

## Travail de Bachelor 2013

# Etude de solutions afin de réduire l'impact de dioxyde de carbone sur le village de Vercorin

Figure 1: Vue sur le village depuis les airs



Source : (Boulenger, 2013)

Etudiant : Julien Albasini

Professeur : Marie-Françoise Perruchoud Massy

Déposé, le : 4 novembre 2013

## Résumé managérial et mots clés

La consommation des pays dépasse les ressources que la Terre est capable de fournir. Concrètement il faudrait plus d'une planète pour couvrir les besoins des humains en énergie, en nourriture et en mobilité. L'empreinte écologique est un indicateur de développement durable qui calcul la surface et l'eau qu'un humain a besoin pour couvrir ses besoins et compenser ses déchets. Cette surface est exprimée en hectares globaux. Les gaz à effet de serre sont les majeures responsables de cette empreinte.

Le village de Vercorin est une station de moyenne altitude située au cœur du Valais. L'objectif du travail est d'en faire une station résolument écologique grâce à un changement d'approche des transports, de la circulation et du tourisme. De plus les nouvelles tendances du tourisme prévoient une métamorphose de la façon de voyager

Pour parvenir à cet objectif, la récolte d'informations s'est produite auprès de personnes actives dans la politique, le tourisme ou le commerce de la station par des entretiens oraux ou écrits.

L'évolution de la politique du village est supposée selon trois scénarii progressifs. Le premier, le scénario minimal, intègre une promotion tournée vers le téléphérique et une navette dans le village. Le scénario intermédiaire privilégie le nouveau téléphérique et sa capacité doublée, une déviation de la route à l'entrée du village et une modernisation des hébergements. Le scénario optimal place les transports publics en premier plan, une circulation interdite au village et un échange entre les visiteurs et les autochtones.

**Mots-clés :** Empreinte écologique, mobilité, tourisme durable, base de données, scénarii

## **Avant-propos et remerciements**

Lors de la dernière année de ma formation à la HES-SO de Sierre dans la filière économie, j'ai eu l'opportunité de participer à l'option principale intitulée *Energy Management*. Ces modules m'ont permis de me façonner une opinion plus claire et précise des problématiques dans le secteur des énergies et de la pollution. C'est dans cet environnement que j'ai décidé de m'orienter pour mon travail de Bachelor.

Je tiens à exprimer toute ma gratitude à l'institut de tourisme de l'HES-SO qui m'a offert l'opportunité de travailler sur ce thème de l'énergie et du tourisme durable.

Je voudrais également remercier la collaboration de ma professeure répondante de travail, Mme Marie-Françoise Perruchoud-Massy.

Je remercie toutes les personnes présentes aux différents entretiens auprès de l'Administration Communale de Chalais et les acteurs touristiques de la station de Vercorin. Merci à eux de m'avoir consacré du temps pour ce travail.

Je voudrais remercier les personnes de mon entourage, amis et familles, qui m'ont apporté leur aide et leur soutien tout au long du travail.

## Table des matières

Liste des figures .....	v
Liste des tableaux .....	vi
Liste des abréviations .....	vii
1. Introduction .....	1
1.1. Mandat et contexte actuel .....	1
1.2. Objectifs .....	2
1.3. Méthodologie .....	3
2. Aspect théorique .....	5
2.1. Empreinte écologique .....	5
2.2. Les domaines énergétiques.....	8
2.2.1. La Culture.....	9
2.2.2. L'élevage .....	9
2.2.3. La pêche .....	9
2.2.4. La forêt.....	10
2.2.5. Les surfaces urbanisées .....	10
2.3. La Suisse en comparaison européenne.....	10
2.4. L'empreinte écologique globale.....	12
2.5. Les perspectives d'avenir .....	13
2.6. Contexte actuel dans le domaine des transports .....	15
2.7. Le village de Vercorin .....	20
3. Partie pratique.....	24
3.1. Base de données .....	24
3.1.1. Objectif du projet .....	25
3.1.2. Création des hypothèses de travail .....	25
3.1.3. Recherche de récolte des données .....	27
3.1.4. Épuration des données .....	28
3.1.5. Analyse des données obtenues .....	28
3.1.6. Base de données.....	31
3.1.7. Utilisation des données par le site « RouteRank ».....	31
3.1.8. Comparaisons .....	33
3.1.9. Conclusion et synthèse de la base de données.....	43
4. Interviews .....	45
4.1. Préparation et entretiens.....	45
4.2. Synthèse des entretiens .....	49
4.3. Les tendances évolutives du tourisme .....	56
5. Scénarii .....	58
5.1. Scénario minimal.....	59
5.1.1. Accès au village : peu de modification .....	59
5.1.2. Circulation dans le village : une zone de rencontre .....	59
5.1.3. Une navette au trajet étendu .....	60

5.1.4.	Une navette pour l'accès au Val d'Anniviers.....	60
5.1.5.	Une meilleure collaboration entre les acteurs touristiques .....	60
5.1.6.	Un besoin de nouveaux lits chauds .....	61
5.1.7.	Un marketing plus intensif .....	61
5.1.8.	Synthèse.....	62
5.2.	Scénario intermédiaire .....	62
5.2.1.	L'accès au village : un nouveau téléphérique de trente-cinq places .....	62
5.2.2.	Une route de déviation du village pour libérer le centre.....	63
5.2.3.	Un village toujours plus aux piétons .....	64
5.2.4.	La nécessité d'une diversification des offres.....	64
5.2.5.	Des ouvertures d'hébergements modernisés .....	65
5.2.6.	Des pistes pour le financement des infrastructures .....	66
5.2.7.	Synthèse.....	66
5.3.	Scénario optimal.....	67
5.3.1.	L'accès au village en transport public.....	67
5.3.2.	Une navette régulière entièrement électrique au village .....	68
5.3.3.	Une circulation partiellement interdite dans le village .....	69
5.3.4.	Un système d'encouragement à la production d'énergie renouvelable .....	70
5.3.5.	Des activités pour compenser l'attractivité du ski .....	70
5.3.6.	Un positionnement clair dans le tourisme durable.....	71
5.3.7.	Un marketing plus ludique et présent sur la toile .....	72
5.3.8.	Synthèse.....	74
	Conclusion .....	75
	Références .....	77
	Annexe I : Guide des entretiens .....	81
	Annexe II : Mandat du projet de l'année.....	83
	Déclaration de l'auteur .....	84

## Liste des figures

Figure 1: Vue sur le village depuis les airs -----	i
Figure 2: Empreinte écologique et biocapacité de la Suisse-----	7
Figure 3: Composition de l'empreinte écologique de la Suisse, 2008 -----	8
Figure 4; Déficit et réserve écologique par pays -----	11
Figure 5: Empreinte écologique par région du globe -----	12
Figure 6: Corridor de convergence -----	14
Figure 7: Parts des motifs de déplacement aux distances journalières -----	15
Figure 8: Choix du moyen de transport pour les loisirs-----	17
Figure 9: Le réseau global des transports en Valais -----	18
Figure 10: Logo Vercorin Tourisme-----	23
Figure 11: Illustration chiffrée de la différence -----	31
Figure 12: Représentation des chiffres désignant chaque transport -----	33
Figure 13: Comparaison chiffrée hypothèses 1 et 2 -----	34
Figure 14: Comparaison Hypothèse 3 -----	35
Figure 15: Comparaison hypothèse 4-----	37
Figure 16: Comparaison hypothèse 5-----	39
Figure 17: Comparaison hypothèse 6 (entre 200 et 300 kilomètres)-----	40
Figure 18: Logo commune de Chalais-----	45
Figure 19: Logo Saas Fee Tourisme-----	47
Figure 20: Comparaison des émissions de CO <sub>2</sub> entre le téléphérique et le bus -----	51
Figure 21: Logo Institut Gottlieb Duttweiler -----	57

## Liste des tableaux

Tableau 1: Méthodologie-----	4
Tableau 2: Nombre de représentants par hypothèse selon la commune de Chalais -----	29
Tableau 3: Nombre de représentants par hypothèse selon l'Office du tourisme de Vercorin	30

## Liste des abréviations

ARE :	Office Fédéral du Développement Territorial
ATE :	Association Transport en Environnement
CFF :	Chemin de Fer Fédéraux
CO <sub>2</sub> :	Dioxyde de Carbone (gaz carbonique)
DINK :	Duals Income No Kids
DTEE :	Département des Transports, de l'Équipement et de l'Environnement
GFN:	Global Footprint Network
HES-SO :	Haute Ecole Spécialisée de Suisse Orientale
LOHAS:	Lifestyle Of Health And Sustainability
IEA:	International Agency Energy
MIT:	Massachusetts Institute of Technology
OCDE:	Organisation pour la Coopération et le Développement Economique
OFEN :	Office Fédéral de l'Énergie
OFS :	Office Fédéral de la Statistique
ONU :	Organisation des Nations Unies
OT:	Office du Tourisme
P+R:	Parking + Rail
SDC:	Swiss Agency for Development and Cooperation
WWF:	World Wide Fund for Nature



# 1. Introduction

## 1.1. **Mandat et contexte actuel**

Le mandat de ce travail de Bachelor s'applique au village de Vercorin et à des solutions de réduction de l'empreinte carbone sur le village. Le choix de ce lieu me tient à cœur car il est le lieu de résidence de ma famille depuis la génération de mes grands-parents. L'évolution future et la survie de la station occupent une place importante à mes yeux, ayant moi-même passé mes 25 premières années à Vercorin. De plus, la prise de conscience de l'empreinte écologique m'a permis de définir mes convictions futures. Je me suis construit moi-même une opinion objective face aux aspects énergétiques, suite aux cours de l'option principale passés durant la dernière année de formation à l'HES-SO.

L'écologie est, à ce jour, un sujet très populaire dans les médias, sur la toile et dans les séminaires d'informations. Ce thème touche un nombre croissant de personnes, étant donné sa surexposition. Les entreprises tentent aujourd'hui de se démarquer en utilisant des arguments écologiques, dans le domaine de l'alimentation par exemple avec les produits biologiques, ou encore dans l'industrie automobile avec des alternatives de mobilité électrique. Les gouvernements se dirigent également vers une politique écologique à l'exemple de la Suisse, compte tenu de sa stratégie énergétique pour 2050<sup>1</sup>, quand il s'agira de la sortie du nucléaire.

La consommation actuelle de la population dépasse les ressources de la planète. Concrètement, l'organisation du World Wide Fund (WWF) estime que les humains épuisent une fois et demie plus de ressources que la terre est en mesure de produire (WWF (France), 2012). L'empreinte écologique est liée à deux facteurs : la consommation et l'évolution démographique. Les experts de l'Organisation de Nation Unies (ONU) prévoient une population à presque dix milliards d'individus d'ici 2050 déjà (ONU, 2013). Les difficultés liées à l'alimentation et à l'approvisionnement en énergie vont apparaître parallèlement à l'évolution démographique et au style de vie des résidents terriens. A l'avenir, pour offrir une qualité de vie similaire à celle que nous avons aujourd'hui, nous devons consommer

---

<sup>1</sup> <http://www.bfe.admin.ch/themen/00526/00527/index.html?lang=fr>

d'avantages d'énergies renouvelables en comptant sur de moins en moins de matières premières disponibles.

Le transport représente l'ennemi principal en Suisse. Il contribue à hauteur de 40 % des émissions de gaz à effet de serre (WWF, 2013). Dans notre cas, il concerne principalement la mobilité individuelle, la plus grande part des émissions, ainsi que le transport des marchandises à travers les Alpes. Il existe, dans ce domaine, des technologies hybrides et électriques respectueuses de l'environnement. Malheureusement, elles ont de la peine à se faire une place sur le marché de l'automobile car les véhicules ne sont souvent pas autonomes sur des longues distances.

## **1.2. Objectifs**

L'objectif final de ce travail vise la réduction de l'impact carbone sur la station de Vercorin en Valais en proposant des solutions concrètes de mobilité alternative. Actuellement, la station est dotée de moyens intéressants pour son développement ultérieur grâce notamment à la rénovation des remontées mécaniques et les améliorations apportées au domaine skiable. L'ambition ultime serait de créer un village vert, sans circulation, à moteur thermique tout en solutionnant les challenges financiers et quotidien d'un tel changement.

Les livrables poursuivis sont les suivants :

- Une base de données des trajets des touristes en résidence secondaire avec une comparaison chiffrée des moyens de transport, le prix, la durée et les rejets de CO<sub>2</sub> par voyage.
- Un catalogue de solutions pour réduire l'impact carbone à Vercorin.
- Un *Benchmark* de solutions alternatives aux transports privés dans les stations touristiques
- Une estimation financière des coûts pour les scénarios proposés afin de réduire l'empreinte carbone.

### **1.3. Méthodologie**

La 1<sup>ère</sup> partie du travail de Bachelor consiste à réaliser une base de données regroupant les moyens de transports utilisés par les touristes se rendant à Vercorin pour des activités de loisirs tels que le ski ou la randonnée en montagne. Les données concernent principalement les touristes possédant une résidence secondaire dans le village. Pour estimer cette population, je me suis renseigné auprès de la commune et de l'Office du tourisme de Vercorin. J'ai pu obtenir les bulletins d'enregistrement des taxes de séjours de l'Office du tourisme et une liste des résidences secondaires auprès de la commune. A l'aide de ce fichier, j'ai pu connaître l'origine et le nombre de visiteurs dans la station. Grâce à ses informations et à l'aide du site internet « RouteRank »<sup>2</sup>, il m'a été possible de chiffrer et de comparer la durée, le prix de chaque voyage ainsi que la pollution que celui-ci engendrait.

Ensuite, j'ai établi un questionnaire qui porte sur l'opinion des acteurs politiques et touristiques de la station et sur les alternatives pour réduire l'impact carbone. Je me suis également renseigné auprès du département des transports de l'Etat du Valais pour obtenir des informations sur les lois existantes en Valais au sujet des transports et sur les tarifs et subventions accordées par le canton. Il fallait ensuite déterminer quelles étaient les personnes à interviewer pour acquérir les réponses les plus pertinentes pour la réalisation de mes objectifs. J'ai établi dès lors une liste de personnes à contacter.

La phase de recherches et d'acquisition de renseignements m'a permis de créer une base de données fiable et précise. En effet, j'ai centré mes recherches sur des documents officiels de la Confédération, de l'Etat du Valais ou des études réalisées par des sociétés sur mandat.

La réalisation des entretiens m'a occupé une dizaine de jours. J'ai réussi à rencontrer en personne le président de la commune de Chalais et le responsable de l'Office du tourisme de Vercorin. J'ai aussi transmis mon questionnaire par e-mail aux responsables de la société des télécabines de Vercorin ainsi que des commerçants de Vercorin.

Grâce aux informations obtenues des personnes interviewées, je me suis penché sur différentes alternatives écologiques pour la station. J'ai établi deux scénarios réalisables ainsi qu'un dernier plus ambitieux pour le futur de Vercorin.

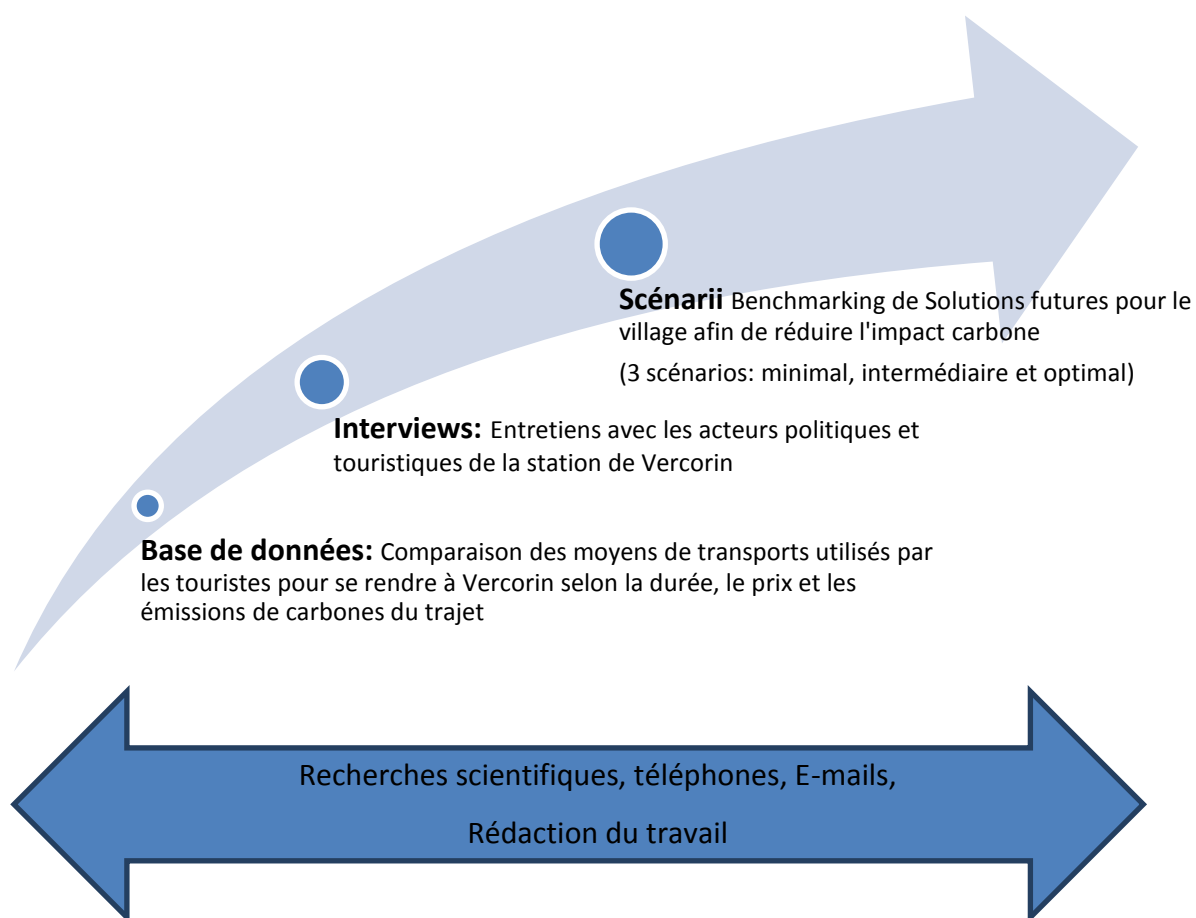
---

<sup>2</sup> <http://www.routerank.com/fr/>

Finalement, j'ai effectué un *Benchmarking* entre ces différentes propositions pour déterminer les alternatives les plus adéquates pour Vercorin. De plus, j'ai essayé d'estimer le coût de ces solutions finales.

Le tableau ci-dessous représente la méthodologie sous ses grandes lignes

Tableau 1: Méthodologie



Source : « données de l'auteur »

## 2. Aspect théorique

### 2.1. Empreinte écologique

La terre est une ressource qu'il faut traiter prudemment car elle n'est pas inépuisable. L'homme épuise trop rapidement les matières premières et la terre n'arrive pas à se régénérer. En comparaison, dans un système économique, on pourrait constater que la demande globale devance l'offre, ce qui engendre un profond déséquilibre à long terme. La société moderne ne se doutait pas qu'il existait une limite à la croissance économique. Le premier rapport<sup>3</sup> reflétant un manque de ressource pour le 21<sup>ème</sup> siècle apparut au début des années septante. Il fût présenté par un groupe de réflexion appelé le Club de Rome, un groupe composé de scientifiques, d'économistes, de haut-fonctionnaires et d'industriels. Ces personnes se rassemblaient pour confronter les problèmes complexes des sociétés des pays industrialisés et en développement. Ce rapport, parut en 1972 en collaboration avec le « Massachusetts Institute of Technology » (MIT), prédisait déjà une dégradation de la qualité de vie et de la démographie entraînées par la croissance immuable de matériel.

L'idée principale du rapport fut reprise une vingtaine d'années plus tard lors d'un sommet<sup>4</sup> pour le développement durable. Selon le rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement, (1992, p.1) les premières constatations de l'existence d'une différence de consommation d'énergie entre les pays du Nord et du Sud se fit ressentir. Les ressources sont exploitées totalement de manière inégales. Ces théories sont soutenues par des thèses d'urbanistes au milieu des années nonante. L'association « Global Footprint Network »<sup>5</sup> (GFN) créé en 2003 se bat pour un avenir viable dans lequel chaque être humain pourrait s'épanouir en respectant les ressources disponibles sur une seule planète. C'est la plus grande association active dans ce domaine possédant des partenariats partout dans le monde. L'association WWF<sup>6</sup> a joué un rôle important dans la diffusion de ces idées auprès du grand public. Dès lors, une prise de conscience globale est née et les gouvernements ont

---

<sup>3</sup> Rapport Meadows, "The limits of growth", Club de Rome, 1972  
(Gouvernement du Québec ( Institut de la Statistique du Québec), 2009)

<sup>4</sup> Sommet de la Terre, Rio de Janeiro, 1992

<sup>5</sup> <http://www.footprintnetwork.org>

<sup>6</sup> <http://wwf.ch/fr/>

décidés de mettre en place des stratégies pour conserver suffisamment de ressources pour les générations futures.

Des scientifiques membre de l'association « Global Footprint Network » définissent l'empreinte écologique en 2007 :

*« [l']empreinte écologique [...] mesure la superficie de terres ou d'eaux productives qu'un individu, une ville, un pays, une région ou l'humanité utilise pour produire les ressources qu'elle consomme et pour absorber les déchets qu'elle génère » (KITZES, PELLER, GOLDFINGER, & WACKERNAGEL, 2007)*

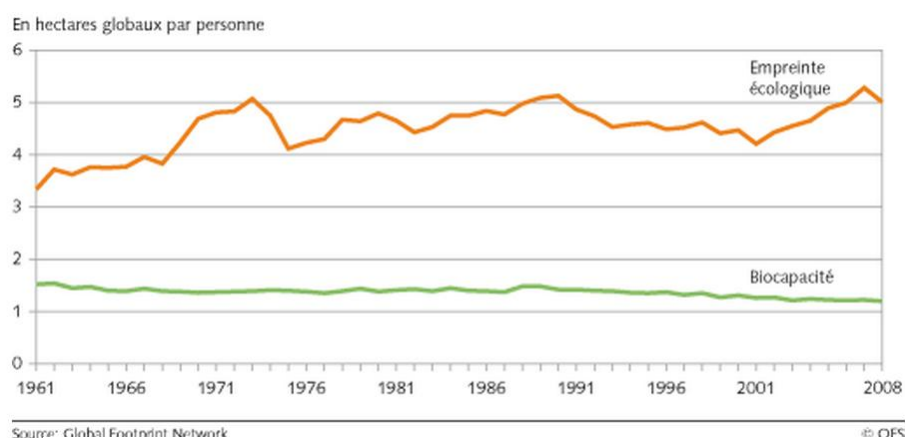
L'empreinte représente un indicateur de développement durable. Elle prend tout son sens selon deux critères distinctifs : le respect de la limite de capacité d'un territoire ou de la planète et l'égalité de traitement des ressources et des déchets entre tous les êtres humains. La mesure de l'empreinte est comparée à la superficie biologiquement disponible, appelée la capacité biologique et au partage des ressources entre les territoires de la planète. La capacité biologique représente l'offre de la planète et l'empreinte biologique définit la demande humaine de ressource. Le solde est le déficit ou la réserve écologique. Ce solde évalue la pérennité de la consommation humaine en rapport aux capacités limites de l'écosystème. Une nation peut réduire son déficit écologique par l'importation et l'exportation de ressources.

Afin de pouvoir faire un calcul correct de la réserve ou du déficit écologique, il faut premièrement intégrer une unité de surface commune entre la capacité et l'empreinte. L'hectare global est une surface d'un hectare dont la productivité moyenne est égale à la productivité d'un hectare dans le monde. Cette unité est mutuellement exclusive, ce qui signifie que l'hectare global ne donne qu'un seul flux de ressources considéré parmi les flux existants comme l'élevage, la pêche pour calculer l'empreinte écologique.

Actuellement, en Suisse, l'empreinte écologique se situe à hauteur de cinq hectares globaux par personne alors que la terre peut en produire 1.2. Ce qui provoque un déficit d'un ratio de quatre fois supérieur. Ce déficit écologique signifie que la Suisse demande plus de ressources que la terre peut en offrir. Il est possible de réduire cet écart en important des

matières premières et concrètement, en exploitant la capacité biologique d'une autre région. Ce processus permet de compenser le manque. Par contre, il est impossible de compenser le déficit global. En effet, si la consommation de l'ensemble des êtres humains dépasse la capacité biologique de la terre entière, le phénomène se nomme la surexploitation de l'environnement et détériore directement le capital naturel de la planète. (OFS, <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/21/03/01.html>, 2013).

Figure 2: Empreinte écologique et biocapacité de la Suisse



Source : (OFS,

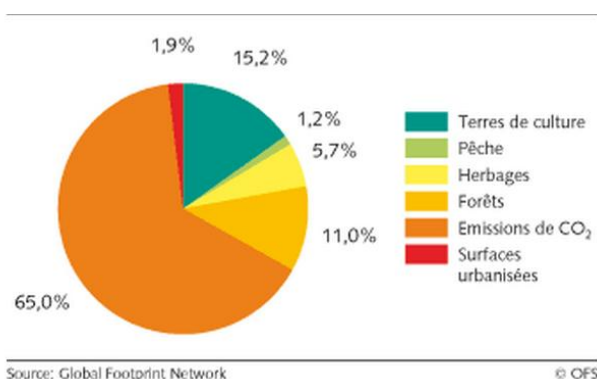
En Suisse le principe du développement durable est basé sur les indicateurs du système « MONET »<sup>7</sup>. Ces indicateurs présentent la part d'énergie non-renouvelable dans la consommation finale des énergies grâce aux activités de 75 indicateurs qui décrivent la situation actuelle et l'évolution dans les trois dimensions économique, sociale et environnementale. Les indicateurs sont actualisés une fois par année durant la saison d'automne.

<sup>7</sup> Activité conjointe de l'Office fédérale de la statistique (OFS), l'Office fédérale de l'environnement (OFEV), l'Office fédérale du développement territorial (ARE) et la direction du développement et de la coopération (DDC). Source : <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/21/02/01.html>

## 2.2. Les domaines énergétiques

Le calcul de l'empreinte écologique regroupe plusieurs domaines tels que l'énergie, l'agriculture, l'élevage ou encore la pêche. En Suisse, Le facteur déterminant de l'empreinte écologique est la production et la consommation d'énergie. Il compose la majeure partie de l'empreinte écologique en Suisse est les émissions de CO<sub>2</sub>. En effet, elles sont responsables de 65% de l'empreinte écologique globale. Notons que c'est le domaine qui a connu la plus forte augmentation cette dernière décennie. Les émissions de CO<sub>2</sub> sont principalement dues aux transports, à la consommation d'énergie fossile et à l'énergie grise, que l'on omet souvent. Le deuxième facteur influençable est le besoin humain en terre et culture.

Figure 3: Composition de l'empreinte écologique de la Suisse, 2008



Source : (OFS, <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/21/03/01.html>, 2013)

L'empreinte écologique en Suisse est calculée par domaine. Tout d'abord, le plus important d'entre eux, l'empreinte énergétique, incluant les énergies nucléaires, grises, fossiles et hydrauliques. Parallèlement à la croissance économique, cette consommation a sextuplé depuis les années 1960. La production de cette énergie n'est pas liée à l'usage d'une surface, donc l'empreinte est calculée en convertissant la consommation en surface équivalente. Par exemple l'empreinte ne calcule pas la surface d'une mine d'exploitation du charbon, mais plutôt la superficie que la terre aura besoin pour absorber les émissions de carbone due à la combustion du dit charbon. La base est donc la capacité d'absorption des forêts et des océans. L'énergie nucléaire est apparue avec la construction des centrales en Suisse. Aujourd'hui, elle représente seulement 17% de l'empreinte. La force hydraulique est



renouvelable et propre. Elle ne rejette pas de gaz carbonique. Son empreinte est due à la superficie utilisée pour l'exploitation des barrages, autres stations fluviales ou dans les lacs. Le dernier indicateur est l'énergie grise. Elle est très difficilement déterminable car elle est composée des énergies utilisées pour la production, le transport et l'élimination d'un bien. En Suisse cette énergie est prise en compte pour les biens importés et exportés mais, dans notre pays, selon les statistiques du commerce (von Stokar, Steinemann, Rüegge, & Schmill, 2006), l'énergie grise se trouve en plus grande quantité dans les biens importés. La majorité des biens importés concernent l'industrie, les produits chimiques et les matières synthétiques. Le flux de matériaux varie beaucoup d'année en année car la tendance économique en Suisse est mise sur le secteur tertiaire.

### **2.2.1. La Culture**

La surface utilisée pour envelopper la consommation de 85 produits de la terre bruts ou transformés représente l'empreinte écologique de la culture. En 2002, la Suisse ne couvrait pas ses besoins en produits issus de l'agriculture. Les principales denrées alimentaires utilisées pour le calcul sont le blé, l'orge, l'huile de tournesol, le maïs et le café. Les Helvètes ne peuvent produire tous les aliments sur leur propre terre, ce qui implique une importation. La majorité des produits agricoles importés proviennent du continent européen.

### **2.2.2. L'élevage**

L'élevage prend une place importante dans le calcul. La production de viande bovine représente la plus forte part de l'empreinte en Suisse. L'élevage nécessite des prairies et des terres cultivables pour nourrir les animaux. C'est ce phénomène qui pousse l'empreinte de ce domaine vers le haut. La croissance démographique du pays provoque la diminution des espaces prairies et cultivables.

### **2.2.3. La pêche**

La pêche représente une petite partie de l'empreinte en Suisse. Le calcul comprend la superficie nécessaire à couvrir la consommation de poissons de la population. Depuis les années soixante, l'empreinte de la pêche a diminué mais les techniques de pêche se sont

fortement améliorées. La mer et les océans sont aujourd'hui surexploités ce qui engendre une baisse du rendement par unité de surface.

#### **2.2.4. La forêt**

L'économie forestière indique la consommation de produits issus du bois, tels que le bois de feu, le papier et le carton. Ce secteur est le seul dont la biocapacité est plus grande que l'empreinte. Les produits les plus répandus sont actuellement le bois pour le feu, le papier, le carton et la cellulose. Grâce à l'avancée des forêts l'économie du bois a retrouvé son taux d'empreinte qu'il avait au début des années 1960.

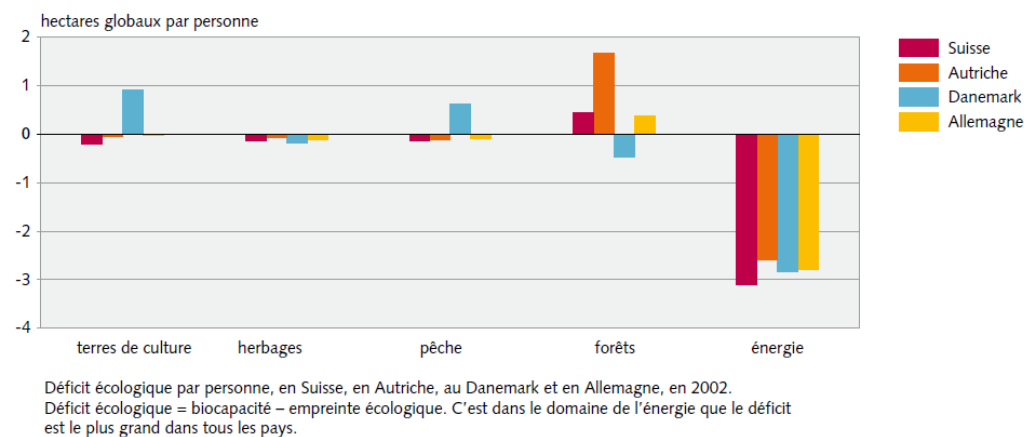
#### **2.2.5. Les surfaces urbanisées**

Les surfaces urbanisées sont représentées par la superficie que les infrastructures comme les constructions, les voies de communications occupent sur le territoire suisse. Les espaces urbanisés n'ont cessé d'augmenter durant ces dernières années. Parallèlement à la croissance des zones urbaines, la consommation d'énergie grimpe principalement dans les transports ce qui provoque une augmentation draconienne de l'empreinte.

### **2.3. La Suisse en comparaison européenne**

La Suisse se situe dans la moyenne européenne avec une empreinte de 4.7 hectares globaux. La comparaison est simplifiée en représentant quatre pays occidentaux : L'Allemagne, l'Autriche, le Danemark et la Suisse. Dans tous ces pays l'empreinte a évolué de façon similaire depuis les années 1960. L'Allemagne et la Suisse ont constaté une diminution en relation avec leur politique énergétique. Mais tout cela reste relatif, le déficit demeure très intensif.

Figure 4 : Déficit et réserve écologique par pays



Source: Global Footprint Network

© Office fédéral de la statistique (OFS)

Source : (von Stokar, Steinemann, Rüegge, & Schmill, 2006)

Nous pouvons aisément constater sur ce graphe que le plus gros déficit se situe dans l'énergie. La consommation d'énergie par personne a fortement crû avec le changement radical du niveau de vie et l'évolution de l'industrie. Cette confrontation entre les pays est un peu falsifiée pour le domaine de l'énergie nucléaire. Seules la Suisse et l'Allemagne produisent encore aujourd'hui du nucléaire, l'empreinte écologique est prise en compte seulement sur la production et omet le commerce international du courant électrique. La Suisse a le déficit le plus élevé en énergie car elle importe plus de matériaux que ce qu'elle exporte. Ce phénomène crée une part importante d'énergie grise.

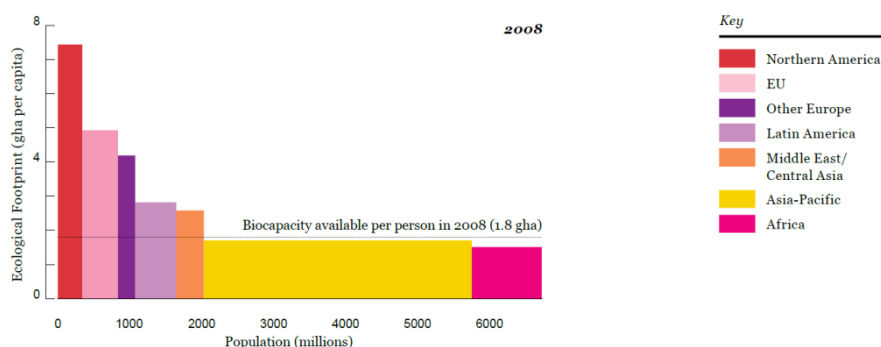
Les quatre pays sont confrontés au même problème. L'empreinte est profondément ancrée concernant les énergies utiles pour la consommation de la population. La différence se définit par l'environnement naturel des pays. Par exemple l'Autriche produit beaucoup d'énergie hydraulique et possède assez de ressource dans les domaines de la culture et de l'élevage. Au contraire le Danemark produit de l'énergie éolienne et importe des ressources naturelles pour nourrir sa population.

## 2.4. L'empreinte écologique globale

Au niveau mondial les statistiques sont réalisées par des instituts dans différents pays. L'Agence Internationale de l'Energie<sup>8</sup> est la plus célèbre reconnue à travers la planète. Le « Global Footprint Network » utilise les données de cette agence. Cependant, La comparaison diverge selon la méthode utilisée pour calculer l'empreinte au niveau régional extrapolé au niveau mondial. Le montant total du commerce n'est guère défini également selon les pays ou les régions. L'algorithme du calcul exclut les données trop faibles d'un pays si le montant du commerce diffère de plus d'un facteur de cinq avec la moyenne globale. De plus, selon chaque nation les limites du calcul ne sont pas les mêmes. En résumé, pour les pays membre de l'OCDE, il est plus judicieux de se référer aux données internationales afin de simplifier la comparaison.

L'empreinte écologique globale a fortement augmenté avec les besoins toujours croissants de la population mondiale qui ne cesse de grandir. La consommation d'énergie, les surfaces urbanisées, les transports, la communication ont plus que doublé. Par contre la culture a peu augmenté par rapport à la croissance de la population car la technologie a permis de renforcer la productivité sur une surface restreinte.

Figure 5: Empreinte écologique par région du globe



Source: (WWF (France), 2012)

<sup>8</sup> <http://www.iea.org/statistics/>

Mondialement, les disparités régionales existent au travers de la somme des hectares globaux mais également à la composition de cette empreinte. Par exemple, les pays de l'OCDE utilisent beaucoup d'énergie fossile pour le transport et le chauffage. Inversement, en Afrique, l'empreinte concerne l'agriculture et l'élevage en majorité. L'empreinte de l'alimentation et du bois est trois fois supérieure dans les pays du Nord que dans les pays du Sud. Le graphique ci-dessous interprète bien le niveau d'empreinte entre les pays du monde par rapport à sa population. On remarque facilement que le nombre d'habitants ne coïncide pas avec la surface d'empreinte écologique. L'Amérique du Nord a la plus grande empreinte et peu de population. Les Asiatiques sont beaucoup plus nombreux et ils se situent en dessous de la capacité biologique terrestre située à 1.8 hectares globaux.

De plus, l'empreinte d'un pays est liée au revenu national de celui-ci. Si ce revenu est élevé, l'empreinte sera plus prononcée. Les 10 pays qui possèdent la plus importante empreinte de la planète se situent en Europe et en Amérique du Nord. La croissance de l'industrialisation dans les pays du BRIICS (Brésil, Russie, Indes, Indonésie, Chine, Afrique du Sud) va provoquer une augmentation massive de l'empreinte.

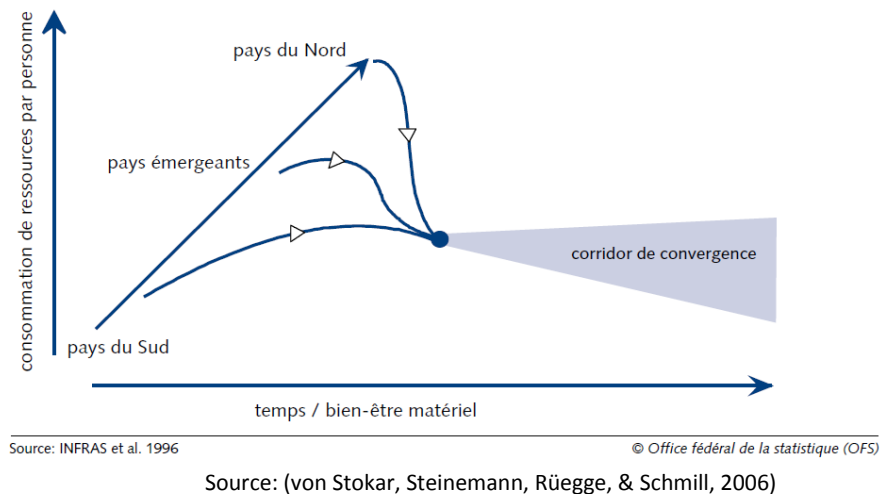
## **2.5. Les perspectives d'avenir**

Les pays industrialisés sont les premiers concernés par le sujet du développement durable. Leur rôle est aujourd'hui de trouver des solutions adéquates pour réduire l'empreinte sur la planète. Ils sont en partie responsables d'une empreinte surdimensionnée. Aujourd'hui, ils ont acquis assez de connaissances et d'expérience pour réduire cet impact. Le niveau de vie de la population du Nord est assez stable pour s'engager vers de nouvelles stratégies.

Le futur défi pour nos gouvernements va être de protéger notre planète. L'industrialisation des pays en voie de développement va créer une croissance des effets de serre. L'objectif sera de convaincre ces pays d'utiliser des ressources renouvelables en prouvant leur efficacité directement dans l'économie des pays industrialisés. Il faudrait que la consommation des pays au Nord et au Sud atteigne une valeur moyenne compatible avec les exigences des ressources de l'environnement. Ce processus de rapprochement à long

terme est appelé « convergence ». Il décrit la consommation des pays comme étant plus ou moins au même niveau, dans une fourchette appelée le « corridor de convergence ». Il est important de se remémorer que les méthodes de production et de consommation dépendent des infrastructures urbaines, du transport et de la communication et que ces dernières ne sont influençables qu'à long terme. Les pays industrialisés doivent impérativement réduire leur consommation et offrir la possibilité aux pays émergents et aux pays du Sud de se développer tout en respectant les processus de convergence.

Figure 6: Corridor de convergence

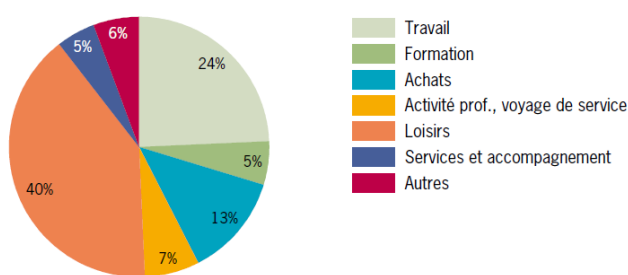


Dès lors nous pouvons nous demander comment réduire l’empreinte globale sans priver les pays du Sud de se développer. Il s’agit de remplacer les ressources de manière efficace par des ressources renouvelables. Les technologies efficaces éprouvées dans de nombreux domaines existent mais les incitations à utiliser ces ressources restent très faible. Au niveau politique ce sont les instruments sur les marchés qui jouent un rôle clé, par exemple en introduisant une taxe ou une subvention. Les organisations mondiales prônent un commerce transfrontalier qui ne perturbe pas une protection efficace de l’environnement et une utilisation durable des ressources naturelles.

## 2.6. Contexte actuel dans le domaine des transports

La Suisse se retrouve devant un grand défi ces prochaines années. En ayant accepté le protocole de Kyoto<sup>9</sup>, elle s'engage à diminuer fortement les émissions de CO<sub>2</sub> d'ici 2050. Elle s'est engagée avec l'Union européenne à diminuer émissions de 8 % par rapport aux données recensées en 1990 (ATE, 2011, p. 3). Les mesures doivent être drastiques pour atteindre l'objectif fixé pour 2050 par la Confédération. La consommation générale des émissions doit être revue à la baisse, mais en particulier dans le domaine de la mobilité qui représente aujourd'hui le 35 % de la consommation d'énergie en Suisse (ATE, 2011, p. 3). Ce pourcentage regroupe le transport de personnes et des marchandises. Afin de réduire fortement les émissions il faut rendre les moyens de transport plus efficaces radicalement. Les transports publics en Suisse fonctionnent majoritairement à l'électricité (ATE, 2011, p. 3), ce qui les place en deuxième position en termes d'efficacité énergétique, juste derrière le vélo. Les mesures impliquées consistent à réduire l'utilisation de véhicule privé sur des trajets courts et à favoriser les transports en commun. Ensuite il s'agit de diriger la Suisse vers une mobilité douce à deux roues ou piétonnes en créant des infrastructures adaptées comme des zones piétonnes et des pistes cyclables en ville.

Figure 7: Parts des motifs de déplacement aux distances journalières



Source: OFS, ARE

© OFS/ARE

Source: (OFS & ARE, La mobilité en Suisse, principaux résultats du microrecensement

<sup>9</sup> Le protocole de Kyoto, qui succède à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, est l'un des plus importants instruments juridiques internationaux visant à lutter contre les changements climatiques. Il contient les engagements pris par les pays industrialisés de réduire leurs émissions de certains gaz à effet de serre responsables du réchauffement planétaire. Les émissions totales des pays développés doivent être réduites d'au moins 5 % sur la période 2008-2012 par rapport aux niveaux de 1990. [http://europa.eu/legislation\\_summaries/environment/tackling\\_climate\\_change/128060\\_fr.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/128060_fr.htm)

Les études et statistiques sur le déplacement des loisirs sont rentrées dans la politique du transport durable récemment en Suisse. Ce trafic est difficile à cerner vu son hétérogénéité. Il occupe une place primordiale dans l'économie sociale de notre pays car il touche à la circulation en zone rurale, en ville, en montagne. Le tourisme est directement impliqué dans cette politique. C'est pour cette raison qu'il est essentiel d'avoir en Suisse une vision globale du défi.

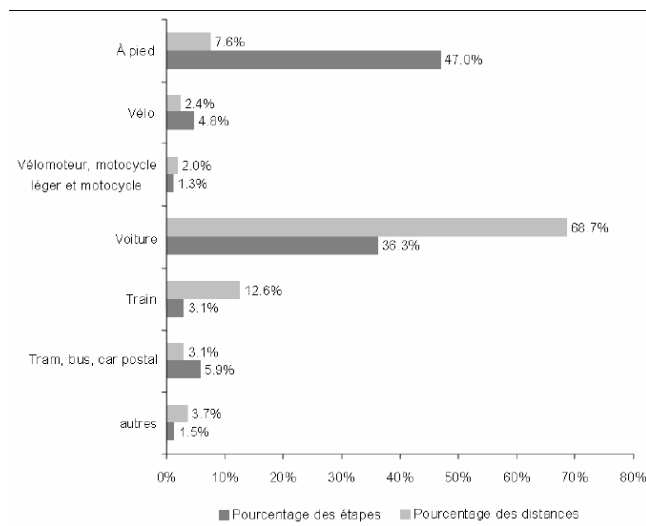
Pour mieux comprendre la complexité du trafic de loisirs, la théorie développée sur le management intégral (Honegger & Vettiger, 2003) peut contribuer à éclaircir les facteurs ardue de ce concept. Les facteurs à succès du trafic de loisirs sont facilement identifiables car ils symbolisent une forte interdépendance entre eux, en particulier entre le nombre de destinations et les infrastructures présentes sur les lieux. Ce sont les aspects sociétaux, les infrastructures disponibles comme le nombre de commerce, les logements, le budget qui influencent la longueur du déplacement et le temps consacré aux loisirs. L'impact environnemental est déterminé par le temps et la distance parcourue en transport commun et privé.

Le trafic de loisirs qualifie le déplacement de personnes pour des activités de détente et de divertissement. Les études sont réalisées indépendamment du moyen de transport utilisé. Le trafic regroupe plusieurs sortes de déplacement, par exemple la visite chez un proche, les activités sportives en plein air ou encore les vacances. La majorité des facteurs influençant le trafic de loisirs sont malheureusement trop faibles pour exercer un changement. L'Etat possède tout de même les moyens de modifier un petit nombre de facteurs qui peuvent finalement bouleverser les habitudes des citoyens. Par exemple, il a dans ses cordes le pouvoir de subventionner les transports publics. Cette variation du prix entraîne une alternative intéressante pour le consommateur car le prix du billet baisse et pour le producteur qui peut vendre meilleur marché en conservant les mêmes coûts de production. De plus, la Confédération et les cantons peuvent aussi subventionner des projets d'infrastructure afin de développer de nouvelles lignes. Pour résumer, la Suisse a les moyens de réduire l'impact des transports sur l'environnement.



Les Helvètes se déplacent 1.3 fois en moyenne par personne et par jour, sur une distance moyenne de 12.4 kilomètres en environ 34 minutes, selon les statistiques de l'Office Fédéral de la Statistique. Ces chiffres comptent le nombre de déplacements, le temps de parcours et la distance. Ce type de transport représente 41,0 % de tous les déplacements, 44,7 % de toutes les distances et 51,5 % de la durée de déplacement totale. Le moyen utilisé le plus fréquemment est le véhicule privé selon la distance à parcourir. Les transports publics tels que le train, les trams ou le bus se situent loin derrière. Pour un Suisse, le prix et les coûts ne sont pas un critère de choix quant au moyen de transport, en revanche le temps de parcours joue un rôle important. (Menzi & ARE, 2009)

**Figure 8: Choix du moyen de transport pour les loisirs**



Source: (Menzi & ARE, 2009)

Contrairement à de nombreux autres pays, la Suisse a réalisé un réseau de transport public avec des horaires très condensés, ce qui permet une offre attrayante dans les déplacements professionnels mais aussi pour les loisirs. Ce trafic est très actif dans les agglomérations et entre celles-ci. La force du trafic en Suisse est l'organisation précise des transports publics. Ils sont adaptés et peuvent coïncider avec l'évolution prévue pour ces prochaines années.

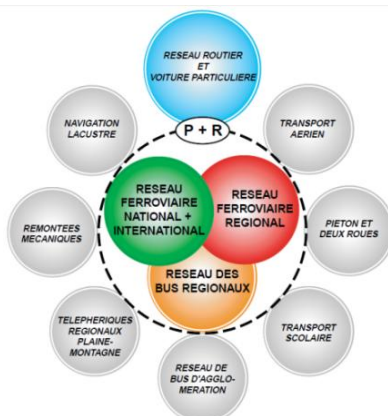
Les perspectives futures prévoient une augmentation des déplacements entre 15 et 29 %. Les transports publics seront les grands bénéficiaires de cette croissance, mais ils ne dépasseront pas la domination du véhicule privé. Le trafic touristique devrait connaître aussi une croissance de 46 % avec en majorité le trafic et le transit.

Les objectifs de la Confédération pour une solution de développement durable dans le domaine du transport sont multiples. Ils sont axés sur le développement des infrastructures pour créer un modèle de développement durable. Tout d'abord, le pays vise pour l'année 2020 que les Suisses couvriront leur besoins en mobilité durable, par une augmentation des offres de mobilité douce dans le trafic de loisirs.

Le Valais a également subi une révolution des transports des ces dernières années. Dès lors, plusieurs études sectorielles furent entreprises pour déterminer les possibilités et la conception générale des transports dans le canton. Le canton se veut respectueux de l'environnement et du territoire indispensable aux activités économiques et sociales.

Le contexte du Valais est particulier au niveau des communications et des transports. La plaine du Rhône engendre l'essentiel des communications répartis sur huit centres entre Monthey et Brig. Pour un réseau fiable et efficace, il est fondamental d'assurer au mieux les liaisons entre ces axes et les vallées latérales. La structure du canton n'est pas très favorable aux transports publics. Pour se déplacer d'une ville à l'autre en plaine, il existe des infrastructures efficaces mais par contre pour se rendre en montagne ou dans une vallée, il est un peu plus difficile de se rendre rapidement à destination. Etant donné la dispersion des villes principales en Valais, des petites localités sur les côteaux et des vallées profondes, la voiture est le véhicule privilégié par les Valaisans. L'automobile est de plus en accord avec les multiples emplois de la population. Une partie du peuple valaisan travaille en ville mais possède également des terres agricoles, des vignes ou du bétail.

Figure 9: Le réseau global des transports en Valais



Source: (DTEE, 2000)

En rassemblant tous les facteurs influençant le trafic en Valais, le système global des transports se veut diversifié. La figure ci-contre présente ce système.

On peut constater sur ce graphe que l'ossature principale est composée des réseaux ferroviaires et des bus régionaux. Ils représentent à eux seuls le 80 % des transports en commun. Le rond « P+R » indique les « parc-relais » situés dans les gares des trains ou des téléphériques. Cette opportunité est en interaction avec les transports publics car les utilisateurs ont la possibilité de laisser leurs véhicules à proximité et emprunter les transports en commun. Les autres ronds gris autour coordonnent et complètent le réseau de base en vocation avec les transports de touristes.

La position stratégique du canton entre le Nord et le Sud est avantageuse en matière de transport. Au fil du temps, le Valais a construit des infrastructures afin d'améliorer le temps de parcours des passagers et des marchandises. Les deux axes par le Lötschberg et le Gothard furent sans cesse améliorés pour assurer le transit entre les pays européens. L'exemple du tunnel du Lötschberg ouvert aux passagers a fortement amélioré l'accessibilité au Valais. Il favorise le tourisme de demain et une évolution de la population et de l'urbanisation. Par exemple, la croissance de la demande, entre 2007 et 2011 a subi une augmentation approximative de plus de 70 %. Le tourisme journalier a également augmenté grâce au tunnel. Le temps de parcours depuis la Suisse allemande a reculé pour permettre de venir passer une journée de ski en Valais et pouvoir regagner son domicile. La ligne du Simplon traverse le canton de part en part depuis la commune d'Obergoms jusqu'au lac Léman. C'est une ligne ferroviaire détenue par les CFF. Cette ligne permet l'accès pour les Valaisans aux aéroports de Genève, Zurich ou Bâle, et pour les Italiens un accès simple et rapide depuis Milan jusqu'à la France ou l'Allemagne.

Pour le district de Sierre, la région où se situe le village de Vercorin, il y a la ligne CFF du Simplon qui passe par la gare de Sierre et un réseau en « étoile » gravitant autour de la ville grâce aux lignes de bus régionaux et des transports par câble. La région est bien aménagée en transport permettant de relier les villages et la ville de Sierre. Les trains CFF assurent un horaire quotidien depuis la Suisse romande et le Haut-Valais. L'accès à la gare de Sierre est presque similaire pour un habitant du canton de Vaud que pour un habitant de Berne. Grâce au tunnel du Lötschberg, le temps de parcours pour le Valais a grandement diminué. Depuis

la gare de Sierre, trois possibilités sont disponibles pour se rendre à Vercorin. Les bus postaux et les bus Ballestraz vont directement à Chalais en une petite dizaine de minutes. Le car postal monte même jusqu'au village avec un temps de parcours de 45 minutes. Un téléphérique part de Chalais et grimpe près de 750 mètres en 10 minutes.

## **2.7. Le village de Vercorin**

Vercorin est un petit village valaisan situé dans la partie centrale du canton, perché sur un plateau surplombant la vallée du Rhône. Il profite d'un climat avantageux et d'un soleil généreux. L'authenticité et le charme du village font sa force de caractère. Il est possible d'admirer encore aujourd'hui de vieux raccards d'un autre temps. La nature est omniprésente au sein et aux alentours de la station. La réserve du Vallon de Réchy et le Val d'Anniviers entourent chaleureusement la petite bourgade.

Hissé à 1'350 mètres d'altitude, le village offre de nombreuses activités estivales comme hivernales. En été, de nombreux chemins de montagne dans un paysage naturel au fil des forêts, des bisses et des rivières attendent les randonneurs. Les amoureux de la nature peuvent, par exemple, se promener le long de la Rèche, dans le Vallon de Réchy. C'est également le paradis des parapentistes. En hiver, la station propose le ski sur des pentes préparées avec soins, un jardin des neiges pour les débutants et des randonnées hivernales.<sup>10</sup>

Les premiers pionniers de Vercorin furent les chalaisards et quelques autres habitants de la région. Propriétaires terriens, ils profitaient de la saison d'été pour y amener paître leur bétail. En 1930, pour faciliter l'accès au village, une route cantonale fut construite. Dès lors, quelques familles se décidèrent à s'installer à l'année rejointes rapidement par d'autres familles, puis, le village s'étoffa d'un café, d'une épicerie etc. Enfin en 1932, le premier curé s'y installa et Vercorin devint une paroisse indépendante. A ce sujet, le curé par son hospitalité fût un des premiers logeurs de la station. Une voie touristique était en gestation. Ensuite, l'instituteur de venir ouvrir une école. Puis un commerçant villageois "-Léopold Perruchoud-" acheta un camion pour alimenter le village et servir de transporteur de

---

<sup>10</sup> Paragraphe inspiré de l'article sur <http://www.myswitzerland.com/fr-ch/vercorin.html>

passagers. Par la suite, Monsieur Perruchoud fit l'acquisition d'un car. Ceci amenant cela, en 1947, les indigènes fondent une " société de développement "pour accueillir les premiers touristes. Très motivée, la jeune société se penche sur les moyens du moment afin d'attirer de plus en plus d'estivants. C'est au début des années 1950 qu'ils se penchent sur l'idée d'un téléphérique reliant Chalais à Vercorin.

Ni une ni deux, en 1952 le téléphérique amenait déjà plus de 6 personnes à la fois en station. Pensions, hôtels, cafés restaurants, épiceries, office postal, puis téléskis, télécabines suivirent la courbe montante de la station.

Vercorin allait connaître son apogée touristique dans les années 1980-90. La concurrence d'alors avec les autres stations devenait rude. Il fallait déjà se démarquer. C'est ainsi que les autorités communales se décidèrent pour accentuer un tourisme doux, favorisant l'accueil de familles et entreprirent dès lors des infrastructures correspondantes. Priorité par exemple à un téléphérique plus performant, 15 personnes aujourd'hui et certainement 35 personnes dans un avenir proche. Chemin faisant, Vercorin quitte peu à peu le statut de petit village indigène pour devenir une station estivale et hivernale.<sup>11</sup>

Le tourisme à Vercorin est donc essentiel pour la survie du village, il est un pilier de l'économie locale. Il permet aux habitants de perdurer en vivant de leur commerce. Vercorin a connu les belles années du tourisme hivernal dans les années 1980. Durant cette période, le ski était très populaire et attirait beaucoup de touristes régionaux et étrangers. Des entreprises liées à la construction ont fleuri dans la région. Des hôtels et des logements ont fait leur apparition au cœur du village qui compte aujourd'hui environ 5000 lits (A. Kovacic, responsable OT de Vercorin, communication personnel, 11 octobre 2013). Par la suite, une nouvelle ligne stratégique fut décidée pour le village. En effet, Vercorin sera de plus en plus focalisé sur les familles. De ce fait, beaucoup de chalets fleurirent sur les deux versants de la station. Les vacanciers acquirent des résidences secondaires. Dès lors, l'attrait des hôtels et le nombre de nuitées hôtelières diminua. Les dépenses des touristes, le niveau de vie et l'économie en général baissèrent. De plus, la concurrence entre les stations de la région devint de plus en plus intense. Le Valais central était gorgé de stations qui offraient une panoplie d'activités hivernales et estivales. Vercorin dû se mettre à la page et élargir sa

---

<sup>11</sup> Historique inspiré du livre : Société de développement de Vercorin, (1997), « Regards d'hier et d'aujourd'hui »

palette d'activités. Ainsi, le village se diversifia en proposant un parc aventure dans les arbres, des infrastructures pour les enfants au centre sportif du Lavioz et des chemins de randonnée. Néanmoins, l'image de Vercorin se vendait mal. La visibilité de la station était très faible. La gastronomie et les logements manquaient de diversité. Notons également une absence d'offre plus luxueuse pour une clientèle plus aisée. Face à tout cela, le charme et l'authenticité du village reconfortaient les touristes à la recherche de calme et de sérénité.

Le point fort de la station est son accès rapide depuis la plaine et disponible depuis les vallées latérales de la localité. Pour les véhicules privés, l'autoroute, le Val d'Anniviers et le village de Nax sont accessibles en une petite vingtaine de minutes. De plus, le village possède un accès simple grâce au Car Postal et au téléphérique au départ de Chalais. Le potentiel de transport en commun pour Vercorin est donc important. Pour une journée de ski Vercorin propose un accès rapide aux pistes, un parking en plaine gratuit et des accès de quai à quai.

Pour assurer la pérennité du village, il possède certains atouts qui lui permettent de se distinguer des autres stations.

- La nature et les paysages, comme Le Vallon de Réchy, Le Val d'Anniviers, la vue inoubliable sur la plaine du Rhône.
- L'authenticité, l'ensoleillement, son patrimoine artistique et architectural
- Sa clientèle privée et fidèle qui revient chaque année au village

Les acteurs touristiques du village ont compris qu'il faut fidéliser les familles. La clientèle actuelle est en grande majorité des familles avec enfants, des personnes retraitées ou des adultes entre 40 et 60 ans. La clientèle vient principalement de Suisse romande.

La commune de Chalais participe activement à la cause touristique de Vercorin. Elle a construit une école et une salle polyvalente à l'entrée du village pour accueillir les élèves de Vercorin et de Chalais. Cette infrastructure a permis de garder un centre scolaire au village et des familles. La commune a acquis récemment la majorité de l'actionnariat des remontées mécaniques de Vercorin. Le conseil d'administration fut nommé par les représentants et le capital fut voté par les citoyens de la commune. Le développement économique de la station a pris un tournant vers le futur grâce aux investissements communaux. Les autorités communales possèdent également le téléphérique entre Chalais et Vercorin. Elles jouent ainsi un rôle très important dans le développement du village.

Figure 10: Logo Vercorin Tourisme



Source : (Alpesuisse, 2013)

## 3. Partie pratique

### 3.1. Base de données

Pour parvenir à l'objectif principal de mon travail, c'est-à-dire à l'étude des possibilités des réductions de l'impact de carbone sur la station de Vercorin, nous avons dû nous intéresser aux logements des personnes qui passent leurs vacances dans la station. Je me suis concentré sur les résidences secondaires car les habitants de ces maisons sont les clients les plus fidèles et nombreux. De plus, la cible déterminée par les acteurs touristiques de Vercorin, dans le rapport réalisé en 2006 avec l'aide de la société de consulting Devas SA, concernaient la famille avec enfant en bas âge et personnes adultes éprises d'authenticité et de plein air tout en tranquillité (Schalekamp & Commune de Chalais, 2006). Je me suis surtout concentré sur le trajet qu'ils effectuent depuis leur domicile jusqu'au lieu de vacances en comptant le retour. Pour recenser toutes personnes et ensuite créer une base de données, nous avons travaillé en collaboration avec la commune de Chalais et l'office du tourisme de Vercorin.

Pour ce dossier<sup>12</sup>, nous avons établi une liste comportant le lieu de domicile et les moyens de transport utilisés par les vacanciers propriétaires de résidences secondaires dans la station de Vercorin. Le but étant de créer une base où toutes les données sont triées et rassemblées par nombre de kilomètre entre la résidence principale du touriste et la station. Pour regrouper au mieux tous ces lieux, nous avons émis des hypothèses en rapport avec les différentes régions, le nombre de kilomètre et le moyen de transport possible pour se rendre en Valais.

Ensuite, grâce au logiciel « RouteRank », il est possible d'évaluer les émissions de gaz carboniques (CO<sub>2</sub>) dans l'atmosphère par type de transports. Le site indique le nombre de kilos de gaz carbonique par trajet rejetés dans l'atmosphère, le prix et les moyens de transport qui existent pour effectuer le trajet entre deux villes ou régions.

---

<sup>12</sup> Texte et base de données récupérés du dossier réalisé dans le cadre du cours *Energy Management*. Recherches et analyses effectuées par l'étudiant Julien Albasini durant le semestre de printemps 2013. Mandat de ce dossier en annexe.  
Source du dossier : Albasini, J. juin 2013, « Base de données de la pollution due aux transports touristiques », Sierre



### **3.1.1. Objectif du projet**

Les objectifs de ce travail sont définis selon la formule « SMART »<sup>13</sup>. Tout d'abord nous avons imaginé comment devait se présenter le dossier final du travail avec des notes sur une feuille. Grâce à cette feuille, nous avons réalisé une méthodologie du dossier avec les points stratégiques à atteindre ainsi que la démarche qui devait être empruntée afin de mener à bien cette étude.

Les objectifs fixés pour ce travail sont les suivants :

- Créer des hypothèses de travail pour l'analyse des données
- Récolter des données fiables et précises via des fichiers obtenus auprès de l'Office du tourisme de Vercorin et de la commune de Chalais
- Epurer la documentation reçue en vue de garder seulement les propriétaires de résidences secondaires avec leurs lieux de résidence à l'année
- Mettre en place de la base de données selon les hypothèses établies et avec l'aide du logiciel « RouteRank »

### **3.1.2. Création des hypothèses de travail**

Pour réaliser ces hypothèses, je suis parti de l'emplacement de la station de ski sur une carte en essayant de placer quelques villes importantes européennes d'où proviennent la majorité des touristes qui se rendent à Vercorin. Habitant le village depuis mon enfance, et surtout grâce à l'aide mon entourage et de mes parents, nous avons pu identifier ces villes assez aisément. Une fois cette tâche réalisée, nous avons estimé le nombre de kilomètres en moyenne par rapport à ces villes. Ensuite nous avons commencé à chercher des solutions pour séparer les régions de manière efficiente.

Ma première idée était de dessiner des cercles parallèles avec comme point central le village. Chaque cercle représentant une frontière séparée de 50 kilomètres par exemple. Cette idée s'est avérée difficile à réaliser car les cercles étaient trop précis et réguliers alors que Les lieux de résidences sont trop irréguliers et répartis sur la carte. Par exemple, il peut y avoir une dizaine de résidents sur le territoire Vaudois et aucun à Berne ou au Tessin. Or le

---

<sup>13</sup> Spécifique, Mesurable, Acceptable, Réalisable et déterminer dans le Temps.

cercle entoure Vercorin régulièrement à 50 kilomètres. Concrètement, nous ne pourrions connaître au final l'origine des personnes par régions, seulement par distance du village.

Finalement, nous avons pris la décision de séparer par région. Voici le détail établi pour trier la base de données :

### **Hypothèse 1**

Nous avons rassemblé les villages et villes qui entourent Vercorin à moins de 20 kilomètres. Cette hypothèse inclus le val d'Anniviers, les villages de Chalais, Réchy, la région de Grône, Granges, St-Léonard et la ville de Sierre jusqu'à Crans-Montana.

### **Hypothèse 2**

Cette hypothèse comprend le reste de la surface cantonale. Les lieux se trouvent entre 20 et 100 kilomètres de Vercorin.

### **Hypothèse 3**

L'hypothèse trois regroupe le tour de l'arc lémanique, en incluant le canton de Genève et le nord du canton vaudois. Elle est séparée en trois parties : la première est le Chablais vaudois jusqu'à Lausanne, entre 60 et 100 kilomètres. La deuxième est la capitale et ses environs, entre 100 et 150 kilomètres. Pour finir, le nord vaudois et le canton de Genève, entre 150 et 200 kilomètres.

### **Hypothèse 4**

Cette hypothèse comprend la région suisse occidentale, sans le Valais, les cantons de Vaud et Genève. En résumé, sont représentés les cantons de Bern, Fribourg, Neuchâtel, Jura, Bâle ville et Bâle campagne. Le tri est d'abord effectué par canton, ensuite par kilomètre. La distance est divisée entre 200 et 300 kilomètres.

### **Hypothèse 5**

Cette supposition correspond aux régions suisse-alémaniques, elle inclut le canton des Grisons et le Tessin. Comme pour la précédente hypothèse, nous avons tout d'abord séparé

en régions et ensuite par kilomètres. Nous avons estimé une fourchette entre 160 et 350 kilomètres.

### **Hypothèse 6**

La dernière suggestion comprend les pays autour de la Suisse, l'Europe et le reste du globe. C'est-à-dire entre 200 et peut-être des milliers de kilomètres. Nous sommes partis de l'estimation que la majeure partie des pays se situent en Europe ou proche du continent.

### **3.1.3. Recherche de récolte des données**

Une fois la phase d'estimation des lieux finie, nous avons dirigé mes recherches vers les possibilités existantes pour récolter les informations quantitatives pour la base de données finales. Il fallait également trouver le lieu de résidence principale des touristes qui se rendent à Vercorin pour les vacances. La première phase du travail consistait à récolter les données concernant les résidences secondaires et principales de la commune de Chalais. Pour cela, nous avons contacté l'office du tourisme de Vercorin car ils perçoivent chaque année des taxes de séjours pour toute nuitée passée dans la station. Le propriétaire de résidence secondaire paie en effet un forfait calculé sur une moyenne de trente jours. Grâce à cette liste, nous avons pu obtenir le nom et adresse des personnes possédant un appartement ou un chalet à Vercorin. Ces papiers sont confidentiels et aucun nom ne peut être révélé.

Ensuite, nous avons contacté la commune de Chalais afin d'obtenir des informations sur les habitants de la commune. Cette tâche n'a guère été facile car celles-ci demeurent confidentielles. Le responsable des habitants était un peu réticent au fait de devoir me dévoiler des noms. Il a fallu un peu insister pour obtenir une entrevue. Après quelques arguments convaincants, nous avons pu finalement acquérir les listes des personnes qui ont déposés leurs papiers officiels sur la commune. La liste est présentée sous forme de fichier Excel, ce qui a rendu le tri plus facile à réaliser. En partageant leurs données, ils m'ont montré un intérêt pour le sujet et le travail, ce qui m'a permis de rendre mon étude plus authentique.

### **3.1.4. Épuration des données**

Premièrement, nous avons lu attentivement les deux listes récoltées. Nous avons remarqué de suite que la liste de la commune possède beaucoup plus de personnes que celle de l'office du tourisme. L'explication de cette différence est due au fait que l'office reçoit les taxes de séjours par résidences. Une habitation peut regrouper une famille, un couple ou une personne seule. Pour régler ce problème, nous avons estimé un nombre de trois personnes par résidence. Par contre, la commune possède, sur sa liste, tous les gens qui habitent sur son territoire. De ce fait, la liste a parfois deux ou trois personnes avec la même adresse ou le même nom de famille.

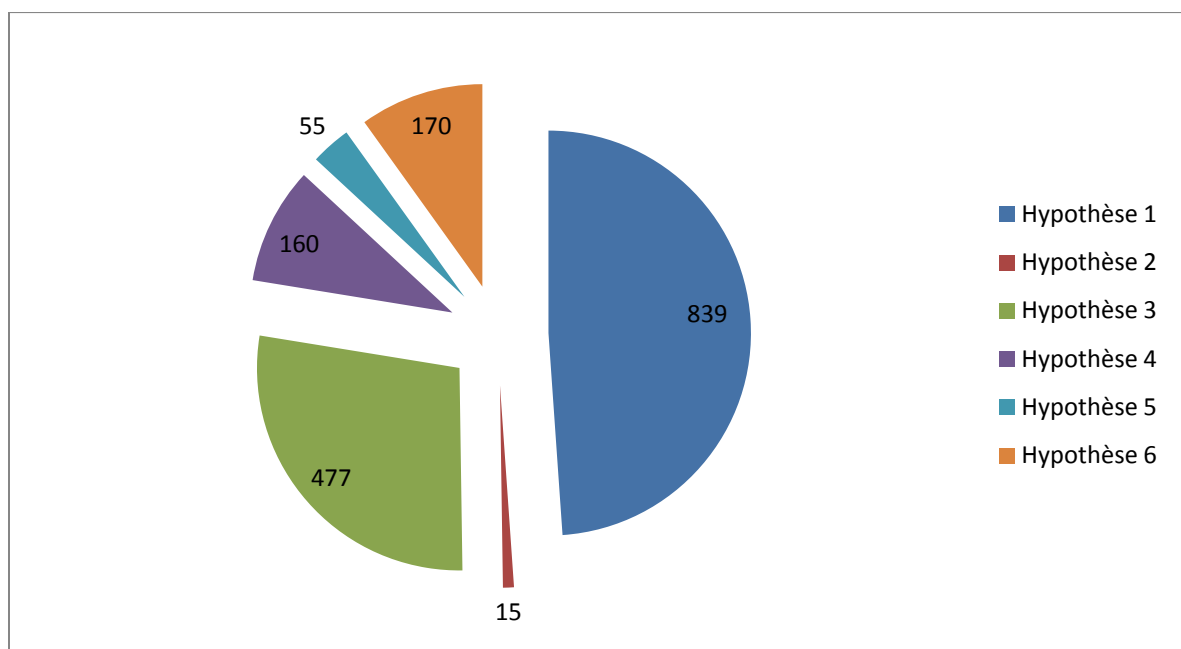
Ensuite, l'épuration des données s'est faite avec l'aide du logiciel Microsoft Excel. Notre but était de trier toutes les données par région selon les hypothèses établies auparavant. Pour cela, nous nous sommes référés au code postal et au nom du lieu inscrit sur les listes et le site de Google pour situer les lieux sur la carte. Ensuite nous avons pu trier la liste par hypothèse. Pour les deux premières hypothèses qui regroupent le canton du Valais, nous avons encore effectué un tri pour les habitants de la commune de Chalais, les habitants des environs de la commune et le reste du canton. La base de données finale est composée de deux fichiers Excel avec des tableaux représentant le nombre de personne et elle est détaillée par hypothèse.

### **3.1.5. Analyse des données obtenues**

Après l'épuration de toutes les informations obtenues, nous nous sommes rendu compte que pour chaque hypothèse la distance entre Vercorin et les lieux de résidence était trop grande. Par exemple, pour les cantons de Vaud et Genève – hypothèse 3 – la ville du bout du lac avait le double de kilomètres que la ville de Vevey. De ce fait, nous avons séparé par tranche de 50 kilomètres toutes les hypothèses regroupant le territoire suisse. Ensuite nous avons fait de même pour l'hypothèse 6 mais la distance est de 100 kilomètres car l'intervalle est plus grand.

Pour réaliser cette tâche, nous avons repris toutes les destinations pour les situer sur une carte par hypothèse grâce au « Maps » proposé par Google Earth<sup>14</sup>. Par la suite, depuis mon fichier Excel nous avons regroupé toutes les données par kilomètres de distance entre le lieu et la station de Vercorin. Finalement nous avons réussi à établir une base de données chiffrée avec le nombre de personnes par hypothèses rassemblées également par tranche de 50 kilomètres. Nous avons effectué le même travail pour la liste représentant les forfaits payés à l'office du tourisme. Le tableau indique le nombre de personnes qui correspondent à chaque hypothèse. Grâce à ces deux listes, nous avons pu comparer le nombre qui s'est avéré bien différent. En effet, une disparité existe entre ces deux institutions puisque les données de l'office du tourisme sont classées par habitations alors que celles de la commune sont établies selon les personnes. Voici deux représentations graphiques de la comparaison entre les deux listes. Sur les graphes suivants sont affichés les représentants selon les enregistrements à la commune et les représentants selon les taxes de séjours de l'office du tourisme.

**Tableau 2: Nombre de représentants par hypothèse selon la commune de Chalais**

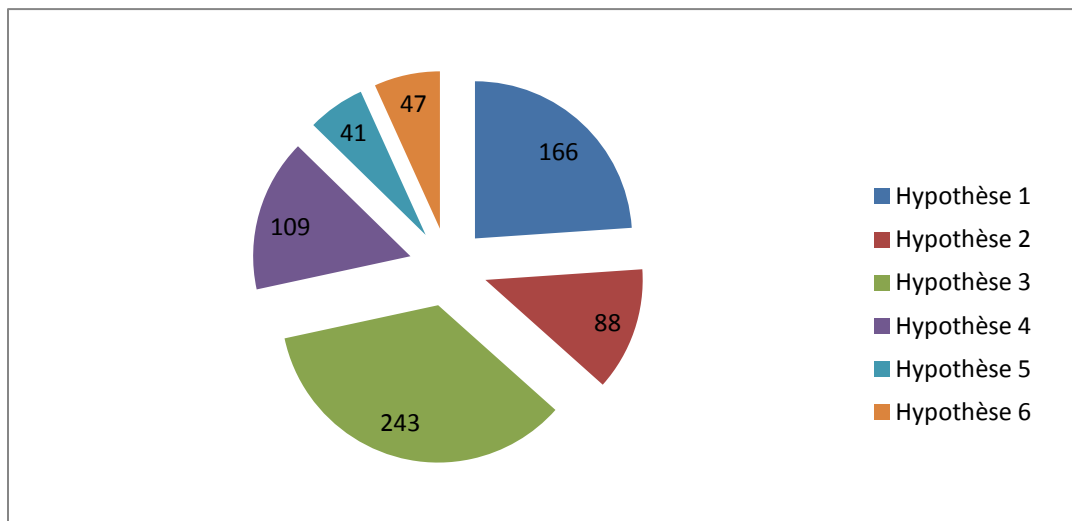


Source : « données de l'auteur »

Le total du recensement représente 1716 personnes.

<sup>14</sup> Logiciel Google Earth, Google Inc, Etat-Unis d'Amérique

Tableau 3: Nombre de représentants par hypothèse selon l'Office du tourisme de Vercorin



Source : « données de l'auteur »

Ici le total s'élève à 694 personnes.

La différence entre les deux recensements va du simple au double. L'écart de la première hypothèse est le plus flagrant. Selon la commune, il y a plus de 800 personnes qui logent à Vercorin. Par contre selon l'office du tourisme il y a seulement 166 personnes. La commune enregistre toutes les personnes qui déposent les papiers officiels. Les habitants à l'année font partie des listes reçues. Le tri fut plus difficile car il a fallu relever toutes les adresses et retirer celles de Vercorin. L'office du tourisme ne prélève pas de taxes pour les habitants enregistrés à la commune.

Les résultats de la commune indiquent que le pourcentage dominant correspond aux habitants de la première hypothèse. Ensuite, viennent les Vaudois et les Genevois très présents dans la station. Dans la liste de l'office, ils sont même majoritaires, juste devant l'hypothèse 1. Les Valaisans hors commune sont moins nombreux dans la liste de la commune car le fait de regrouper par 50 kilomètres a totalement modifié les données.

Grâce à cette illustration la différence apparaît plus compréhensible. Au début, l'hypothèse 2 comprenait 133 personnes. Ensuite en regroupant par kilomètre, le Valais central – entre 21 et 60 kilomètres – est passé dans la catégorie de la première variante. De ce fait, il ne reste dans l'hypothèse 2 que le Bas-Valais.

Conformément aux résultats, peu de Valaisans de la région ouest du canton possèdent une résidence à Vercorin.

### 3.1.6. Base de données

Tout d'abord, en inspectant les résultats, nous nous sommes rendu compte que la somme représentée par la première hypothèse ne correspond pas vraiment à la réalité. Suite à un accord commun avec la répondante de mon travail, nous avons supprimé les habitants de la commune qui n'ont finalement pas leur place dans la base de données. Cette action réduit de moitié le total de l'hypothèse 1.

Figure 11: Illustration chiffrée de la différence

Les 489 personnes présentes dans le premier tableau sont soustraites pour le final, représenté ici par le second tableau. Le total passe à 350 personnes. La variante du Valais central reste pour la base de données dans l'hypothèse 1. Nous pensons que cette rectification était nécessaire pour la précision.

<b>Hypothèse 1</b>	Nbre commune de Chalais	489
	Nbre hypothèse 1 (sans CC)	232
	Nbre VS	118
	Nbre hypothèse 1 (total)	<b>839</b>

<b>Hypothèse 1</b>	Nbre hypothèse 1 (sans CC)	232
	Nbre VS	118
	Nbre hypothèse 1 (total)	<b>350</b>

Source : « données de l'auteur »

### 3.1.7. Utilisation des données par le site « RouteRank »

« RouteRank »<sup>15</sup> est logiciel disponible sur internet qui fournit des solutions pour la planification de voyage. L'avantage de ce site est qu'il prend en compte plusieurs moyens de transport pour arriver à bon port, contrairement à d'autres logiciels similaires. Le site est capable de calculer plusieurs itinéraires possibles et permet à l'internaute de sélectionner celui qui lui convient le mieux. La base de données du logiciel inclut le prix, la durée et la consommation de CO<sub>2</sub> que le trajet use. Le site possède comme clientèle, par exemple, la

<sup>15</sup> <http://www.routerank.com/fr/>

Confédération suisse ou le WWF. C'est une preuve de fiabilité et de bon fonctionnement. Ces fonctionnalités permettent de gagner du temps, de l'argent et de préserver la nature. Il propose des itinéraires variés avec tous les moyens de transport existants. Le site compare les émissions de CO<sub>2</sub> dues au trajet et offre la possibilité de faire de bonnes actions pour compenser. De plus son utilisation est complètement gratuite.

Pour construire la base de données, nous avons rentré dans les champs en bleu un lieu de départ et Vercorin comme lieu d'arrivée. Nous nous sommes confrontés à quelques petites difficultés quant 'à l'utilisation. Tout d'abord, le programme ne propose pas tous les moyens de transport selon la distance entre les lieux demandés. Par exemple pour le trajet entre la ville de Munich en Allemagne et Vercorin, le site a jugé un temps trop court et n'a proposé que les alternatives en train ou en véhicule privé. Cette problématique s'est étendue jusqu'à l'hypothèse 5. Par contre nous avons sélectionné sur la droite de la page les possibilités offertes par le site. Il est possible de sélectionner un véhicule, le type de carburant et les transferts si on utilise le train ou l'avion.

L'hypothèse 6 comprend des vols, des trajets en train et en voitures. Le prix et la durée des vols varient fortement selon le mois, le jour de la semaine ou l'heure du vol. Pour équilibrer cette disparité nous nous sommes basés sur vendredi matin à huit heures pour tous les lieux. Ensuite nous avons calculé une moyenne de prix et de temps entre les différentes possibilités. Il est également possible de choisir l'aéroport de départ et d'arrivée, ce qui limite un peu le nombre d'alternatives. Nous nous sommes basés pour l'aéroport de départ le plus proche de la ville étudiée et pour l'aéroport d'arrivée toujours celui de Genève. Les résultats ci-dessous sont prélevés du logiciel, nous nous sommes en effet fiés aux résultats obtenus afin d'établir des comparaisons. Pour les hypothèses, nous sommes partis du petit tableau avec les données finales de mon premier essai de la base de données. Nous avons repris les kilomètres par séparation, démarche déterminée au préalable dans le fichier excel. Pour chaque fourchette de kilomètre, nous avons calculé une moyenne qui servira de base dans le logiciel « RouteRank ». Le lieu le plus proche de la moyenne est inscrit dans la base de données en ligne du site. Nous avons également numéroté les moyens de transports de un à quatre. Les données sous le numéro un représente le trajet en voiture. Les données en transport en commun (n° 2, 3, 4 et 5) considèrent l'utilisation de



l'avion jusqu'à Genève, ensuite le train jusqu'à la gare de Sierre, le car postale jusqu'au téléphérique à Chalais et le téléphérique pour monter au village.

Pour chaque tranche nous avons effectué une comparaison entre les différents moyens de transport, le prix, la durée du trajet et les gaz carboniques causés par celui-ci.

Figure 12: Représentation des chiffres désignant chaque transport

1	Voiture
2	Bus
3	Téléphérique
4	Train
5	Avion

Source : « données de l'auteur »

### 3.1.8. Comparaisons

#### Hypothèse 1 et 2

Pour ce cas, les premiers 20 kilomètres concentrent le village et les alentours jusqu'à St-Léonard, Crans-Montana, la région de Loèche et le Val d'Anniviers. Ensuite le Valais central entre 20 et 60 kilomètres du village. Le dernier tableau comprend les autres lieux du canton situés à plus de 60 kilomètres de Vercorin.

Les résultats montrent que depuis Chalais, le téléphérique est le plus rapide, le plus écologique mais malheureusement le plus cher. A l'inverse la voiture et le bus mettent plus de temps et coûtent moins cher.

En s'éloignant un peu du village, le prix en transport en commun dépasse le prix en voiture privée. Il peut passer tout simplement du simple au double. Le temps par contre reste le même. L'écart entre les émissions grandit assez rapidement à mesure qu'on s'éloigne du village. Il faut aussi tenir compte du choix de la ville. Par exemple, Conthey est situé à environ 30 kilomètres de Vercorin. C'est pour cela que nous l'avons pris comme

référence. Il peut exister des écarts si le départ est situé en ville ou s'il y a un accès direct au train.

Le nombre de personnes se monte à respectivement 350 pour la première hypothèse et 15 pour la deuxième hypothèse.

Figure 13: Comparaison chiffrée hypothèses 1 et 2

Moyenne	10 km	Chalais	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	20	3	3,16
2	35	5	2,20
3	8	0,1616	6,20

Moyenne	80 km	Monthey	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	70	17	19,25
34	85	6	28,95

Moyenne	30 km	Conthey	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	50	7	8,33
34	55	6	16,30

Source : « données de l'auteur »

**Hypothèse 3**

Cette fois-ci, la première partie concerne le canton de Vaud. La tranche englobe la région du Chablais jusqu'à la capitale. La deuxième est les alentours de Lausanne, autant à l'est et l'ouest qu'au nord de la ville. Une fourchette entre 100 et 150 kilomètres. Enfin, le canton de Genève et le nord du canton de Vaud sont présentés dans un troisième tableau.

La ville de Vevey est située à la moyenne de cette tranche. Le véhicule privé coûte dès lors moins cher, permet de gagner quelques minutes mais par contre provoque une pollution quatre fois supérieure aux transports en commun.

Aux horizons de la capitale, à une moyenne de 120 kilomètres de la station, il est plus rapide d'emprunter son véhicule privé. Le rapport de pollution est le même qu'auparavant

La ville de Genève se situe au bout du lac, à 180 kilomètres de Vercorin. La référence tient compte de tout le canton et du nord vaudois. La pollution émise entre les différents moyens augmente encore pour atteindre un rapport de sept entre la voiture et les transports publics.

Le nombre de personnes de cette partie s'élève à 477. Il y a 280 Vaudois pour 197 Genevois.

Figure 14: Comparaison Hypothèse 3

Moyenne	80 km	Vevey	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	88	25	27,30
3 4	95	6	35,65

Moyenne	120 km	Lausanne	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	92	29	32,45
3 4	143	6	45,30

Moyenne	180	Genève	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	123	46	50,80
3 4	156	7	59,45

Source : « données de l'auteur »

#### **Hypothèse 4**

La Suisse occidentale définit la quatrième hypothèse. Elle inclut les cantons de l'Ouest et du Nord tels que Fribourg, le Jura, Neuchâtel et Bâle. Tout d'abord c'est le canton de Fribourg qui apparaît le plus proche avec une tranche entre 100 et 150 kilomètres. Ensuite, le nord de Berne et Neuchâtel prennent la relève pour finir avec le Jura et Bâle. Le rassemblement est par région, ce qui implique plusieurs cantons dans un tableau.

A 130 kilomètres de Vercorin, le prix en transport en commun est passé dessous celui des véhicules privés. La durée en voiture reste la plus rapide.

Depuis la capitale le trajet en voiture est presque similaire au trajet en train et téléphérique. Par contre le carbone dégagé est sept fois plus grand. Le prix ne joue pas un grand rôle du fait du petit écart qu'il représente. Le rapport entre la pollution s'accroît encore légèrement à 220 kilomètres.

Dans le Jura, à 270 kilomètres le compteur pollution augmente toujours. Le rapport est de huit fois supérieur.

Les résultats de cette hypothèse montrent que les habitants avec une gare à proximité sont presque aussi rapides que la durée en véhicule privé. Le prix varie par contre car les transports publics coûtent cher. Le train, dans ces conditions, a des propriétés écologiques face aux voitures. Il peut transporter beaucoup de personnes et pollue peu car il avance principalement grâce au réseau électrique. Finalement le nombre de personnes ici s'élève à 160. Cette somme est répartie entre les cantons cités ci-dessus. Le détail se trouve dans le fichier Excel de la base de données

Figure 15: Comparaison hypothèse 4

Moyenne	130 km	Bulle	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	104	32	35,00
3 4	186	6	32,10

Moyenne	220 km	Bienne	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	142	47	52,45
3 4	165	6	53,30

Moyenne	180 km	Bern	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	120	44	49,30
3 4	115	6	45,20

Moyenne	270	Delémont	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	193	67	73,95
3 4	205	8	60,10

Source : « données de l'auteur »

### Hypothèse 5

Pour cette cinquième partie, ce sont les Suisses alémaniques et les Tessinois qui sont à l'honneur. Malgré la grande surface réelle, seuls quelques cantons abritent des touristes de la station. Les Zurichois sont les personnes les plus nombreuses à posséder une résidence secondaire, suivi des Argoviens, des Zougais, des Soleurois et quelques Tessinois. Les sections commencent à 160 kilomètres et grimpent jusqu'à près de 350 kilomètres dans le canton de Zurich. Premièrement nous avons inventorié les individus par canton, ensuite comme pour les autres hypothèses par sections de 50 kilomètres selon une moyenne de groupe située au centre de la section.

Walchwil dans le canton de Zoug est situé à près de 200 kilomètres de Vercorin. Dans la première fourchette, il y a également des Tessinois. Pour eux, il est possible d'utiliser le col du Nuffenen, un gagne temps agréable. Le site « Google » propose de passer soit par le col du Nuffenen, soit par l'Italie. Dans ce tableau nous pouvons voir le taux élevé de CO<sub>2</sub> dégagé suite au voyage en voiture. Il est sept fois supérieur à celui dégagé en transports en commun. Pour la durée, il y a approximativement une heure de plus en véhicule privé. Le prix ne varie que légèrement.

Olten est la plus grande ville du canton de Soleure qui est représenté dans cette partie. Il y a aussi quelques Argoviens de l'Ouest du canton. Le *ratio* entre les transports en commun et les véhicules privés augmente encore parallèlement à la distance. Il s'élève presque à huit. La durée diminue de moitié et le prix garde le même écart.

Cette portion représente la Suisse centrale, plus précisément les cantons d'Argovie, Zoug et Zurich. Là encore le taux de CO<sub>2</sub> émis dans l'atmosphère est très élevé, plus de 50 kilos. Il y a seulement une demi-heure d'écart entre les deux moyens de locomotion et le prix diverge de cinq francs.

La dernière section de l'hypothèse cinq inclut les personnes du canton de Zurich. La ville de Winterthur est située au nord-est du canton. Ici encore le ratio entre les moyens de transport est très élevé. Il atteint aisément les 10 fois plus. La différence de durée a au contraire diminué. L'hypothèse décrivant la partie plus centrale de la Suisse englobe quelques 55 personnes

Toutes ces précédentes hypothèses se trouvaient sur le territoire suisse. En résumé, le pays a créé un réseau de transports publics efficace et géographiquement bien représenté. Le réseau ne se concentre pas sur les grandes villes, il offre également beaucoup de trains régionaux. La pollution en utilisant le train varie entre six et huit kilos de carbones. De plus, le train possède une capacité de personnes transportées bien plus importante qu'un véhicule. Les contraintes d'utilisation d'un tel moyen de transport sont liées aux horaires et aux prix. En comparaison avec les véhicules privés, le prix varie très vite en fonction des kilomètres parcourus. La durée dépend fortement de la situation du lieu de départ. Elle est nuancée si le lieu est une ville où il y a un accès à l'autoroute rapide et simple. Au contraire si le lieu est en périphérie, le temps est augmenté par l'utilisation des routes secondaires. La pollution des véhicules varie avec le nombre de kilomètre parcouru. La fluctuation du taux de pollution dépend du type de véhicule, du carburant utilisé et du poids embarqué. Sur l'autoroute la vitesse reste régulière, La voiture consomme moins de carburant que sur les routes de montagne ou de campagne qui elles sont très sinueuses.

Finalement, les Suisse ont en mains tous les arguments pour utiliser les transports publics. Malgré cela, ils préfèrent tout de même la voiture pour aller en vacances. L'explication probable de ce phénomène populaire n'est pas encore établie. Les raisons qui

peuvent repousser la population loin des transports publics pourraient être situées au niveau des prix, des horaires et des accès.

Figure 16: Comparaison hypothèse 5

Moyenne	200 km	Walchwil (ZG)	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	251	53	59,30
3 4	211	8	66,00

Moyenne	280 km	Wohlen (AG)	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	229	52	58,20
3 4	180	6	53,45

Moyenne	240 km	Olten	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	182	61	67,90
3 4	150	8	60,10

Moyenne	325	Winterthur	
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)
1	233	82	90,85
3 4	215	8	77,70

Source : « données de l'auteur »

### Hypothèse 6

Cette dernière variante est dédiée aux autres pays de la planète. Nous avons recensé des habitants d'Europe, du continent américain et même du Nord de l'Afrique. Il y a une écrasante majorité de pays européen, plus de 93 % du total. La minorité diverge considérablement des USA en Israël en passant par la Bolivie. Le travail pour regrouper les localités dans cette hypothèse fut intense. Nous avons commencé par concentrer le nombre de personne par pays. Ensuite nous avons consulté où se trouvent les lieux sur la carte. Nous avons tout de même séparé par sections de 100 kilomètres. Pour finir nous avons rassemblé les lieux par kilomètres, sans tenir compte des pays où la localité se situe. La moyenne est calculée pour chaque pays car les moyens de transport de sont pas similaires dans tous les pays.

Par exemple, pour illustrer le travail, voici la première fourchette entre 200 et 300 kilomètres.

**Figure 17: Comparaison hypothèse 6 (entre 200 et 300 kilomètres)**

Moyenne	290	Vaduz		
Moyenne	245	Milan		
Moyenne	300	Lyon		
Moyenne	270	Bâles		

VADUZ				
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)	
1	315	68	75,10	
3 4	245	8	111,00	

MILAN				
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)	
1	241	63	69,70	
3 4	279	12	61,40	
2 4 5	485	274	209,4	Avion (Milan - Genève) / Train (Genève - Sierre) / Bus (Sierre - Vercorin)

Lyon				
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)	
1	238	85	94,25	
3 4	305	11	84,40	
2 4 5	536	205	525,4	Avion (Lyon - Zurich) / train (Zurich - Sierre) / bus (Sierre - Vercorin)

Bâles				
Trsp	Durée (min)	CO2 (kg)	Prix (SCH)	
1	193	69	76,80	
3 4	180	8	75,40	

Source : « données de l'auteur »

Dans cette section, le Lichtenstein, l'Italie, la France et l'Allemagne sont étudiées. A côté des noms des pays se trouvent le nombre de personnes. Pour chaque état nous avons établi une moyenne en rapport avec les lieux des habitations. Ensuite les tableaux sont construits selon le même principe que les autres hypothèses. Nous avons utilisé un paramètre supplémentaire qui fut la possibilité de prendre l'avion pour se rendre à Vercorin. Le site « RoutRank » propose dans son calcul le transfert entre les aéroports et les moyens de transport pour y arriver. Pour simplifier la base de données, nous avons trié les lieux d'arrivée à Genève et le train jusqu'à Sierre et finalement le car postal pour monter dans la station.

### Section entre 200 et 300 kilomètres

La durée du voyage est quasiment similaire entre la voiture et les transports comme le train et le bus car nous sommes encore près de la Suisse. Il augmente fortement avec l'avion car le temps qu'il faut passer à l'aéroport, dans les transferts, dans le train et le bus est long. De plus les correspondances ne sont pas toujours adéquates. De plus, le prix et le gaz de carbone émis quadruple avec l'utilisation de l'avion. Cela compense largement l'avantage



écologique du train et du bus. Pour venir du Lichtenstein ou du Sud de l'Allemagne, le site a jugé le trajet trop court et n'a proposé que la voiture ou le train.

### **Section entre 400 et 500 kilomètres**

Cette section encercle le Valais de Strasbourg au Nord à Monaco au Sud. Pour ces destinations, le site « RouteRank » n'a pas non plus proposé d'alternative par les airs. Lors de long trajet comme cela il est presque autant cher de prendre sa voiture que de venir en train. La pollution émise et le temps sont là un facteur décisif. Le ratio est à nouveau de 10.

### **Section entre 500 et 600 kilomètres**

Cette partie comprend les localités allemandes autour de la ville de Darmstadt et italiennes autour de la ville de Florence. On peut voir qu'en utilisant la voiture, les deux destinations sont presque similaires. Par contre les trains allemands sont plus rapides et mieux desservis que les trains italiens. En avion, les lignes directes en Italie offre un avantage clair car il n'y a pas d'avion directement à Darmstadt. Il faut se rendre à Frankfort. A nouveau le total d'émissions de carbone explose avec l'avion.

### **Section entre 600 et 700 kilomètres**

Cette zone concerne la région parisienne ainsi que le sud de la Belgique et le Luxembourg. Pour la région du Luxembourg et du sud de la Belgique, il n'y a pas d'accès direct à un aéroport, le site propose seulement le train. Le voyage en train dure huit heures contre moins de sept heures en voiture. Par contre les émissions de CO<sub>2</sub> sont presque 10 fois supérieures en voiture. Depuis la capitale française il est étonnant d'observer que la voiture pollue plus que l'avion et que le temps relatif est également plus long. L'avion part directement de la ville jusqu'à Genève, ensuite le train et le bus prennent le relais.

### **Section entre 700 et 800 kilomètres**

Nous retrouvons dans cette section à nouveau le Nord de la France et de l'Allemagne. Pour les Allemands, un avion part de Cologne et s'arrête à Berne. C'est le moyen le plus écologique et rapide de se rendre à Vercorin mais également le plus onéreux. Du côté Français, il faut prendre le train pour atteindre un aéroport. Mais le voyage reste le plus rapide et écologique. La voiture présente un taux deux fois plus élevé de CO<sub>2</sub> que celui du vol et des rails.

### **Section entre 800 et 900 kilomètres**

Nous nous trouvons désormais en plein centre de la Belgique, avec la ville de Bruxelles. Les Belges restent les étrangers les plus nombreux à se rendre à Vercorin. L'avion est depuis Bruxelles le moyen le plus écologique et le plus rapide. Dans ce cas, la voiture ne peut pas soutenir la comparaison étant à la fois plus chère et plus lente. La deuxième moyenne concerne l'Ouest de la France, avec la ville de Bordeaux. Le même scénario que précédemment est constaté encore une fois.

### **Section entre 1000 et 2000 kilomètres**

Les zones européennes se trouvant à plus de 1000 kilomètres de Vercorin réagissent similairement aux précédentes. Plus l'on s'éloigne du village, plus le trajet en véhicule privé est long et polluant. L'avion est un avantage prouvé sur des distances courtes. Il pollue moins que la route. Le temps varie selon la distance du lieu de résidence avec l'aéroport. Les destinations partent d'Espagne, traverse l'Europe jusqu'en Angleterre pour finir en Europe de l'Est. Nous nous sommes permis de regrouper tous ces lieux car les résultats globaux se rapprochent. Il y a quelques petites singularités comme l'utilisation d'un ferry depuis les îles Guernesey pour atteindre l'aéroport le plus proche.

### **Section hors Europe**

Passons maintenant aux localités hors Europe. Je me suis baladé virtuellement sur plusieurs continents. Pour calculer la distance en kilomètres des villes à Vercorin, nous avons utilisé un autre site internet : « Levoyageur.net »<sup>16</sup>. Il permet de calculer la distance en vol d'oiseau. Il faut aussi préciser que dans cette section nous sommes partis de la ville la plus proche et non de l'endroit exact d'origine de la personne. Nous avons utilisé pour chaque provenance l'aéroport de Genève comme référence et une fois en Suisse, proposé le train ou la voiture comme alternative.

Les résultats prouvent que partir en vacances en avion pollue énormément. L'avion en long courrier dégage beaucoup de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Par exemple la ville la plus éloignée – La Paz en Bolivie – atteint 2400 kilos de moyenne de carbone et un prix de plus de 2000 francs.

L'avion est très en vogue car il permet de partir à l'autre bout du monde en peu de temps. Les prix grâce au *Low Cost* sont même accessibles à toute tranche de la population. Malgré ces avantages l'avion pollue l'atmosphère. Il consomme du kérosène en quantité colossale. Le poids de ce kérosène occupe la moitié du poids total de l'avion.

### **3.1.9. Conclusion et synthèse de la base de données**

En ce qui concerne les Suisses et les Européens, les distances sont évaluées à l'aide des routes, grâce au logiciel de Google Maps<sup>17</sup> contrairement aux trajets plus lointains qui sont évalués en vol d'oiseau<sup>18</sup>. C'est pour cette raison qu'en lisant une carte, l'écart entre les villes peut paraître plus lointain ou faussé.

Nous sommes partis de deux estimations de base pour construire la base de données. La première est un nombre de trois personnes par trajets. Cette moyenne se situe entre les couples seuls et les familles nombreuses. La deuxième considère que le trajet est effectué en voiture par les propriétaires.

---

<sup>16</sup> <http://www.levoyageur.net/distances/distance.html>

<sup>17</sup> <https://maps.google.ch/>

<sup>18</sup> <http://www.levoyageur.net/distances/distance.html>

A courte distance le niveau d'émissions de gaz carbonique est un peu prêt similaire dû au trajet en bus depuis la gare de Sierre. Le téléphérique par contre émet 30 fois moins de CO<sub>2</sub> que les véhicules à moteur et permet un accès beaucoup plus rapide. Le train et le bus repoussent cet avantage de rapidité et de prix sur les voitures.

Pour les hypothèses en Suisse, la différence des prix varie fortement avec le lieu de départ. Dans une ville ou un lieu où il y a une gare ou une autoroute à proximité le prix et la durée sont réduits par la facilité d'accès. Les émissions des gaz à effet de serre sont bien plus élevées en voiture même avec l'utilisation du bus postal.

Les arguments qui pourraient changer les habitudes sont le prix et le temps du voyage. Ce sont les arguments qui ressortent les plus fréquemment. Le côté pratique du transport joue un rôle dans le choix final de déplacement. Dans une voiture il y a suffisamment de place pour accueillir des bagages et toute une famille. La base de données est construite pour un coût d'une personne. Le prix pour un véhicule personnel peut être réparti sur toute la famille. Au contraire le prix en transport en commun doit être multiplié pour une famille. Les transports en commun, les Chemins de Fer Fédéraux (CFF)<sup>19</sup> par exemple, proposent des offres attractives pour les voyageurs comme des prix pour des abonnements famille, des rabais pour une carte journalière ou un service qui s'occupe de vos bagages du lieu de départ au lieu de destination.

Les touristes du village proviennent en majeure partie du Valais, des régions proches de la station et de l'Arc lémanique. Ce sont eux aussi les visiteurs qui se rendent le plus régulièrement au village. Ensuite viennent les Suisses occidentaux et juste derrière les Suisse alémaniques. En Europe ce sont les Belges qui occupent la première place dans les tableaux. Ensuite les Allemands et les Italiens du Nord aiment aussi l'authenticité du village. Pour les européens l'avion est encore un choix raisonnable dans la catégorie écologie et pollution. Il pollue moins qu'un véhicule en termes d'émissions de CO<sub>2</sub> par passager. Par contre si on s'éloigne du continent, l'avion perd son attrait écologique et économique.

---

<sup>19</sup> <http://www.cff.ch/abonnements-et-billets.html>

## 4. Interviews

### 4.1. Préparation et entretiens

La phase suivante du travail consiste à m'entretenir avec les acteurs touristiques et politiques de la commune de Chalais afin d'observer leur avis et leurs ambitions au sujet des perspectives futures et écologiques qu'il est possible d'apporter dans la station. Pour cette démarche j'ai préparé un questionnaire sous forme de guide pour les entretiens.

Figure 18: Logo commune de Chalais



Ces questions ont été conçues comme aide à la discussion. L'objectif est d'obtenir des informations pertinentes sur le thème de la pollution causée par les transports. J'ai tout d'abord examiné les infrastructures déjà existantes à Vercorin et quels étaient les domaines propices à une amélioration. Cela a constitué la base de réflexion sur les différents thèmes. C'est majoritairement au contact du tissu social et économique de la station que les renseignements et les indications ont été trouvés, le tout complété par des recherches sur la toile. En évoquant le thème au sein de mon entourage, j'ai suscité beaucoup d'engouement. Les gens semblent tout de même sensibles à l'écologie et au futur de leur lieu de résidence. Au fur et à mesure des conversations, l'histoire et les événements qui ont constitué la station touristique prisée par de nombreuses familles se firent connaître. Vu leur affluence, l'Administration Communale s'est vu tenue à obliger les constructeurs de chalets de prévoir des places pour leurs véhicules. A Vercorin, tous les logements ont une place de parc devant chez eux.

Source : (Commune de Chalais, 2013)

Les premières idées d'un changement de la politique des transports préoccupaient les habitants de la commune depuis plusieurs années. Au cours d'une discussion avec une habitante du village et également ancienne présidente de la Société de développement du village, j'ai découvert que l'idée d'un parking à Chalais et un village sans voiture se trouvait déjà dans les ambitions il y a plus de vingt ans. La population a pris conscience de l'utilité du téléphérique par sa rapidité d'atteindre la plaine. La cible désormais se concentre sur les touristes.

Grâce aux renseignements, aux différents courants d'idées et aux documents officiels, j'ai pu établir une série de questions tout d'abord non ordonnées. Mon devoir, par la suite, fut le tri des informations pertinentes. J'ai séparé le questionnaire en trois parties en commençant par les généralités qui apparaissaient à chaque entretien. Les deux autres sections séparent les acteurs plus touristiques comme l'Office du tourisme, les commerçants et l'Administration Communale. Les questions ne sont pas similaires pour ces deux catégories.

L'Office du tourisme est dirigé par la société de développement du village avec un comité de direction. La commune possède un pouvoir décisionnel. Elle prend part aux idées et initiatives de l'office et décide si elle peut les financer. Les bureaux de l'agence travaillent quotidiennement à l'animation et au développement touristique du village. Ils mettent en place des activités familiales et mixtes pour les saisons d'été et d'hiver. Ces animations associent la culture, les jeux pour enfants, des activités sportives et relaxantes. Durant les différentes semaines de grandes fréquentations hivernales et estivales, il propose des animations diversifiées, mixtes, régulières et pour tous, enfants et adultes. Sur le terrain, notre région regorge de merveilles culturelles et paysages pittoresques. L'entre-saison est moins attractive et propose le calme et la découverte de la nature. L'Office du tourisme recense dans leurs activités beaucoup d'enfants et de jeunes de la région. Ils représentent environ 30 % des participants.

La commune occupe le rôle politique et légal de la station. Elle participe à son développement économique. Les avis divergent entre les autorités communales et les instances touristiques qui se trouvent directement sur le terrain, confrontées tous les jours aux demandes touristiques. Je me suis aussi dirigé vers les commerçants du village. En rapport avec leur activité, j'ai entendu leurs intérêts et leur opinion face à l'écologie et au futur du village. Les avis diffèrent selon les activités des personnes interrogées, mais l'idée principale de se tourner vers un village durable est presque unanime.

Je me suis aussi informé auprès des autorités valaisannes, plus précisément au service des transports pour obtenir des informations sur des abonnements et des stratégies adoptées par le canton. J'ai réussi à obtenir une conversation avec le responsable du service des transports. Il m'a renseigné sur le rapport de la nouvelle installation du téléphérique et

m'a confié de n'avoir pas prévu un « Valais Pass » qui permettrait de circuler librement sur le territoire. Cette question est inspirée du « Bayern Ticket »<sup>20</sup> en Allemagne. Ce ticket permet de voyager partout sur le territoire bavarois du lundi au vendredi et le weekend à partir de neuf heures du matin pour la journée et la nuit jusqu'à six heures le lendemain. Il est valable pour maximum cinq personnes. Le prix du ticket est de 22 Euros pour une personne et chaque personne supplémentaire paie entre deux et quatre Euros. Cette alternative pourrait être envisagée en Valais car il n'existe pas de billets similaires. De plus, ce billet pourrait être utile autant aux touristes qu'aux valaisans qui désirent se déplacer dans le canton. Ce monsieur est d'avis que la station devrait mettre à disposition une navette aux touristes mais ce véhicule ne peut pas être subventionné car il serait considéré comme transport touristique.

Avant de me lancer dans la synthèse des entretiens, j'ai établi un point de comparaison sur la question de l'accès et de la circulation avec une autre station. J'ai choisi le village de Saas Fee car il applique déjà depuis plus de 50 ans cette politique sans voitures. Pour obtenir des sources sûres, je me suis renseigné auprès de l'Office du Tourisme de la station et sur internet<sup>21</sup>. Les administrations communales et les acteurs touristiques ont décidé d'opter pour une politique touristique durable dans leur vallée. Par exemple, depuis 1951, Saas Fee est une station sans véhicules. Depuis le début du XXI<sup>ème</sup> siècle, ils participent aux associations et aux labels qui œuvrent pour le respect de l'environnement. Après réflexion, ce concept pouvait être appliqué à Vercorin avec des adaptations à la situation de notre village. De plus il entre parfaitement dans le sujet des futurs scénarios proposés.

Figure 19: Logo Saas Fee Tourisme



Source : (Saas Fee / Saastal Tourismus, 2013)

<sup>20</sup> <http://www.bahn.com/i/view/FRA/fr/prices/germany/bayernticket.shtml>

<sup>21</sup> <http://www.saas-fee.ch/fr/Home>

[http://www.chalet-klaudia.ch/index.php?option=com\\_content&view=article&id=95&Itemid=54&lang=fr](http://www.chalet-klaudia.ch/index.php?option=com_content&view=article&id=95&Itemid=54&lang=fr)

L'accès au village est possible seulement par la route. Une ligne postale assure le trajet depuis les gares ferroviaires de Brigue et de Viège. Une correspondance est assurée toutes les demi-heures jusqu'à 20 heures 45 le soir et une heure et demi de plus le weekend. Pour le retour depuis la station, il faut par contre effectuer une réservation à l'avance. Ils ont instauré en collaboration avec les chemins de fer suisses un système de prise en charge des bagages depuis le départ du client. Sur place il peut récupérer ses bagages auprès des services postaux de la station. Le village de Vercorin a déjà des meilleures infrastructures d'accès avec le téléphérique et la route. En revanche l'idée de la prise en charge des bagages peut se révéler utile.

La station haut-valaisanne a développé un système de parking à l'entrée du village où la clientèle et les habitants doivent y laisser leur véhicule. Aucun véhicule à moteur ne peut pénétrer dans la station. Ils ont même décidé de bloquer totalement l'accès aux citoyens habitant à l'année au village. Les livraisons et transports de matériaux se font également à l'aide d'électro-mobiles prévus à cet effet. Ils mettent en pratique les critères de qualité de l'association appelée « Gemeinschaft Autofreier Schweizer Tourismusorte » GaST<sup>22</sup>. Cette association s'engage dans des critères de respect de l'environnement au sein des stations touristiques. Ils sont présents dans toute la Suisse. Le parking à l'entrée de Saas Fee est gratuit les trois premières heures et ensuite le prix se définit de façon exponentielle. Les citoyens du village paient un forfait annuel et les clients qui passent plusieurs jours de vacances bénéficient d'un passeport citoyen avec des réductions sur le forfait du parking. Notre village a la chance d'avoir assez d'espace aux entrées et à Chalais pour accueillir suffisamment de véhicules et fermer l'accès au village. Il faudrait tout de même faire un pas en avant vers un changement radical de la politique des transports du village. Un système de paiement de la part du client permettrait aux autorités communales de rembourser les investissements de ce projet. Finalement un contact avec cette association afin de rentrer dans leur critère de qualité serait un bonus publicitaire pour la commune.

Ces quelques points de comparaison démontrent les possibilités de mettre en place une politique de développement durable pour un lieu touristique de montagne. La station de Saas Fee abrite plus du double d'habitants et un afflux de touristes sûrement plus important, mais ces aspects prouvent que les exigences requises pour fermer la circulation fonctionnent à

---

<sup>22</sup> <http://www.auto-frei.ch/index.php/fr/>



plus grande échelle avec un trafic plus dense. Cette organisation existe dans notre canton à plusieurs reprises dans le Haut-Valais, donc tout près de chez nous. L'adaptation à notre village doit passer par un changement radical de politique, de mentalité et une cohésion entre les acteurs touristiques.

## **4.2. Synthèse des entretiens**

Pour la synthèse du questionnaire, je regroupe toutes les réponses obtenues par thèmes évoqués. Tout d'abord des questions d'ordre général sur les transports et leur utilisation. La majorité des personnes interrogées n'habitent pas le village, elles montent quotidiennement pour y travailler depuis la plaine. Elles utilisent largement le téléphérique pour autant que les plages horaires correspondent à leur activité et qu'elles ne doivent pas parcourir, pour atteindre leur lieu de travail, une grande distance à pieds. La motivation des gens d'utiliser le téléphérique est également freinée par le prix des courses.

En règle générale, les résidents trouvent que pour une personne seule, le prix est encore raisonnable mais lorsque l'on monte en famille, celui-ci devient vite onéreux. Le déplacement en téléphérique est tout de même une alternative très appréciée à la ligne postale qui prend plus de temps pour arriver au village.

Un autre aspect concernant le téléphérique fut amené lors d'un entretien. Je tiens à le relever car il rentre tout à fait dans le thème de mon travail et je le trouve intéressant. Il est cependant difficilement réalisable aujourd'hui. Autrefois, lors de la construction de l'infrastructure du Téléphérique, la commune aurait dû instaurer, dans le mandat de construction, l'autorisation d'exploiter les terrains allant jusqu'au Crêt-du-midi. Le tout premier télésiège se trouvait sur cette partie du village. Il partait de l'endroit où se trouve l'actuelle école. Une ligne directe entre la plaine et les pistes de ski aurait probablement changé la situation de Vercorin.

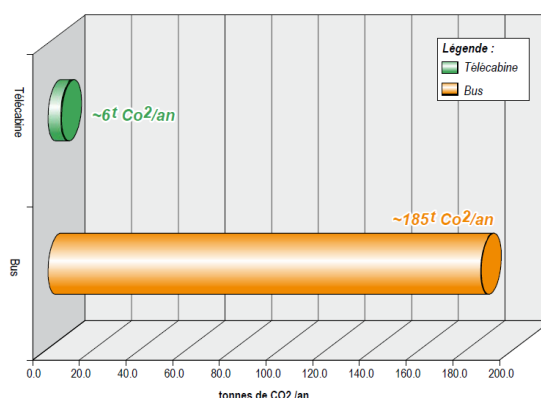
L'Etat du Valais par le biais des services des transports a mandaté des ingénieurs afin d'étudier les perspectives économiques futures d'un transport par câble (Service des Transports, 2011). Je me suis penché sur cette étude qui concerne la ligne entre Chalais et

Vercorin. Le projet est de modifier l'installation existante et la remplacer par deux cabines de 35 places. Cette opération permet de doubler la capacité à 140 personnes par heure contre 60 aujourd'hui. Cette étude est une aubaine pour mon travail, ces travaux iraient tout à fait dans le sens du thème. Elle se penche sur le financement de l'infrastructure, qui va coûter annuellement près de 700'000 francs de plus qu'actuellement. Elle souligne le versement des subventions de la Confédération pour les deux accès au village, par le câble et par la route. A l'avenir, la desserte par la route serait supprimée et les subventions touchées pour ce service serviraient exclusivement au financement du téléphérique. Elle estime également que les sociétés de télécabines et les milieux touristiques doivent participer à cet investissement car il ouvre des perspectives intéressantes dans le développement touristique.

En fin d'étude, les ingénieurs ont réalisé une comparaison entre le transport par câble et la ligne de bus. Elle démontre les avantages d'un transport par câble pour les habitants et pour les vacanciers, ainsi que pour les pendulaires et les écoliers qui se rendent quotidiennement en plaine. Sur la route le bus est 70 % plus lent que le téléphérique. Les cadences de circulation du téléphérique offrent un accès rapide tout au long de la journée, ce qui offre la possibilité à certains pendulaires de rentrer chez eux durant la pause de midi. La station a perdu ces dernières années des commerces comme la boucherie et la pharmacie. Pour la population et la clientèle résidant au village, certains commerçants chalaisards utilisent le téléphérique pour livrer les produits commandés par les villageois. Le service est plus rapide.

Le téléphérique représente une réelle image de marque pour la station. Le marketing de Vercorin peut se reposer sur sa rapidité, sa fiabilité, sa cadence durant la journée et surtout la vue imprenable offerte sur la vallée durant le déplacement. Il est « le » mode de transport écologique et durable. Les émissions de CO<sub>2</sub> sont trente fois inférieures en téléphérique qu'en bus.

Figure 20: Comparaison des émissions de CO<sub>2</sub> entre le téléphérique et le bus



Source : (Service des Transports, 2011)

Après la question du téléphérique, je me suis intéressé à la circulation au sein du village et au parking. L'accès au village est un atout pour Vercorin, toutefois le trafic au sein du village laisse apercevoir quelques opinions diverses. Toutes les personnes interrogées sont favorables à des modifications de la circulation dans le sens du développement durable, mais à certaines conditions. Les sujets le plus souvent revenus sont les coûts, les investissements nécessaires et les autorisations légales. Dans un premier temps pour cet hiver, des modifications ont déjà été décidées par les Autorités Communale. Le centre du village va devenir une zone de rencontre limitée à 20 kilomètre heure où les piétons auront la priorité. Une navette reliant la gare du téléphérique à la gare du départ de la Télécabine est également prévue en complément du minibus déjà existant. Le véhicule desservira les deux côtés du village en effectuant un tour depuis la gare de départ de la télécabine. Il sera disponible durant la journée selon les horaires d'ouverture de la télécabine et selon la saison. C'est une phase test pour l'Administration Communale. Ainsi, après cet hiver, un bilan sera fait pour juger de l'efficacité d'une telle installation. Les autorités communales seraient même favorables à acquérir des véhicules électriques dans le futur. Les freins à une telle innovation sont malheureusement multiples. Pour l'aboutissement d'un tel projet, il faut effectuer une analyse sur tous les paramètres. Par exemple le prix des véhicules, leur rentabilité à long terme et leur capacité à grimper les pentes ardues du village avec un poids important. La Confédération suisse subventionne des transports s'ils sont d'utilité publique.

Ces minibus seraient considérés comme du transport touristique et risquent de se retrouver sans subvention.

Les personnes réticentes au système de navettes m'ont répondu que l'argent et la capacité ne sont pas les seules attentions. En se mettant dans le rôle de l'utilisateur, on remarque le côté pratique de cette solution. Imaginons une famille avec deux petits enfants qui désire skier une journée. Les parents se retrouvent avec quatre paires de ski, un sac, des bâtons et des chaussures de ski. Ce n'est pas l'idéal pour se déplacer du chalet aux navettes et de gérer toutes les affaires sans perdre les enfants.

Je me suis demandé finalement si les personnes utiliseraient ses navettes si une infrastructure était mise en place. Je me suis adressé tout d'abord aux touristes mais également à quelques habitants et commerçants du village. Là, j'ai été confronté à plusieurs avis divergents. La gratuité est un bon argument, surtout pour les habitants. Ils n'utiliseraient pas tous la navette s'il fallait payer, même peu, pour ce service. Les citoyens ne sont pas tous d'accord d'accepter une majoration des taxes ou impôts pour créer un village durable. Cette alternative ne serait pas une solution adéquate. Il serait possible d'autre part d'intégrer ces frais en majorant un peu le forfait de la journée de ski. L'entrée d'argent compenserait les frais des navettes. Les vacanciers estiment par contre que le côté pratique, comme évoqué ci-dessus, prime sur le choix du transport dans le village.

Les horaires et le temps de parcours furent aussi examinés. Les gens ne désirent pas attendre une navette et perdre du temps en arpentant le village pour aller chercher du pain à la boulangerie par exemple. C'est une autre grande raison de leur réticence au système.

Les parkings sont aussi un sujet tranchant qui animent les discussions. De manière générale Vercorin ne possède pas suffisamment de places pour parquer les véhicules privés. Les places ne font pourtant pas défauts car les acquéreurs de propriétés ont l'obligation de prévoir devant la résidence une place pour leur véhicule. De plus l'hiver, les routes sont en partie bloquées par la neige déblayée sur les trottoirs. La difficulté est l'utilisation quotidienne des voitures pour de petits déplacements comme se rendre au départ de la télécabine ou aller chercher le pain par exemple. L'idéal serait que les familles qui se rendent à Vercorin en voiture prennent l'habitude de laisser leur véhicule devant le logement durant leur séjour. Cette action satisferait les gens qui viennent chercher le calme

et la tranquillité au village. Le touriste qui vient dans notre station ne désire pas retrouver le trafic auquel il est soumis toute l'année en ville. Il est vrai qu'il est peu raisonnable de comparer la montagne avec une ville, mais je tiens à préciser qu'en haute saison touristique la circulation au sein du village est intense.

Une autre alternative serait d'agrandir le parking à Chalais pour accueillir plus de véhicules. La cible principale de cette idée vise les personnes qui passent une seule journée dans la station en rentrant le soir. Pour les personnes qui résident plus longtemps, il est possible de majorer légèrement le forfait de ski ou le séjour à l'hôtel pour inclure le téléphérique. Les touristes ne déboursaient pas la montée au village. Il est également possible de créer des parkings à l'entrée même du village. Il faut imaginer alors un système de forfait par jour qui permettrait de payer les investissements d'une telle infrastructure. Un tel projet de parking a tout de même peu de sens sans une modification de la politique du trafic dans le village. L'Administration Communale devrait limiter le trafic ou totalement l'interdire.

Il existe actuellement une ligne des cars postaux entre la ville de Sierre - la gare la plus proche de Vercorin - et le village. Le bus monte cinq fois par jour la semaine et quatre fois le weekend. Les horaires sont répartis sur toute la journée. Parallèlement une ligne de cars postaux monte en direction du Val d'Anniviers. Comme l'emplacement de Vercorin est à l'entrée de la vallée, je me suis demandé s'il était possible de créer une ligne entre les deux destinations. Concrètement, le car partirait de Sierre et rejoindrait le village de Vissoie au Val d'Anniviers en passant par Vercorin. Je suis parti avec un argument pour justifier cette supposition. L'Etat du Valais est en train d'effectuer de gros travaux de rénovation sur la route du Val d'Anniviers, et ce sur plusieurs années. Aux entretiens, je me suis vite rendu compte que mes idées étaient très peu réalisables. La ligne subventionnée et considérée comme transport public doit être agréée par le canton. Or il existe deux moyens de monter au village, le bus postal et le téléphérique. Dans le futur, un des deux est voué à disparaître. Le canton n'accorde plus de subventions à double pour ces transports. La Confédération et l'Etat du Valais ont accordé un réaménagement du téléphérique afin de favoriser les transports par câble existant dans la vallée. La ligne postale continuera peut-être en plaine entre Chalais et Sierre mais n'aura plus l'accès au village.

Financièrement la ligne imaginaire entre Vercorin et Anniviers serait malheureusement considérée comme ligne touristique, donc à charge de l'Administration Communale et/ou de la société de la télécabine de Vercorin. Le prix d'une telle prestation s'avérerait très cher. Les acteurs touristiques estiment un investissement à près de cent cinquante mille francs par hiver. La probable alternative pour cette prestation serait de viser une clientèle qui seraient d'accord de payer pour une telle prestation en avançant des arguments comme le parking à Anniviers, la route sinueuse pour s'y rendre. De plus il existe déjà des accords avec le tourisme du Val d'Anniviers, ce qui permet à Vercorin d'obtenir quelques rabais ou autres avantages pour cette prestation.

A Vercorin, à l'entrée Ouest du village, se trouve une maison fraîchement rénovée qui accueille des groupes de personnes handicapées. En discutant avec la personne responsable de la promotion de ce logement, elle m'a sensibilisé à ce type de tourisme croissant. Aujourd'hui les personnes vivant avec un handicap participent fréquemment à des activités sportives grâce aux technologies qui leur permettent de skier par exemple. De plus en plus d'associations organisent des séjours en montagne, dans la tranquillité, avec des personnes handicapées. Le village est déjà bien équipé pour accueillir ces touristes. Ils ont la possibilité de prendre le téléphérique, les nouvelles cabines pour atteindre le Crêt-du-midi sont suffisamment spacieuses pour placer des chaises roulantes. La difficulté pour eux est le déplacement dans le village. Dans le futur, il faudrait peut-être prévoir une navette moderne conçue pour l'accès des personnes à mobilité réduite.

Le marketing et la communication du village est réalisées en partie par la société de développement à travers l'Office du tourisme, l'Administration Communale à l'aide de son bulletin d'information « Chalais Info », ainsi que les assemblées générales de la société de la télécabine de Vercorin. Les acteurs touristiques estiment qu'il manque de communication pour le village. L'image de marque de Vercorin devrait être plus représentée à l'extérieur. La station se vend mal dans les médias, son positionnement n'est pas clair du tout. Le village cherche à attirer les familles avec enfants en bas âge, les DINKS (Dual Income No Kids) et les séniors. La publicité devrait porter sur l'authenticité, le climat, la nature et les offres diversifiées, car ce sont les points forts qui caractérisent le village. Par exemple le Val d'Anniviers a proposé cet été aux personnes qui paient leur taxe de séjour l'accès gratuit aux remontées mécaniques, aux activités culturelles de la vallée. Vercorin n'a guère participé à

cette promotion à cause d'un coût trop élevé de mise en place. Par contre, sur l'initiative du conseil d'administration de la Société de la Télécabine, la station a instauré cet été le « VercoPass ». C'est une petite carte qui propose aux clients qui réservent leurs séjours en début d'été de bénéficier de rabais allant jusqu'à 20 % sur le logement, la restauration et les activités sportives. Une majorité des commerçants a décidé de jouer le jeu et d'ouvrir leur porte à cette carte. La validité de cette promotion s'est arrêtée à la fin du mois d'août, mais une probable démarche, allant dans le même sens pour cet hiver n'est peut-être pas exclue.

Durant ces interviews, on a également relevé le danger des offres gratuites, surtout le trop de gratuité dans les services proposés par la station. La population a acquis une certaine routine quant au fait de sortir le porte-monnaie pour chaque activité entreprise. Dès lors elle est plus attentive et apprécie mieux les offres et rabais que les services mettent à sa disposition. A Vercorin, la clientèle dispose de service de transport inclut dans un seul billet. La station a misé sur l'avantage précieux du téléphérique en fournissant à sa clientèle la possibilité de laisser le véhicule à Chalais et atteindre Vercorin en transport en commun. Les autorités communales et les acteurs touristiques estiment qu'un tarif pour le parking ou pour les activités seraient la bienvenue.

Pour conclure cette partie de récolte d'information, je tiens à exprimer la satisfaction personnelle suite à l'engagement des personnes interrogées. La majorité était favorable de me recevoir et à consacrer du temps à mon travail. Je me suis tout de même retrouvé devant des refus de collaboration. Face à la mixité des fonctions des personnes, je me suis confronté à plusieurs opinions totalement différentes, ce qui fut le charme des interviews.

J'ai ressenti une volonté de changement pour la station assez présente lors des entretiens mais les différents aspects de coûts, d'investissement des infrastructures remettaient en question cette volonté. Pour instaurer dans la station une vraie volonté de changement, il faut toucher toutes les personnes présentes dans la station. Tout d'abord l'instance politique avec une modification de la politique des transports au village. Les entreprises et les commerçants doivent travailler ensemble pour diversifier les services au village.

### **4.3. Les tendances évolutives du tourisme**

Avant de me lancer dans les scénarii, je me suis tout de même intéressé aux tendances évolutives du tourisme en Valais. Cette recherche était destinée à orienter mes alternatives vers un public cohérent avec la façon de voyager et d'occuper ses loisirs dans le futur.

La population résidente sur terre vieillit, les êtres humains vivent de plus en plus longtemps après la retraite. Ils représentent une population qui dispose de temps libre et de moyens financiers non négligeables. De plus ces personnes voyagent souvent à la recherche de calme et d'air pur, ainsi que de contacts et de relations sociales avec la région où ils se trouvent. La montagne décrit parfaitement ces qualités et la modeste surface du village permet un contact facile avec les autochtones.

Les personnes actives travaillent plus longtemps dans le stress et les contraintes. Ce phénomène diminue les temps de loisirs et les vacances ce qui entraîne une orientation vers des destinations calmes et proches permettant de se ressourcer quelques jours. L'accès rapide au village rentre en compétition dans ce cas. La famille avec deux adultes et des enfants a fortement évolué. Aujourd'hui la famille monoparentale ou recomposée est bien installée dans les mœurs. La notion de famille doit être redéfinie. Les acteurs touristiques se doivent de satisfaire les divers besoins de tous les voyageurs. Les familles cherchent surtout des prix avantageux et des offres spontanées. De plus en plus les femmes décident de faire une carrière et de vivre sans famille. Elles représentent les forces motrices d'un tourisme appelé LOHAS (Lifestyle Of Health and Sustainability) qui dicte le voyage selon des règles écologiques et l'aspect éthique. Les hommes partent en séjours entre amis ou seul avec des enfants. Ils recherchent des destinations où ils pourront satisfaire ces deux aspects de voyage bien différents.

La concurrence entre les stations devient toujours plus tenace en partie due à une technologie toujours plus innovante et accessible par la population. Les applications et les blogs offrent en un coup d'œil des opinions sur les émotions ressenties dans un lieu. Des sites comparent les prix des séjours pour toutes les régions. Les nouveaux concepts marketing et promotionnels passent par les services online et les réseaux sociaux. Une



station doit trouver des repères auxquels elle peut s'identifier et créer autour une image de marque.

Dans le domaine des transports, Les chemins de fer connaissent une renaissance grâce aux progrès du réseau, la fiabilité et la rapidité de ce moyen de transport. Les trains sont l'avenir du trafic sur le continent. Pour le Valais, le tunnel du Lötschberg a grandement facilité l'accès aux touristes. Cette popularité augmente l'attractivité et la concurrence entre les stations du canton et celles de la Suisse alémanique. Des deux côtés la facilité et la rapidité d'accès impliquent une nouvelle perspective de vacances.

Au niveau politico-économique, l'insécurité politique augmente partout et freine les voyages intercontinentaux. Notre région accueille déjà beaucoup de Suisses ou Européens. Une nouvelle tendance se manifeste depuis le marché asiatique. Ces gens-là sont à la recherche du calme et la sécurité qu'offre la Suisse. De plus, le pays possède un paysage montagneux unique. Ce marché est le plus florissant pour l'instant, il n'est point à négliger.

Les changements climatiques vont causer beaucoup de tort dans le tourisme ces prochaines années. L'augmentation de la température globale repoussera les tombées de neige en haute altitude. Le ski deviendra moins accessible à la population et plus onéreux. La pratique des sports des neiges sera réservée à une certaine élite sociale dotée de bons moyens financiers. Les stations de moyenne altitude devront diversifier leurs prestations et se tourner vers un tourisme plus doux. Le tourisme estival prendra de plus en plus d'ampleur. En été lorsqu'il fera trop chaud au bord de mer ou en ville, les gens vont se tourner vers les régions de montagne à la recherche de fraîcheur et d'authenticité.

Dès lors, je tiens en main tous les arguments et perspectives pour créer des scénarii innovants et essayer d'illustrer une vision future du village, tournée vers une réduction des émissions carbone due principalement aux transports. Les solutions futures touchent également l'hébergement, le marketing, les financements et une image de marque.

Figure 21: Logo Institut Gottlieb Duttweiler



Source : (GDI, 2013)

## 5. Scénarii

La dernière partie de ce travail consiste à établir des scénarii qui admettent des idées innovantes et futuristes afin de réduire l'impact carbone sur le village du aux transports.

Le premier scénario est une solution minimale praticable à court terme. La deuxième proposition est un peu plus réaliste, applicable à moyen terme et, finalement, une version optimale du point de vue écologique. Avec ce scénario, Vercorin deviendrait un village totalement « VERT ».

Les scénarios partent du minimum à réaliser vers une révolution totalement écologique et un changement radical de politique touristique. Les éléments évoqués se répercutent au fur et à mesure vers les suivants. Le scénario optimal découle de l'évolution de la station et des deux premières hypothèses. Les trois scénarios reprennent les idées reçues lors des entretiens, des possibilités existantes ou futuristes en matière de technologie et de transport ainsi qu'une vision futuriste des instituts du tourisme en Valais, orienté sur le changement socio-économique, politique et climatique que subit le marché du voyage. La base des scénarii se fonde sur la situation actuelle du secteur touristique de Vercorin et aux changements radicaux qu'il risque de subir ces prochaines années. Le tourisme est primordial pour la survie du village. Vercorin se doit de tenir compte des changements qui interviennent.

## **5.1. Scénario minimal**

Le premier scénario se dessine déjà pour un futur proche. Des décisions ont déjà été prises pour l'hiver 2013–2014. Par exemple la demande d'autorisation de transformer la rue du centre du village en zone à 20 kilomètres heure, avec priorité aux piétons. Les propositions de ce scénario sont orientées vers un changement plus accès sur les acteurs touristiques et le besoin de nouveaux lits chauds.

### **5.1.1. Accès au village : peu de modification**

L'accès au village serait assuré par la ligne postale, la route cantonale et le téléphérique. Le téléphérique à court terme garderait deux cabines à quinze personnes avec une cadence de quatre courses par heure. La ligne postale effectuerait les allers retours au village cinq fois par jour le matin, à midi et le soir. Les changements proposés pour l'accès sont de promouvoir et de favoriser l'utilisation du téléphérique dans la publicité et la promotion de la station en jouant sur un accès rapide en montagne en moins de 10 minutes. Le tunnel du Lötschberg entre l'Oberland bernois et le Haut-Valais accélère l'accès au canton en train. Ce transport permet d'attirer un public suisse allemand qui manque cruellement à Vercorin. Les propriétaires suisses germanophones de chalets ne représentent même pas un pourcent du total. Grâce au tunnel du Lötschberg, la ville de Berne est située à moins d'une heure et demie de celle de Sierre. Le village devrait profiter de l'augmentation des passages des touristes qui viennent juste pour une journée grâce à son accès rapide et ces infrastructures.

### **5.1.2. Circulation dans le village : une zone de rencontre**

La circulation du village serait déjà quelque peu modifiée cet hiver grâce à la zone de rencontre au centre du village. Pour le village moins de véhicules signifient une satisfaction plus grande pour les touristes que nous accueillons. Le trafic automobile est un réel problème à Vercorin, surtout au centre du village. Construit en étoile, tous les accès et toutes les routes convergent au centre villageois où il y a forte affluence. Les commerces et les relations humaines souffrent de cette situation. Les gens ne font que passer rapidement en voiture pour aller de leur domicile au départ de la Télécabine, à la boulangerie ou la poste. Le client à la recherche du calme et de la nature se voit durant son séjour sans cesse

exposé à un trafic dense, alors que l'objectif premier de ses vacances est d'éviter de retrouver la vie quotidienne qu'il mène en ville.

### **5.1.3. Une navette au trajet étendu**

La navette également prévue pour parcourir le village sur les deux versants réduira encore un peu le trafic. Malheureusement elle circulera seulement durant la haute saison et elle est principalement destinée aux skieurs. A court terme, la télécabine a pris l'initiative d'agrandir son offre de casiers à skis à la gare de départ de la télécabine. Les touristes et habitants pourront dès lors laisser leurs affaires directement sur place. Une motivation supplémentaire et non anodine d'utiliser la navette ou le téléphérique pour se rendre à son domicile. Les navettes sont pour cet hiver des minibus à essence, mais c'est déjà un pas en avant vers l'écologie pour Vercorin.

### **5.1.4. Une navette pour l'accès au Val d'Anniviers**

Une autre navette moins régulière pourrait relier le Val d'Anniviers et la station de Vercorin durant l'hiver, en remplacement d'une ligne de car postal trop chère car considérée comme ligne touristique et non subventionnée. La navette serait en service lors des grandes fréquences touristiques. Elle effectuerait les trajets sur réservation auprès de la société de la télécabine ou du téléphérique. Par exemple l'offre propose un trajet le matin et le retour le soir pour 15 personnes pour un prix modique, déterminé par les organisateurs. La navette ne transporterait qu'un nombre de passagers suffisamment rentable pour le trajet. Ce service simplifie la vie du touriste car en achetant la carte journalière de ski, il peut en même temps acquérir un passe pour la navette. Il évite de prendre son véhicule privé et de conduire sur la route de montagne sinueuse entre les deux stations. Il économise le paiement du parking toute la journée aux remontées mécaniques de Grimentz. Si ce service se révèle rentable et populaire, il sera possible d'augmenter la cadence des navettes.

### **5.1.5. Une meilleure collaboration entre les acteurs touristiques**

Les commerces et les acteurs touristiques de Vercorin manquent de cohésion entre eux. Souvent ils ne suivent pas une ligne directrice et n'ont pas un objectif commun, dirigé vers le tourisme. La société des commerçants de Vercorin n'existe plus. Cette lacune entraîne un

frein aux activités collectives au village. Avec une collaboration astucieuse, les commerces éviteraient de se faire trop de concurrence et mettraient tous leurs efforts au service du visiteur. Une répartition des tâches dans les restaurants et les logements avec, par exemple, des spécialités culinaires servies ou des prix différents, allant du bon marché à la prestation de luxe, permettraient une plus grande diversité pour le visiteur. Une répartition des activités dans les différents lieux du village serait favorable pour tout le monde. Elle permettrait une fréquentation de tous les lieux de la station.

#### **5.1.6. Un besoin de nouveaux lits chauds**

Le nombre de lits chauds fait un peu défaut à Vercorin. La construction de futurs hébergements prévus autour de la nouvelle télécabine pour accueillir de nouveaux touristes est un excellent développement pour la station. Cette alternative permettra d'avoir une clientèle régulière au village et un bon nombre de lits occupés sur de longues périodes. Cette clientèle consommerait au village des produits locaux. Il faudra travailler avec et instaurer une bonne synergie entre les commerçants de la région pour que tout le monde soit gagnant dans ce projet. La station pourrait trouver des investisseurs pour créer des lits chauds dans la rénovation des bâtiments existants. Par exemple la création d'un centre de bien-être avec des chambres simples et authentiques. Il pourrait être complété par un institut de massage, un spa et une piscine publique. Le fait d'être un pionnier dans la nouvelle tendance du voyage éthique pourrait attirer des investisseurs à Vercorin.

#### **5.1.7. Un marketing plus intensif**

Le marketing de Vercorin doit se faire une place dans le programme d'Anniviers. Vercorin dispose maintenant de remontées mécaniques modernes et d'un domaine praticable, grâce à l'enneigement artificiel qui prolonge la possibilité de skier plus tardivement dans la saison. Le village a dans ses mains assez d'atouts pour se créer une image de marque qu'elle peut positionner clairement dans sa communication.

### **5.1.8. Synthèse**

Ce scénario minimal a en effet peu d'impact sur le CO<sub>2</sub> dégagé par les véhicules qui effectuent le trajet depuis le lieu de résidence jusqu'à Vercorin. Au sein du village, la navette va permettre de réduire les émissions si les gens utilisent ce transport durant leur séjour en laissant le véhicule devant le chalet. La navette circule durant la haute saison touristique, période où il y a le trafic le plus dense. Grâce à l'initiative d'installer des casiers supplémentaires de la société des remontées mécaniques de Vercorin, les visiteurs seront plus entraînés à utiliser la navette. La navette d'Anniviers va limiter le trafic sur la route étroite entre Vercorin et Mayoux. Le marketing et la cohésion vont permettre à court terme d'amener un tourisme valaisan pour une journée dans notre village. L'objectif est d'attirer la population du bassin sierrois.

## **5.2. Scénario intermédiaire**

Ce scénario est réalisable à moyen terme pour la station. C'est à nouveau des idées de développement pour la station vers un « VILLAGE VERT » mais avec de meilleures alternatives aux contraintes écologiques. Le scénario prend en compte les changements sociaux et touristiques des futurs visiteurs.

### **5.2.1. L'accès au village : un nouveau téléphérique de trente-cinq places**

L'accès au village serait partagé entre la route et le téléphérique. Les clients pourraient accéder au village et devant leur résidence en véhicule privé. La circulation ne sera pas totalement coupée dans le village. Le téléphérique resterait le principal moyen d'accès au village. Avec ces nouvelles cabines de 35 places, il aurait toujours une cadence de quatre fois par heure mais une capacité plus grande et une durée de parcours plus courte. L'objectif serait de favoriser la diminution des transports en véhicule privé au sein du village. Les habitations privées, les hôtels et les appartements seraient desservis par des navettes hybrides dotées d'un moteur à essence et électrique. Elles circuleraient tout autour du village, sur les deux versants et au centre. L'opération du réseau fiable et régulier servirait à modifier les habitudes d'utilisation des voitures par les touristes pour effectuer de petits

parcours. Les navettes circuleraient également le soir et durant les périodes un peu moins touristiques. Une pièce de deux francs suisses serait demandée par le conducteur pour assurer les trajets le soir et durant les périodes creuses.

Dans le même ordre d'idée le parking de la Télécabine coûterait cinq francs par jour alors que le parking devant le chalet ou en plaine serait gratuit. La Société de la Télécabine aurait installé plus de casiers directement à la gare de départ, pour déposer le matériel de ski encombrant. Les Valaisans qui viendraient skier en journée auraient la possibilité de retourner rapidement en plaine le soir. Pour eux il deviendrait très avantageux de voyager en téléphérique et en navette avec un seul billet, c'est-à-dire une seule attente aux caisses et un parking gratuit pour toute la journée.

La ligne de car postal ne monterait plus au village dès la construction du nouveau téléphérique. Elle desservirait les gens jusqu'à départ du Téléphérique. Un petit trajet de 10 minutes, en car postal, les amènerait de la Gare de Sierre à la gare de départ du Téléphérique à Chalais et inversement. La cadence du service postal pourrait être améliorée et transporter les visiteurs toute au long de la journée. Cette régularité apporterait un soutien aux personnes se déplaçant depuis la plaine. Un horaire régulier favoriserait l'accès au téléphérique et au village. Une personne qui sort du train et qui sait qu'elle peut compter sur un transport toutes les demi-heures par exemple, sera nettement plus motivée à utiliser les transports en commun.

### **5.2.2. Une route de déviation du village pour libérer le centre**

La circulation dans le village se trouverait fortement réduite par les infrastructures disponibles au village, l'utilisation du téléphérique et la zone piétonne de rencontre. Les commerces et l'animation du village se retrouveraient naturellement dans cette zone et reprendraient leur fonction d'animation du centre du village. La zone de rencontre continuerait sur la route qui mène actuellement au départ de la télécabine. L'accès à la gare de départ de la Télécabine serait dévié depuis le bas du village, par une route qui partirait directement sur le Val d'Anniviers sans traverser Vercorin. Cette partie du village ne se verrait plus encombrée par des voitures garées le long de la chaussée durant les périodes de grande fréquentation. Il y aurait, à la place, une interdiction de stationner tout au long de cette zone. Un parking en contre-bas du village, au départ de la route de contournement

pour le Val d'Anniviers accueillerait les voitures. Ce parking serait payant comme celui de la Télécabine.

L'aspect sécurité et contrôle du fonctionnement des nouvelles directives au village occupe également une place importante dans la mise en place du projet. Un panneau de circulation ne suffit parfois pas à freiner les habitudes des conducteurs. Les zones piétonnes et les interdictions de circulation ne servent à rien si personne ne respecte les indications. Les autorités communales devraient mettre en place un processus de sécurité et de contrôle en collaboration avec la police communale ou cantonale.

### **5.2.3. Un village toujours plus aux piétons**

Le village a tout intérêt à développer le centre et les endroits stratégiques vers une introduction de zone piétonne. Dans la suite de la zone à vitesse réduite qui sera instaurée cet hiver, il faudrait poursuivre l'effort devant l'Hôtel des Mayens jusqu'à la poste et le long de la route d'Anniviers jusqu'au départ de la Télécabine. La circulation serait bien facilitée pour les piétons et les conducteurs. Les gens se promèneraient plus facilement au village, avec moins de trafic et des véhicules leur donnant la priorité. L'ambiance et le contact avec la population se verraient harmonisés. Les riverains auraient la possibilité d'admirer les anciennes techniques architecturales présentes sur de nombreux chalets et maisons. C'est un sujet sensible et qui touche les touristes dans leur appréciation du séjour au village.

### **5.2.4. La nécessité d'une diversification des offres**

La recherche du calme et du retour à la nature va prendre de l'importance dans le développement économique. Les villes vont devenir toujours plus dense, popularisées et étouffantes. Le citoyen désirera probablement venir en montagne, même pour un séjour de courte durée. Dans cette optique, Vercorin se place en pionner grâce à son accès simple et rapide. Il faut dès lors établir des hypothèses dans le village en créant des infrastructures, en proposant des services culturels et authentiques du Valais. A moyen terme le ski va rester la ressource principale du tourisme. La modernisation des conditions de transport et d'enneigement ont rendu la station concurrentielle dans le bassin du Valais central. Ces investissements sont prospères à la survie de Vercorin.



Le ski ne va malheureusement pas s'éterniser pour la station compte tenu du réchauffement climatique et de l'altitude de Vercorin relativement basse. Le village devrait proposer des alternatives et d'autres activités plus durables. Les acteurs touristiques, les habitants et les commerçants devraient s'unir pour proposer une palette d'activités estivales et hivernales variées. Le village a un grand potentiel de personnes formées comme guides et accompagnateurs de moyenne montagne. Ils proposent des activités diversifiées comme le parcours des bisces ou des randonnées en montagne, avec des nuits en cabane ou à la belle étoile. Des visites moins sportives sont proposées au village et des activités nocturnes sont envisagées, pour découvrir comment vivent les animaux par exemple. Les agriculteurs et paysans pourraient proposer une mini-ferme avec des animaux de la région et, des artisans des ateliers où l'on apprendrait à faire le fromage comme dans un alpage, à travailler le bois ou à connaître les secrets des combats de reines. Toutes ces activités tournant autour de la nature devraient devenir les éléments clés d'un tourisme doux. Les habitants organiseraient des séminaires sur le thème de la montagne et ses ressources, des séances de gym et de relaxation, du yoga, des ateliers culinaires et des soirées « contes et légendes ». En résumé, le village deviendrait à moyen terme un haut lieu de détente et de bien-être avec, bien sûr, toujours la possibilité de pratiquer des activités sportives et culturelles comme le ski, le parapente et la découverte historique du village. Cette formule s'adresse directement au public cible recherché par notre station.

### **5.2.5. Des ouvertures d'hébergements modernisés**

Les logements et bâtiments hôteliers de la station devraient être rénovés. Ces rénovations pourraient être subventionnées contre une promesse de location et un entretien régulier des infrastructures. Le village va augmenter sa capacité de lits chauds en construisant des bâtiments de style auberge pour attirer des groupes. La construction des nouveaux hébergements près du départ de la Télécabine amènerait une diversification bénéfique vers un tourisme de courte durée où les visiteurs logeraient à l'hôtel et dépenseraient leur argent dans la station. La station disposerait alors de structures adaptées tant aux familles qu'aux groupes d'amis et aux personnes seules. Les hôtes seraient à même de choisir entre une chambre moyenne à un prix raisonnable ou une chambre luxueuse. C'est dans ce sens-là que le futur tourisme doit se diriger. Par exemple en favorisant la rénovation de chalets et appartements, compte tenu du fait que la construction

supplémentaire de résidences secondaires est terminée depuis 2012. Une autre alternative serait d'introduire un système de taxes supplémentaires destinées aux personnes qui possèdent une résidence secondaire qu'ils n'occupent pas ou ne louent pas. Le propriétaire qui ne remplit pas son chalet plus de 30 jours par année devrait payer un forfait à l'administration Communale. Cette initiative remplirait les caisses de la commune et favoriserait les investisseurs à rénover à Vercorin. Le petit bémol de ce système est le contrôle de fréquentation et les bases légales de la taxe.

#### **5.2.6. Des pistes pour le financement des infrastructures**

Le financement de la construction et du fonctionnement de ces nouvelles infrastructures serait pris en charge par l'Administration Communale et l'Etat pour le nouveau téléphérique. Ce coût représente une augmentation annuelle de près de sept-cent mille francs. Une deuxième navette devrait être acquise afin d'assurer les transports sur tout le territoire du village et le soir. Cette investissement serait réparti entre la société du téléphérique et celle de la Télécabine. Les rénovations des hôtels et des logements se feraient de manière privée, par leurs propriétaires. Des investisseurs, très intéressés par l'initiative de Vercorin, engageraient de l'argent pour financer les fonds de rénovations. Les parkings et autres infrastructures publics seraient financés par les rentrées d'argent de l'activité touristique et les taxes sur les résidences secondaires.

#### **5.2.7. Synthèse**

Ce scénario privilégie le nouveau téléphérique et sa capacité doublée. L'impact carbone serait réduit surtout par les Valaisans qui skient une journée dans la station en rentrant le soir. Le trafic au village serait également diminué par la route de déviation qui libère totalement le centre et les zones piétonnes qui ralentissent les véhicules. Ces deux structures poussent la population à parquer la voiture au téléphérique. Les développements des hébergements, des activités diversifiées et des lits chauds à Vercorin devraient entraîner une fréquentation plus régulière durant l'année. Cette hausse devrait créer une plus grande masse de monnaie en circulation dans le village et ouvrir des portes aux investissements possibles.

### **5.3. Scénario optimal**

Ce scénario serait vraiment la version optimale, voir idéal aux yeux d'une personne très sensible aux questions écologiques, de Vercorin dans le futur. Il comprend de nouvelles infrastructures et technologies résolument éthique et écologiques. Ce scénario est un exemple d'une station respectueuse de l'environnement.

#### **5.3.1. L'accès au village en transport public**

Le nouveau téléphérique à 35 places avec deux cabines est un élément clé du futur de la station. La cadence horaire et la rapidité d'accès en fait le point principal des diverses hypothèses. Ce transport permettra de conduire 140 personnes en une heure. Elle peut être doublée s'il y a deux cabines. En pleine saison touristique l'attente pour se rendre dans son lieu de résidence sera diminuée par rapport à aujourd'hui. Le téléphérique part quatre fois par heure, ce qui réduit encore le temps d'attente. Le prix de la montée sera un peu plus élevé avec les investissements réalisés pour la nouvelle infrastructure, mais tout de même raisonnable. Le skieur bénéficierait toujours de l'offre d'accès aux pistes de ski avec une seule carte au prix de la journée. Cette opportunité permettrait d'attirer les gens de la région pour une journée de ski car le bassin de population en Valais central est assez intense. Pour les touristes, des promotions seraient proposées aux gens qui réservent un séjour au village sur la toile, incluant des rabais aussi pour le téléphérique et le parking à Chalais. Il faudrait créer une espèce de forfait comprenant la taxe pour le parking et par exemple une dizaine de courses aller-retour pour le téléphérique. Si le touriste désirerait se déplacer pour visiter ou pratiquer une activité en plaine, il aurait la possibilité d'utiliser ce moyen de transport. Le parking à Chalais serait agrandi aux alentours du départ du Téléphérique et même un peu plus loin, en direction du terrain de football de Chalais. Pour que l'accès au départ du Téléphérique ne soit pas trop difficile, une voiturette totalement électrique amènerait les gens du parking à la gare, avec les bagages. Ce service serait proposé contre rémunération directe par des volontaires, des retraités ou des chômeurs. L'accès par la route entre Chalais et Vercorin resterait ouvert aux voitures. Il serait possible de monter jusqu'au village avec un véhicule privé. Par contre, à l'entrée de Vercorin, il y aurait un aménagement de grands parkings payants et le conducteur serait obligé d'y laisser son véhicule. L'accès au centre du village serait non motorisé. Ce serait une localité sans voiture

au centre comme certaines stations du Haut-Valais. Les occupants de résidences principales pourraient grâce à un macaron obtenu auprès des autorités communales rouler librement jusqu'à leur domicile en évitant le centre, qui resterait totalement piéton.

### **5.3.2. Une navette régulière entièrement électrique au village**

A l'arrivée de la cabine du Téléphérique à Vercorin, une navette électrique attendrait les hôtes à chaque course. Vercorin aurait développé un réseau entier de minibus à moteur électrique parcourant le village selon un horaire régulier. Les véhicules feraient le tour du village et desserviraient les immeubles les plus éloignés, des deux côtés des versants. Le système serait le même qu'un réseau de bus ou de métro en ville. Cet horaire ne s'arrêterait pas aux heures d'ouverture de la télécabine mais offrirait son service également le soir, pour permettre aux gens de sortir manger au village sans utiliser de véhicule.

Pour les personnes un peu réticentes au système de navette, des personnes volontaires proposeraient un réseau de taxi-bus. Le service pourrait être commandé directement depuis la réservation online faite auparavant, en indiquant l'heure d'arrivée et le nombre de personnes. Un réseau de communication serait dès lors étudié en collaboration avec le téléphérique car il est la structure la plus fréquemment ouverte au village. Il fonctionne tous les jours de la semaine du matin au soir. A la gare de Vercorin une personne attend les clients dans un véhicule privé mais électrique. Ces volontaires seraient rémunérés selon un prix fixe par course. Le réseau pourrait même devenir intense, avec l'évolution du tourisme dans la station et le succès des taxis.

Finalement, un réseau de « Car Sharing » pourrait être installé en station. Ce sont de petits véhicules électriques en prêt pour quelques heures ou plusieurs jours. Il suffirait de réserver un véhicule sur le site internet dédié à cette fonction à l'avance. Tous les paramètres requis pour la location seraient prévus lors de la réservation. La personne ayant réservé un véhicule reçoit une confirmation et un code directement par « sms » sur son portable. Sur place il suffirait de récupérer la clé en introduisant le code dans une des quatre ou cinq bornes installées au village. Ces bornes seraient composées d'un appareil automatique qui distribuerait les cartes d'accès aux véhicules. Finalement la clé du véhicule serait à l'intérieur. Une personne serait tout de même engagée pour le contrôle et l'entretien des véhicules. Une gamme de cinq ou six voitures seraient proposées en tout

temps. L'avantage principal de ce système se situe dans la disponibilité des véhicules. Ils seraient disponibles vingt-quatre heures sur vingt-quatre et tous les jours de la semaine, sans contrainte horaire.

### **5.3.3. Une circulation partiellement interdite dans le village**

La circulation dans le village serait donc partiellement interdite mais un système de taxes pourrait être envisagé pour les véhicules qui désirent circuler quand même. Il y aurait, à l'entrée de la station, une barrière qui bloquerait les voitures. Le système marche bien en ville, comme à Milan par exemple où pour accéder au centre-ville il faut verser à l'agglomération une taxe. La future zone de rencontre à 20 kilomètres heures prévue par l'Administration Communale déterminerait les limites de la zone totalement piétonne, soit la route depuis l'église jusqu'à l'Hôtel des Mayens en prenant le centre historique de Vercorin.

A titre d'exemple, avec une réalisation à plus long terme, un réaménagement des voies de circulation du village serait envisagé. Au Sud, la route serait coupée vers le kiosque à journaux en arrivant au village par la route de Chalais-Vercorin. La route qui traverse le village par la poste resterait ouverte mais en limitation à 20 kilomètres heures, car elle reste une zone de rencontre. Au Nord, la petite route reliant la place du Parc à Mouton à la vieille route de Chalais-Vercorin serait fermée. L'accès à l'Hôtel d'Orzival se ferait par l'Ouest. La grande difficulté d'introduire une zone telle que celle-ci est l'accès en véhicule aux résidences excentrées. Le village est construit en étoile depuis le centre historique, tous les accès passent par le centre ou la poste. La route par la poste ne changerait pas de fonction, elle reste ouverte à la circulation des navettes et des véhicules des habitants. Par contre pour préserver le centre, il faudrait créer une nouvelle route périphérique qui permettrait de relier les endroits les plus reculés de la station à la plaine. Cette route serait majoritairement empruntée par les navettes mais réunirait une collaboration respectueuse avec les voitures privées munies d'un macaron. La règle de ne pas circuler dans le village à part pour les résidents à l'année, limiterait le nombre de véhicule à 500. Seules les voitures de livraison pour les commerces installés au centre du village pourraient circuler à travers la zone piétonne.

#### **5.3.4. Un système d'encouragement à la production d'énergie renouvelable**

Un autre aspect résolument écologique est la production et la consommation d'énergie renouvelable. Vercorin est doté d'un climat avantageux et particulièrement ensoleillé. Les rayons de celui-ci permettent également de produire de l'électricité. Avec tous ces nouveaux moyens de transport moderne et électrique, le village consommerait beaucoup plus qu'aujourd'hui. Dans l'objectif de créer un « VILLAGE VERT » se fournissant essentiellement en énergie renouvelable, cette énergie est la bienvenue. L'Administration Communale pourrait créer une subvention ou une réduction sur taxe communale pour encourager la production d'énergies renouvelables dans les foyers en installant des panneaux photovoltaïques sur le toit des habitations par exemple. La Confédération et le Canton subventionnent également les citoyens qui installent des infrastructures de production d'énergie verte. Les privés seraient plus autosuffisants en énergie et les panneaux serviraient à compenser le surplus d'électricité dû au transport. Les bâtiments publics comme la maison bourgeoise, l'école et sa salle polyvalente, le toit de la gare de départ du Téléphérique pourraient aussi accueillir des panneaux solaires pour couvrir leurs besoins en énergie. Les autorités appliqueraient une politique concernant l'aménagement du territoire en favorisant la rénovation des vieilles bâtisses, la rénovation d'hôtels et de logements hybrides aux émissions presque nulles.

#### **5.3.5. Des activités pour compenser l'attractivité du ski**

Les changements climatiques prévus durant les prochaines années ne favoriseront pas le ski. Dans le cas de Vercorin, le village est logé en basse altitude et les pistes de ski sont en dessous de 2000 mètres pour la majeure partie du domaine. Selon les prévisions, le ski sera réservé à une élite car il faudra payer cher pour se rendre au sommet des pistes, situées toujours plus haut dans la montagne. Ce sport sera malheureusement réservé à une certaine classe sociale. Les enfants n'apprendront plus à pratiquer le ski en vacances des neiges, les camps pour les jeunes seront remplacés par d'autres activités en montagne comme la grimpe par exemple. La station possède déjà aujourd'hui des opportunités d'activités en plein air. Nous bénéficions de guides de montagne qui proposent des excursions, des guides de moyenne montagne qui accompagnent de nombreuses balades, des parois pour

apprendre la grimpe, un parc dans les arbres pour toute la famille, des activités culturelles et sportives organisées par l'Ecole Suisse de Ski et l'Office du tourisme. De plus Vercorin est le paradis des parapentistes. Cette clientèle est présente toute l'année et ce sport est praticable en toute saison. L'accès rapide au Crêt-du-midi permet d'effectuer plusieurs vols en une journée. C'est un atout touristique de la station. Vercorin possède deux écoles de parapente et des aménagements prévus au Crêt-du-midi et au village.

Ces activités corrélerent avec le tourisme cible de notre station. Vercorin a les ressources suffisantes pour rester une station toujours très active en été comme en hiver sur d'autres arguments que le domaine skiable. L'authenticité et la situation du village est idyllique pour un public cherchant la tranquillité et la nature. Une localité sans voiture où l'on pourrait se promener à travers le vieux village au milieu de vieux raccards, retrouver une ambiance chaleureuse entourés d'autochtones prêts à dévoiler de vieilles histoires et des légendes du temps passé. La télécabine ouvre la voie de la beauté naturelle du Vallon de Réchy, une réserve protégée, et l'accès au Val d'Anniviers. L'hiver serait animé par de la randonnée hivernale en ski de fond ou en raquettes, la grimpe sur glace, les activités sportives pour les enfants en salle et des activités culturelles de saison. Le village pourrait une fois répertorier sérieusement la culture, la faune et la flore, les réserves naturelles afin d'utiliser ces arguments dans la communication.

### **5.3.6. Un positionnement clair dans le tourisme durable**

Grâce aux efforts écologiques et durables établis au village, Vercorin aurait trouvé un vrai positionnement, une image de marque. Il se placerait comme le pionnier en Valais central d'un tourisme sensible au bien-être et la nature, adepte du LOHAS (Lifestyle Of Health And Sustainability) qui recherche confort et conscience éthique. La promotion et le marketing iraient dans le sens du tourisme durable. La famille serait attirée par un village avec des infrastructures adaptées à leur style de vie. L'absence de véhicules offrirait la possibilité aux enfants de se déplacer librement et de profiter de tous les espaces. Les activités seraient adaptées aux enfants et aux adultes, des offres de baby-sitting seraient organisées par les hôtels ou les privés. La restauration et les prix s'ajusteraient par des rabais promotionnels. Le label « Famille Bienvenue » (Fédération Suisse du Tourisme, 2009), un label du tourisme suisse a établi des règles strictes quant à l'accueil des familles dans une station de ski. Les

règles touchent tous les domaines touristiques. L'obtention de ce label serait une alternative supplémentaire à l'attention des familles qui font partie du public cible du village.

Le tourisme féminin est aussi une tendance moderne qu'il ne faut pas négliger. Les femmes partent entre amies à la recherche d'endroit tranquille où elles peuvent se reposer et prendre soin d'elles-mêmes. De plus elles sont généralement plus sensibles que les hommes au développement durable et à l'écologie. Des centres de soins naturels, aux plantes des Alpes, pourraient être mis en place pour accueillir ce genre de tourisme. (Girschik, Frick, & Bosshart, 2007)

Les activités sportives dans la nature feraient elles aussi pleinement partie de la publicité du village. L'offre très diversifiée de Vercorin attirerait tout autant les marcheurs, les parapentistes, les vélos de descente, que les pratiques de sport plus populaire comme le football, le tennis, le patin à glace ou la luge. L'office du tourisme propose des activités mixtes et diversifiées. Sur réservation, des offres pour se rendre au golf à Sierre et Sion ou au Paint Ball à Brie avec un bus seraient également possibles.

La culture occupe une place précieuse et prépondérante dans la vie de Vercorin. L'association « R & Art » accueille des artistes pour réaliser des œuvres de grande envergure en investissant le village. Dans la commune il y a plusieurs musées, maison d'art comme le Château de Réchy et ces « Arts Pluriels » et, régulièrement, des expositions. La culture est omniprésente dans le village. Elle ferait partie intégrante du marketing pour tous les types de tourisme qui recherche une entité dans un lieu.

La politique écologique concerne également la façon de se nourrir et la production des aliments. Le concept serait de travailler avec les agriculteurs et paysans de proximité. Les restaurants de la station proposeraient des spécialités de la région, des légumes, de la viande du pays ainsi que des produits de l'Alpage.

### **5.3.7. Un marketing plus ludique et présent sur la toile**

Le support publicitaire moderne se distingue sur la toile et dans les applications. L'objectif pour le village est d'être très présent sur la toile par le biais des réseaux sociaux, des sites de comparaison et de promotions. Les applications touchent de plus en plus de personnes car elle se trouve facilement sur un smart phone ou une tablette tactile. Le futur sera tout



orienté vers la communication interactive avec le client. Pour notre région nous pouvons nous démarquer en créant par exemple une application pratiquant la *gamification* (CommentCaMarche.net, 2013). Le marketing par la *gamification* signifie la fidélisation de la clientèle par le jeu. L'objectif est d'attirer les touristes sur notre application en offrant une expérience unique en immersion par le jeu. Le client est récompensé par des promotions s'il participe au jeu qui peut porter sur les émotions ou le plaisir vécus dans la station. L'intention est de créer une communauté active proche de la station. Par exemple Vercorin pourrait proposer une application qui utilise la géolocalisation. Ce procédé consiste à permettre à un client de poster sur l'application sa position en inscrivant un commentaire sur les émotions de l'instant. L'avantage pour le client est l'obtention de rabais ou des billets pour une activité s'il participe au jeu. Le participant doit trouver un amusement dans cette activité. Le jeu peut lui poser des questions en rapports avec le lieu où il se trouve ou les informations qu'il a reçues. L'avantage pour la station est tout d'abord un feedback intéressant par les commentaires et les informations perçues par les réponses données et une présence sur les réseaux sociaux et sur ce type d'application. Le phénomène est déjà très présent aux Etats-Unis, il va certainement occuper une place chez les jeunes en Europe rapidement. Le futur sera tout orienté vers la communication interactive avec le client.

### **5.3.8. Synthèse**

L'accès au village en transport public efficace et rapide, le parking à Chalais simple d'accès depuis l'autoroute avec un prix raisonnable et les possibilités de mobilité au village devraient convaincre un bon nombre de touristes à utiliser ces infrastructures et laisser définitivement leur véhicule en plaine. L'interdiction de circulation partielle devrait ouvrir la voie aux commerçants vers un renouveau de transactions et de contacts avec les visiteurs. Les nombreuses zones piétonnes devraient accorder une meilleure qualité de mobilité douce au village.

L'énergie produite par les énergies renouvelables pourrait rendre le village moins dépendant au prix du marché de l'électricité et profiter de subventions supplémentaires. Les activités orientées vers la nature amèneraient un tourisme ciblé par les tendances futures. Grâce à un marketing de masse présent sur tous les supports et une image de marque qui reflète l'écologie, l'authenticité et le bien-être, le village devrait attirer un tourisme durable. Les futurs visiteurs permettraient à Vercorin de subsister avec sérénité.

## Conclusion

Le but de mon travail consiste à réduire les impacts de carbone dans la station de Vercorin en Valais. Ce village possède des avantages indéniables, déjà par son accès rapide depuis la plaine et surtout, grâce à une situation privilégiée agréable pour le repos et la pratique de nombreux sports en toute saison. Les différentes analyses entreprises durant ce travail m'ont permis d'étudier des propositions afin de créer un village plus respectueux de l'environnement.

La partie pratique de mon travail vise une base de données qui recense l'origine et le nombre de propriétaires de résidences secondaires à Vercorin, et permet une comparaison des moyens de transports utilisés pour se rendre au village par le prix, la durée et les émissions de gaz à effet de serre. Pour les trajets en Suisse, les émissions de gaz carbonique sont presque similaires en transports publics qu'en véhicule personnel. Cet effet est principalement causé par la proximité d'une gare ou d'une autoroute et des accès aux villages Valaisans. L'avantage principal à Vercorin se situe au niveau du téléphérique, il émet trente fois moins de dioxyde de carbone qu'un véhicule durant le parcours de dix kilomètres qui séparent Vercorin de la plaine. Les vols et le train en Europe dégagent moins de gaz carboniques que les véhicules sur des distances inférieures à mille kilomètres. Hors Europe, l'avion perd toute compétitivité face aux autres transports. Le prix et la durée varient énormément selon le transport utilisé.

Nos divers entretiens contiennent principalement des informations sur la politique de mobilité et le tourisme du village. L'aspect majeur évoqué est le financement des infrastructures proposées. La modification des accès et de la circulation ne peut se mettre en place qu'en changeant radicalement la politique de circulation. Les habitants sont tout de même favorables à une évolution vers un environnement respectueux de la nature.

Les scénarii présentent des alternatives afin de réduire les émissions de gaz carbonique et une variation du tourisme pour la station. Le premier scénario minimal évoque une communication tournée vers le téléphérique et une navette dans le village avec un parcours élargi. Le scénario intermédiaire privilégie le nouveau téléphérique et sa capacité doublée, une déviation de la route à l'entrée du village et une modernisation des hébergements. Le

scénario optimal place les transports publics en premier plan avec une communication centrée sur eux, une circulation interdite au village et un échange entre les visiteurs et les autochtones.

Le choix d'une évolution future du village tient entre les mains des acteurs politiques, touristiques et des habitants du village. Le tourisme durable est une possibilité existante de développement. Vercorin aurait l'opportunité d'être un pionnier dans un marché qui risque de s'agrandir dans le futur. Pour assurer la pérennité il faudrait tout de même une meilleure cohésion entre les acteurs du village.

Ce dossier est une étude exploratoire sur la réduction de l'empreinte écologique du village. Mon travail suppose des alternatives surtout basées sur le transport. Il faudrait que des démarches plus précises soient entreprises sur la base des scénarii pour la circulation et également dans d'autres domaines comme la consommation d'eau et de chauffage.

La base de données peut être exploitée dans une enquête plus précise sur le terrain auprès des propriétaires. Ce recensement servirait plus précisément à connaître le pourcentage de personnes qui se rendent en voiture et surtout quels sont les choix qui les poussent à utiliser ce moyen de transport.

Au final, il est intéressant de se rendre compte que toutes ces alternatives futures sont exploitables technologiquement et de surcroît, elles existent déjà sur le marché. Il suffit donc d'espérer une ouverture d'esprit, et surtout une plus grande volonté d'inciter une réaction entre les divers acteurs du village, soit l'Administration Communale, l'OT, les commerçants, les villageois et les touristes. C'est tous ensemble qu'ils pourront faire de Vercorin un village exemplaire tourné vers un futur écologique.

## Références

Administration Communale de Chalais. (2013, Octobre 18). Modification de panneaux de signalisation et de circulation routière. *Bulletin Officiel, Canton du Valais* , 2661.

Albasini, J. (2013). *Base de données de la pollution due aux transports touristiques*. Sierre.

Alpesuisse. (2013). *Vercorin*. Récupéré sur <http://www.alpesuisse.ch>.

ATE. (2011). *Papier de position «Mobilité électrique: chances et risques»*. Berne.

Boulenger, S. (2013, juillet 18). <http://vercorinnews.ch/2013/07/18/le-tres-joli-village-de-vercorin-suisse-valais->. Récupéré sur <http://vercorinnews.ch>: <http://vercorinnews.ch>

Brochure Saas Fee / Saastal Tourisme. (2012). <http://www.saas-fee.ch/de/services/prospekte>. Récupéré sur <http://www.saas-fee.ch/de>.

Bundesamt für Energie. (2012). *Statistique globale suisse de l'énergie* . Ittingen.

Bundesamt für Raumentwicklung. (2012). *Verkehrliche und räumliche Auswirkungen des Lötschberg-Basistunnels*.

CommentCaMarche.net. (2013, octobre). *La Gamification: Applcation pour l'entreprise*. Récupéré sur <http://www.commentcamarche.net/faq/34260-la-gamification-applications-pour-l-entreprise>: <http://www.commentcamarche.net/faq/34260-la-gamification-applications-pour-l-entreprise>

Commune de Chalais. (2013). <http://www.chalais.ch>. Récupéré sur <http://www.chalais.ch/>: <http://www.chalais.ch/>

DTEE. (2000). *Les transports publics en Valais, conception cantonale - synthèse*. Sion.

Fédération Suisse du Tourisme. (2009). *Autodéclaration, critères de qualité du label "Familles Bienvenue"*. Berne.

GDI, G. D. (2013). <http://www.gdi.ch/Bildergalerien>. Récupéré sur <http://www.gdi.ch>: <http://www.gdi.ch>

Girschik, K., Frick, K., & Bosshart, D. (2007). *Perspectives d'avenir du tourisme valaisan, étude marquant le 70ème anniversaire de Valais Tourisme*. Rüschlikon.

Gouvernement du Québec ( Institut de la Statistique du Québec). (2009). *L'empreinte écologique: revue de littérature et analyse critique*. Québec: Uhde Stépahnie.

Honegger, J., & Vettiger, H. (2003). *Ganzheitliches Management in der Praxis*. Zurich.

ID réel. (2012, Novembre 27). *Five ways to make drivers to get on a bus*. Récupéré sur id-reel.blogspot.ch/2012/11/five-ways-to-make-drivers-to-get-on-bus.html: <http://id-reel.blogspot.ch/>

IEA. (2013). *Key words Energy Statistics*. Paris.

KITZES, J., PELLER, A., GOLDFINGER, S., & WACKERNAGEL, M. (2007). « *Current methods for calculating national ecological footprint accounts* », *Science for Environment & Sustainable Society*, vol. 4, n° 1,. Research Center for Sustainability and Environment Shi.

La Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement. (1992). *Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement*. Rio de Janeiro.

Menzi, R., & ARE. (2009). *Stratégie pour le trafic de loisirs, rapport du Conseil Fédéral*. Berne.

Office du Tourisme, V. (2013). <http://www.vercorin.ch/fr/Regions/>. Récupéré sur <http://www.vercorin.ch>: <http://www.vercorin.ch>

OFS. (2013). <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/21/03/01.html>. Récupéré sur <http://www.bfs.admin.ch>: <http://www.bfs.admin.ch>

OFS. (2013). <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/21/03/01.html>. Récupéré sur <http://www.bfs.admin.ch>.

OFS, & ARE. (2012). *La mobilité en Suisse, principaux résultats du microrecensement mobilité et transports en Suisse*. Neuchâtel.

ONU. (2013, juin 13). [http://www.un.org/apps/newsFr/storyF.asp?NewsID=30521#.Unlt7\\_m9SQd](http://www.un.org/apps/newsFr/storyF.asp?NewsID=30521#.Unlt7_m9SQd). Récupéré sur <http://www.un.org>.

Saas Fee / Saastal Tourismus. (2013). <http://www.saas-fee.ch/de/page.cfm/services/multimedia/Bildergalerie>. Récupéré sur <http://www.saas-fee.ch/de>

Schalekamp, R., & Commune de Chalais. (2006). *Synthèse stratégique, définition de la politique de la commune de Chalais*. Chalais.

Service de l'énergie et des forces hydrauliques, C. d. (2013). *Stratlgie, efficacité et approvisionnement en énergie*.

Service des Transports, c. d. (2011). *Liaisons par câble plaine-montagne, Phase II : Renouveau du CBV (Société du Téléphérique Chalais Vercorin SA*. Sion: Citec Ingénieurs Conseils.

Société de Développement de Vercorin. (1997). *Regards d'hier et d'aujourd'hui...* Vercorin.

Valais Tourisme. (s.d.). [http://mail.valaistourism.ch/applications/file.nsf/0/D0B794DBECCFBC14C1257AF4004409CC?OpenDocument&"\)](http://mail.valaistourism.ch/applications/file.nsf/0/D0B794DBECCFBC14C1257AF4004409CC?OpenDocument&). Récupéré sur <http://mail.valaistourism.ch>

von Stockar, T., Steinemann, M., & Rüegge, B. (2006). *Ecological Footprint of Switzerland, technical report*. Berne: Office Fédéral du Développement Territorial (ARE); Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC); Office Fédéral de l'Environnement (OFEN); Office Fédéral de la Statistique (OFS).

von Stokar, T., Steinemann, M., Rüegge, B., & Schmill, J. (2006). *L'empreinte écologique de la Suisse, une contribution au débat sur la durabilité*. Neuchâtel: Office Fédéral de la Statistique (OFS).

Vyhelingum, P. (2005). *La fiscalité du développement durable en Valais*. Université de Genève.

Julien Albasini

WWF (France). (2012). *Rapport planète vivante*. Paris.

WWF. (2013). <http://www.wwf.ch/fr/savoir/climat/changement/transports/>. Récupéré sur <http://www.wwf.ch/fr>: <http://www.wwf.ch/fr>



## Annexe I : Guide des entretiens

### Questions générales (OT, commerçants, touristes)

Est-ce que vous résidez dans la commune de Chalais ? (quel village ?)

Si oui, ok → suite question 2 (suite selon réponse à quel village)

Si non, dans quel village, canton, pays ?

Est-ce que vous utilisez les transports en commun pour vous rendre à Vercorin ?

Si oui, lesquels ? (téléphérique, car postal)

Quel(s) avantage(s) avez-vous à utiliser les transports en commun ?

Si non, pourquoi ? (prix, horaires)

Est-ce que vous possédez un abonnement de transport public (AG, téléphérique, Car Postal) ?

Est-ce que vous serez favorable à l'ouverture d'une ligne entre Vercorin et le Val d'Anniviers (Car Postal) ? La prendriez-vous souvent ?

Comment percevez-vous la politique des transports à Vercorin (accès, trafic dans le village, parking) ?

Jugez-vous que le village met à disposition assez de place de parking (parking couvert, places payantes) ?

Que penserez-vous d'une solution alternative penchée vers l'écologie et le développement durable pour Vercorin ? (ex du village sans vhc)

S'il devait y avoir des bus gratuits circulant dans le village, les prendriez-vous en laissant votre voiture chez vous ou en plaine ?

Est-ce que vous pratiquez le co-voiturage pour vous rendre à Vercorin ?

Est-ce que vous connaissez le « Car sharing » ? (location de voiture, Mobility)

Possibilité d'utiliser la location de véhicule

**Questions pour les acteurs politiques :**

Image de Vercorin est-elle assez représentée en Suisse, en Valais, dans le Val d'Anniviers ?

Que pensez-vous d'une politique de transport écologique ? (ex de Zermatt)

Est-ce réalisable au niveau politique à Vercorin ?

La commune possède les téléphérique et la télécabine (2 moyens de transport principaux du village pour le tourisme) : Rénovation et changement pour le téléphérique ? (accord avec l'Etat du VS et la Confédération)

Est-ce qu'il existe un accord avec les Car Postaux (ligne pour Vercorin – Val d'Anniviers) ?

Est-ce qu'un système de taxe à l'entrée du village (ex Londres, Milan) est-il envisageable ?

Est-ce que des travaux sont prévus au sein du village qui modifierait la circulation ?

Accès pour les personnes avec un handicap ?

Est-ce que vous informez la population sur l'aspect écologique (climat, paysage → atout principal de Vercorin)

Au sein de la commune, est-ce qu'il y a un élu qui s'occupe spécifiquement à l'aspect environnemental ?

Est-ce que la commune est-elle engagée dans un plan de développement durable ?

## Annexe II : Mandat du projet de l'année

### MANDAT DU PROJET



No du projet:	Projet de l'année	Début:	Lu.	12.11.2012	Fin:	28.06.2013
Nom du projet	Base de données de la pollution due aux transports touristiques	Mandant:	S. Imboden		Chef du projet:	Etudiant
Section:	Energy Management	modifié le:	09.11.2012		Remplaçant/e:	
Objectif stratégique	Employer les connaissances théoriques dans la pratique					

#### Description succincte

Dans le cadre de mon travail de Bachelor, je vais créer une base de données comportant le lieu de domicile et les moyens de transport utilisés par les vacanciers propriétaires de résidences secondaires pour se rendre à Vercorin. Cette base de données permettra l'utilisation du logiciel RouteRank pour évaluer la pollution (émission de CO2) par type de transports utilisés.

#### Objectifs du projet (SMART = Spécifique, Mesurable, Acceptable, Réalisable, détermine dans le Temps)

Création d'hypothèses pour l'analyse des données

Récolte des données via les fichiers de propriétaires de l'office du tourisme et de la commune de Chalais

Epurant des fichiers dans le but de n'avoir que les propriétaires de résidences secondaires avec leurs lieu de résidence

Mise en place de la base de données selon les hypothèses établies en utilisant le logiciel RouteRank

Estimation et comparaison de l'impact des transports touristiques sur la pollution de l'air par types et moyens de transports utilisés

#### Résultats attendu (délivrables)

Travail écrit d'environ 10 pages (sans les annexes)

Défense ( 20 minutes de présentation, 10 minutes de questions/réponses)

Base de données disponible pour un travail de Bachelor

#### Budget / Ressources / Personnes

Coûts internes :		SFr.	-
Coûts personnels :	voir détail "équipe de projet"	SFr.	-
Divers 1 :	voir détail "budget interne"	SFr.	-
Divers 2 :		SFr.	-
Coûts externes:		SFr.	-
Divers 1:	voir détail "budget externe"	SFr.	-
Divers 2:		SFr.	-
Divers 3:		SFr.	-
<b>TOTAL COÛTS</b>		<b>SFr.</b>	<b>-</b>

#### Délais / Etapes

Quand?	Quoi?	Qui?	Approuvé?
26.11.2012	Discuter le mandat et le faire signer par le mandant	Julien Albasini	♦ S. Imboden
10.12.2012	Etablir le plan détaillé et Go/No Go de la part du mandant	Julien Albasini	♦ S. Imboden
07.01.2013	Etablir le concept général et Go/No Go de la part du mandant	Julien Albasini	♦ S. Imboden
04.02.2013	Etablir le concept détaillé et Go/No Go de la part du mandant	Julien Albasini	♦ S. Imboden
24.12.2012	Rapport mensuel intermédiaire à l'attention du mandant	Julien Albasini	♦ S. Imboden
14.06.2013	Rapport final à l'attention du mandant	Julien Albasini	♦ S. Imboden
28.06.2013	Défense/Examen	Julien Albasini	## S. Imboden
		Julien Albasini	♦ S. Imboden

#### Commentaires/remarques

Ce travail fait partie de la phase de recherche de mon travail de Bachelor.

Utilisation du logiciel "RouteRank" afin d'évaluer l'empreinte des trajets selon les hypothèses

Date	08.03.2013
Signature mandant	
Signature responsable projet	

## **Déclaration de l'auteur**

« Je déclare, par ce document, que j'ai effectué le travail de Bachelor ci-annexé seul, sans autre aide que celles dûment signalées dans les références, et que je n'ai utilisé que les sources expressément mentionnées. Je ne donnerai aucune copie de ce rapport à un tiers sans l'autorisation conjointe du RF et du professeur chargé du suivi du travail de Bachelor, y compris au partenaire de recherche appliquée avec lequel j'ai collaboré, à l'exception des personnes qui m'ont fourni les principales informations nécessaires à la rédaction de ce travail et que je cite ci-après : Mme Marie-Françoise Perruchoud Massy, L'Office du Tourisme de Vercorin, l'Administration Communale de Chalais.

Julien Albasini