des émissions GES des trajets, calculateurs carbone) • Fiscalité incitative pour internaliser les externalités de certains modes de transport
Transport sur place	• Mise en tourisme des transports en commun • Aménagement du dernier kilomètre par les hébergeurs et collectivités • Développement d'infrastructures pour le cyclotourisme • Construction d'une offre vélo ou "sans voiture"	• Évolutions comportementales : essor de la pratique du vélo, de l'itinérance et de la marche • Nudge via des apps mobiles visant à désengorger les sites déjà pleins
Hébergement	• Rénovation énergétique du parc d'hébergement marchand et non marchand • Changement des énergies de chauffage vers des modes plus décarbonés • Généralisation de démarches de bilans GES	• Mise en visibilité de l'offre de tourisme durable par les prescripteurs (guide, plateformes...) et les institutionnels (ex : offices de tourisme) • Évolution des préférences vers des offres d'hébergement "expérientielles", moins carbonées
Restauration	• Structuration d'une offre végétarienne • Structuration d'une offre circuit court • Généralisation de démarches de bilans GES	• Mise en visibilité de l'offre de tourisme durable par les prescripteurs (guide, plateformes.) et les institutionnels (ex : offices de tourisme) • Nudge : affichage du bilan GES des différents plats (existence de calculateurs)
Consommation de biens touristiques	• Systématisation de l'étiquetage environnemental sur les produits	• Sensibilisation à l'impact environnemental des biens touristiques • Mise en avant et commercialisation des produits locaux sur les sites et lieux touristiques
Activités sur place	• Changement des énergies de chauffage du parc tertiaire (musées, parcs d'attraction, centres de congrès, locaux des agences de tourisme, etc.)	• Fiscalité ou taxe de séjour majorée
Tourisme d'affaires	• Développement de solutions digitales des événements / congrès / réunions physiques • Intégration d'un indicateur sur les émissions GES des déplacements professionnels dans le reporting extrafinancier (bilan RSE) des entreprises • Généralisation de démarches de bilans GES	• Réduction des excursions permise au travers le développement des solutions digitales (levier : distance)

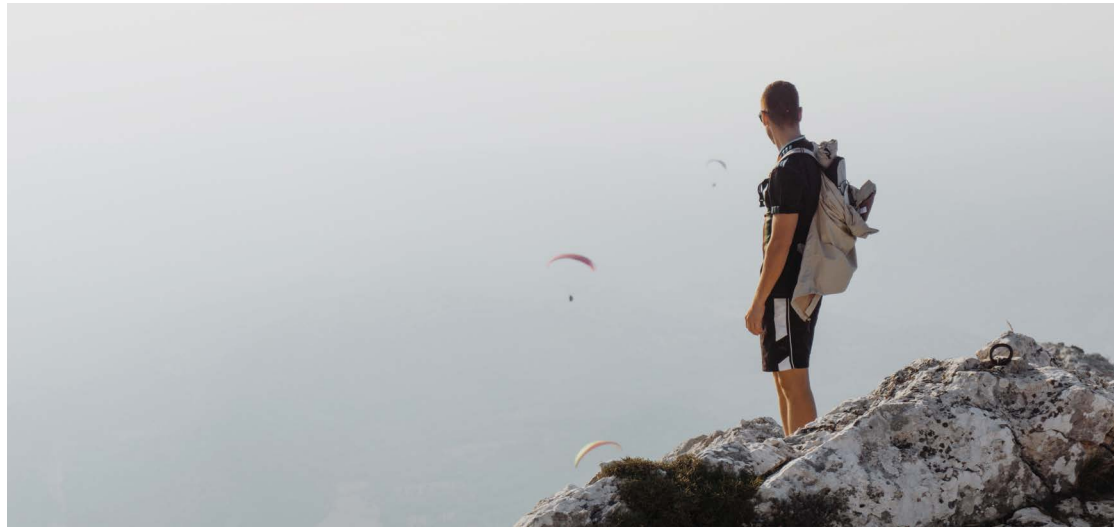
9.5 / Freins identifiés lors de la mise en place d'actions d'atténuation

Les principaux freins, identifiés par l'unanimité des entreprises qui ont participé à l'action collective sont les suivants :

- Un besoin de financement et d'aide financière spécifique à la lutte contre la crise climatique et la transition progressive des territoires de montagne vers un modèle plus durable ;
- Une mutualisation des efforts très complexe dans un monde économique concurrentiel ;
- La difficulté de faire changer les consciences des pratiquants et des habitants
- Le sentiment de risque à être pionnier, et donc se faire doubler par un concurrent qui n'a pas les mêmes engagements climatiques ;
- La petite taille des organisations de la filière sport, montagne et tourisme et leur difficulté à influer sur leurs partenaires et fournisseurs ;
- Le maintien de l'activité économique et de l'emploi sur ces territoires qui ont un besoin de conserver une population locale et une activité économique viable.

Il s'agit de freins génériques qu'il est possible d'observer dans l'ensemble des activités économiques lorsqu'on aborde le débat de la lutte contre le réchauffement climatique.

L'organisation en fédération ou association, comme les associations qui ont porté cette étude, Cluster Montagne, DSF et OSV, pourraient être des candidats intéressants pour prendre cette responsabilité d'une mise en commun de la filière sport, montagne et tourisme dans sa lutte contre le dérèglement climatique.



© Nicolas Lafargue / Unsplash



© Sekwang Chia / Unsplash

10 Présentation des outils construits dans le cadre de l'action collective

L'ensemble des bilan GES réalisés dans le cadre de l'action collective ont permis de construire une méthodologie adaptée à l'évaluation des impacts climatiques pour chacune des trois filières couvertes dans le document : les fabricants de matériel de sport outdoor, les métiers ingénierie, aménagement et équipement de montagne et les domaines skiables. Les trois réseaux porteurs de cette action ont également sollicité le cabinet UTOPIES pour construire des outils Excel d'évaluation des impacts climatiques pour les trois filières étudiées dans ce document.

Ces outils, au format Excel, seront mis à disposition gratuitement par les réseaux qu'il sera nécessaire de contacter pour obtenir une version la plus à jour possible pour utilisation. Le réseau à contacter dépendra de votre secteur d'activité :

- Outdoor Sports Valley (OSV) fournira l'outil à destination des fabricants de matériel de sport outdoor ;
- Cluster Montagne fournira l'outil à destination des métiers ingénierie, aménagement et équipement de montagne ;
- Domaines Skiables de France (DSF) fournira l'outil à destination des domaines skiables.

Ces outils sont à utiliser en complément de ce présent guide. L'ensemble de la méthode décrite dans ce document doit être appliquée avec rigueur et précision pour estimer les impacts GES les plus précis possible pour votre organisation.

L'ensemble des facteurs d'émissions gratuits mobilisés dans le cadre de l'action collective sont intégrés dans ces outils Excel. Un système d'ajout de facteur spécifique à votre activité est disponible pour rendre ces outils les plus pertinents possible pour mener votre bilan GES (donnée fournisseur, Analyse de Cycle de Vie (ACV) d'un produit, coefficient manquant…).

© Thomas de Luze / Unsplash

11 Guide à la communication

© Thomas de Luze / Unsplash

11.1 / Bonnes pratiques de communication sur son bilan GES et sa stratégie d'atténuation

De nombreuses campagnes de communication sur les sujets climatiques et environnementaux sont régulièrement pointées du doigt par les ONG, les consommateurs ou d'autres parties prenantes. Pour éviter de tomber dans les pièges du greenwashing, l'ADEME a réalisé en 2020 Le Guide de la Communication Responsable.

Le guide porte sur d'autres notions que le seul greenwashing, que l'on peut résumer de la manière suivante :

Comprendre pourquoi le greenwashing pose problème	**Les systèmes de référence en RSE et communication responsable et les bonnes pratiques**	**Les règles déontologiques (cadre formé par la recommandation Développement durable)**	**Les questions à se poser avant de communiquer**
Le greenwashing a des conséquences : • **Perte de confiance** entre les consommateurs et l'entreprise • **Atteinte à la réputation** et à la marque • **Confusion** dans l'esprit du public sur la réalité des efforts à entreprendre • **Frein au déploiement** de véritables éco-innovations et à la transition écologique	Le premier rempart face au risque de greenwashing, c'est une **véritable stratégie RSE** Exemple de référentiel : • Global Compact • Norme ISO 26000 • Norme ISO 14021 • Label et communauté Lucie • Mouvement B-Corp • Agenda 21 • Agenda 2030 et ODD • Label Digital Ad Trust • Programme « FAIRe » • Programme de Com-Ent • Label « RSE Agences actives » **S'inspirer** des autres, **échanges d'expérience** en interne / externe Exemple : plateforme Réussir avec un marketing responsable lancée en 2013 ; contacter des responsables d'agences spécialisées, associations, ONG, clubs et réseaux spécialisés, etc.	4 signes du greenwashing: • La **promesse mensongère ou disproportionnée** (exemple : « la voiture électrique zéro émission ») • **L'absence de preuve ou de précision** : sur la nature de l'éco innovation, sa portée • Une présentation **suggestive** : valorisation abusive des qualités écologiques d'un produit ; utilisation d'un label/ logo autodécerné • **Banalisation** de comportements environnementaux négatifs • **Dénigrement** de comportements environnementaux positifs (attention à l'utilisation de l'humour et la formation de clichés)	**Tester** ses messages avant diffusion Guide en ligne anti-greenwashing de l'ADEME Avant d'utiliser l'argument écologique ou développement durable, l'annonceur doit vérifier : • **Si la qualité environnementale du produit/ service est suffisante** (avantage allant au-delà de ce que la loi exige ; évaluation par un organisme compétent indépendant ; preuves de l'avantage mis en avant ; absence de controverses ; etc.) • **Si le sérieux et la teneur de la démarche sont suffisants** (préparation d'un brief complet pour bien faire comprendre sa démarche)

Il est important de rappeler que le greenwashing est puni par la loi dans le cadre de la loi Climat et Résilience de juillet 2021, Extrait de l'amendement n°5419 :
« Lorsque la pratique commerciale trompeuse consiste à laisser entendre ou à donner l'impression qu'un bien ou un service a un effet positif ou n'a pas d'incidence sur l'environnement ou qu'il est moins néfaste pour l'environnement que les biens ou services concurrents, le montant de l'amende peut être porté, de manière proportionnée aux avantages tirés du délit, à 80 % des dépenses engagées pour la réalisation de la publicité ou de la pratique constituant ce délit. La sanction prononcée fait en outre l'objet d'un affichage ou d'une diffusion soit par la presse écrite, soit par tout moyen de communication au public par voie électronique. La sanction fait également l'objet d'une diffusion sur le site internet de la personne morale condamnée, pendant une durée de trente jours. »

Quelles bonnes pratiques mettre en place pour communiquer sur ses impacts GES et sa stratégie associée ?

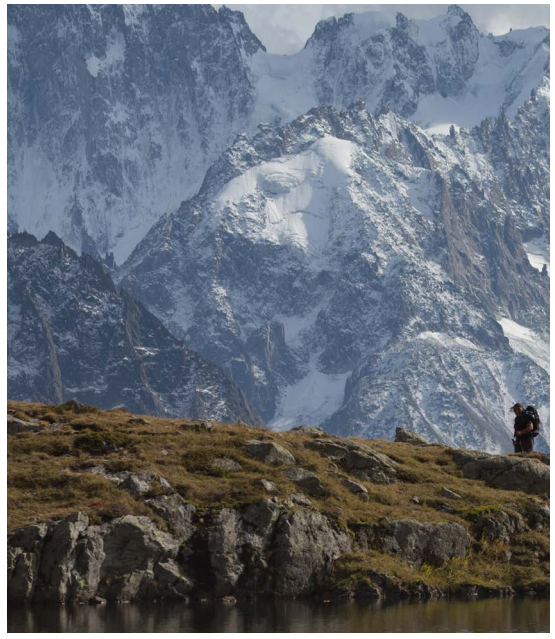
Un premier élément concerne la transparence des résultats et des méthodologies. Cette pratique démontre la volonté de l'entreprise de participer à la lutte commune contre le réchauffement climatique, quitte à faire profiter à ses concurrents et partenaires des enseignements, méthodes et analyses générés par cette première étude. En ce sens, n'hésitez pas à consulter les communications mises en place par IZIPIZI[45] et VEJA[46].

Communiquer également sur sa stratégie carbone et les différentes pistes d'atténuation sera une nouvelle démonstration de la bonne volonté de votre organisation. Nous pourrions suggérer d'aller jusqu'à communiquer sur les postes d'émissions GES pour lesquels votre organisation n'a pas encore trouvé de stratégie d'atténuation pour permettre à l'intelligence collective de contribuer à l'innovation.

Enfin, l'ADEME a publié en mars 2021 un avis sur la neutralité carbone[47], qu'il est important de lire en amont des plans de communication pour éviter de mettre votre organisation en risque suite à une mauvaise utilisation des notions de neutralité. Voici les grandes lignes de cette note :

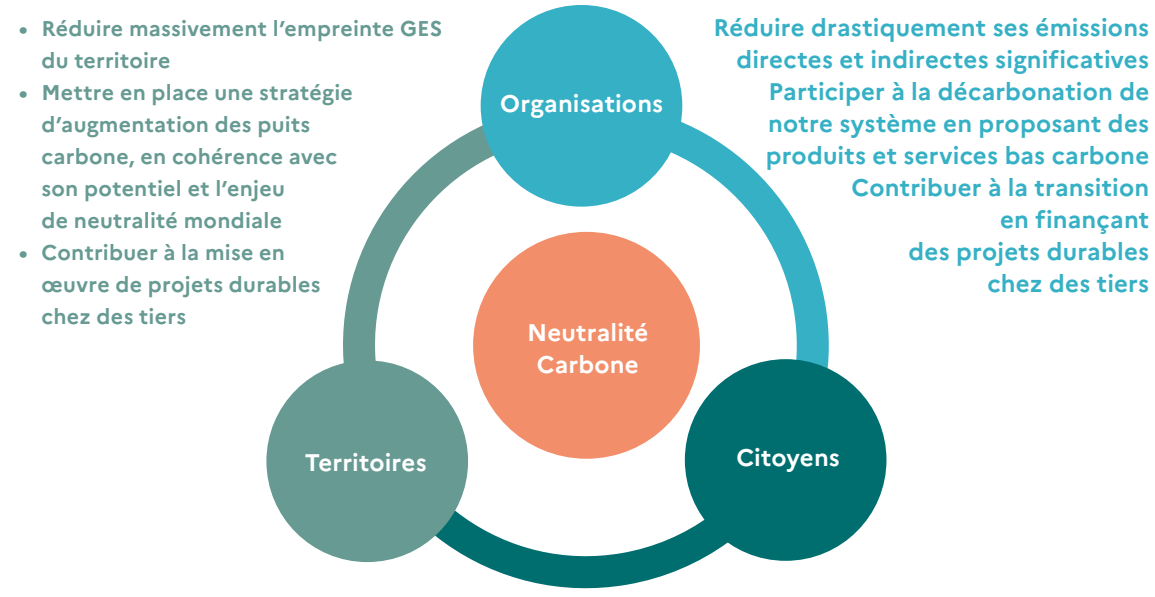
- Le concept de neutralité carbone est défini à l'échelle de la planète. Il vise à contrebalancer les émissions de GES générées par l'activité humaine par des séquestrations de quantité équivalentes de GES ;
- Cette neutralité carbone arithmétique n'a de sens qu'à l'échelle planétaire, l'ensemble des acteurs s'engagent pour atteindre cette neutralité carbone ;
- La priorité des entreprises demeure la réduction des émissions de GES, via la mise en place de stratégies climatiques suivies dans le temps.

Il est donc conseillé au lecteur d'éviter les effets d'annonce sur la "neutralité carbone" d'une entreprise, et de focaliser ses communications autour de sa démarche de neutralité permettant de participer à l'effort collectif.



© Thanh Nguyen / Unsplash

Le schéma ci-dessous présente les différentes actions et périmètres de responsabilité des trois types d'acteurs impliqués dans le tourisme de montagne :



11.2 / Où publier ses résultats ?

Votre Bilan GES peut être publié à plusieurs endroits :

- Sur le site internet de votre organisation ;
- Lors de l'éventuelle publication de votre rapport RSE ;
- Dans le cadre de campagnes de communication qui suivent les préconisations de la partie précédente ;
- Sur le site de l'ADEME : https://www.bilans-ges.ademe.fr/ ;
- Sur des sites d'entités privées, comme Hellocarbo ou Carbonfact.

L'ADEME tient à rappeler l'importance de publier vos résultats sur son site internet pour permettre aux acteurs de plus facilement se comparer les uns aux autres pour savoir où s'inspirer ainsi que pour permettre d'affiner les calculs d'un bilan GES pour l'ensemble de l'économie. Nous rappelons que cette publication est obligatoire pour toutes les entreprises de plus de 500 salariés, tous les 4 ans.

Finalement, il pourrait également incomber aux différents réseaux impliqués dans la rédaction de ce guide sectoriel de créer un espace pour permettre à leurs membres de communiquer leurs résultats auprès des acteurs de la filière sport, montagne et tourisme. Cette dernière initiative pourrait avoir l'avantage de créer un effet d'entraînement entre les différents acteurs pour que le plus grand nombre réalisent leur bilan GES et rejoignent l'action de la filière sport, montagne et tourisme dans la crise climatique.



© Thomas de Luze / Unsplash

12 Quelles étapes après avoir réalisé son bilan GES et rédigé sa stratégie climatique ?

La position de l'ADEME sur les questions de neutralité carbone planétaire, et le non-sens scientifique pour une entreprise de se déclarer "neutre en carbone", ont déjà été exposés dans la partie 11-1 relative aux bonnes pratiques de communication.

ACT Pas à pas - Un cadre méthodologique pour la stratégie de décarbonation des entreprises

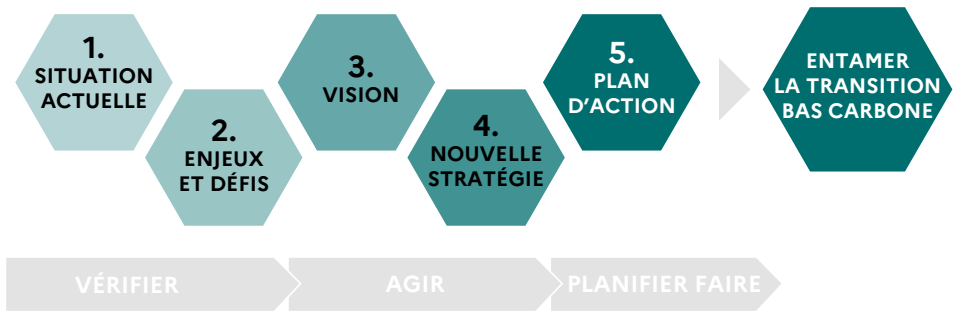
Assessing low-Carbon Transition est une initiative volontaire conjointe de l'ADEME et du Carbon Disclosure Project (CDP) : elle fait partie de l'Agenda des Solutions porté par la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et soutenue par le gouvernement français depuis 2015. ACT est la seule initiative internationale qui crée un cadre de responsabilité et des méthodologies sectorielles pour évaluer comment les stratégies et les actions des entreprises contribuent réellement aux objectifs d'atténuation de l'Accord de Paris.

En particulier, l'objectif de la méthodologie ACT Pas-à-pas est de proposer des conseils et un soutien aux entreprises pour préparer, structurer et mettre en œuvre leurs stratégies de décarbonation. Il s'agit d'une méthodologie structurée en 4 niveaux stratégiques et 5 étapes et s'accompagne de ressources pratiques pour faciliter sa mise en œuvre.

La méthodologie est accessible au public sur le site de l'initiative, et l'ensemble de ressources est mis à la disposition de toute entreprise ayant reçu une formation adéquate. Un système de reconnaissance des progrès est associé à la démarche ACT Pas-à-pas, qui récompensera les entreprises engagées dans la démarche pour leurs efforts au cours du processus lui-même.

Plus d'information sur la méthodologie ACT pas à pas, sur le site de l'ADEME : https://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/accueil/contenu/index/page/ACT2/siGras/0

LES 5 ÉTAPES DE LA MÉTHODOLOGIE ACT PAS-À-PAS



Source : "ACT Step by Step Methodology " (ADEME,2020)

Science Based Targets Initiative (SBTi) - Se fixer un objectif scientifique, une étape clé de la stratégie climatique

La définition d'un objectif de réduction de ses émissions fait partie intégrante d'une stratégie climatique ambitieuse et crédible. L'Initiative Science-Based Targets (SBTi), née d'une collaboration entre le CDP, le Pacte mondial des Nations Unies, le World Resources Institute et le World Wide Fund for Nature, propose une approche qui permet de définir des objectifs de réduction des émissions sur des bases scientifiques. Les entreprises sont donc amenées à choisir des objectifs en ligne avec l'Accord de Paris, et donc la limite de réchauffement mondial à 1,5 °C.

Pour obtenir une certification SBTi, il est nécessaire de payer une somme en fonction de votre catégorie d'entreprise, mais les standards sont disponibles gratuitement, et peuvent permettre aux entreprises de savoir s'il est encore nécessaire de réhausser le niveau d'ambition de leur stratégie climatique.

Choisir de faire valider officiellement par la SBTi son objectif de réduction permet à l'entreprise de gagner en crédibilité et de profiter des bénéfices en termes d'image.Le dernier rapport sur le progrès de l'Initiative SBT (SBTi Progress Report 2020) a démontré qu'entre 2015 et 2020 les entreprises qui se sont fixées un SBT ont réduit leurs émissions de 25%.

Vérifier qu'une stratégie climatique est compatible avec les objectifs scientifiques permet donc de conclure sur l'ambition suffisante ou non de la stratégie climatique définie par votre organisation.

Plus d'information sur le site des Science Based Targets : https://sciencebasedtargets.org/

Net Zero Initiative - Un référentiel pour reconnecter l'action des entreprises et la neutralité mondiale

Si sur l'approche de calcul des impacts carbone les méthodologies sont alignées, des zones d'ombres existent sur les engagements et les stratégies climatiques des entreprises. Le référentiel Net Zero Initiative (NZI), porté par Carbone 4 en collaboration avec une dizaine d'entreprises et un conseil scientifique de haut niveau et soutenu par l'ADEME, ainsi que l'avis de l'ADEME sur la neutralité carbone publié en mars 2021, ont le mérite d'apporter de la clarté sur la notion de neutralité carbone et de donner un cadre de reporting aux entreprises pour l'ensemble de leur action climatique.

L'ensemble du référentiel est présenté sur le site de l'initiativede Carbone 4 : https://www.net-zero-initiative.com/fr

POSTFACE

Faire surgir un récit commun pour la montagne de demain

Cette partie a été rédigée par Samuel Dixneuf, journaliste et associé au sein du cabinet AIR coop.

Note d'intention : La coopération est le moyen le plus sûr et le plus efficace de provoquer le changement sur des questions d'ampleur. Le défi posé par le dérèglement climatique en est un, en particulier dans les territoires de montagne.

Cette action collective, sous l'impulsion du consortium OSV, Cluster Montagne, DSF et soutenue par l'ADEME, a rassemblé trois typologies d'acteurs économiques essentiels de la filière montagne. La strate institutionnelle, cruciale dans les territoires de montagne (révisions des documents cadre d'urbanisme et d'aménagement du territoire, PLU, PLUi, SCOT, etc.), était en partie représentée parmi les acteurs présents en la personne d'un Conseiller municipal (La Clusaz) et d'un Premier Maire adjoint (Tignes).

AIR coop, en tant que Cabinet d'experts associé, a participé à l'animation de certains ateliers et s'est montré un observateur attentif de l'action. Il nous a semblé important de prendre de la hauteur pour parler des mécanismes qui permettent de provoquer le changement et de restituer l'esprit de nos échanges. L'identification de concepts porteurs et structurants font aussi partie de l'outillage permettant de préparer la mise en place d'actions très concrètes.

****

Se doter d'une vision prospective de la montagne à 2050 n'est ni un doux rêve, ni une utopie, c'est une nécessité. D'une part, parce que cette vision sera une construction volontariste rendue possible par l'implication de tous les acteurs, soutenus par les habitants et les usagers, reposant sur le désir de dessiner un avenir qui aura été choisi de façon collective. De fait, ce récit de demain n'existe pas encore. Il ne peut être créé que par ses parties prenantes. Nous avons tenté d'en projeter les bases suite à l'identification des postes émetteurs de chacune des organisations participantes.

A noter que la population se devra d'être associée à certaines étapes de mise en œuvre des actions, d'une manière ou d'une autre. Cette articulation entre les secteurs publics, privés et la société civile pour la mise en œuvre d'actions coordonnées nous semble essentielle.

UNE ACTION COLLECTIVE

Collective, cette action l'était assurément. L'implication des participants fut forte. La volonté de coopérer et d'échanger aussi. Les circonstances sanitaires bien particulières, qui ont passablement modifié les modes de réunion dans un premier temps, n'ont pas entamé les volontés individuelles. Ces circonstances compliquées pourraient être la métaphore d'une époque, la nôtre : malgré les difficultés et les imprévus, il faut nous adapter, innover voire renoncer à certaines pratiques tout en continuant de progresser dans la réduction de nos impacts par la mise en œuvre d'actions concrètes. Tout retard est à proscrire. 2050, c'est demain.

Chaque étape de l'action collective, de la collecte de données aux ateliers, fut l'occasion d'une réflexion sur ses pratiques, ses certitudes, ses intuitions. Des moments charnières faits de

découvertes, voire de révélations. La collecte de données constitutive des bilans carbone s'est révélée être un indicateur puissant de la complexité des mécanismes en jeu (données des tiers peu accessibles, par exemple), et donc de la complexité des actions à mettre en œuvre. Mais ce fut aussi une source d'enseignements : « des efforts faits dans certains domaines peuvent être anéantis par un autre pan de l'activité moins monitoré » constate un des participants. Des participants soucieux d'esquisser des solutions dès ces premiers constats : « et si on mesurait en permanence et si on systématisait les demandes auprès des fournisseurs » réplique un autre… Des solutions qui prendront le temps de mûrir et de se consolider au fil de la réflexion, avant d'être mises en œuvre.

Il n'y a pas de hasard : il suffit de regarder attentivement autour de nous et d'écouter pour comprendre que nos actions et nos recherches s'inscrivent dans un cadre concordant beaucoup plus grand, qui vient balayer les derniers doutes sur la pertinence de nos réflexions. Les Etats Généraux de la Transition du Tourisme en Montagne par exemple (inscrit dans la présidence française de la SUERA, portant cette réflexion au niveau européen) vinrent créer une chambre d'écho à ce qui était entrepris en plus petit comité, et ce avec les mêmes envies exprimées en préambule de ce document : la volonté de réunir des acteurs aux contraintes et aux leviers d'actions différents, la volonté de créer les conditions d'une écoute mutuelle attentive afin d'identifier des leviers communs et prioritaires qui engageront le changement sur les territoires.

ASPIRATIONS NOUVELLES

Au même moment aussi, en marge des rencontres avec les entreprises, nous sommes allés à la rencontre de la génération qui sera aux manettes pour gérer la montagne en 2050: un panel d'étudiants de l'OSV Academy. Nous leur avons soumis une partie du questionnaire du philosophe Bruno Latour adapté à notre objet d'étude, intitulé comme suit : « Faire l'inventaire de la station d'aujourd'hui pour préparer celle de demain. » Suivaient trois questions :

1/ L'année 2020, si particulière, a-t-elle modifié votre rapport à la montagne ? En effet, vous avez peut-être dû renoncer à certaines activités. Parmi celles-ci, y en a-t-il que vous ne souhaiteriez pas reprendre et que vous voudriez même voir disparaître ?

2/ Pendant cette même année, vous et vos proches avez peut-être adopté certaines activités nouvelles en matière d'outdoor. Y en a-t-il que vous souhaiteriez poursuivre après ? Y en a-t-il qui seraient souhaitables pour la montagne de demain ?

3/ Parmi les activités nuisibles à arrêter ou parmi les activités positives à développer, certaines impliquent des gens qui travaillent. Quels conseils donneriez-vous aux décideurs pour aider les personnes dont les activités devraient s'arrêter, et pour les accompagner vers des activités que vous jugez positives ?

Au vu du panel réduit (une quarantaine d'étudiants), les réponses ne peuvent être significatives voire paraître anecdotiques, mais nous estimons qu'elles peuvent aussi être l'indice d'une prise de conscience de la jeunesse dont les aspirations, en matière de fréquentation des espaces de montagne, évoluent.

Parmi les réponses à la question 1 : 95% du panel d'étudiants souhaite la suppression définitive de l'activité motoneige ainsi que l'arrêt de l'usage des hélicoptères et de l'aviation à des fins de loisir. 5% souhaitent l'arrêt du ski alpin. Envies récurrentes exprimées: retrouver le calme, préserver la nature, réduire les pollutions et les GES, sanctuariser certaines zones, favoriser le co-voiturage ou les transports en commun.

Parmi les réponses à la question 2 : les activités douces favorisant l'autonomie et limitant la concentration de personnes ont été plébiscitées (ski de fond, raquettes, ski de randonnée, marche nordique, speedriding).

Parmi les réponses à la question 3 : Possibilité de faire éclore d'autres activités économiques, diversifier les savoir-faire, constat d'une transition nécessaire menée en travaillant "main dans la main." Certains étudiants, plus minoritaires, ont évoqué la mise en place de quotas (en temps d'usage et en nombre de participants) pour la fréquentation des espaces naturels, un encadrement des nouvelles pratiques, l'importance d'anticiper les reconversions nécessaires, redonner un sens aux événements sportifs (clean walks au profit des agriculteurs). Tous ont insisté sur l'importance de la formation.

INTERROGER LA TRANSITION

En phase post-collecte, nos ateliers ont reposé sur un parti pris: mettre de côté un instant les contraintes techniques et prendre de la hauteur pour se focaliser sur le mode de réflexion et l'état d'esprit les plus propices à faire surgir de nouveaux modèles. Nous avons ensuite exploré la notion de récit, car toute vision prospective doit d'abord s'inscrire dans l'imaginaire collectif pour paraître envisageable, puis désirable.

Il s'agissait en premier lieu de cerner la notion de transition, pierre angulaire de nos problématiques. Ce concept, popularisé par Rob Hopkins, l'initiateur en 2005 du *Mouvement des villes en transition* et l'auteur, entre autres, de *The Transition Handbook (2008)* et de *Stories of Transition (2015)*, évoque un entre-deux qui peut s'avérer inconfortable. C'est néanmoins un passage obligé vers un avenir désirable. Pour une transition réussie, il est donc est essentiel de « faire avec » les forces en présence (même si elles sont parfois antagonistes) et de rassembler autour de changements de pratiques répondant à des besoins durables, identifiés, partagés par tous et considérés comme essentiels (accès à l'eau, à une alimentation saine et locale, à un logement décent, à une mobilité abordable et à faible impact). Le récit qui sera alors créé devra être le ciment rendant possible cet avenir. Il sera spécifique à une région ou à un lieu. Il n'y a pas de récit unique. Un thème (ou motif) principal tout au plus, fait de variations qui ancreront le récit localement pour le rendre le plus pertinent possible.

Pour cerner cette notion abstraite de transition et la rendre plus palpable, un détour métaphorique s'imposait et l'univers de la glisse semblait approprié : imaginez une rampe de skate. Vous êtes-vous déjà placé au bord de celle-ci ? C'est assez vertigineux, n'est-ce pas ? Et personne ne s'y lance sans préparation. Saviez-vous que l'on nomme transition le passage entre les deux pans abruptes d'une rampe ? Maintenant, déroulons cette rampe et en la projetant dans le temps et l'espace: nous nous retrouvons devant un pumptrack (un parcours en boucle fermée, constitué de plusieurs bosses consécutives et de virages relevés qu'il est possible de franchir en conservant sa propre cinétique, ndlr).

En filant cette métaphore et ses implications nous avons gardé ces enseignements :
La transition sur une rampe de skate demande un engagement total (lorsque l'on se tient en haut du "coping", que l'on contemple la pente abrupte, et que l'on se lance… drop in!), donc, au préalable, une préparation mentale et physique irréprochables puis un accompagnement actif. Si l'on applique cela à l'entreprise ou le secteur en transition, nous obtenons cette séquence : formation, compréhension des enjeux, prise de conscience, déconstruction des peurs, mobilisation et implication des forces vives, vision, calendrier d'actions liés à des objectifs clairs, ambitieux mais atteignables, gouvernance appropriée favorisant la coopération et la co-construction. La gestion de la transition demande un contrôle actif et permanent. Il est possible d'en maîtriser la vitesse. On peut même y prendre du plaisir si la gestion du mouvement est bonne.

Mais revenons au rythme nécessaire au parcours: par définition donc, une transition est le passage d'un état à un autre, un entre-deux nécessaire et pas forcément confortable. Ce

passage est fait d'incertitudes et la capacité d'adaptation doit être forte. Les chutes brutales, ou la perte de vitesse voire le ralentissement puis l'arrêt total sont des possibilités si cette phase est mal gérée. Le passage d'un état à un autre ne peut être immédiat car il exclurait par définition la notion de transition. En revanche, beaucoup d'analystes s'accordent pour dire que la transition vers un nouvel état des lieux économique, social, environnemental et politique risque d'être très rapide. L'entreprise doit donc anticiper au mieux ce mouvement. Prendre de l'avance sera un atout.

ANTICIPATION ET ACTION

Pour approfondir cette notion d'anticipation des enjeux, nous avons exploré l'état d'esprit des fondateurs du mouvement B-Corp (un mouvement visant à promouvoir l'engagement sociétal et environnemental des organisations, ndlr) aux Etats-Unis pour en tirer quelques enseignements. Ces derniers sont partis du constat qu'il fallait mieux s'imposer des contraintes réalistes plutôt que d'attendre que l'Etat ou qu'un tiers moins informé nous en impose d'autres qui seraient hors sol ou inapplicables. Cette attitude pro-active reposant sur la conception même de la raison d'être des entreprises s'est doublée d'un pan juridique, pour que ce mouvement soit légalement reconnu. En France, un parallèle timide s'esquisse à travers la loi NOTRe et ses "sociétés à mission."

Gérer sa transition selon les contraintes et les leviers de son secteur et l'anticiper permettra donc d'éviter certaines décisions néfastes et abruptes imposées par des tiers. Il s'agit alors de créer les infrastructures de marché qui faciliteront la prospérité des entreprises et des territoires (à mission). « Our duty is to create the market infrastructure to make it easier for mission driven businesses to thrive. »

En nous appuyant ensuite sur une étude diligentée par l'agence Eldeman, nous avons montré que les consommateurs et les employés étaient prêts pour la transition. L'état d'esprit et les connaissances des personnes qui ont participé aux ateliers le prouvaient d'ailleurs amplement.

Selon cette étude, publiée en 2017 *(Earned Brand 2017)*, 64% d'acheteurs conscients « belief driven buyers » exigent que les marques incarnent leurs valeurs sociales et environnementales. Ils choisissent, soutiennent, évitent ou boycottent une marque en fonction de sa position sur les questions politiques ou sociales qui leur tiennent à cœur. « They will choose, support, avoid or boycott a brand based on where it stands on the political or social issues it they care about »
L'année suivante, Edelman sonde les salariés et note un changement similaire sur les exigences de ces derniers concernant leurs entreprises, qui ont « un devoir impérieux d'exemplarité. » Les jeunes (la fameuse génération qui sera aux manettes en 2050) sont le fer de lance de cette lame de fond. En 2018, 30 000 étudiants signent un « Manifeste pour un réveil écologique » exigeant que l'enseignement des défis écologiques fasse partie de leur cursus universitaire, ainsi que la mise en valeur de technologies sobres. En effet, en mars 2019, seules 24% des formations abordaient les enjeux climat-énergie et 11% proposaient des cours obligatoires sur ce sujet, selon un rapport du Shift Project.

Le message de la jeunesse est clair : « si les entreprises ne s'adaptent pas, nous refuserons d'y travailler. » 70 % des étudiants considèrent que l'impact environnemental d'une entreprise influence leur recherche d'emploi, d'après la dernière consultation nationale étudiante réalisée en 2020 par le RESES (Réseau Étudiant pour une Société Écologique et Solidaire) sur un panel de 50 000 étudiants.

En 2021 enfin, selon une troisième étude du même organisme, nous sommes entrés dans l'ère de la confiance, « the Age of Trust. » La confiance est fonction du degré de transparence de la marque et des preuves qu'elle apporte à sa communication. La confiance est placée sur le même rang que la qualité et la performance du produit par les consommateurs. Une cohérence globale est exigée. Il faut du temps pour gagner la confiance du consommateur, mais c'est une démarche primordiale. La confiance se perd en revanche très rapidement, au détour d'actions contredisant les engagements et la communication, aussi bonne soit-elle.

LA FABRIQUE DES IMAGINAIRES

Ces bases étant posées, nous avons entamé une réflexion sur les imaginaires et les récits, en partant d'une hypothèse :

"Dans l'optique d'un changement de paradigme global pour les stations de montagne (filière), les équipementiers et les marques textiles détiennent le levier de l'imaginaire."

Si cette hypothèse est validée, ils pourraient alors promouvoir des utopies concrètes et désirables pour changer le rapport à la montagne et les usages de celle-ci. Pour lever les tabous financiers et idéologiques, il s'agit au préalable de rendre visible et de questionner les imaginaires sur lesquels reposent les status quo actuels ainsi que les récits qui les alimentent.

Pendant les discussions qui ont suivi la mise en oeuvre de l'hypothèse des imaginaires, de nombreux freins sont apparus de la part des marques textiles outdoor et des équipementiers :

- Sommes-nous légitimes pour faire cela ?
- Une petite structure en a-t-elle les moyens ?
- Comment éviter que ce ne soit que de la posture ?

Un consensus s'est établi sur le fait qu'un(e) athlète, ambassadeur de la marque était plus légitime que celle-ci pour s'exprimer, et aurait potentiellement plus d'impact. C'est effectivement le choix de certaines marques et non des moindres que de s'appuyer sur leurs athlètes-ambassadeurs pour promouvoir certaines valeurs et certains usages…

Toutefois, il est important de souligner que la plupart des freins évoqués plus haut peuvent et doivent être levés :

- Une marque est légitime pour communiquer à partir du moment où elle est exemplaire.
- Même une petite structure communique. Il faut donc une réelle stratégie de communication à impact, qui ne soit pas seulement orientée produits.
- La posture de communication n'a de portée que si elle se repose sur la transparence totale de l'engagement de la marque (données ouvertes, preuves des engagements). Le récit se construit aussi sur les imperfections et le motif de la quête, auquel le consommateur pourra s'identifier puisqu'il est lui-même dans une quête similaire. Faire des efforts et échouer parfois n'est pas un problème. Le travail et l'honnêteté sont primordiaux pour le progrès véritable. « There's no bullshit in trying hard and sometimes failing. Progress and honesty are paramount for genuine progress. »

Finalement nous avons élaboré collectivement la feuille de route suivante, ensemble de pré-requis à mettre en oeuvre pour provoquer le changement:

- Partager un référentiel commun
- Identifier et prioriser des leviers d'actions concordants et communs
- Leviers qui tiennent compte des contraintes partagées
- Leviers qui peuvent inspirer d'autres territoires mais qui ne sont en aucun cas reproductibles
- Leviers devant donc s'adapter aux spécificités du territoire et de ses acteurs.
- Feuille de route publique et engageante
- Feuille de route s'inscrivant dans un calendrier de réalisation précis, ambitieux, mais réaliste
- Feuille de route soumise à des évaluations régulières des politiques engagées pour atteindre les objectifs.

DÉCONSTRUCTIONS

Nous avons ensuite évoqué un ressort plus psychologique de la conduite du changement: « S'il y a bien un pré-requis indispensable avant d'engager des changements structurels, c'est d'accepter de se déconstruire. » Et de se remettre en question. De changer son système de valeurs.

Accepter qu'un modèle a atteint ses limites, qu'il est ou va devenir rapidement obsolète, en partie ou complètement, n'est pas chose aisée. Si certains se fondent sur des intuitions, des preuves solides seront exigées par la plupart des personnes. Des formations aux problématiques directes et indirectes du dérèglement climatique sont donc vivement encouragées.

Mais attention, on peut avoir conscience de quelque chose et ne rien faire pour autant. Les ressorts psychologiques pouvant expliquer l'inaction sont nombreux (déni, pression économique, sociale et politique, court-termisme, intérêts personnels, etc.)

Changer demande du courage. Et une prise de risque, maîtrisée.

Pour illustrer ce point, nous nous sommes demandé dans quelle mesure nos imaginaires étaient prisonniers de l'imaginaire proposé par les Plans neige des années 60 et 70 ?

La plupart des grandes stations de sports d'hiver sont nées dans les années 60, dans un contexte économique favorable au développement du tourisme de masse. Les freins environnementaux étaient moins nombreux et moins connus qu'aujourd'hui.

La posture était différente: Il s'agissait d'exploiter un lieu, dans un raisonnement purement extractif. Dès lors, en intégrant de nouveaux paramètres (environnementaux, climatiques, culturels) quels scénarios prospectifs d'habitat et de vie peut-on proposer pour la montagne du 21e siècle ?

Il ne s'agit pas de nier le déjà-là mais de l'adapter dans un premier temps à une nouvelle donne économique, sociale et environnementale, puis de repenser les futures réalisations à l'aune d'un cahier des charges intégrant la durabilité, l'agilité et la résilience des projets proposés.

Augmenter, à tous points de vue (économique, énergétique) l'autonomie des stations en les inscrivant dans un écosystème d'activités plus large et moins dépendant de la neige et du ski relevant d'un projet de territoire ouvert (pensé en transversalité). Le récit évolue, mais tient compte de ce qui précède.

LA MONTAGNE, LABORATOIRE D'INNOVATIONS

La taille souvent modeste et les caractéristiques (nombre d'acteurs limités, topographie maîtrisée) d'une station de montagne facilitent l'expérimentation, l'innovation et la résilience. La montagne pourrait être le laboratoire d'expérimentations pour habiter demain différemment et changer la fabrique des territoires.

- Concept aidant: Intrapreneuriat. https://www.welcometothejungle.com/fr/articles/intrapreneuriat
- Exemple associé: Danone, dont la taille était un obstacle à un changement rapide, a créé une entreprise, Les 2 Vaches, afin de tester un autre modèle destiné ensuite être décliné sur l'ensemble de la structure.

Par glissement métaphorique, Metabief est en train de tester un tel modèle pour se réinventer.

- Contexte : https://lareleveetlapeste.fr/une-station-de-ski-anticipe-sa-fermeture-en-raison-du-changement-climatique/
- Suggestion: Chaque station peut approfondir ce cas d'étude en l'appliquant aux spécificités de son territoire.

Metabief utilise d'ailleurs une démarche open source de partage intégral de sa démarche. Ce procédé est essentiel à l'accélération de la coopération. https://www.alpine-region.eu/sites/default/files/uploads/event/2372/attachments/working-document_methodo.pdf

En conclusion, dès aujourd'hui, et surtout si l'on veut provoquer le changement, il faut aussi prendre en compte le seuil d'acceptabilité. Ce seuil se décline aux entreprises, aux salariés, aux habitants et aux touristes…

Seul un accès partagé à l'information (transparence des projets) et la co-construction d'une feuille de route avec les parties prenantes, dont la population, permettra d'augmenter le seuil d'acceptabilité des projets et la construction d'un récit partagé et engageant pour l'avenir.



© Jacques Dillies / Unsplash

ANNEXES

ANNEXE 1 - Infographie de l'impact d'une journée de ski

EMPREINTE CARBONE

1 JOURNÉE DE SKI

VALEUR MOYENNE

Étude réalisée pour une journée de ski à La Clusaz, le Grand Bornand et Tignes

TOTAL 48,9 $kgCO_2e$ (100%)

DOMAINE SKIABLE	COLLECTIVITÉ *
1,4 $kgCO_2e$	7,9 $kgCO_2e$

* Infrastructures, équipements et services en lien avec les activités touristiques

DOMAINE SKIABLE 3%

COLLECTIVITÉ * 17%

LOGEMENT TOURISTIQUE

1,7 $kgCO_2e$

LOGEMENT TOURISTIQUE 4%

ALIMENTATION

4,0 $kgCO_2e$

VÉGÉTARIEN

1,0 $kgCO_2e$

soit une réduction de **75%** de l'impact de l'alimentation

ALIMENTATION 8%

TRANSPORT

25,4 $kgCO_2e$

CAS PARTICULIERS

ANNÉCIEN	LONDONIEN
22,1 $kgCO_2e$ S'IL VIENT EN **VOITURE** SEUL	61,7 $kgCO_2e$ S'IL VIENT EN **AVION** PUIS **TAXI**
5,5 $kgCO_2e$ S'IL VIENT EN **VOITURE** AVEC 3 AUTRES PERSONNES	5,0 $kgCO_2e$ S'IL VIENT EN **TRAIN** PUIS **BUS**

TRANSPORT 52%

ÉQUIPEMENT 16%

CASQUE DE SKI 0,1% 0,1 $kgCO_2e$

VESTE GORE-TEX 3% 1,7 $kgCO_2e$

LUNETTES DE SOLEIL 0,02% 0,01 $kgCO_2e$

PULL EN ACRYLIQUE 1% 0,7 $kgCO_2e$

T-SHIRT EN POLYESTER 0,3% 0,2 $kgCO_2e$

PANTALON DE SKI 1% 0,6 $kgCO_2e$

GANTS/MOUFLES 0,4% 0,2 $kgCO_2e$

PAIRE DE CHAUSSETTES 0,02% 0,01 $kgCO_2e$

BÂTONS DE SKI 0,2% 0,1 $kgCO_2e$

CHAUSSURES DE SKI 3% 1,3 $kgCO_2e$

PAIRE DE SKIS 7% 3,6 $kgCO_2e$

Étude réalisée par le cabinet UTOPIES dans le cadre de la rédaction du guide sectoriel pour l'évaluation des bilans GES de la filière sports, montagne et tourisme.
Pour obtenir le détail méthodologique, se référer au guide disponible sur le site de l'ADEME.

UTOPIES©

MÉTHODOLOGIE POUR ÉVALUER LE POIDS DES DIFFÉRENTS POSTES D'ÉMISSIONS GES LIÉS À UNE JOURNÉE MOYENNE DE SKI :

Les impacts liés à l'activité touristique (alimentation, logement, transport, domaine skiable et collectivité) représentent une moyenne des trois domaines analysés dans le cadre de la rédaction de la note : la Clusaz, le Grand Bornand et Tignes. Ces chiffres auraient donc sensiblement varié si l'étude avait intégré une station d'un type différent : plus petit domaine, station située dans les Alpes-du-Sud, etc. Dès que cela était possible, des filtres pour ne conserver que les données relatives à l'activité d'hiver ont été mis en place, par exemple pour les données relatives aux transports des visiteurs.

Les 4 cas particuliers pour le transport sont calculés pour :

- Une journée de ski pour les excursionnistes annéciens ;
- Une semaine de vacances au ski pour les touristes londoniens ramenée à la journée (division par 7 des impacts liés au transport).

Les postes représentés dans l'infographie ont comme objectif de représenter l'impact de l'activité touristique affecté aux responsables des émissions de GES. Les impacts liés aux bâtiments se retrouveront donc dans plusieurs postes distincts : la partie relative au logement touristique est intégrée dans le poste *Logement touristique*, les bâtiments de la société d'exploitation des remontées mécaniques sont intégrés dans le poste *Domaine skiable* et les bâtiments publics intégrés à l'étude (bâtiment de la collectivité, infrastructure touristique, etc.) sont intégrés au poste *Collectivité*.

Finalement, pour les impacts des équipements, le cabinet UTOPIES a consolidé une base d'impacts entre :

- Les bilans GES réalisés pour des équipementiers dans le cadre de l'action collective ;
- Des résultats d'ACV présent dans la Base Carbone®, 2021, (V20.2), ADEME ;
- Des recherches complémentaires d'ACV sur internet.

Des durées d'usage moyennes par type d'équipement ont ensuite été définies, en partenariat avec Outdoor Sport Valley (OSV) pour ramener ces impacts par journée d'usage. Il est important de noter qu'il s'agit là d'impacts moyens, chaque profil d'utilisateur ayant un comportement très différent. Certaines données utilisées pour construire cette infographie n'ont pas été communiquées par les entreprises à date, ce qui explique pourquoi le cabinet UTOPIES n'est pas en mesure de donner ces chiffres en toute transparence.

La question du matériel de location par rapport au matériel possédé n'a pas été adressé dans le sens où les jours totaux d'usage sont assez proches entre les deux scénarios.

ANNEXE 2 - Présentation des entreprises participantes à l'action collective, des partenaires et remerciements

Filière fabricants d'équipement de sport outdoor :

Créateur de skis de freeride, all mountain et randonnée depuis 2002, **ZAG** est devenu une référence sur le marché du ski tous terrains.
Authentique & éco-responsable, ZAG est devenu un acteur clé du marché du ski de randonnée en Europe.
Les skis ZAG sont désignés et élaborés dans le ZAGLAB à Chamonix, ensuite testés dans les Alpes, et recommandés par les professionnels de la montagne et les connaisseurs expérimentés.
ZAG permet à tous les skieurs de découvrir des sensations uniques de glisse grâce à des skis intuitifs et performants.

SAOLA est une jeune marque de chaussures française basée à Annecy, en Haute-Savoie. Lancée au printemps 2018, la marque a intégré l'éco-conception au cœur de sa stratégie et reverse 1% des ventes à des projets de préservation de la biodiversité.
En forte progression, SAOLA est distribuée en Europe et Amérique du Nord et compte devenir un acteur majeur dans le monde de la chaussure éco-conçue.

Premier fabricant d'Appareils de Recherche de Victimes d'Avalanche pour le grand public, la marque **ARVA** développe, fabrique et commercialise aujourd'hui une gamme complète d'équipements pour le secours en avalanche et le sport outdoor. DVA, pelles, sondes, sac airbags, sac à dos et accessoires sont autant de catégories dans lesquelles ARVA exprime son expérience de plus de 35 ans. Distribuée à l'internationale, la marque continue de se développer et affirme ses valeurs d'innovation, de passion, de qualité et de production locale tout en veillant à sa durabilité et à minimiser son impact sur l'environnement.

L'EURL GIGNOUX a été créé en 2006. Son activité principale est la fabrication et vente de chaussures de ski en fibre de carbone et de fixations de ski de montagne.

Fusalp est née en 1952 sur les bords du lac d'Annecy, au cœur des Alpes françaises. Dès sa création par un duo de tailleurs, la marque révolutionne le vêtement de ski alpin en créant le premier pantalon technique coupe fuseau qui sera porté par les équipes de France des années 60. Partenaire privilégié des plus grands champions de ski alpin, Fusalp travaille depuis toujours le juste équilibre entre technicité et confort des matières, justesse et élégance des coupes - une signature stylistique devenue

le vecteur d'identité d'une communauté de connaisseurs, fidèles et exigeants, en France comme à l'international.
Au travers de ses collections Fusalp célèbre l'art du mouvement ; un art qui s'inspire de la pratique du ski alpin, de l'esthétique de ses courbes pour s'adapter à nos styles de vie contemporains.
Fusalp compte désormais 50 boutiques proposant l'ensemble des collections de la marque, dans plus de 25 pays.

Fabricant et équipementier outdoor, **Cimalp** est une marque française éco-responsable qui conçoit des vêtements et accessoires techniques, innovants et durables, accessibles à tous les passionnés de montagne. Des équipements de plein air conçus avec passion et dans le respect de la nature, au service du confort et de la performance. De la randonnée à l'alpinisme en passant par le trail et le ski, Cimalp équipe et protège les aventuriers, sportifs et montagnards.
À vos côtés en montagne, depuis 1964 et pour toujours.

Filière ingénierie, aménagement et équipement de la montagne :

Acteur majeur de la communication dynamique en Europe, **Lumiplan** imagine, conçoit et met en œuvre des solutions innovantes pour valoriser les territoires.
Présent sur les marchés de l'expérience voyageurs dans les transports publics, de la communication citoyenne dans les villes et de la dynamisation des domaines en montagne, Lumiplan propose des solutions pour communiquer une information temps réel adaptée à chaque contexte.
Actif auprès de plus de 4 000 clients et présent dans plus de 20 pays dans le monde, sur les 5 continents.

Groupe industriel français spécialiste de la mobilité par câble, des systèmes d'enneigement, de la sécurité en montagne et des infrastructures de loisirs à sensations, **MND** opère partout dans le monde. Stratégiquement, nous avons fait un choix simple : « One partner, many solutions », une approche globale pour répondre aux enjeux de sécurité, de loisirs et de mobilités des territoires dans le respect de leur environnement, urbain ou naturel. « One partner » parce que la complexité des projets d'aménagement appelle des fonctionnements efficaces, rapides et cohérents, une synergie fluide entre les différents métiers, une trajectoire commune pour un résultat harmonieux, parfaitement intégré. « Many solutions » parce que les contextes sont tous spécifiques et requièrent de multiples expertises de haut niveau, fruit de notre excellence industrielle.

Dianeige, bureau d'études spécialiste de l'aménagement touristique de la montagne intervient des études stratégiques jusqu'à la maîtrise d'œuvre. Au-delà des compétences techniques, notre équipe utilise une analyse socio-économique qui mixe la demande (marketing client) et l'offre (politique d'investissement). Notre approche globale du développement touristique des territoires de montagne comprend notamment les domaines suivants : maîtrise d'œuvre d'aménagement de domaines skiables, gestion du manteau neigeux, tourisme et loisirs de montagne 4 saisons et valorisation patrimoniale, schéma directeur d'aménagement touristiques, stratégies touristiques et la solution Climsnow qui permet d'analyser l'évolution de la fiabilité de l'enneigement et stratégies d'adaptation au changement climatique.

JMV Resort est une agence spécialisée en architecture haut-de-gamme en montagne.
Elle conçoit et réalise principalement des chalets pour particuliers, résidences de tourisme, restaurants d'altitude, hôtels & spa et projets d'urbanisme.
L'équipe de JMV Resort est pluridisciplinaire, rassemblant architectes, architectes d'intérieur, et ingénieurs travaux.
La particularité de l'agence est de réaliser une architecture qui s'adapte aux idées, aux régions et aux hommes, ainsi qu'une ambiance où l'harmonie rime avec efficacité.
L'agence principale est installée à Bourdeau, au bord du Lac du Bourget. 3 autres agences en cœur de stations à Méribel, Val d'Isère et St-Gervais, permettent d'assurer une présence terrain.

Gimar Montaz Mautino construit des remontées mécaniques depuis 70 ans : des téléskis, des télésièges, des télécabines et des téléphériques. Aujourd'hui GMM est incontournable sur les télésièges 4 places, les téléskis à enrouleurs ou débrayables et les télécordes. Force d'innovation, GMM développe l'économie circulaire en recyclant un maximum de téléskis, et en améliorant en sécurité et performance vos appareils.

Filière domaines skiables

La Clusaz vient du patois «cluse», qui signifie «passage entre deux montagnes». Le village se situe à 1040 mètres d'altitude, au pied de chaîne des Aravis, à 30 minutes d'Annecy et non loin de Genève. Ce village authentique et accessible, entre vallées et cols, s'est construit autour de l'agropastoralisme. Il compte 1789 habitants (et plus de 20 000 lits touristiques) et vit toute l'année, en cultivant un certain art de vivre, bien au-delà de son domaine skiable réputé. Terre riche de champions et de traditions, d'histoires et d'innovations, La Clusaz est tournée vers l'avenir. La commune, dont l'emblème est un bélier, continue de s'adapter et prépare déjà sa transition vers un modèle 4 saisons, pour répondre notamment aux enjeux liés au changement climatique.

Le Grand-Bornand est un village de montagne situé entre 950m et 2750m d'altitude. Première commune agricole de Haute-Savoie, c'est une destination touristique d'hiver comme d'été générant plus d'un million de nuitées par an. Depuis toujours, Le Grand-Bornand a su prendre soin de son territoire et maintenir un équilibre entre la qualité de vie de ses habitants et son développement. Reconnu comme l'une des plus belles stations françaises et pourvu d'une forte dynamique événementielle, Le Grand-Bornand invite à se rassembler pour donner du sens à sa pratique de la montagne dans le souci du bien-vivre ensemble.
Par ailleurs conscients des besoins de transformation d'un modèle mis à l'épreuve du dérèglement climatique, les Bornandins ont à cœur d'apporter leur contribution à ces enjeux territoriaux et sociétaux majeurs. La labellisation Flocon Vert est venue confirmer les premiers engagements durables pris par la station. En prolongement de ces actions concrètes et afin de faire émerger un nouveau modèle, un projet inédit de recherche transdisciplinaire sera mené conjointement avec l'Université Savoie Mont Blanc et l'ensemble des acteurs du territoire dès 2022.

La protection de l'environnement peut parfois sembler abstraite quand on n'a pas la chance d'habiter au plus près de la nature. Les vacances, indispensables au bien-être, sont aussi une occasion privilégiée de prendre conscience de la nécessité de protéger les paysages à couper le souffle vers lesquels nous sommes attirés.

Ce n'est donc pas un hasard si **Tignes**, commune située à 2100m d'altitude a choisi de faire de l'expression « Stade Naturel » son slogan ! La station, autant lieu de vie que terrain de jeu pour tous les passionnés d'outdoor, allie l'amour du sport à celui de la nature. Des infrastructures de pointe aux portes du Parc national de la Vanoise et de deux Réserves Naturelles (Tignes – Champagny et Grande Sassière), qui obligent à un certain sens des responsabilités face aux questions environnementales.
Tignes c'est : un domaine skiable d'exception, relié à celui de Val d'Isère et renommé à l'échelle internationale ; une réputation de station sportive appuyée par sa géographie exigeante et son Histoire (Jeux Olympiques d'Albertville, Tour de France…) ; des activités traditionnelles (traîneau à chiens, luge…) ou chargées en adrénaline (plongée sous glace, Bun J Ride…) ; un pendant estival à forte attractivité (base nautique, Bike Park, golf 18 trous le plus haut d'Europe…). Le tout à proximité immédiate d'espaces protégés, auxquels la station s'efforce de sensibiliser les publics parfois non avertis.

Présentation des intervenants des différents ateliers externes à l'action

Fondée en 1947 dans les Alpes françaises, **Salomon** s'engage à repousser les limites des sports de montagne en créant des équipements innovants qui permettent à tous de jouer, de progresser et de se dépasser dans leurs activités en plein air favorites. L'entreprise produit et commercialise des chaussures de qualité premium, des vêtements de randonnée, de l'équipement de montagne et de sports d'hiver, ainsi que des vêtements techniques spécialement conçus pour toutes ces disciplines. Tous nos produits sont élaborés dans l'Annecy Design Center de Salomon, où nos ingénieurs, nos designers et des athlètes travaillent en collaboration pour créer des solutions innovantes qui améliorent continuellement les expériences en extérieur de ceux qui voient la nature comme une vaste cour de récré.

ID-Tourism est un cabinet d'ingénierie en marketing du tourisme qui s'est spécialisé sur les questions du tourisme durable, du tourisme en milieu naturel (montagne en particulier), de l'itinérance douce et du slowtourisme. Très concerné par les questions d'innovations (technologiques, sociales & sociétales), le cabinet a pour objectifs de parfaitement comprendre les signaux faibles des voyageurs pour mieux adapter les stratégies marketing des entreprises ou les politiques territoriales du tourisme.

Le Flocon Vert, c'est un label garantissant l'engagement durable des destinations touristiques de montagne. Ce label est développé par l'association Mountain Riders pour donner aux amoureux de la montagne une vision claire sur les destinations touristiques exemplaires. Choisir une station Flocon Vert pour nos vacances, c'est soutenir un tourisme responsable !

ANNEXE 3 - Liste des codes NACE Rev. 2 des entreprises adhérentes aux trois réseaux porteurs du projet

Voici à titre indicatif la liste des codes APE de l'ensemble des entreprises appartenant aux différents réseaux qui ont participé à l'action collective.

CODE NAF REV 2 - NIVEAU 4	LIBELLÉ	NOMBRE ENTREPRISES
46.49	Commerce de gros d'autres biens domestiques	41
70.22	Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion	39
47.64	Commerce de détail d'articles de sport en magasin spécialisé	26
32.30	Fabrication d'articles de sport	20
74.10	Activités spécialisées de design	18
71.12	Activités d'ingénierie	17
47.91	Vente à distance	24
73.11	Activités des agences de publicité	13
46.42	Commerce de gros d'habillement et de chaussures	13
62.01	Programmation informatique	12
93.19	Autres activités liées au sport	10
94.99	Activités des organisations associatives n.c.a.	10
47.71	Commerce de détail d'habillement en magasin spécialisé	9
14.19	Fabrication d'autres vêtements et accessoires	9
82.30	Organisation de salons professionnels et congrès	8
46.90	Commerce de gros non spécialisé	6
46.16	Intermédiaires du commerce en textiles, habillement, fourrures, chaussures et articles en cuir	6
70.10	Activités des sièges sociaux	6
63.12	Portails Internet	6
18.12	Autre imprimerie (labeur)	5
13.92	Fabrication d'articles textiles, sauf habillement	5
93.29	Autres activités récréatives et de loisirs	5
64.20	Activités des sociétés holding	5
58.29	Édition d'autres logiciels	7
70.21	Conseil en relations publiques et communication	5
85.51	Enseignement de disciplines sportives et d'activités de loisirs	5
46.19	Intermédiaires du commerce en produits divers	4

CODE NAF REV 2 - NIVEAU 4	LIBELLÉ	NOMBRE ENTREPRISES
69.20	Activités comptables	4
82.99	Autres activités de soutien aux entreprises n.c.a.	4
46.18	Intermédiaires spécialisés dans le commerce d'autres produits spécifiques	4
14.13	Fabrication de vêtements de dessus	4
30.92	Fabrication de bicyclettes et de véhicules pour invalides	4
74.90	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques n.c.a.	4
68.20	Location et exploitation de biens immobiliers propres ou loués	6
62.02	Conseil informatique	4
64.19	Autres intermédiations monétaires	4
85.42	Enseignement supérieur	4
22.29	Fabrication d'autres articles en matières plastiques	3
72.19	Recherche-développement en autres sciences physiques et naturelles	3
77.21	Location et location-bail d'articles de loisirs et de sport	3
46.69	Commerce de gros d'autres machines et équipements	4
74.20	Activités photographiques	3
78.20	Activités des agences de travail temporaire	3
79.11	Activités des agences de voyage	3
95.29	Réparation d'autres biens personnels et domestiques	3
58.14	Édition de revues et périodiques	3
47.29	Autres commerces de détail alimentaires en magasin spécialisé	2
13.20	Tissage	2
46.41	Commerce de gros de textiles	2
47.72	Commerce de détail de chaussures et d'articles en cuir en magasin spécialisé	2
20.41	Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien	2
46.45	Commerce de gros de parfumerie et de produits de beauté	2
32.99	Autres activités manufacturières n.c.a.	2
52.10	Entreposage et stockage	2
78.30	Autre mise à disposition de ressources humaines	2
59.11	Production de films cinématographiques, de vidéo et de programmes de télévision	3
90.03	Création artistique	3
93.12	Activités de clubs de sports	2
85.59	Enseignements divers	2
79.90	Autres services de réservation et activités connexes	2
62.09	Autres activités informatiques	2
84.11	Administration publique générale	2
15.12	Fabrication d'articles de voyage, de maroquinerie et de sellerie	1
20.16	Fabrication de matières plastiques de base	1
32.50	Fabrication d'instruments et de fournitures à usage médical et dentaire	2
14.31	Fabrication d'articles chaussants à mailles	1

FESO

CODE NAF REV 2 - NIVEAU 4	LIBELLÉ	NOMBRE ENTREPRISES
30.12	Construction de bateaux de plaisance	1
46.63	Commerce de gros de machines pour l'extraction, la construction et le génie civil	1
46.76	Commerce de gros d'autres produits intermédiaires	1
25.62	Usinage	1
33.19	Réparation d'autres équipements	1
25.73	Fabrication d'outillage	1
25.71	Fabrication de coutellerie	1
10.12	Transformation et conservation de la viande de volaille	1
47.99	Autres commerces de détail hors magasin, éventaires ou marchés	1
26.11	Fabrication de composants électroniques	1
33.17	Réparation et maintenance d'autres équipements de transport	1
30.91	Fabrication de motocycles	1
22.19	Fabrication d'autres articles en caoutchouc	1
29.10	Construction de véhicules automobiles	1
20.53	Fabrication d'huiles essentielles	1
45.11	Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers	1
47.78	Autre commerce de détail de biens neufs en magasin spécialisé	1
15.20	Fabrication de chaussures	1
45.40	Commerce et réparation de motocycles	1
82.11	Services administratifs combinés de bureau	1
30.30	Construction aéronautique et spatiale	1
38.32	Récupération de déchets triés	1
66.30	Gestion de fonds	1
46.43	Commerce de gros d'appareils électroménagers	1
13.96	Fabrication d'autres textiles techniques et industriels	1
18.13	Activités de pré-presse	1
52.29	Autres services auxiliaires des transports	1
71.20	Activités de contrôle et analyses techniques	1
17.21	Fabrication de papier et carton ondulés et d'emballages en papier ou en carton	1
77.12	Location et location-bail de camions	1
16.29	Fabrication d'objets divers en bois ; fabrication d'objets en liège, vannerie et sparterie	1
69.10	Activités juridiques	1
64.30	Fonds de placement et entités financières similaires	1
31.09	Fabrication d'autres meubles	1
13.10	Préparation de fibres textiles et filature	1
66.12	Courtage de valeurs mobilières et de marchandises	1
88.10	Action sociale sans hébergement pour personnes âgées et pour personnes handicapées	1
45.31	Commerce de gros d'équipements automobiles	1
73.20	Études de marché et sondages	1

FESO

FESO

CODE NAF REV 2 - NIVEAU 4	LIBELLÉ	NOMBRE ENTREPRISES
63.11	Traitement de données, hébergement et activités connexes	1
88.99	Autre action sociale sans hébergement n.c.a.	1
25.93	Fabrication d'articles en fils métalliques, de chaînes et de ressorts	1
25.50	Forge, emboutissage, estampage ; métallurgie des poudres	1
96.09	Autres services personnels n.c.a.	1
66.19	Autres activités auxiliaires de services financiers, hors assurance et caisses de retraite	1
68.31	Agences immobilières	1
66.22	Activités des agents et courtiers d'assurances	1
65.12	Autres assurances	1
73.12	Régie publicitaire de médias	1
55.10	Hôtels et hébergement similaire	1
63.91	Activités des agences de presse	1
94.11	Activités des organisations patronales et consulaires	1

IAEM

CODE NAF REV 2 - NIVEAU 4	LIBELLÉ	NOMBRE ENTREPRISES
71.12	Activités d'ingénierie	18
70.22	Conseil pour les affaires et autres conseils de gestion	14
71.11	Activités d'architecture	8
94.99	Activités des organisations associatives n.c.a.	7
79.90	Autres services de réservation et activités connexes	5
70.10	Activités des sièges sociaux	5
62.01	Programmation informatique	4
82.99	Autres activités de soutien aux entreprises n.c.a.	4
28.22	Fabrication de matériel de levage et de manutention	4
43.99	Autres travaux de construction spécialisés n.c.a.	3
74.90	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques n.c.a.	3
62.02	Conseil informatique	3
78.20	Activités des agences de travail temporaire	2
93.29	Autres activités récréatives et de loisirs	2
82.30	Organisation de salons professionnels et congrès	2
46.49	Commerce de gros d'autres biens domestiques	2
94.11	Activités des organisations patronales et consulaires	2
84.11	Administration publique générale	2
35.11	Production d'électricité	2
43.12	Travaux de préparation des sites	2
30.30	Construction aéronautique et spatiale	2
46.69	Commerce de gros d'autres machines et équipements	3

CODE NAF REV 2 - NIVEAU 4	LIBELLÉ	NOMBRE ENTREPRISES
85.42	Enseignement supérieur	2
84.13	Administration publique (tutelle) des activités économiques	1
73.11	Activités des agences de publicité	1
25.99	Fabrication d'autres produits métalliques n.c.a.	1
25.40	Fabrication d'armes et de munitions	1
22.19	Fabrication d'autres articles en caoutchouc	1
42.21	Construction de réseaux pour fluides	1
77.21	Location et location-bail d'articles de loisirs et de sport	1
35.13	Distribution d'électricité	1
73.20	Études de marché et sondages	1
43.21	Installation électrique	1
93.12	Activités de clubs de sports	1
85.32	Enseignement secondaire technique ou professionnel	1
29.10	Construction de véhicules automobiles	1
78.30	Autre mise à disposition de ressources humaines	1
58.29	Édition d'autres logiciels	1
72.19	Recherche-développement en autres sciences physiques et naturelles	1
93.19	Autres activités liées au sport	1
32.30	Fabrication d'articles de sport	1
58.14	Édition de revues et périodiques	1
47.64	Commerce de détail d'articles de sport en magasin spécialisé	1
61.20	Télécommunications sans fil	1
46.14	Intermédiaires du commerce en machines, équipements industriels, navires et avions	1
73.12	Régie publicitaire de médias	1
16.10	Sciage et rabotage du bois	1
31.01	Fabrication de meubles de bureau et de magasin	1
49.39	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a.	1
41.20	Construction de bâtiments résidentiels et non résidentiels	1
51.10	Transports aériens de passagers	1
36.00	Captage, traitement et distribution d'eau	1
47.74	Commerce de détail d'articles médicaux et orthopédiques en magasin spécialisé	1

IAEM

DS

CODE NAF REV 2 - NIVEAU 4	LIBELLÉ	NOMBRE ENTREPRISES
49.39	Autres transports terrestres de voyageurs n.c.a.	113
84.11	Administration publique générale	55
93.11	Gestion d'installations sportives	12
70.10	Activités des sièges sociaux	10
84.13	Administration publique (tutelle) des activités économiques	6
55.10	Hôtels et hébergement similaire	4
42.99	Construction d'autres ouvrages de génie civil n.c.a.	4
36.00	Captage, traitement et distribution d'eau	4
49.31	Transports urbains et suburbains de voyageurs	3
93.29	Autres activités récréatives et de loisirs	3
93.12	Activités de clubs de sports	2
79.90	Autres services de réservation et activités connexes	2
94.99	Activités des organisations associatives n.c.a.	2
91.04	Gestion des jardins botaniques et zoologiques et des réserves naturelles	1
68.10	Activités des marchands de biens immobiliers	1
35.11	Production d'électricité	1
84.12	Administration publique (tutelle) de la santé, de la formation, de la culture et des services sociaux, autre que sécurité sociale	1
68.20	Location et exploitation de biens immobiliers propres ou loués	1
47.64	Commerce de détail d'articles de sport en magasin spécialisé	1
93.19	Autres activités liées au sport	1

SOURCES mobilisées dans le document

01 : CREA Mont Blanc
02 : Ministère de la transition écologique - Impacts du changement climatique : Montagne et glacier
03 : CREA Mont Blanc - La nature déboussolée
04 : WWF - Réchauffement climatique : le monde du sport à +2°C et +4°C
05 : Outdoor Sports Valley - Observatoire de la filière des sports Outdoor - Mars 2021
06 : Cluster Montagne - Observatoire 2019
07 : DSF - Communiqué de presse 2020
08 : https://www.notre-environnement.gouv.fr/rapport-sur-l-etat-de-l-environnement/themes-ree/defis-environnementaux/limites-planetaires/concept/article/presentation-du-concept-des-limites-planetaires
09 : ADEME - Description du facteur d'émission carbone de l'aviation
10 : https://librairie.ademe.fr/mobilite-et-transport/4617-etat-de-l-art-de-la-recherche-scientifique-sur-l-impact-climatique-des-trainees-de-condensation-des-avions.html
11 : ADEME - Différents GES et PRG associés
12 : Courrier international - Répartition mondiale des émissions de GES par secteur d'activité
13 : WRI - World Greenhouse Gas Emissions : 2016
14 : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire - DATA LAB - Chiffre clés du transport 2020
15 : https://www.petzl.com/brand/s/Corporate-Social-Responsibility-Commitments?language=fr#CARBON-FOOTPRINT
16 : https://news.picture-organic-clothing.com/fr/electricite-bas-carbon/
17 : QualitAir&Sea - Principaux aéroports français pour le transport de fret
18 : FEVAD - E-commerce et environnement - Etude de l'impact de l'achats sur internet et dans le commerce traditionnel - Mai 2009
19 : https://www.base-impacts.ademe.fr/gestdoclist
20 : Banque de France - Les 4 pages de la DGE - N°88 Juillet 2019
21 : Agence Savoie Mont Blanc - Les indicateurs essentiels du tourisme en Savoie Mont Blanc - Edition 2021
22 : Banque de France - Les 4 pages de la DGE - N°73 Juin 2017
23 : DGE – Banque de France, enquête Eve, 2017
24 : Consommation – Sensibilité à la température et aux usages 2020
25 : RTE - France - Bilan électrique 2020
26 : MANUEL DE L'ATMOSPHÈRE TYPE OACI - 1993
27 : INSEE - Statistiques altitude des communes en France Métropolitaine - 2012
28 : L'hiver | Météo-France - Mars 2021
29 : Ademe - Projet de pré-déploiement de l'affichage environnemental des hôtels - Mars 2020
30 : Consoglobe - Quel est l'impact écologique d'une nuit d'hôtel ? - 26 Février 2014
31 : Commissariat Général au Développement Durable - L'empreinte carbone de la consommation des Français : évolution de 1990 à 2007 - Mars 2012
32 : Insee - Taille des ménages - 2018
33 : Insee Références - Les conditions de logement en France - édition 2017 - p142
34 : https://www.exiobase.eu/
35 : https://presse.ademe.fr/2020/06/allonger-la-duree-dusage-des-objets-un-gain-pour-la-planete-et-pour-le-porte-monnaie.html
36 : https://www.ecologie.gouv.fr/indice-reparabilite#scroll-nav__2
37 : https://presse.ademe.fr/2021/06/le-tourisme-durable-en-france-un-levier-de-relance-ecologique.html
38 : https://demain.ladn.eu/secteurs/tourisme/vers-un-tourisme-plus-productif-resilient-et-attractif-territoires-utopies/
39 : https://www.cerema.fr/fr/actualites/developper-reseaux-chaleur-milieu-rural-rapport-du-cerema
40 : https://www.haute-savoie.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevenir-le-risque-et-se-proteger/Air/PPA-de-la-vallee-de-l-Arve/Mesures-en-vigueur/Interdiction-de-l-utilisation-du-chauffage-a-bois-a-foyer-ouvert
41 : https://www.cerema.fr/fr/actualites/voies-reservees-au-covoiturage-controle-automatique-du
42 : https://www.tourmag.com/Le-funiculaire-de-Bourg-Saint-Maurice-Les-Arcs-rouvrira-le-11-decembre-2021_a111275.html
43 : https://www.afgnv.org/bilan-co2-du-gnv-ou-biognv/
44 : https://www.alpipro.com/transition-climatique-metabief-partage-son-experience
45 : https://www.izipizi.com/pdf-web/Rapport_Bilan_Carbone_IZIPIZI_VF.pdf
46 : https://project.veja-store.com/fr/single/emissions/
47 : https://librairie.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/4524-avis-de-l-ademe-la-neutralite-carbone.html#/44-type_de_produit-format_electronique

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE



OSV Outdoor Sports Valley
Cluster montagne Mountain Development France
DES CLUSTERS DE La Région Auvergne-Rhône-Alpes
DOMAINES SKIABLES DE FRANCE
AIR COOP
UTOPIES©