

## Table des matières

<b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>	<b>VI</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>VII</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS.....</b>	<b>VIII</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>1. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE.....</b>	<b>2</b>
1.1. LA COHABITATION ENTRE RANDONNEURS ET VETETISTES : UN THEME D'ACTUALITE.....	2
1.2. DEVELOPPEMENT DU VTT DANS LA REGION.....	4
1.3. CADRE JURIDIQUE .....	10
1.4. SITUATION JURIDIQUE ACTUELLE DANS LA REGION DE VERBIER / VAL DE BAGNES.....	15
<b>2. REVUE LITTERAIRE.....</b>	<b>16</b>
2.1. PREFERENCES DES VETETISTES.....	16
2.2. MOTIVATIONS DES VETETISTES.....	17
2.3. PERCEPTION DES RANDONNEURS VIS-A-VIS DES VETETISTES .....	17
2.4. DEGATS CAUSES PAR LE PASSAGE DES VTT .....	18
2.5. CONFLITS ENTRE UTILISATEURS.....	19
2.6. SOLUTIONS PROPOSEES .....	22
<b>3. QUESTION DE RECHERCHE ET OBJECTIFS DU TRAVAIL .....</b>	<b>26</b>
<b>4. METHODOLOGIE .....</b>	<b>27</b>
<b>5. PRESENTATION ET DESCRIPTION DES RESULTATS .....</b>	<b>30</b>
5.1. STATUT DES REONDANTS.....	30
5.2. SITUATION DE COHABITATION .....	36
5.3. SUGGESTIONS D'AMELIORATION.....	41
5.4. PLAINTES DEPOSEES A L'OFFICE DU TOURISME .....	43
5.5. RENCONTRES INFORMELLES AVEC DES PROFESSIONNELS .....	44
<b>6. INTERPRETATION DES RESULTATS .....</b>	<b>45</b>
6.1. STATUT DES REONDANTS.....	45
6.2. SITUATION DE COHABITATION .....	51
6.3. SUGGESTIONS D'AMELIORATION.....	54
6.4. PORTEE DES RESULTATS.....	56
6.5. AUTOCRITIQUE .....	57
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>58</b>
<b>REFERENCES .....</b>	<b>68</b>
<b>DECLARATION DE L'AUTEURE .....</b>	<b>72</b>

Liste des tableaux

Tableau 1 : Schéma d'analyse conceptuelle.....	27
--	----

## Liste des figures

Figure 1 : Enduriste avec VTT tout-suspendu dans un <i>singletrail</i> .....	7
Figure 2 : Âge des répondants au questionnaire.....	30
Figure 3 : Manière de fréquenter les chemins pédestres.....	31
Figure 4 : Connaissance des chemins pédestres.....	32
Figure 5 : Type d'activité majoritairement pratiquée.....	32
Figure 6 : Préparation de l'itinéraire.....	33
Figure 7 : Motivations à pratiquer le sport.....	34
Figure 8 : Type de pratiques du VTT.....	35
Figure 9 : Tolérance d'une rencontre avec un autre type d'utilisateurs.....	37
Figure 10 : Types de situations problématiques.....	39
Figure 11 : Panneau de cohabitation posé dans la région de Verbier / Val de Bagnes.....	41
Figure 12 : Préparation de l'itinéraire, différenciation entre randonneurs / vététistes / usagers polyvalents.....	46
Figure 13 : Motivations à pratiquer le sport, différenciation entre randonneurs / vététistes / usagers polyvalents.....	47
Figure 14 : Corrélation entre l'appréciation de vitesse des vététistes et le nombre (#) de conflits déjà rencontrés avec un autre type d'utilisateurs.....	49
Figure 15 : Élément le plus apprécié dans la pratique de VTT pour les répondants ayant indiqué une seule pratique : le cross-country, l'enduro ou de descente.....	50
Figure 16 : Tolérance d'une rencontre avec un autre type d'utilisateurs, différenciation entre randonneurs / vététistes / usagers polyvalents.....	51
Figure 17 : Nombre (#) de conflits rencontrés, différenciation entre randonneurs / vététistes / usagers polyvalents.....	52
Figure 18 : Types de situations problématiques, différenciation entre randonneurs / vététistes / usagers polyvalents.....	53
Figure 19 : Information reçue sur le droit des pratiquants et les règles d'usage, différenciation entre randonneurs / vététistes / usagers polyvalents.....	54
Figure 20 : Utilité des panneaux déjà placés dans la région de Verbier / Val de Bagnes, différenciation entre randonneurs / vététistes / usagers polyvalents.....	55

## Liste des abréviations

bpa : Bureau de prévention des accidents

CAS : Club Alpin Suisse

FWT : Freeride World Tour

LIML : Loi sur les itinéraires de mobilité de loisirs

OVT : Observatoire Valaisan du Tourisme

RTS : Radio Télévision Suisse

VTT : vélo tout terrain

## Introduction

Ce travail analyse le thème de la cohabitation entre utilisateurs des chemins pédestres, dans la région touristique de Verbier / Val de Bagnes. L'été, les chemins pédestres de cette région sont de plus en plus fréquentés par des adeptes de vélo tout terrain (VTT). La raison est, d'une part, que l'évolution de la pratique du VTT et les progrès technologiques observés sur ces vélos favorisent les pratiquants du VTT dit d'« enduro » à fréquenter de plus en plus les chemins pédestres. L'apparition du VTT électrique va d'autant plus accentuer cette tendance. D'autre part, les destinations alpines comme Verbier promeuvent cette activité qui a un potentiel de développement intéressant pour le tourisme estival et entre saisons. Par ailleurs, le canton du Valais a également élaboré une stratégie afin de développer cette activité prometteuse à long terme. Cependant, et malgré un cadre juridique favorable à une cohabitation, quelques situations de cohabitation problématiques dans les chemins sont connues aujourd'hui, et certaines instances politiques valaisannes en sont venues à interdire cette pratique sur une partie de leur territoire. Par conséquent, ce travail vise à aborder cette thématique afin d'anticiper des solutions à ces problèmes, en répondant à la question suivante : comment faire cohabiter de manière optimale les différents utilisateurs des chemins pédestres dans la région touristique de Verbier / Val de Bagnes ?

Pour répondre à cette question, ce travail synthétise les résultats d'études scientifiques et récolte des données primaires à l'aide d'un questionnaire. Ces données ont permis de décrire les différents types d'utilisateurs des chemins pédestres, et quelles sont les situations et lieux particulièrement problématiques, ainsi que leurs causes. Elles ont également permis de bien cerner le contexte de cohabitation actuel et d'y apporter des solutions ciblées.

La première partie de ce travail décrit le contexte de cette thématique, à travers une problématique détaillée : problèmes communément rencontrés, définition des différentes pratiques du VTT, croissance du VTT à Verbier, cadre juridique, et d'autres éléments encore. Puis, une analyse des recherches scientifiques déjà menées à ce sujet permet de définir plus précisément les attentes de ce travail. L'objectif et la méthodologie de la recherche sont ensuite expliqués. La partie suivante présente les données primaires récoltées, avant de les analyser et interpréter. Finalement, la conclusion résume les principaux résultats de ce travail et apporte des suggestions pour améliorer la situation de cohabitation actuelle de la région.

## 1. Contexte socio-économique

### 1.1. La cohabitation entre randonneurs et vététistes : un thème d'actualité

Les situations de conflits entre randonneurs et pratiquants du VTT, appelés vététistes, sont bien connues aujourd’hui. Le débat revient régulièrement dans l’actualité des médias. À titre d’exemple, le magazine du Club Alpin Suisse [CAS] (novembre 2017, p. 25) a dû répondre à maintes reprises à des plaintes de randonneurs dans leur courrier des lecteurs. L’opinion du CAS se veut neutre et ne fait que reprendre la prise de *position commune sur la coexistence entre randonnée pédestre et vélos / VTT* émise entre autres par le CAS, conjointement avec Suisse Rando, le Bureau de prévention des accidents [bpa], Swiss Cycling, SuisseMobile, les Remontées Mécaniques Suisses et Suisse Tourisme (avril 2017).

L’émission radio *Sport Matin* (Reymond, C., 8 décembre 2017) de la Radio Télévision Suisse (RTS) a également présenté ce thème avec comme titre *La difficile cohabitation entre VTT et randonneurs*. Cette émission permet de faire une bonne introduction sur le sujet, car un aperçu des enjeux principaux de cette problématique y ont été abordés, tels que l’interdiction ou la limitation d’accès aux VTT, la création de sentiers spécialement dédiés aux VTT, l’homologation d’itinéraires pour VTT, et les règles de bonne conduite de chaque utilisateur. Ces points ont été illustrés par des exemples de cas concrets en Suisse et à l’étranger. Il y est par exemple expliqué que les chemins pédestres peuvent être interdits pour des raisons de protection de la nature, comme c’est le cas au Creux du Van où la protection de la biodiversité est mise en valeur. Les interdictions peuvent également assurer la sécurité des promeneurs, comme par exemple sur certains bisses en Valais, car ce sont souvent des chemins étroits. L’Autriche, de son côté, a décidé d’interdire la promotion d’itinéraires qui ne sont pas spécialement homologués pour les VTT. *Sport Matin* explique ensuite qu’en Suisse, la législation est pour l’instant moins restrictive, et des projets sont en cours pour assurer le bon développement du VTT, comme par exemple le canton du Valais et Valais Wallis Promotion qui ont mis en place un *document stratégique Vélo-VTT Valais/Wallis* (2016), présenté plus loin dans ce travail. En parallèle, il existe déjà une association, appelée Pro VTT, qui vise à défendre les intérêts de cette pratique sportive et qui est intervenue dans l’émission *Sport Matin*. Son directeur, Laurent Savioz, explique que ce sport évolue et a des attentes qui diffèrent de certains itinéraires VTT homologués, souvent trop faciles et larges pour la pratique du VTT. En effet, les vététistes cherchent aussi à circuler dans des chemins plus

techniques et étroits et veulent pouvoir circuler sur des chemins pédestres en haute montagne. Cependant, les problèmes de cohabitation sont présents et il faut trouver des solutions, notamment pour apaiser les peurs et répondre aux préjugés négatifs de certains randonneurs vis-à-vis des VTT. À titre de bon exemple, le canton des Grisons offre des chemins balisés avec une signalisation claire, où les randonneurs savent sur quels chemins ils peuvent croiser des vététistes. Finalement, l'émission *Sport Matin* a conclu en nommant quelques exemples de bonne conduite, comme par exemple utiliser des clochettes pour avertir les randonneurs de la présence des VTT, ou éviter de freiner trop abruptement pour laisser des traces de freinage et dégrader les chemins.

Suite à cela, la RTS a à nouveau abordé le thème de la cohabitation dans deux émissions. Dans la première émission, *On en parle* (Clément, S., 12 juillet 2018), il a été demandé à Ludo May, vététiste professionnel et habitant du Val de Bagnes, et Vincent Pellissier, chef du service de la mobilité et ingénieur cantonal en Valais, de donner leur avis sur le sujet. L'avis de Ludo May reflète ce que Laurent Savioz a énoncé dans l'émission *Sport Matin*, car il explique que les besoins des vététistes ont changé. Grâce à l'évolution technologique et les nouveaux VTT disponibles sur le marché, les vététistes sont aujourd'hui motivés à fréquenter les chemins pédestres. Pour lui, les vététistes ont également envie de connaître beaucoup d'itinéraires et la solution est donc de favoriser la cohabitation. De plus, avec ses 15 ans de pratique, à part quelques petites tensions, il n'a jamais rencontré de problèmes et jamais connu de collision entre randonneurs et vététistes. Vincent Pellissier partage son avis et explique que les problèmes de cohabitation relèvent plutôt d'une question historique et culturelle. Selon lui, la cohabitation est en réalité très peu problématique et la montagne doit rester un lieu de liberté. Dans la deuxième émission, *Forum* (Coquoz, E., 3 août 2018), le sujet de la cohabitation a été brièvement présenté avec Ludo May et Thierry Larget, Député Vert au Grand Conseil Valaisan et chargé d'affaires à Pro Natura. Selon Thierry Larget, les conflits arrivent dans n'importe quelle pratique. Il faut coordonner et anticiper les différents usages, puis répartir les espaces là où la cohabitation s'avère difficile. Selon lui, il ne faudrait donc pas forcément interdire certains chemins, mais plutôt favoriser le développement de chemins VTT et baliser plus de secteurs afin de mieux répartir l'espace. Ludo répète que ce sport est en pleine évolution, ce qui explique les changements de pratique, et qu'idéalement, selon lui, les vététistes ne souhaiteraient pas être contraints de fréquenter seulement des sentiers qui leur

seraient réservés. Il souligne que les vététistes ont les mêmes motivations que les randonneurs : être dans la nature et admirer les paysages.

Ces exemples de médias démontrent que des situations conflictuelles existent entre randonneurs et vététistes, qu'il y a des intérêts à défendre pour chaque utilisateur et que des solutions existent. Cet intérêt médiatique démontre également que c'est un sujet d'actualité, car le VTT est une pratique en pleine évolution.

### 1.2. Développement du VTT dans la région

La pratique du VTT est en hausse en Suisse. Selon *l'enquête sur l'activité et la consommation sportives de la population suisse* de Lamprecht, M., Fischer, A. & Stamm, H. P. (2014, p. 19), le pourcentage de la population suisse pratiquant du VTT en Suisse a passé de 6,1% à 6,3% entre 2008 et 2014 (document électronique type PDF). De plus, la grande majorité des vététistes en Valais provient de la Suisse. En effet, les Suisses représentent 61,1% de la clientèle VTT en Valais, le reste provenant majoritairement de l'Europe (Canton du Valais & Valais Wallis Promotion, 2016, p.5) (document électronique type PDF). Par conséquent, ces chiffres montrent qu'il y a de plus en plus de pratiquants de VTT en Suisse et que ceux-ci représentent une croissance exploitable en Valais. Verbier, destination alpine située dans la commune de Bagnes, ne fait pas exception à cette tendance. Depuis quelques années, la région développe des infrastructures spécifiques, comme le Verbier Bike Park et ses 8 pistes de vélo de descente, et accueille les vététistes dans plus de 800 kilomètres de routes forestières et sentiers pédestres existants (Verbier Bike Park, 2018). Téléverbier, société des remontées mécaniques, ne cesse d'augmenter le nombre de cartes journalières pour vélos vendues depuis 2012. Selon les chiffres du Verbier Bike Park, entre 2012 et 2017, l'augmentation annuelle moyenne est de +18,6%. Quant à la *bike school* du Verbier Bike Park, elle a affiché chaque année, entre 2012 et 2017, une augmentation moyenne de cours donnés de 36%, et même une augmentation de 42% entre 2016 et 2017 (F. Tirefort, manager du Verbier Bike Park School and Guide, communication personnelle, 11 janvier 2018). De plus, selon une communication personnelle (11 novembre 2017), un magasin de sport à Verbier estime même avoir une répartition du chiffre d'affaires ski / vélo de 60 % / 40%, ce qui représente bien le potentiel des ventes et locations de matériel de vélo et l'opportunité d'avoir un commerce qui peut vivre de manière durable sur l'année.

Après avoir constaté la croissance de l'activité VTT dans la région, il est également important de comprendre l'évolution du VTT qui est la raison pour laquelle il y a une augmentation du nombre de vététistes dans les chemins pédestres.

Tout d'abord, voici une définition du VTT, selon le site internet de la Mountain Bikers Foundation et l'article *Le VTT qu'est-ce que c'est ?* (2018) :

Le vélo tout terrain (VTT) ou vélo de montagne (de l'anglais *mountain bike*) ou encore vélo de randonnée sportive est une pratique sportive où les pratiquants sont nommés « vététistes » ou « pilotes » [également *bikers* en anglais]. Les pratiquants utilisent des vélos spécifiques, destinés à subir les contraintes d'une utilisation sur terrain accidenté, hors des routes goudronnées. (Mountain Bikers Foundation, 2018)

Comme le mentionnent Weed & Bull (ma traduction) (2014, p. 290) dans une étude scientifique, le vélo comprend plusieurs pratiques, et il est difficile de les différencier sans connaissance de ce sport. En plus des catégories de vélo générales, telles que le vélo de route, le BMX, le VTT ou le vélo itinérant, il y a également différentes pratiques à relever dans la catégorie du VTT. De plus, selon Zajc & Berzelak (ma traduction) (2016, p. 11), il est d'abord primordial de bien comprendre les styles de pratiques du VTT, afin de pouvoir mieux contrôler le développement d'une telle activité dans une région. Zajc & Berzelak différencient donc trois pratiques de VTT, rattachées à quatre types de vélos différents. Ils expliquent que les vélos sont souvent catégorisés en fonction du débattement (de la taille) des suspensions se trouvant à l'arrière et / ou à l'avant du vélo, à savoir :

- *Cross-country hardtail* (semi-rigide) ou tout-suspendu : vélo léger avec seulement une suspension avant, ou avec suspensions avant et arrière, mais avec un débattement maximum de 100mm (donc deux types de VTT possible)
- *All-mountain / enduro* tout-suspendu : suspensions avant et arrière avec un débattement de 100mm à 160mm



- *Downhill* (vélo de descente) / freeride : suspensions avant et arrière avec un débattement de plus de 160mm (Zajc & Berzelak (2016, p.11)

De ce fait, Zajc & Berzelak (2016, p.18) distinguent trois pratiques, qui seront nommées ainsi à la suite de ce travail : le cross-country, l'enduro et le vélo de descente. Il est toutefois précisé que les frontières sont parfois floues et qu'elles ne sont pas exclusives à chaque pratique. De plus, certains pratiquants évoluent dans différentes disciplines, par exemple l'enduro et le vélo de descente.

Il est également important de comprendre les motivations des différentes pratiques de VTT. Le site internet de la Mountain Bikers Foundation donne les explications suivantes :

Dans le vélo cross-country, la grande majorité des pratiquants recherche l'effort physique et la contemplation. Les pratiquants affectionnent particulièrement les itinéraires montants et sont dans une recherche de pratique physique (voire de dépassement) plutôt que de sensation de pilotage ou de vitesse à la descente (2018).

Pour les pratiquants de l'enduro, appelés enduristes, il y est expliqué qu'ils représentent une grande part des vététistes (Mountain Bikers Foundation, 2018). Ils recherchent principalement de beaux itinéraires ludiques et techniques, et fréquentent majoritairement des sentiers pédestres, appelés alors *singletrails* dans le jargon des vététistes. En plus du casque (non-intégral), ils portent généralement des genouillères pour se protéger de faibles chutes probables dans des passages techniques (voir figure 1 ci-dessous).

Finalement, la Mountain Bikers Foundation explique que le vélo de descente (appelé aussi DH, de l'anglais *downhill*) est pratiqué dans des pistes de VTT spécialement construites pour cette pratique, qui comprennent des difficultés techniques telles que sauts, virages relevés, passerelles, ruptures de pente, etc. La fondation définit le vélo de descente comme suit : « Les adeptes de cette discipline recherchent des espaces dédiés (bikes parks) avec des aménagements artificiels (en bois ou en terre). Ils roulent avec de nombreuses protections (casques intégraux, dorsales, cervicales, plastrons, genouillères complètes). » (Mountain Bikers Foundation, 2018)

**Figure 1 – enduriste avec VTT tout-suspendu dans un *singletail***



Source : verbier.ch

Pour résumer, le cross-country implique de rouler principalement sur des chemins forestiers ou routes 4x4, car l'effort physique est davantage recherché que la sensation de pilotage. Le vélo de descente, quant à lui, se pratique dans des bike parks spécialement conçus à cet effet, où la quête de sensations et de vitesse est recherchée. Enfin, l'enduro se situe au milieu de ces deux extrêmes. Les enduristes recherchent un mix entre effort physique et plaisir de la descente dans des sentiers variés et naturels, donc la plupart du temps sur des chemins pédestres. En effet, les VTT d'enduro tout-suspendus (avec suspensions avant et arrière), sont désormais relativement légers et permettent de se rendre dans des terrains plus accidentés, donc de fréquenter des chemins pédestres. L'apparition des VTT électriques (qui peuvent être semi-rigides ou tout-suspendus) facilite également l'accès aux sentiers pédestres pour le grand public et ajoute de l'ampleur à ce phénomène. De plus, selon les statistiques de l'association suisse des fournisseurs de bicyclettes ([velosuisse.ch](http://velosuisse.ch), 2018), les *e-mountain bikes* (ci-après *e-bikes* ou VTT électriques) constituent le segment de bicyclettes qui affiche le plus grand taux de croissance des ventes de bicyclettes en Suisse, et ce pour la deuxième année consécutive. Entre 2015 et 2016, la croissance fut de +36.46%, et entre 2016 et 2017, la

croissance fut de 38,26% (document électronique type PDF). Le propriétaire d'un magasin de vélo à Sion, interviewé par *Le Nouvelliste* (Spahr, C., 2018) a également démontré la croissance du marché des vélos électriques. Il affirme que les vélos électriques représentent pas moins de 70 à 80% de ses ventes. Selon lui, la topographie du canton du Valais se destine d'autant plus à la vente de vélos électriques qu'ailleurs.

Afin d'évaluer la situation dans la région de Verbier / Val de Bagnes, il a été demandé à deux magasins de sport vendant des vélos à Verbier quelle était leur évolution de vente de chaque type de vélos (cross-country, enduro, descente et e-bikes) au cours des trois dernières années. Pour un magasin, ils estiment que les ventes de vélos cross-country sont stables, celles de vélos d'enduro en légère augmentation, celles de vélos de descente stables, et celles des e-bikes en nette augmentation. (CP, 11 novembre 2017). Concernant le deuxième magasin, ils estiment que les ventes de vélos cross-country sont en légère augmentation, celles d'enduro en nette augmentation, celles de descente en nette augmentation, et celles des e-bikes en nette augmentation (communication personnelle, 5 novembre 2017). Ces estimations donnent une tendance de l'évolution des différentes pratiques de VTT actuelles à Verbier. Bien que cela représente seulement deux magasins, les tendances qui ressortent sont l'augmentation légère à nette des ventes de vélo d'enduro et l'augmentation nette des e-bikes. Les ventes de VTT cross-country sont plutôt stables, et les ventes de vélos de descente plutôt en légère augmentation.

Ces dernières années, les destinations touristiques alpines profitent de cet engouement pour le VTT et promeuvent de plus en plus cette activité estivale qui peut également combler les périodes creuses au printemps et en automne. Le Canton du Valais a mis en place un *document stratégique Vélo-VTT Valais/Wallis* (2016) conjointement avec Valais Wallis Promotion, afin de définir une stratégie de développement de vélo pour dynamiser le tourisme annuel. Ce document comprend une vision cantonale qui a pour but de « développer de façon coordonnée une offre vélo - VTT valorisante, variée, complète, cohérente et durable afin qu'à l'horizon 2025 l'ensemble des activités touristiques estivales génèrent autant de retombées économiques que les activités hivernales » (Canton du Valais & Valais Wallis Promotion, 2016). La destination de Verbier / Val de Bagnes, quant à elle, place le VTT comme son produit estival phare, après le ski freeride pour son produit hivernal. Par ailleurs, Verbier a ajouté un nouvel avantage pour les cyclistes à sa carte de séjour estivale, le VIP Pass,

distribuée à tous les hôtes s'acquittant de leur taxe de séjour. Ainsi, dès l'été 2018, les cyclistes séjournant à Verbier ont bénéficié de 50% de réduction sur les remontées mécaniques. (V. Riba, responsable communication à Verbier Promotion SA, communication personnelle, 3 janvier 2018). Avec son large réseau de chemins pédestres et la croissance évidente de la pratique du VTT, la région de Verbier / Val de Bagnes montre donc naturellement une volonté de promouvoir cette activité pour booster son tourisme estival. De plus, Verbier va accueillir l'année prochaine, du 14 au 18 août 2019, le Verbier E-Bike Festival, organisé par le Freeride World Tour (FWT). Ce sera la première édition d'un festival spécialement dédié au VTT électrique. Ce festival vise à promouvoir le VTT dans les destinations de montagne et les nouvelles possibilités offertes grâce au VTT électrique. Le festival proposera un village d'exposants et de tests de vélo, ainsi que plusieurs formats de tours en VTT : tour découverte, tour gourmand, tour du Val de Bagnes et tour Combins – Mont-Blanc (Verbier E-Bike Festival, 2018). Cet événement va dès lors renforcer la promotion du VTT à Verbier et ouvrir cette activité à un large public. Dans l'émission radio de la RTS, *Sport-Première*, (Trisconi, S., 6 octobre 2018), Nicolas Hale-Woods, patron du FWT, explique que l'organisation a pour but d'enregistrer 2'500 participants pour la première édition et plus de 1000 e-bikes en test. Pour lui, le VTT électrique apporte une révolution dans le monde du vélo. Il explique que cette activité sportive va permettre de renforcer la saison touristique estivale à Verbier et insiste également sur le fait qu'un travail d'éducation et de signalisation va devoir être renforcé à l'avenir pour la cohabitation des utilisateurs des chemins pédestres.

En effet, cette augmentation de fréquentation des vététistes, qui va de toute évidence continuer à croître, demande une adaptation du management touristique, en matière de maintenance des chemins et de gestion des conflits entre utilisateurs des chemins pédestres. Cependant, les pratiquants de VTT enduro et de VTT enduro électrique ne sont pas les seuls utilisateurs des chemins pédestres et les randonneurs en constituent la part majeure. À titre de comparaison, 44,3% des Suisses pratiquaient la randonnée et 6,3% pratiquaient le VTT en 2014, selon les chiffres de Lamprecht et al. (2014, p. 19). Les communes et organisations locales sont donc chargées de gérer ces nouveaux flux de visiteurs, c'est-à-dire les vététistes, mais elles éprouvent des difficultés. Les exemples suivants illustrent ce problème en Valais : en 2014, une mise à l'enquête a démarré pour interdire les VTT sur les bisses de Sion (pro-vtt.ch, 2018) (page internet). L'association Pro VTT a alors vu le jour, pour défendre les intérêts

des cyclistes et organiser une pétition contre cette démarche. Un deuxième exemple, assez médiatisé, concerne la Commune de Bovernier qui a décidé en 2017 de bannir la pratique du VTT sur plusieurs sentiers de la commune (pro-vtt.ch, 17.01.17). Suite à cela, une pétition signée par plus de 1000 personnes a constraint le Conseil communal de Bovernier à reconstruire leur position. Une décision semblable a ensuite été prise dans la zone protégée du vallon de Réchy (pro-vtt.ch, 2018), où l'accès aux VTT voulait être interdit. L'association Pro VTT a agi en proposant des solutions alternatives au Canton, qui les a acceptées. Ces solutions visent notamment à autoriser l'accès aux VTT dans les chemins, moyennant des signalisations claires obligeant par exemple les vététistes à pousser ou porter leur VTT.

### 1.3. Cadre juridique

De plus, le cadre juridique régissant la pratique du VTT est peu clair, et les autorisations pour pouvoir construire des chemins spécialement dédiés aux vététistes sont longues et complexes à obtenir (T. Larpin, aménagiste à la Commune de Bagnes, communication personnelle, 7 décembre 2017). Comme le révèle l'étude *Focus Vélo* de l'Observatoire Valaisan du Tourisme [OVT] (2016, p. 14), un processus d'homologation des chemins pédestres pour en faire des « itinéraires de pistes pour VTT » est en cours en Valais, « afin de répondre aux exigences de la nouvelle loi cantonale sur les itinéraires de mobilité de loisirs ». Cette loi, entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2012, vise à « répondre à la nécessité croissante de coordination des différents types de mobilité de loisirs (randonnée pédestre, VTT, vélo, randonnée hivernale, etc.) entre eux et avec d'autres intérêts en présence sur le territoire cantonal (environnement, nature, paysage, etc.) » (Canton du Valais, 2018) (page internet). L'enjeu est donc de chercher une gestion optimale des chemins pédestres, afin d'améliorer le contexte de cohabitation entre randonneurs et vététistes.

En 2008, dans un article intitulé *Les sentiers valaisans du VTT* (Filliez, X.), le journal *Le Temps* expliquait qu'un processus était en cours pour créer une loi cantonale pour « préciser la législation, mieux gérer les itinéraires et définir clairement les responsabilités » (page internet). Mais 10 ans après, qu'en est-il de la situation ? Est-ce que le cadre juridique est clair concernant les droits des randonneurs et vététistes ? Pour répondre à ces questions, le site du Bureau de prévention des accidents [bpa], met à disposition des visiteurs un article très précis intitulé *Où puis-je faire du VTT ?* (2018) (page internet). Le bpa fait également partie des acteurs ayant contribué à élaborer la *position commune sur la coexistence entre*

*randonnée pédestre et vélos / VTT* (Suisse Rando, le bpa, Swiss Cycling, SuisseMobile, le CAS, les Remontées Mécaniques Suisses et Suisse Tourisme, avril 2017) (cité ci-après *position commune*, (acteurs suisses de la mobilité de loisirs, avril 2017)). Ces deux sources, l'article *Où puis-je faire du VTT et la position commune*, vont permettre de définir le contexte juridique dans lequel la pratique du VTT évolue.

Tout d'abord, la *position commune* précise que « dans bon nombre de cas, randonneurs et cyclistes / vététistes peuvent utiliser les mêmes itinéraires en dehors des routes officielles ». À ce propos, l'article *Où puis-je faire du VTT ?* du bpa (2018) est très complet en ce qui concerne les droits d'accès des VTT. L'article 43, alinéa 1 de la loi sur la circulation routière y est d'abord repris, dans lequel il est inscrit que « les véhicules automobiles et les cycles n'emprunteront pas les chemins qui ne se prêtent pas ou ne sont manifestement pas destinés à leur circulation, par exemple les chemins réservés aux piétons ou au tourisme pédestre. » (cité dans bpa, 2018). Ceci montre que le cycliste doit juger par lui-même si un chemin est destiné à sa circulation. Si un chemin est réservé aux piétons, alors l'interdiction de circuler aux VTT doit être signalée. En effet, il y est expliqué que « dans la pratique juridique, il est décidé dans une large mesure que l'utilisation des chemins de randonnée pédestre par les VTT est autorisée en l'absence d'interdiction expresse. » (bpa, 2018).

Comme expliqué dans la section précédente, l'évolution de la pratique du VTT d'une part, et l'évolution du matériel, permettent et facilitent l'accès aux chemins pédestres. Par conséquent, de plus en plus de cyclistes peuvent désormais juger les chemins pédestres comme étant adaptés à leur circulation. Il revient ensuite aux cantons de décider quels sont les droits des VTT sur les chemins pédestres et de mettre en place de la signalisation. À l'heure actuelle, il existe donc des dispositions différentes dans chaque canton, plus ou moins libérales pour les VTT, ainsi que des dispositions à l'échelle communale (bpa, 2018). Les communes, de plus, sont chargées de l'entretien des chemins.

À propos d'une mise en place de dispositions, la *position commune* (acteurs suisses de la mobilité de loisirs, avril 2017) propose un plan d'actions détaillé. Elle explique qu'il convient d'examiner les situations de cohabitation d'un itinéraire et de séparer les deux utilisateurs le plus possible, en cas de potentiels conflits. Selon ce document, une situation de cohabitation doit être analysée, au cas où les critères suivants s'appliquent :

- Pour les chemins très fréquentés ;
- Pour les chemins avec une largeur de moins de 2 mètres ;
- Pour les tronçons très raides ;
- Pour les chemins, qui, de par leur nature (revêtement, sous-sol, pente, construction) sont particulièrement exposés lors de l'utilisation par des vélos. (*position commune, acteurs suisses de la mobilité de loisirs, avril 2017*).

Puis, si les critères supplémentaires ci-dessous s'appliquent, il est alors nécessaire de séparer les deux types d'utilisateurs :

- Chemins comportant des passages dangereux (par ex. risque de chute) dont la largeur est inférieure à 2 mètres ;
- Itinéraires VTT spécialement construits. Les exploitants (des entreprises de transport ou des associations pour la plupart) doivent s'assurer que les randonneurs ne courrent pas de risque aux intersections avec des chemins pédestres. (*position commune, acteurs suisses de la mobilité de loisirs, avril 2017*).

Finalement, les solutions suivantes sont à prévoir lorsqu'il n'est pas possible de séparer les deux réseaux :

- Tronçons de poussage signalisés (par ex. ponts étroits etc.);
- Interdictions de circuler limitées dans le temps ;
- Mesures spéciales de canalisation au niveau de l'aménagement ou de la conception. (*position commune, acteurs suisses de la mobilité de loisirs, avril 2017*).

Le bpa (2018) donne également des explications utiles pour décider si un chemin (également chemin pédestre) est adapté pour les VTT et synthétise de manière plus brève les critères énumérés ci-dessus. Les critères donnés sont les suivants : conditions du chemin (largeur de la route / du chemin, fonction) et la sécurité des autres usagers.

Pour conclure, il est admis que l'utilisation des VTT dans les chemins pédestres est autorisée, sauf en cas de signalisation officielle. De plus, selon le *Grundriss des schweizerischen Strassenverkehrsrechts* de René Schaffheuser, « en cas de doute, une interdiction de circuler correspondante doit être signalée, faute de quoi il est permis de circuler sur ce chemin. » (2002, p. 246 s.) (cité dans bpa, 2018). De même que dans les forêts, les VTT doivent respecter la signalisation mise en place.

Toutefois, le bpa insiste sur le fait que la priorité doit toujours être accordée aux piétons, dans n'importe quelles circonstances. En effet, selon l'article 54a de l'ordonnance sur la circulation routière, même si un parcours est signalisé comme étant un « itinéraire pour vélos tout terrain », les piétons sont toujours prioritaires sur les vététistes. De plus, « les cyclistes sont tenus d'avertir les piétons, et au besoin, de s'arrêter ». (cité dans bpa, 2018). La *position commune* (acteurs suisses de la mobilité de loisirs, avril 2017), reprend également cette logique et indique que les cyclistes et vététistes doivent laisser la priorité aux randonneurs. À ce sujet, la *position commune* indique également le comportement à adopter du côté des randonneurs et des vététistes, selon les points suivants :

Les randonneurs :

- Utilisent, si possible, les chemins qui leur sont réservés ;
- Laissent passer les cyclistes et vététistes sans les gêner inutilement. (*position commune*, acteurs suisses de la mobilité de loisirs, avril 2017).

Les vététistes :

- Utilisent, si possible, les pistes qui leur sont réservées ;
- Roulent prudemment, anticipent et signalent à temps leur présence (par ex. sonnette) ;
- Ralentissent à l'approche de randonneurs ou dans les situations où des randonneurs pourraient être présents ;
- Laissent la priorité aux randonneurs ;

- Prennent soin de ne pas endommager les chemins (par ex. évitent de freiner brutalement sur des chemins avec revêtements naturels ou recouverts de gravier);
- Respectent les signaux (par ex. poussage) ;
- Respectent les droits des propriétaires fonciers (par ex. ne rouent pas en dehors des chemins existants). (*position commune*, acteurs suisses de la mobilité de loisirs, avril 2017).

Dans la *position commune* des acteurs suisses de la mobilité de loisirs (avril 2017), un chapitre est également consacré à la planification des itinéraires de VTT. Ce travail va peu traiter de la partie de l'entretien des chemins pédestres, mais il est toutefois intéressant de prendre connaissance des recommandations de cette *position commune*. Celle-ci précise qu'une planification doit être régulièrement mise en place, avec l'implication anticipée de tous les partenaires concernés par la construction de nouveaux itinéraires. Le fait d'impliquer tous les partenaires en amont du processus de planification permet d'éviter ou de diminuer le risque de conflits futurs, d'engager une coordination efficace, et surtout de créer une collaboration permettant de trouver les meilleures solutions pour chaque groupe d'intérêt. Selon la *position commune*, les principaux partenaires à coordonner sont les suivants :

- Offices cantonaux compétents dans les domaines de la randonnée, du vélo, de la protection de la nature, de la chasse, de l'agriculture et sylviculture, de l'aménagement du territoire ;
- Organisations spécialisées dans le domaine de la mobilité douce, en particulier les associations cantonales de tourisme pédestre et SuisseMobile ;
- Communes, organisations actives dans le domaine du tourisme ;
- Propriétaires fonciers (vérifier les droits d'accès/d'utilisation). (*position commune*, acteurs suisses de la mobilité de loisirs, avril 2017).

Par ailleurs, le Canton du Valais a rédigé une *prise de position* spécialement dédiée à la *cohabitation sur les itinéraires de mobilité de loisirs* concernant principalement les

randonneurs et vététistes (Canton du Valais, 2015). Leurs principes sont simples : ils jugent que « la position commune sur la Coexistence entre randonnée pédestre et vélos / VTT entre les principaux acteurs suisses de la mobilité de loisirs constitue la base pour le traitement de la cohabitation et pour la planification » (Canton du Valais, 2015). Ce document explique également que pour « juger si la cohabitation entre différents types de mobilité de loisirs est possible, chaque situation doit être analysée au cas par cas, notamment à travers les critères suivants : fréquentation, largeur, pente, visibilité, topographie, utilisation dans un sens / les deux sens, uniquement à la montée / à la descente, etc. » (Canton du Valais, 2015). De plus, deux cas particuliers sont précisés dans ce document. D'une part, au niveau de la planification, il y est expliqué qu'une piste spécialement construite pour la pratique du VTT ne peut pas être superposée au réseau pédestre principal, sauf si le réseau emprunte des routes carrossables. D'autre part, au niveau des droits des utilisateurs, il est indiqué que « la cohabitation sur les bisses doit en principe être proscrite », car les bisses sont souvent étroits. La cohabitation peut enfin être proscrite particulièrement lorsqu'il y a un danger de chute.

#### 1.4. Situation juridique actuelle dans la région de Verbier / Val de Bagnes

Il est également important de comprendre ce qui est entrepris à l'échelle communale, et plus particulièrement dans la commune de Bagnes. Celle-ci a interdit la pratique du VTT uniquement sur les bisses du territoire communal. Un autre cas isolé concerne un tronçon de chemin, entre La Chaux et Les Charrières, qui a été interdit aux vététistes car il traverse une zone de tranquillité pour la conversation de la faune. Mise à part ces dispositions, aucun autre chemin n'est interdit au VTT (T. Larpin, Chef de service de l'aménagement du territoire, Commune de Bagnes, communication personnelle, 23 mai 2018). En revanche, la Commune de Bagnes est en train d'élaborer un plan du réseau de mobilité de loisirs, conforme à la LIML (Loi sur les itinéraires de mobilité de loisirs). En effet, la LIML, acceptée par le Grand Conseil Valaisan en 2011, a ordonné aux communes d'homologuer les itinéraires de mobilité de loisirs destinés notamment pour la pratique du VTT (Canton du Valais, 2011). Par conséquent, la Commune de Bagnes a commencé un processus d'homologation en collaboration avec les services cantonaux et promeut, en collaboration avec Verbier Promotion SA, au maximum les itinéraires qui sont conformes aux dispositions de la LIML. Cependant, peu d'itinéraires sont déjà homologués à l'heure actuelle. Suisse Tourisme et Suisse Mobile, de leur côté, se sont engagés à promouvoir uniquement des chemins déjà homologués.

## 2. Revue littéraire

Les différentes pratiques du VTT ont été éclaircies plus haut dans ce travail, grâce à l'étude de Zajc & Berzelak (2016), menée en Slovénie. À présent, il est primordial de mieux connaître qui pratique l'enduro et fréquente donc les chemins pédestres. En effet, chaque catégorie de VTT représente souvent un public assez différent. Par exemple, dans une étude menée par Koemle & Morawetz en Autriche (ma traduction) (2016, p. 63), il y est constaté que les enduristes représentent majoritairement une clientèle masculine, à haut revenu. Ces résultats correspondent à une étude intitulée *Focus Vélo* menée par l'OVV. Cette étude décrit la majorité des visiteurs cyclistes en Valais comme étant « des sportifs et des hommes âgés entre 40 et 60 ans, sans enfants, (...), et qui appartiennent à une catégorie socio-professionnelle élevée au fort pouvoir d'achat » (OVV, 2016, p. 18). Ce genre de constatations peut permettre d'adapter la communication mise en place envers les vététistes. Cependant, il existe aussi une clientèle plus jeune, qui fréquente, par exemple, les espaces spécialement dédiés au vélo de descente comme les bike parks, mais qui eux aussi pratiquent de l'enduro et fréquentent des chemins pédestres. Il est donc important de préciser, que du fait qu'il y a plusieurs pratiques de VTT bien distinctes, les vététistes représentent eux aussi des publics bien différents. Ainsi, la suite de cette revue littéraire va partager des études qui traitent de la majorité des vététistes, à savoir les pratiquants de cross-country et enduro. Ces personnes fréquentent davantage, ou du moins tout autant, des chemins pédestres que des routes forestières ou routes 4x4.

### 2.1. Préférences des vététistes

Pour mieux répondre aux attentes des vététistes et maîtriser ce flux de visiteurs, il est également essentiel de comprendre leurs préférences, en matière de types de chemins. Ainsi, une première constatation générale est que les vététistes aiment rouler sur des chemins étroits et techniques, appelés *singletracks* ou *singletrails*, dans le jargon du VTT (Zajc & Berzelak, 2016, p. 11). Cette préférence est également partagée par une étude menée en Nouvelle-Zélande par Hardiman & Burgin (ma traduction) (2013, p. 981), qui affirme que les vététistes aiment les chemins variés avec changement de pente, une variété de virages courts et longs et des obstacles naturels, tels que sauts, cailloux, rondins, etc. Les études de Newsome, Stender, Annear & Smith (ma traduction) (2016, p. 33), menées en Australie, et Hagen & Boyes, menées en Nouvelle-Zélande, (2016, p. 94) confirment également cette

tendance. Hagen & Boyes (ma traduction) (2016, p. 97) expliquent également que les terrains préférés des vététistes sont mouvementés, durs et techniques. Un chemin plus technique et lent sera plus apprécié qu'un chemin facile et rapide. Finalement, Koemle & Morawetz (2016, p. 63) confirment également une préférence pour les aspects techniques, et ils abordent également l'aspect de la montée. Ils précisent que des portions de montée sont généralement appréciées des vététistes, mais que si elles sont trop longues, alors elles peuvent constituer un facteur décourageant.

## 2.2. Motivations des vététistes

Plusieurs études ont également cherché à définir quelles sont les motivations des vététistes, afin de mieux connaître les personnes qui pratiquent ce sport relativement nouveau. En 2013, Hardiman & Burgin (2013, p. 978) expliquent de manière générale que le VTT est un sport d'aventure et extrême, où les vététistes recherchent donc de l'excitation etadrénaline, voire même une part de risque. Cette affirmation est confirmée par Pickering & Rossi (ma traduction) (2016, p. 72) et Zajc & Berzelak (2016, p. 11) qui énumèrent les mêmes motivations chez les vététistes, à savoir : le challenge, l'excitation, le besoin d'exercice physique, le fun, l'aventure. D'une part, Pickering & Rossi (2016, p. 72), qui ont mené leur étude en Australie, indiquent également l'opportunité d'avoir des relations sociales, le besoin de nouveauté et d'échapper à la routine. D'autre part, Zajc & Berzelak (2016, p. 11) décrivent d'autres motivations des vététistes, comme les émotions générées, la recherche de vitesse et la maîtrise du vélo sur chemins techniques. L'étude de Rupf, Haider & Pröbstl menée en Suisse, (ma traduction) (2014, p. 254), quant à elle, a révélé les motivations communes aux vététistes et aux randonneurs, à savoir : appréciation du paysage, être dans la nature et être actif. Ils ont également relevé des différences notoires : alors que les vététistes recherchent davantage le fun, l'excitation et l'aventure, les randonneurs accordent de l'importance à l'observation de la faune.

## 2.3. Perception des randonneurs vis-à-vis des vététistes

Qu'en est-il donc de la perception qu'ont les randonneurs des vététistes ? Certains d'entre eux ont des avis mitigés, mais pas tous. Par exemple, selon Pickering & Rossi (2016, p.72), certains randonneurs perçoivent le VTT comme n'étant pas à sa place et source d'impacts sociaux et environnementaux, ainsi que source de problèmes de sécurité dans les zones protégées. Par conséquent, certains randonneurs jugent que cette activité est inappropriée à

certains endroits, et qu'elle cause des impacts physiques et sociaux. En revanche, l'étude menée par Hardiman & Burgin (2013, p.979) montre que plus les randonneurs sont familiarisés à des rencontres avec les vététistes, plus ils ont des jugements positifs, et que moins ils rencontrent des vététistes, plus ils ont d'appréhension. De plus, les nouvelles générations de randonneurs font preuve de plus d'ouverture d'esprit et ont une perception plus positive des vététistes que les personnes plus âgées. Selon Koemle & Morawetz (2016, p. 56), il est plus souvent le cas où les randonneurs considèrent que les vététistes impactent négativement leur expérience, que la situation inverse. Ainsi, les randonneurs perçoivent par exemple des problèmes de sécurité, contrairement aux vététistes.

#### 2.4. Dégâts causés par le passage des VTT

Les impacts environnementaux causés par les VTT sont fréquemment rappelés. Ils ne sont pas à négliger, car ils causent bien souvent de l'agacement chez les randonneurs qui pensent parfois que les vététistes dégradent beaucoup les chemins. Selon Koemle & Morawetz (2016, p. 56), les impacts environnementaux sont réels et concernent la dégradation des sols et de la végétation, ainsi que la perturbation de la faune. Cependant, ils précisent que plusieurs études ont démontré que les vététistes ne détériorent pas plus les chemins que les randonneurs, sauf s'il y a une haute fréquentation de vététistes. Les problèmes surviennent surtout lorsqu'il y a des freinages et dérapages, et dans les chemins raides, que les vététistes apprécient particulièrement. Une étude menée en Australie par Pickering, Rossi & Barros (2011, p. 3056), a analysé plus en détails les impacts causés par le VTT. Il en ressort que le VTT cause plus de dégâts que la randonnée, mais seulement à un haut niveau de passage et pour certaines variables. Par exemple, dans des prairies subalpines, la hauteur de la végétation est davantage impactée par le VTT que par la randonnée, à partir de 25 passages de chaque type d'utilisateur seulement. En revanche, pour certaines autres variables, à savoir la couverture de la végétation et la composition des sols, la différence d'impact entre VTT et randonnée s'amoindrit considérablement, car elle survient à partir de 500 passages de chaque type d'utilisateur. Selon eux, ce manque de différence notable vient du fait que les vélos et les randonneurs ont une surface de contact au sol similaire, qui cause moins de pression que celle d'un cheval par exemple. À noter que les tests ont été effectués sur sols secs et une pratique du vélo respectueuse et modérée (sans freinage ou dérapages agressifs). Peu d'études ont mesuré précisément l'impact du VTT ou la différence d'impact de chaque utilisateur sur les

chemins pédestres. Une raison est que l'impact du VTT est difficilement mesurable, car les chemins empruntés sont souvent fréquentés par plusieurs usagers, comme les piétons, les vététistes, les chevaux, voir même des moto-cross (Hardiman & Burgin, 2013, p. 980). Des impacts au niveau social ont aussi été relevés par Pickering et al. (2011, p. 3056), qui expliquent également que d'autres problèmes peuvent être causés par la nouvelle pratique du VTT, tels qu'une mise en danger des randonneurs et un comportement de non-tolérance de la part de chaque type d'utilisateurs.

## 2.5. Conflits entre utilisateurs

Ces impacts au niveau social introduisent la problématique de conflits entre randonneurs et vététistes. La plupart des études scientifiques consultées traitent des situations conflictuelles entre randonneurs et vététistes. Elles vont permettre de mieux comprendre les sources et les types de conflits. Pour commencer, l'étude de Pickering & Rossi (2016, p. 73) explique que les conflits sont influencés par le contexte géographique et politique, ainsi que par la configuration de l'espace partagé (parc urbain, bike park, etc.). Un aspect à considérer également est la manière de mesurer le conflit (ma traduction) (Carothers, Vaske & Donnelly, 2001, p. 51). Dans cette étude menée aux Etats-Unis, les chercheurs ont par exemple posé les questions suivantes : est-ce que la rencontre est désirable ou non ? À quel point une rencontre avec l'autre utilisateur entrave votre amusement ? Grâce à ces questions, ils ont pu déterminer l'acceptabilité de comportements spécifiques qui, selon eux, dépendent bien plus de facteurs normatifs que de motivation.

Deux études ont différencié les types de conflits dans deux mêmes catégories, à savoir les conflits de valeur sociale et les conflits interpersonnels. Selon Carothers et al. (2001, p.47) et Pickering & Rossi (2016, p.76), les conflits de valeur sociale ont lieu entre groupes qui ne partagent pas les mêmes valeurs. Carothers et al. (2001, p.48) expliquent que dans la plupart des cas, les sports traditionnels sont méfiants envers les nouvelles pratiques et sports plus jeunes. Zajc & Berzelak (2016, p. 17) ont par ailleurs démontré que les randonneurs ont davantage de conflits avec des jeunes vététistes ou des vététistes en groupe. Cela reflète donc des conflits de valeur, mais également des appréhensions, dans le cas de conflits avec groupes. Selon Carothers et al. (2001, p.49), les conflits de valeurs sociales reflètent des menaces anticipées des usagers. Dans ce cas d'étude, les randonneurs sont souvent concernés par la sécurité et les chemins dégradés qui péjorent l'expérience du randonneur.

Concernant les conflits interpersonnels, Carothers et al. (2001, p.47) expliquent qu'ils surviennent lorsqu'il y a une présence physique ou un comportement d'un individu qui empêche l'autre usager d'atteindre son but. Des cas de conflits interpersonnels entre randonneurs et vététistes pourraient donc apparaître lorsqu'un vététiste roule à trop grande vitesse, si l'un ou l'autre manque de politesse, ou enfin lorsqu'un chemin est trop fréquenté, ce qui entrave alors également la sécurité des usagers (Carothers et al., 2001, p.49). Selon eux (2001, p.58), les conflits interpersonnels sont plus présents que ceux de valeurs sociales, car d'après leurs recherches, les deux groupes d'usagers partagent relativement les mêmes valeurs. Pour résumer, Pickering & Rossi (2016, pp.72-73) confirment que les conflits interpersonnels surviennent lorsqu'il y a un contact direct ou indirect entre individus, et que ces conflits sont liés à la sécurité et au risque de collision ou lorsqu'un chemin est trop fréquenté. À titre d'exemple, Zajc & Berzelak (2016, p. 17) ont identifié une corrélation notoire : les vététistes accordant de l'importance à la vitesse sont plus enclins à rencontrer des conflits avec les marcheurs.

Les types de conflits sont relativement vastes, et il n'est donc pas possible de tous les inclure dans des catégories de conflits de types interpersonnels ou de valeur sociale. En effet, certaines études ont décelé d'autres types et sources de conflits. Une première constatation, faite par Carothers et al. (2001, p.50), est que le facteur principal affectant les conflits est la tolérance, c'est-à-dire les idées préconçues qu'un usager aura sur un autre type d'usager. Pickering & Rossi (2016, p.73), quant à eux, nomment « conflits asymétriques » les conflits entre deux activités différentes. Dans ce cas d'étude, ces conflits surviennent quand les randonneurs jugent inappropriée la présence des vététistes pour diverses raisons, comme par exemple pour la préservation des lieux (perturbation de la faune et la flore). Wyttenbach & Rupf (2014, p.246), dans leur étude menée en Suisse, affirment que la source de conflit principale est la différence de vitesse entre les deux activités, à savoir la randonnée et le VTT. Ils citent également d'autres conflits, tels que les chemins de vélos construits illégalement ou l'utilisation inappropriée des chemins pédestres. Ils précisent aussi que plus il y a d'interactions (donc d'affluence) dans un chemin, plus il y a des risques d'avoir des conflits. Toutefois, il ressort de cette étude qu'il y a tout de même peu de conflits en général. Wilkes-Allemann, Pütz, Hirschi & Fischer, dans une étude réalisée en Suisse (2015, p.7), décèlent des situations de conflits similaires, mais aussi des nouvelles, à savoir : divergences entre formes

de récréations traditionnelles et nouvelles, constructions d'infrastructures récréatives illégales, conflits avec les chasseurs et difficultés à obtenir des autorisations d'accès auprès des propriétaires de terrains. Selon eux, les sources de conflits peuvent survenir à cause de différents points de vue concernant notamment le bruit, l'espace utilisé, les zones surpeuplées et les situations de perturbations. Ce genre de conflits ressemble donc aux conflits de valeur sociale cités plus haut. Mais cette étude cite également d'autres sources de conflits, comme le manque de respect (par exemple la vitesse des vététistes), des intérêts et motivations divergents, un manque de tolérance et un mauvais management des espaces communs (2015, p.8). Ils affirment également que les conflits dépendent des règles en usage et que parfois, les conflits peuvent être positifs et annoncer le début d'actions collectives et de support public.

Les sources de conflits énumérées ci-dessus sont reprises dans diverses études plus récentes. Par exemple, dans une étude réalisée au Portugal par Santos, Mendes & Vasco (ma traduction) (2016, p.5), les lieux critiques sont les chemins fréquentés par les deux types d'utilisateur, avec beaucoup d'affluence. Selon Newsome et al. (2016, p.33), le manque d'infrastructures est la cause de conflits et parfois de nouveaux chemins construits illégalement. Finalement, une étude récente de Wilkes-Allemann, Hanewinkel & Pütz menée en Suisse, (ma traduction) (2017, p.10) a donné les quatre nouvelles dimensions de conflits suivantes : les infrastructures techniques, les négociations, les valeurs personnelles et une dernière dimension qui comprend les autres problèmes non définissables. Les infrastructures techniques peuvent causer des conflits lorsque, par exemple, les personnes chargées de construire les chemins n'ont pas de connaissances suffisantes. Les problèmes de négociation peuvent signifier que des arrangements sont difficilement trouvables entre prestataires ou que les vététistes ne respectent pas les règles en vigueur. Les conflits de valeurs personnelles arrivent lorsque les randonneurs sont en conflit contre les vététistes, simplement car ils ne les aiment pas, ou parce qu'ils sont réticents à partager l'espace avec de nouvelles activités. Finalement, les autres conflits sont, par exemple, lorsque les vététistes n'arrivent pas à s'arranger avec les agriculteurs pour rouler sur leurs champs.

## 2.6. Solutions proposées

Pour récapituler, la littérature scientifique confirme qu'il existe des conflits entre randonneurs et vététistes, qu'ils sont de différents types et qu'ils proviennent de différentes causes. Mais elle apporte également de nombreuses suggestions d'amélioration et des solutions. Une des solutions la plus souvent citée est l'éducation. Ainsi, Carothers et al. (2001, p. 59), expliquent que beaucoup de comportements inacceptables peuvent être améliorés en renforçant la loi, en créant des programmes d'éducation et en posant de la signalisation expliquant aux usagers clairement quels sont leurs droits. Zajc & Berzelak (2016, p. 18), de leur côté, informent qu'éduquer les gens permet de transmettre diverses valeurs, comme par exemple au sujet de la protection de la nature, d'un accès responsable et de tolérance dans les chemins. L'étude de Koemle & Morawetz (2016, p. 56) donne également l'éducation comme solution aux conflits entre vététistes et randonneurs. Par exemple, les vététistes peuvent être sensibilisés à moins se rendre sur les chemins lorsqu'il fait mauvais temps et que les sols sont humides, afin de minimiser la dégradation des sols (2016, p. 63). Ils peuvent aussi être sensibilisés au respect des règles, comme par exemple ne pas fréquenter de chemins illégaux. À ce sujet, leurs recherches ont démontré que les vététistes les plus impliqués (qui pratiquent de la compétition) et expérimentés sont plus à même de changer leurs comportements lorsqu'on améliore les chemins selon leurs attentes. Ils expliquent également que les vététistes ne sont généralement pas contre partager les chemins avec les randonneurs. Pour finir, Wilkes-Allemann et al. (2017, p. 7) citent également l'éducation comme un élément clé pour améliorer une situation, comme par exemple, pour informer sur des mesures de sécurité.

Deux autres solutions, l'information et la communication, sont étroitement liées à l'éducation, et elles sont également fréquemment citées dans les articles scientifiques consultés. Une étude menée en Suisse par Seeland, Moser, Scheuthle & Kaiser (2002, p. 57) soulève un élément important en matière de communication. L'article explique que les gens sont sensibles aux attentes sociales perçues et qu'il est bon d'utiliser ce moyen pour convaincre les gens d'obéir à une règle. Par exemple, il sera plus efficace de demander à un club de vélo d'ordonner à ses membres de suivre certaines règles, plutôt que de le communiquer à des individus, ou à travers une institution qui touchera moins le public cible, comme par exemple une commune. Ainsi, une obligation ordonnée à titre collectif et au sein

d'une communauté aura plus de succès qu'une obligation interpellant chaque individu. Rupf et al. (2014, p.254) donnent également d'autres renseignements par rapport aux moyens les plus efficaces pour communiquer avec les utilisateurs concernés. En effet, ils expliquent que les randonneurs utilisent plutôt des outils de communication traditionnels (tels que cartes dépliantes, guides-papier), alors que les vététistes s'informent avant tout via leurs amis, internet, ou des cartes digitales consultées sur leurs smartphones. Ils indiquent également que les randonneurs préparent davantage leurs itinéraires que les vététistes, et qu'ils le font la veille, alors que les vététistes sont plus spontanés dans leur choix d'itinéraires. Selon Wilkes-Allemann et al. (2015, p.9), les solutions résident également dans l'éducation et la communication. Ils expliquent notamment qu'il est primordial de réunir tous les partenaires concernés dès l'étape de la planification et qu'il faut bien informer les gens au moyen d'une signalisation claire (avec information sur les interdictions et sanctions conséquentes). Ils précisent aussi l'importance de bien communiquer des changements. Ainsi, lors d'un événement particulier, une bonne communication permettra une meilleure tolérance des gens qui se montreront plus fairplays. Pour eux, les personnes en charge de gérer les espaces communs doivent apporter de la confiance et des réponses spécifiques aux différents contextes (2015, p. 10).

L'aspect suivant, également cité comme crucial dans le management d'espaces de loisirs, est la collaboration. Premièrement, Hardiman & Burgin (2013, p.981) expliquent que de plus en plus de clubs et associations sportifs sont créés, pour soutenir les intérêts du sport et pour collaborer avec les compagnies touristiques locales. Zajc & Berzelak (2016, p.18) soutiennent cette idée. Ils expliquent que les vététistes font souvent partie d'un club de sport, et qu'ils sont donc eux-mêmes très désireux de participer à des actions de volontariat. Ils sont plus enclins à donner un peu de leur temps plutôt que de payer des taxes pour accéder aux chemins. Selon eux, il est donc nécessaire d'impliquer les vététistes dans la planification, la construction ou l'entretien de chemins et même d'organiser des réunions entre propriétaires de terrains, managers et vététistes. Le VTT étant un sport qui influence le mode de vie de ses pratiquants, il est donc judicieux de chercher une collaboration avec ceux-ci. Newsome et al. (2016, p. 33) estiment également qu'une collaboration avec les communautés de vététistes est primordiale. Ceci permet d'éclaircir les tensions, en impliquant par exemple des représentants de nouvelles pratiques, comme le VTT d'enduro.

D'autres suggestions de solutions sont abordées dans les études scientifiques. Parmi elles, il est expliqué dans l'étude de Hagen & Boyes (2016, p. 97), que les facteurs environnementaux et de sécurité sont importants dès la construction des chemins. Il est ainsi possible de jouer avec les obstacles pour guider les flux de vététistes et augmenter la difficulté d'un passage dangereux pour diminuer la vitesse des vététistes. Il en va de même pour minimiser l'impact du VTT sur les chemins, en construisant par exemple des évacuations d'eau ciblées.

Une autre solution envisagée peut être de séparer le VTT de la randonnée, en créant des zones de chemins réservés au VTT ou à la randonnée. Carothers et al. (2001, p. 58) expliquent que créer des zones peut se révéler efficace en cas de conflits interpersonnels. Mais bien souvent, les interdictions d'accès à des chemins pour les VTT n'ont pas été bien reçues. Zajc et Berzelak (2016, p. 18) indiquent également que la séparation des utilisateurs est l'idéal pour éviter les conflits. En effet, il est optimal pour les vététistes de fréquenter des bike parks ou *trail centers* (centres de chemins). Il faudrait aussi, selon eux, interdire le VTT dans les chemins très fréquentés par les randonneurs, ainsi que légitimer clairement l'accès au VTT dans les chemins peu conflictuels. Bien que cette solution paraisse adéquate, elle est souvent difficile à implémenter et dépendante du système juridique en place permettant de construire des chemins exclusivement réservés au VTT. L'étude de Koemle & Morawetz (2016, p. 56) mentionne également comme solution de délimiter les accès précisément à certains utilisateurs ou d'autres. Cependant, ils doutent de la véritable efficacité de cette solution. Par exemple, lorsque les vététistes sont seulement autorisés sur des routes forestières, ils vont parfois quand même se rendre sur des *singletrails*, car ils aiment les chemins techniques.

Le fait d'interdire l'accès à des chemins ne rapporte pas l'unanimité de la communauté scientifique. En effet, Hardiman & Burgin (2013, p. 979) expliquent que les usagers, en général, aussi bien les vététistes que les randonneurs, préfèrent des mesures éducatives plutôt que restrictives. Selon Wytttenbach & Rupf (2014, p. 246), les tensions peuvent être apaisées avec des restrictions, mais des campagnes de sensibilisation sont tout aussi importantes. De même, Wilkes-Allemann et al. (2015, p. 11) expliquent que des interdictions peuvent parfois marcher, mais elles peuvent aussi aggraver des tensions. De même, des amendes ne permettraient pas de réduire les pratiques (Zajc & Berzelak, 2016, p. 18).

Pour résumer, quelques conseils pratiques ont pu être ressortis de ces études. Selon Koemle & Morawetz, il faut bien comprendre les préférences des vététistes et prendre en compte l'intérêt de plusieurs groupes d'utilisateurs. De plus, cette étude démontre que le fait de construire des chemins plus intéressants pour les vététistes permet qu'ils utilisent ensuite moins de chemins illégaux (2016, p. 62). Ceci est confirmé par Rupf et al. (2014, p. 255) qui rappellent qu'un management optimal requiert une bonne connaissance des visiteurs et de la situation actuelle de satisfaction. Ils précisent également l'importance de limiter les lieux conflictuels (croisement, haute fréquentation) en créant des alternatives, en améliorant la communication (surtout sur les sites internet) et en intégrant des personnes locales pour un développement durable. Wilkes-Allemann et al. (2017, p.13) évoquent des challenges similaires : identifier les prestataires pertinents, décider la meilleure forme d'implication de prestataires pour répondre à leur problème et définir qui va financer le processus. D'autres conseils pratiques ont été relevés dans les études scientifiques et seront approfondis en fonction des besoins, suite aux résultats de la technique de recherche de ce travail. Ces outils pratiques consistent notamment à : mesurer la fréquentation dans les chemins au moyen des données GPS des utilisateurs laissées sur des sites internet de partage (ma traduction) (Campelo & Mendes, 2016, p. 86) ou créer une matrice pour connaître la compatibilité de chaque type d'utilisateur avec d'autres usagers des chemins, ainsi qu'avec le type de chemins utilisés (Newsome et al., 2016, p. 30).

### 3. Question de recherche et objectifs du travail

En résumé, Verbier / Val de Bagnes connaît une croissance de la pratique du VTT. En effet, il y a de plus en plus de pratiquants de VTT en Suisse. À Verbier, Téléverbier (société des remontées mécaniques) ne cesse d'augmenter le nombre de cartes journalières vendues depuis 2012. De plus, deux magasins de sport à Verbier ont assuré que leurs ventes de vélo d'enduro étaient en légère voire en nette augmentation, ce qui donne une indication de l'augmentation des vététistes qui fréquentent les chemins pédestres. Finalement, les e-bikes constituent le segment de bicyclettes qui affiche le plus grand taux de croissance des ventes de bicyclettes en Suisse, et les deux magasins de vélos de Verbier constatent également une nette augmentation de leurs ventes pour ce type de vélos. Ces vélos permettent à un plus grand nombre de personnes de pratiquer le VTT, et les pratiquants vont parcourir de plus longues distances, augmentant ainsi le nombre de chemins fréquentés par les VTT. Parallèlement à cela, Verbier promeut la pratique du VTT comme produit estival phare et espère augmenter le nombre de visiteurs dans la région grâce à cette nouvelle opportunité.

Par conséquent, les chemins pédestres sont de plus en plus fréquentés. C'est pourquoi ce travail va se pencher sur la question suivante : comment faire cohabiter de manière optimale les différents utilisateurs des chemins pédestres dans la région touristique de Verbier / Val de Bagnes ?

Pour y répondre, le premier objectif est de comprendre qui sont les types d'utilisateurs des chemins pédestres à travers différentes caractéristiques (données démographiques, type d'activité pratiquée, motivations, etc.). Ensuite, le deuxième objectif vise à déterminer quelle est la situation de cohabitation actuelle, quels sont les points de friction entre utilisateurs et quelles en sont les sources. Il s'agit également de déterminer quels sont les lieux les plus problématiques de la région. À travers cet objectif, il sera alors possible de décrire différents types de situations problématiques et de rechercher des solutions. Finalement, le troisième objectif est d'apporter des propositions d'amélioration au mandant de ce travail, la Commune de Bagnes, pour améliorer la cohabitation entre utilisateurs des chemins pédestres dans la région de Verbier / Val de Bagnes, pour un délai fixé à la fin novembre 2018.

## 4. Méthodologie

La méthode choisie pour ce travail est la méthode d'enquête. En effet, pour répondre à la question de recherche, il a été demandé à un grand nombre de personnes, à l'aide d'un questionnaire, leur avis sur la cohabitation entre vététistes et randonneurs. Le questionnaire a été construit selon des concepts liés aux objectifs de ce travail. Trois concepts ont donc été déterminés : le statut du répondant, la situation de cohabitation et les suggestions d'amélioration. Les concepts, les dimensions et les indicateurs du questionnaire se trouvent dans le tableau ci-dessous. La revue littéraire a permis de déceler ce qui a déjà été fait dans d'autres études et de reprendre certains points pour élaborer le questionnaire. Le questionnaire comportait un mix de mesures, à savoir des questions avec échelles nominales, ordinaires et de rapport.

**Tableau 1 – Schéma d'analyse conceptuelle**

Concepts	Dimensions	Indicateurs
<b>Statut du répondant</b>	Caractéristiques démographiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Âge</li> <li>• Sexe</li> </ul>
	Provenance et connaissance de la région	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manière de fréquenter la région de Verbier / Val de Bagnes</li> <li>• Connaissances des chemins pédestres de la région</li> </ul>
	Activités sportives pratiquées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type d'activité majoritairement pratiquée (randonnée ou VTT)</li> <li>• Fréquence à laquelle l'activité est pratiquée</li> <li>• Autres activités pratiquées avec une fréquentation des chemins pédestres</li> <li>• Préparation de l'itinéraire et quel outil</li> <li>• Motivations à pratiquer le sport</li> <li>• Autres intérêts liés à la pratique</li> <li>• Appartenance à un club</li> </ul>
	Profil des vététistes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type de pratique du VTT</li> <li>• Niveau de VTT</li> <li>• Types de chemins appréciés</li> <li>• Appréciation de la vitesse</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élément le plus apprécié dans la pratique du VTT</li> </ul>
<b>Situation de cohabitation</b>	Déroulement des rencontres entre utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rencontre tolérée ou non</li> <li>• Nombre de conflits déjà rencontrés</li> <li>• Types de situations problématiques</li> <li>• Avis sur lieux concernés</li> <li>• Avis sur chemins dégradés</li> </ul>
<b>Suggestions d'amélioration</b>	Avis sur les mesures déjà mises en place, remarques et suggestions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Information reçue sur les droits des pratiquants et les règles d'usage</li> <li>• Utilité de panneaux déjà placés dans la région de Verbier / Val de Bagnes</li> <li>• Remarques et suggestions</li> </ul>

Source : Données de l'auteur

Le questionnaire a été choisi comme technique de recherche, car il a pour avantage d'avoir une bonne comparabilité de réponses, pour autant que le taux de participation soit élevé. Comme désavantage, il arrive parfois que les participants répondent mal à certaines réponses. La structure du questionnaire a donc été mise en œuvre afin d'éviter des malentendus : la majorité des réponses sont des questions fermées avec un choix de réponses le plus complet possible. De plus, la plupart des réponses comporte un choix « autre », ce qui permettra de donner une réponse plus exacte au cas où aucune des propositions ne conviendrait aux répondants. Un autre désavantage de cette technique est que parfois le questionnaire est « bâclé » par certaines personnes. Dans ce questionnaire, le grand nombre de questions fermées permettra aux gens les plus pressés d'y répondre rapidement. De plus, aucune question ouverte n'est obligatoire, car il a été décidé de privilégier les avis volontaires, spontanés, et donc plus qualitatifs.

Afin de récolter les données des participants, il n'y a pas eu d'échantillonnage très contraignant. L'essentiel était que les répondants aient déjà fréquentés la région de Verbier / Val de Bagnes. Les participants pouvaient être de tout âge et autant de sexe masculin que féminin. Le but était finalement de récolter autant l'avis de randonneurs que de vététistes. Concernant le déroulement de la collecte des données, le questionnaire a été distribué majoritairement online, et aussi en version papier. Afin de faire connaître le questionnaire au plus grand nombre de personnes possibles, il a été premièrement décidé de l'envoyer par mail

## Pauline Picchio

personnel à mes collaborateurs travaillant à Verbier Promotion SA et à l'Office du Tourisme de Verbier. Ils ont été informés du cadre de l'étude, puis il leur a été demandé de participer au questionnaire et de le partager à leur entourage et connaissances qui fréquentent également la région de Verbier / Val de Bagnes. Puis, le questionnaire a été partagé à mes proches connaissances (amis et famille) via l'application de messagerie instantanée Whatsapp. Là aussi, il a été demandé de participer et de partager. Ensuite, le questionnaire a été partagé sur mon compte privé Facebook, en invitant mes contacts Facebook à participer et partager. Le Verbier Bike Park a également partagé mon questionnaire sur leur page Facebook et un mail personnel a été envoyé aux membres du Bike Club Verbier / Saint-Bernard. Puis, Verbier Promotion a partagé mon questionnaire dans une de leurs newsletters spécialement dédiées aux vététistes et l'Office du Tourisme dans une newsletter destinée aux partenaires de Verbier. Finalement, la version papier du questionnaire a été déposée dans trois restaurants d'altitude à Verbier où beaucoup de clients fréquentent les chemins pédestres, dans deux hôtels certifiés « Bike hôtels » ainsi qu'à l'Office du Tourisme de Verbier et celui du Châble, qui reçoivent parfois des plaintes au sujet de la cohabitation. À ce propos, l'Office du Tourisme m'a permis de pouvoir consulter toutes les plaintes écrites de leurs archives (entre 2010 et 2018). 10 plaintes concernaient le sujet de la cohabitation et sont donc également analysées dans le chapitre suivant. Finalement, deux personnes ont été rencontrées avant de publier le questionnaire, à savoir une guide de VTT et le manager du Verbier Bike Park. Le but principal était de leur partager le questionnaire en cours d'élaboration afin de recevoir d'éventuelles suggestions, puis de connaître leur avis sur les enjeux majeurs de la cohabitation dans la région ainsi que les lieux et situations les plus problématiques selon eux. Ces deux rencontres informelles ont aidé à affiner le questionnaire.

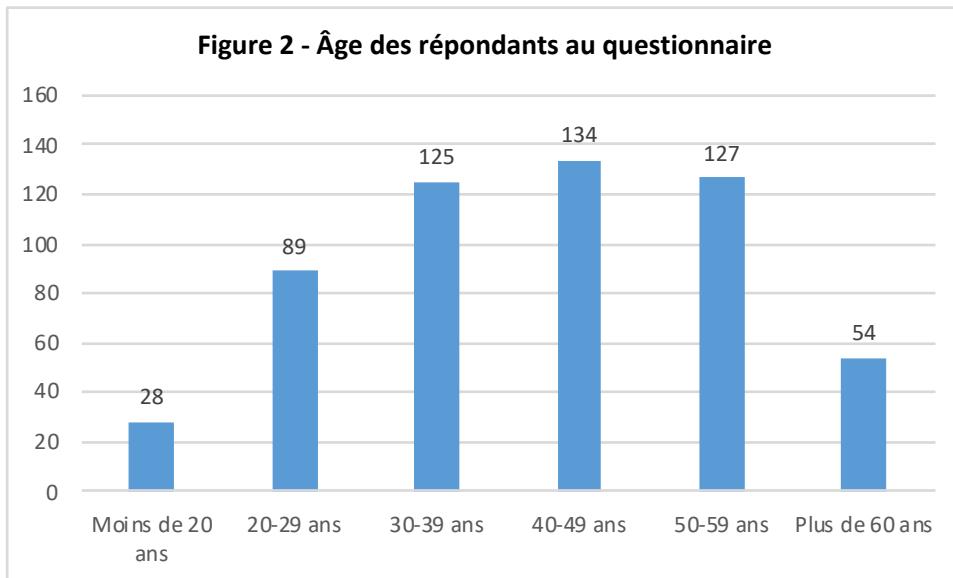
## 5. Présentation et description des résultats

Les données du questionnaire ont été traitées à l'aide du logiciel Excel et les résultats de ce questionnaire sont synthétisés ci-dessous. Les versions papier qui étaient incomplètes ou présentaient des réponses inexploitables (au total quatre) n'ont simplement pas été considérées dans les résultats de l'enquête. De plus, deux questionnaires en ligne ont été supprimés car les personnes avaient indiqué comme âge 4 ans. Les questions ouvertes de ce questionnaire ont le plus possible été synthétisées par thématiques dans ce chapitre, ainsi que listées dans des tableaux présentés dans les annexes. Le questionnaire complet, en version online, figure également dans l'annexe I.

### 5.1. Statut des répondants

#### Caractéristiques démographiques

Un total de 557 participants a répondu au questionnaire, soit 312 hommes (55.8%) et 247 femmes (44.2%), dans une période comprise entre le 23 juillet et le 24 août 2018.

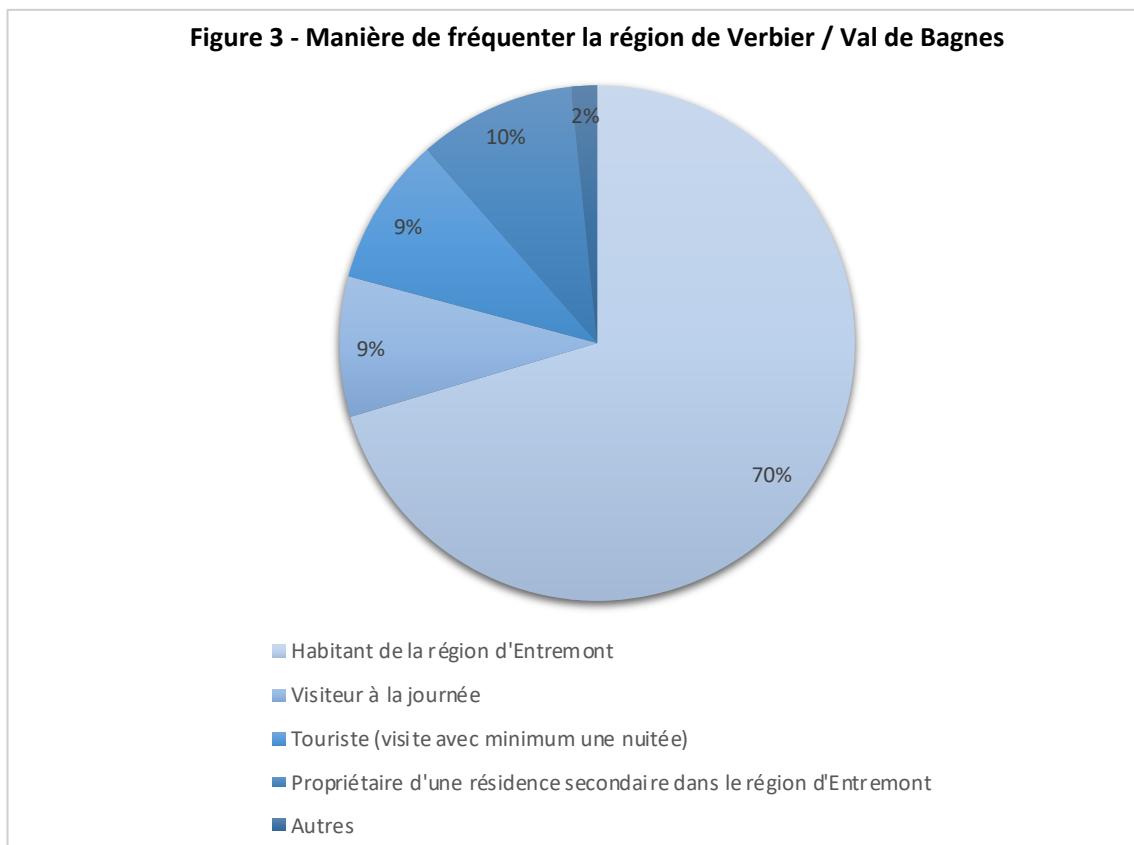


Source : Données de l'auteur

La figure 2 représente l'âge des répondants qui est relativement varié : la moyenne d'âge est de 42 ans, le plus jeune participant ayant 12 ans et le plus vieux 84 ans. La majeure partie des répondants est comprise entre 30 et 59 ans, les catégories d'âge étant relativement bien réparties, à savoir : 24% des répondants ont entre 40 et 49 ans, 23% entre 50 et 59 ans et 22% entre 30 et 39 ans. 16% des répondants ont entre 20 et 29 ans, 10% ont plus de 60 ans, et finalement 5% ont moins de 20 ans.

### Manière de fréquenter la région de Verbier / Val de Bagnes

La figure 3 représente la manière dont les répondants fréquentent la région de Verbier / Val de Bagnes.

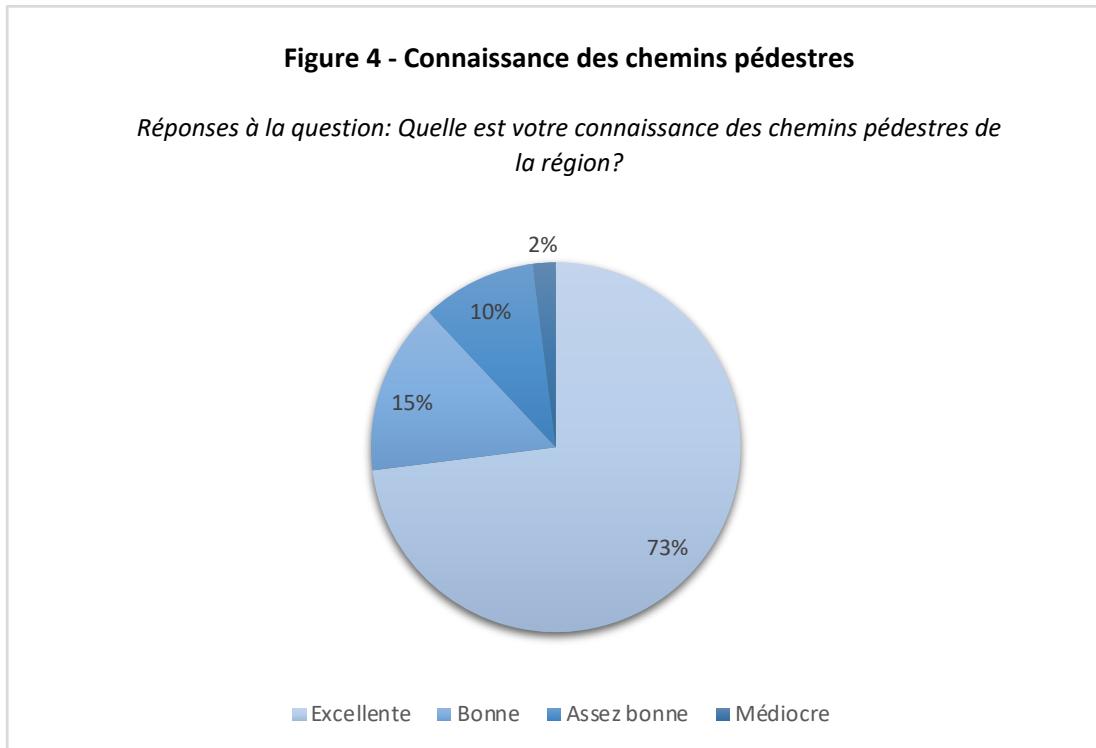


Source : Données de l'auteur

Il peut être constaté que ce questionnaire a touché en grande partie des personnes locales, car 70% des personnes vivent dans la région d'Entremont. Les autres profils de personnes sont rétablis équitablement entre les propriétaires d'une résidence secondaire (10%), les visiteurs à la journée (9%) et les touristes (9%). La catégorie « Autres » concerne majoritairement des personnes natives de la région mais expatriées.

### Connaissance des chemins pédestres de la région

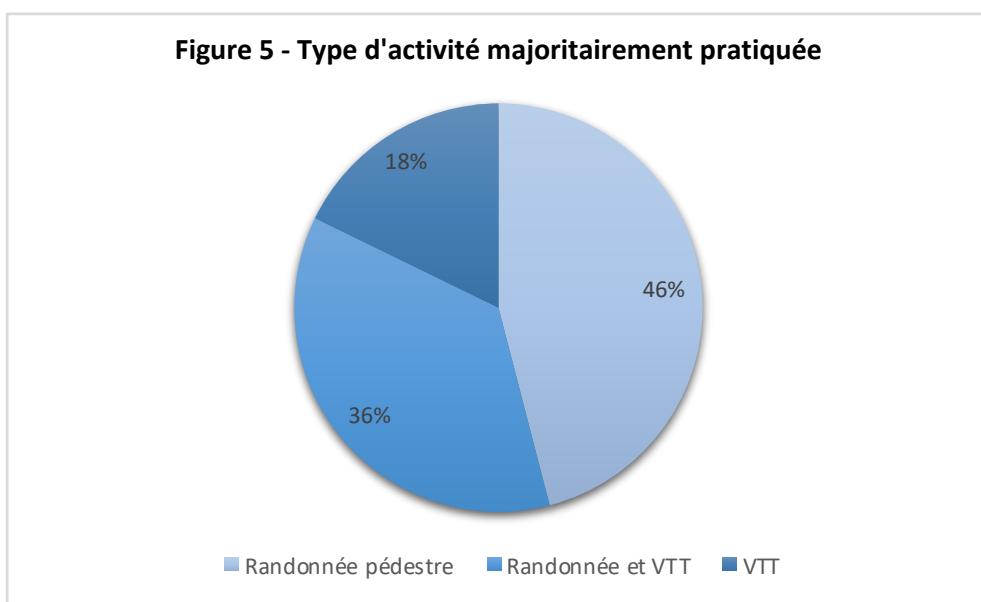
En conséquence aux résultats de la question précédente, la plus grande partie des répondants (73%) estime avoir une excellente connaissance des chemins pédestres de la région, voire une bonne connaissance (15%). 10% des répondants estiment avoir une assez bonne connaissance et 2% une connaissance médiocre. La figure 4 à la page suivante représente cette répartition.



Source : Données de l'auteur

#### Type d'activité majoritairement pratiquée (randonnée ou VTT)

La figure 5 montre la répartition des activités pratiquées, entre les personnes qui pratiquent majoritairement de la randonnée pédestre, celles qui pratiquent majoritairement du VTT et celles qui pratiquent les deux.



Source : Données de l'auteur

46% des répondants pratiquent majoritairement de la randonnée pédestre. Une autre bonne partie (36%) pratique les deux activités. La dernière partie, en minorité (18%), pratique

en majorité du VTT. Cette répartition n'est donc pas équitable et représente un biais qu'il faudra prendre en compte lors de l'analyse des résultats, c'est à dire dans le chapitre suivant. Certaines questions y seront analysées selon les réponses de chaque type de pratiquant : les randonneurs, les vététistes et ceux qui pratiquent les deux activités.

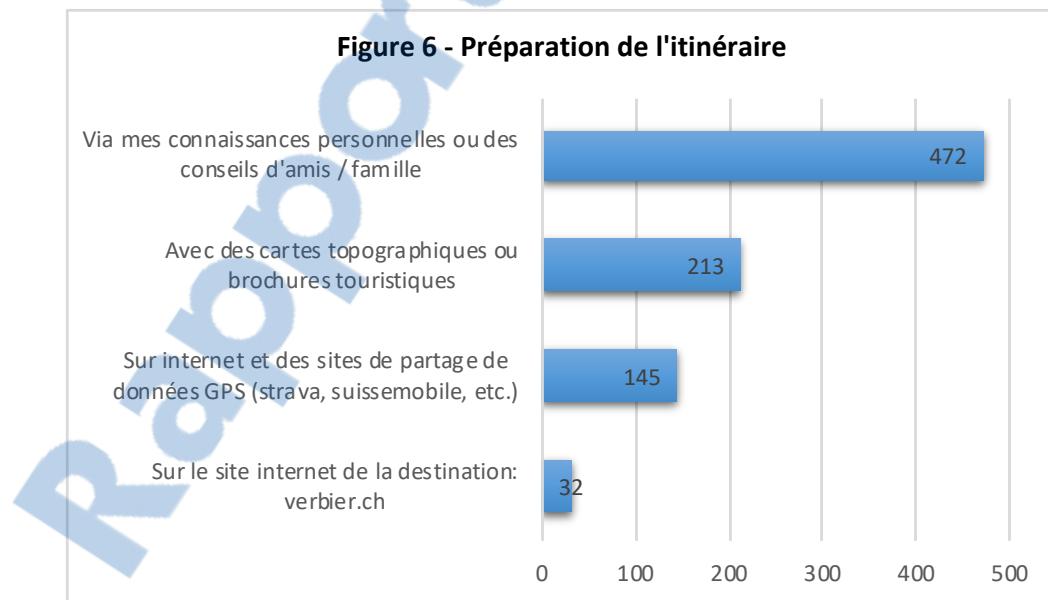
### Fréquence à laquelle l'activité est pratiquée

La majeure partie des répondants a indiqué pratiquer au moins une fois par semaine leur sport (77%). Le reste des répondants pratiquent donc leur activité moins d'une fois par semaine.

### Autres activités pratiquées avec une fréquentation des chemins pédestres

Les répondants fréquentent les chemins pédestres pour d'autres types d'activité également, à savoir : le *trail* / course à pied (30%), l'alpinisme (23%) et la chasse (5%). 8% des répondants fréquentent également les chemins pédestres dans le cadre de leur profession : ils sont soit guide de VTT, guide de montagne ou accompagnateur/-trice en moyenne montagne. Finalement, d'autres activités marginales ont été énoncées, telles que l'équitation, la cueillette de champignons, la moto enduro ou le parapente.

### Préparation de l'itinéraire et quel outil

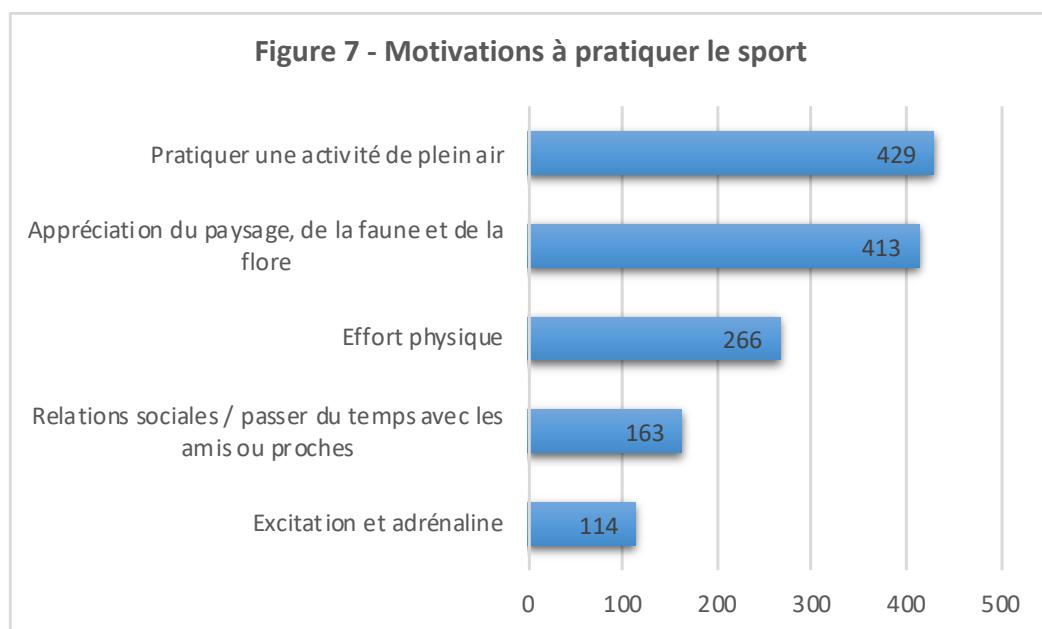


Source : Données de l'auteur

La figure 6 ci-dessus représente la manière dont les répondants préparent leur itinéraire. 85% des répondants préparent leurs sorties via leurs connaissances personnelles. De plus, 38% utilisent des cartes topographiques ou brochures touristiques. Finalement, 26% utilisent

internet et / ou des sites de partage de données GPS. Parmi les applications mobiles ou sites internet cités, les principaux sont suissemobile.ch (59 utilisateurs) et map.geo.admin.ch (41 utilisateurs), sans compter une dizaine de personnes qui ont cité les deux sites internet. De plus, 15 personnes ont cité strava.com. D'autres sites cités à quelques récurrences sont trailforks.com, fr.wikiloc.com, bikingspot.ch, fatmap.com, gps-tracks.com, camptocamp.org, maps.google.com et supertrail-map.com. Quelques applications mobiles citées sont Scout, Maps.me, Sentiers, Outdooractive et Timmy. Finalement, 6% des répondants (32 personnes) utilisent le site de verbier.ch pour préparer leurs itinéraires.

### Motivations à pratiquer le sport



Source : Données de l'auteur

La figure 7 montre les motivations qu'ont les participants au questionnaire à pratiquer leur sport. Le fait de pratiquer une activité de plein air a été coché par 77% des répondants. L'appréciation de la faune, de la flore et du paysage, par 74% des répondants. Les motivations suivantes qui ont été cochées sont : l'effort physique (48%), les relations sociales / passer du temps avec les amis ou proches (30%), et l'excitation et l'adrénaline (20%). Finalement, quelques participants ont rajouté comme remarques de pratiquer leur activité pour leur bien-être physique et mental (anti-stress, se vider la tête).

### Autres intérêts liés à la pratique

De manière générale, 35% des répondants ont indiqué allier leur activité à la découverte des spécialités locales gastronomiques et 25% à la découverte des spécialités culturelles de la

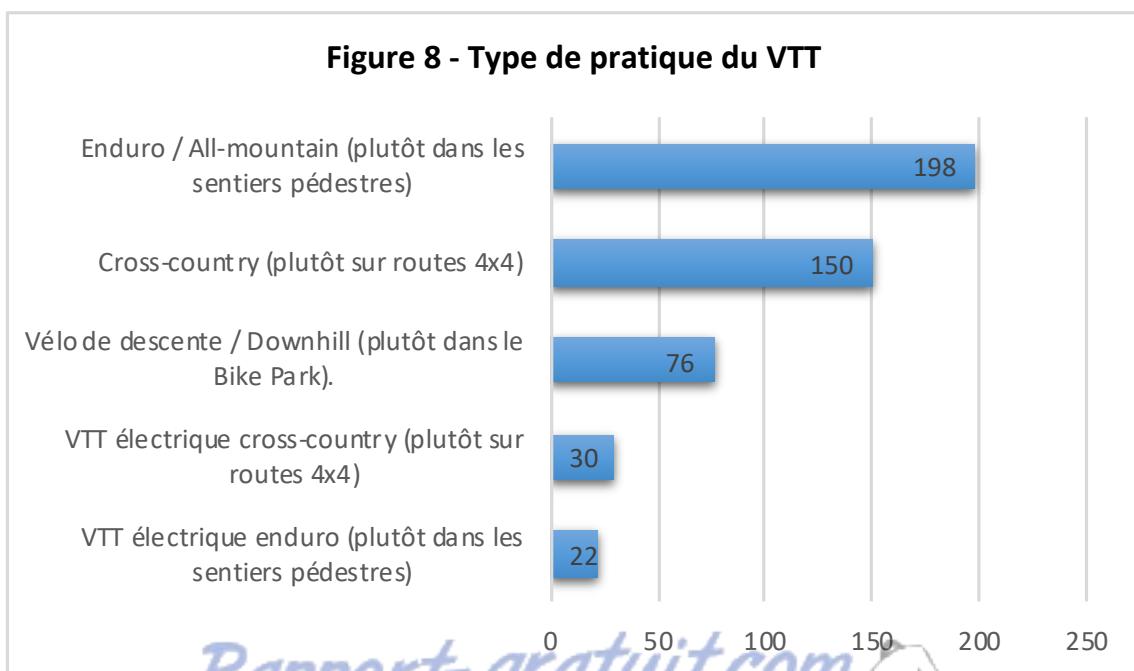
région. De ce fait, 50% des répondants ont indiqué qu'ils n'alliaient généralement pas ce genre d'activités à leurs pratiques sportives. Finalement, quelques personnes ont indiqué d'autres activités marginales, comme la photographie ou l'intérêt pour la géologie locale.

### Appartenance à un club

13% (73 personnes) des répondants font partie du Bike club Verbier Saint-Bernard et 11% (63 personnes) des répondants font partie du CAS. Quelques personnes ont indiqué faire partie d'autres clubs, tels que les Guides de Verbier, divers groupes de marche (dont Prosenectute) et la Diana de Bagnes, société qui pratique la chasse et le tir. D'autres clubs de la région d'Entremont ont été énoncés, tels que le Club des Combins, le Para-delta club des Combins, le moto club de Bagnes et l'escalade et montagne club de Bagnes.

### Type de pratique du VTT

Cinq questions du questionnaire étaient particulièrement adressées aux vététistes. Cependant, il y a eu un nombre aléatoire de réponses à ces questions. En effet, une question a reçu 328 réponses, une autre 329, une autre 334 et finalement deux questions ont reçu 340 réponses. Ces fluctuations sont dues au fait que ces cinq questions n'étaient pas obligatoires à répondre, afin que les utilisateurs puissent passer à la section suivante (version online du questionnaire). Par conséquent, ces différences vont être indiquées dans les explications ci-dessous. La figure 8 représente la répartition des pratiques du VTT parmi les répondants.



Sur les 328 répondants, 60% des personnes pratiquent du VTT enduro. Puis, les pratiques représentées sont, dans l'ordre décroissant : le cross-country (46%), le vélo de descente (23%), le VTT électrique cross-country (9%), puis le VTT électrique enduro (7%).

### **Niveau de VTT**

78% des 340 répondants estiment avoir un niveau de VTT intermédiaire (42%) à avancé (36%). Les deux extrêmes représentent 15% pour les experts et 7% pour les débutants. Par conséquent, les répondants à cette étude sont majoritairement des personnes qui ont déjà une bonne connaissance de leur sport. Comme constaté précédemment, 89% des répondants qui pratiquent majoritairement du vélo font leur sport au minimum une fois par semaine.

### **Types de chemins appréciés**

Sur les 334 réponses concernant les types de chemins les plus appréciés, 56% correspondent à l'option « chemin large et peu technique » et 50% à l'option « chemin étroit et technique », tandis que 30% se rapportent à l'option « chemin raide » et 23% à l'option « chemin peu raide ».

### **Appréciation de la vitesse**

La question sur l'appréciation de la vitesse est partagée. Sur 340 répondants, 50% des personnes indiquent apprécier la vitesse alors que l'autre moitié a coché la réponse « pas particulièrement ».

### **Élément le plus apprécié dans la pratique du VTT**

Finalement, concernant l'élément le plus apprécié dans la pratique du VTT, et sur les 329 répondants, 51% ont indiqué préférer l'effort physique, 33% la technique, 6% la vitesse. Sur les autres réponses, huit personnes ont cité l'opportunité de pouvoir parcourir de plus longues distances qu'en randonnée.

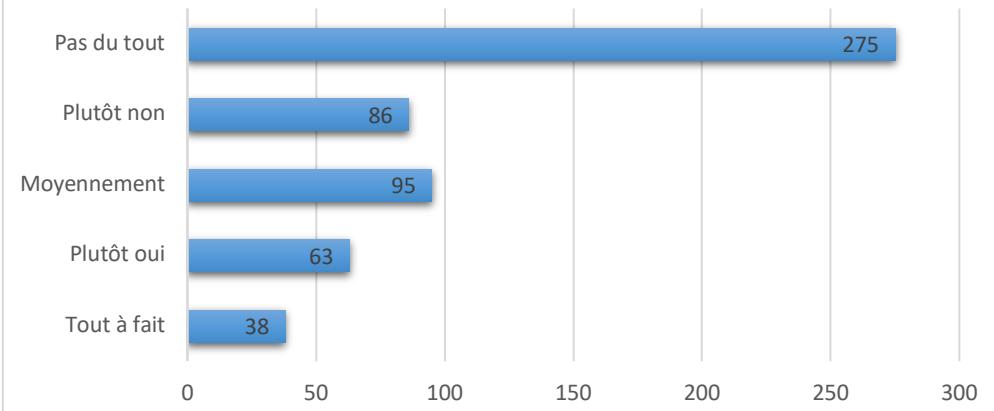
## [5.2. Situation de cohabitation](#)

### **Rencontre tolérée ou non**

La figure 9 à la page suivante représente les réponses à la question centrale du questionnaire : est-ce que la rencontre avec un autre type d'utilisateur dans un sentier vous dérange ?

**Figure 9 - Tolérance d'une rencontre avec un autre type d'utilisateur**

*Réponses à la question: Est-ce que la rencontre avec un autre type d'utilisateur dans un sentier vous dérange ?*



Source : Données de l'auteur

La grande majorité des répondants a répondu négativement à cette question. En effet, pour 49% des répondants, une rencontre avec un autre type d'utilisateur ne les dérange pas du tout. Considéré avec les personnes ayant répondu qu'une rencontre ne les dérange plutôt pas, cet échantillon de personnes pour qui une rencontre ne pose pas de problème représente un pourcentage de 64%. Pour 17% des répondants, une rencontre pose moyennement un problème. Pour 11%, une rencontre les dérange plutôt. Enfin, pour 7% des répondants, une rencontre les dérange totalement. Considérés ensemble, pour 18% des répondants, une rencontre entre utilisateurs est dérangeante.

Il a ensuite été demandé aux participants de justifier leur réponse (question facultative) et 301 avis ont été donnés. Les personnes ayant répondu qu'une rencontre les dérange totalement (38 personnes) sont toutes des personnes qui pratiquent majoritairement de la randonnée, voire qui pratiquent les deux activités. Les raisons principales de leur choix sont : le danger que représente certains vététistes pour eux (9 personnes sur 38), la vitesse trop élevée à laquelle roule certains vététistes (8 personnes) et les dégâts causés par les VTT dans les chemins (7 personnes). D'autres raisons ont été évoquées, comme le souhait de ne simplement pas avoir de VTT dans les chemins, le manque de respect, la peur de collision, le risque d'accident, le fait de ne pas entendre les vélos arriver, les croisements difficiles, les nuisances sonores, le souhait d'avoir certains chemins interdits aux VTT, ou la croyance que les VTT sont interdits dans les chemins.

Pour les personnes ayant répondu qu'une rencontre les dérange plutôt (63 personnes), les principales raisons sont : le danger que représentent certains vététistes pour eux (11 personnes sur 63), la vitesse trop élevée à laquelle rouent certains vététistes (10 personnes), le manque de respect de certains utilisateurs (8 personnes) et les dégâts causés par les VTT dans les chemins (6 personnes). D'autres raisons évoquées sont le fait de ne pas avoir de visibilité parfois.

Pour les personnes ayant répondu qu'une rencontre pose moyennement un problème (95 répondants), la notion de respect est clairement ressortie dans les réponses. Ainsi, 14 personnes sur 95 ont expliqué que si l'autre utilisateur fait preuve de respect, ça ne les dérange pas. Ils attendent dès lors une attitude correcte de l'autre utilisateur. De même, 12 personnes ont également mentionné la notion de respect, mais en tournant leur réponse dans l'autre sens, d'une manière plutôt négative. Ils ont un avis partagé à propos de la cohabitation, car ils expriment que le manque de respect est encore un problème qu'ils rencontrent parfois. De plus, les autres raisons de leur choix sont similaires à celles citées précédemment, avec notamment les notions de vitesse et de danger causées par la nouvelle pratique du VTT.

Pour les personnes ayant répondu qu'une rencontre ne les dérange plutôt pas (86 répondants), la majeure partie a expliqué que si les utilisateurs sont respectueux, alors il n'y a pas de problème (7 personnes sur 86). Ces personnes ont aussi noté le fait que la montagne doit être partagée et que les sentiers « appartiennent à tout le monde » (6 personnes). Il est cependant intéressant de constater que ces personnes, bien qu'elles soient tolérantes à une rencontre, sont toujours sensibles au fait que certains vététistes rouent trop vite (7 personnes sur 86) et que cela peut être dangereux (5 personnes).

Pour les personnes ayant répondu qu'une rencontre ne les dérange pas du tout (275 personnes), il est intéressant de constater que leurs raisons se résument en deux mots : le partage de la nature et des sentiers, et le respect. Pour ces gens, la nature, la montagne et les sentiers appartiennent à tout le monde et ils considèrent normal de devoir partager l'espace (53 personnes sur 275). De plus, ils ont très souvent indiqué qu'ils considéraient positivement la cohabitation, à condition que les utilisateurs se respectent (44 personnes). Quelques personnes ont simplement indiqué qu'ils avaient du plaisir à partager, à échanger quelques

mots et simplement à rencontrer d'autres types de pratiquants. De plus, deux personnes ont relevé l'importance de savoir quels sont les chemins autorisés aux vélos ou pas.

À noter que dans cette réponse, toutes catégories de personnes confondues, 3 personnes différencient le VTT descente et expriment le fait que ce sont, à leurs yeux, le type de vététistes qui posent le plus de problèmes, à cause de leur vitesse, et parce qu'ils ne roulent parfois pas dans les pistes qui leur sont réservées.

### Nombre de conflits déjà rencontrés

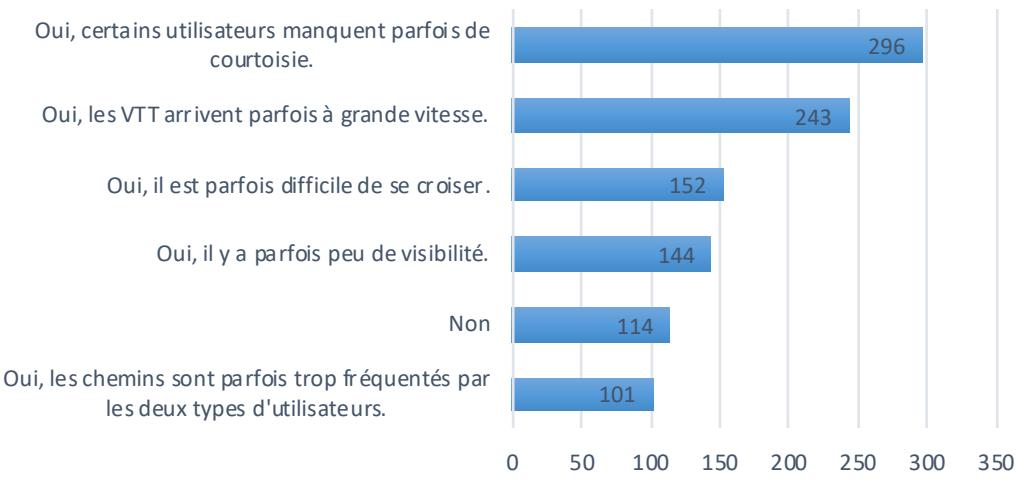
Sur l'ensemble des répondants, 56% d'entre eux n'ont jamais vécu de situations conflictuelles avec un autre type d'utilisateur. 37% d'entre eux ont vécu des situations de conflits 1 à 5 fois déjà. Et finalement, 7% d'entre eux plus de 5 fois déjà.

### Types de situations problématiques

Il a été demandé aux répondants s'ils pensaient que certaines situations en particulier pouvaient être parfois problématiques pour la cohabitation entre utilisateurs, et la figure 10 représente ces résultats.

**Figure 10 - Types de situations problématiques**

*Réponses à la question: Pensez-vous que certaines situations sont problématiques pour la cohabitation entre utilisateurs?*



Source : Données de l'auteur

Sur les 557 répondants, 53% ont mentionné le manque de courtoisie, 44% la vitesse des vététistes, 27% la difficulté à se croiser, 26% le manque de visibilité et 18% une trop grande fréquentation des sentiers pédestres. 20% ont mentionné qu'il n'y avait pas de situation

problématique. Certaines personnes ont rajouté d'autres situations problématiques à celles proposées, à savoir : les dégâts causés par les VTT dans les chemins (13 personnes), le manque d'information sur les droits des utilisateurs et le besoin de mieux prévenir (5 personnes), les chiens non en laisse (4 personnes), le fait de ne pas entendre les VTT arriver (2 personnes), ou encore les motos et / ou voitures sur les sentiers et routes de montagne.

### **Avis sur lieux concernés**

Il a ensuite été demandé aux répondants de nommer un ou des lieux qu'ils jugeaient particulièrement problématiques. 183 commentaires ont été enregistrés. Les réponses pertinentes sont récapitulées dans l'annexe II, mais certains lieux sont particulièrement ressortis, à savoir : les bisses (présence des VTT malgré une interdiction), tous les chemins qui descendent de Verbier au Châble, La Planie et également quelques personnes qui ont indiqué que les sentiers autour de Verbier sont les plus problématiques, dû à la haute fréquentation estivale. Lorsqu'il n'était pas possible pour les répondants de citer un lieu, il leur a été demandé de décrire la situation concernée. Dans ce type de réponses, le genre de situations problématiques les plus citées étaient lorsque les chemins sont étroits, lorsque les VTT arrivent à grande vitesse, lorsque des croisements de chemins sont délicats, lorsque les chemins sont raides et pentus, et lorsque les vététistes traversent les villages. L'annexe III représente une liste complète des autres commentaires de cette question.

### **Avis sur chemins dégradés**

Il a également été demandé aux répondants de nommer un ou des chemins qu'ils jugeaient particulièrement dégradés et 146 personnes ont donné une réponse. Ces lieux sont récapitulés dans l'annexe IV, et certains lieux sont là aussi particulièrement ressortis, à savoir : le chemin La Chaux – Lourtier, le chemin au-dessus de la chapelle des Vernays, le chemin Clambin – La Dent et le chemin Le Château – Cries. Ici aussi, il peut être constaté que les chemins les plus dégradés sont ceux situés entre Verbier et Le Châble, certainement dû au fait qu'il n'y a pas de piste de vélo de descente Verbier – Le Châble. L'annexe V représente une liste complète des autres commentaires liés à cette question.

### 5.3. Suggestions d'amélioration

#### Informations reçues sur les droits des pratiquants et les règles d'usage

Sur l'ensemble des répondants, 54% pensent recevoir suffisamment d'informations concernant le droit des pratiquants et les règles d'usage. Par conséquent, 46% ne pensent pas être suffisamment informés à ce propos.

#### Utilité de panneaux déjà placés dans la région de Verbier / Val de Bagnes

Il a été demandé aux répondants de juger de l'utilité du panneau représenté dans la figure 11 ci-dessous.

**Figure 11 – Panneau de cohabitation posé dans la région de Verbier / Val de Bagnes**



Source : <http://www.verbier.ch/fr/vtt-conseils-et-securite.htm>

La grande majorité des gens pensent que ce panneau leur est d'une grande utilité : 59% ont coché « très utile », 22% ont coché « utile », 11% ont coché « moyennement utile », 4% ont coché « peu utile » et 5% ont coché « inutile ».

#### Remarques et suggestions

Finalement, la dernière question laissait la possibilité aux répondants de rédiger des remarques ou des suggestions. 142 personnes ont laissé une réponse. Sur toutes ces réponses, il est à nouveau ressorti quelques thématiques communes à de petits groupes de répondants. Les deux éléments les plus cités étaient d'une part, la notion d'éducation et d'information, et d'autre part, la notion de courtoisie et de respect. En ce qui concerne l'éducation et

l'information, les répondants mentionnent deux éléments principaux : la nécessité d'informer davantage les pratiquants sur le fait que les vététistes ont le droit de fréquenter les chemins pédestres et la nécessité de rappeler que les piétons restent prioritaires par rapport aux vététistes. Quelques personnes ont en effet indiqué que c'était souvent aux randonneurs de se mettre de côté dans les chemins. En ce qui concerne la courtoisie et le respect, les répondants ont mentionné le fait qu'il est indispensable que les usagers des chemins pédestres soient respectueux les uns envers les autres pour avoir une bonne entente.

D'autres remarques qui sont ressorties sont celles qui concernent les personnes étant simplement contre la cohabitation entre randonneurs et vététistes. Elles souhaiteraient avoir des chemins séparés pour les deux types d'activités, ou elles proposent aussi d'interdire les chemins les plus fréquentés aux VTT. D'autres répondants pensent qu'il y a déjà assez de chemins pour VTT et ne comprennent pas pourquoi les VTT ne se cantonnent pas seulement aux pistes du Bike Park. À ce niveau-là, il peut être constaté que, souvent, ces personnes ne distinguent pas les différentes pratiques de VTT et ne comprennent donc pas pourquoi les vététistes qui pratiquent de l'enduro, et non pas du vélo de descente, ont pour motivation de fréquenter les chemins pédestres, et non les pistes du Bike Park. À l'inverse, d'autres répondants ont décelé ce problème et expliquent qu'il est nécessaire de bien différencier les différentes pratiques du VTT, car tous les vététistes ne se comportent pas pareillement et il faut éviter de leur mettre à tous une mauvaise étiquette. Ceux-ci soulèvent également le fait que c'est plutôt avec les vélos de descente qu'il y a des problèmes, à cause de la vitesse à laquelle ils roulent dans les chemins pédestres. Par conséquent, certaines personnes ont proposé de n'autoriser les vélos de descente que dans les pistes du Verbier Bike Park. À ce propos, quelques personnes ont également mis en évidence le fait qu'il manquait une piste de descente gérée par le Bike Park entre Verbier et Le Châble.

Quelques commentaires concernaient également le panneau qui faisait l'objet de la question précédente : une dizaine de personnes proposent d'en poser davantage dans les chemins, d'en mettre en amont et aval du chemin, et aussi de mettre plus en évidence que les piétons sont prioritaires. Par rapport à ce panneau, une dizaine de commentaires également indiquaient qu'il n'est bien souvent pas respecté, et qu'il est utile uniquement s'il est respecté. Finalement, une dizaine de commentaires de personnes plutôt anti-vététistes

expliquent qu'ils regrettent les dégâts causés par les VTT dans les chemins, et qu'ils les trouvent dangereux (à cause de la vitesse souvent), voire irrespectueux.

Des remarques partagées par deux ou trois personnes ont été listées dans l'annexe VI. Puis, le reste des réponses de cette question sont synthétisées dans l'annexe VII.

#### 5.4. Plaintes déposées à l'Office du Tourisme

Finalement, des plaintes écrites déposées à l'Office du Tourisme ont été consultées. Elles fournissent des indications intéressantes sur l'opinion des gens, car ce sont des démarches volontaires, après une expérience qu'ils ont vécue à Verbier. Sur les 10 plaintes récoltées, les principaux thèmes sont le souhait que les VTT soient interdits sur les bisses de Verbier et sur certains autres chemins, la dégradation des chemins causée par le passage des VTT, l'insécurité causée par les VTT et la signalisation des itinéraires VTT. Ce dernier point est évoqué dans deux plaintes qui expliquent que la signalisation est mauvaise, et ce surtout sur la carte des itinéraires enduro (plaintes datant de 2015). En 2011, un auteur de plainte constate le nombre grandissant de VTT sur les chemins pédestres, il se plaint des chemins dégradés, en particulier sur le chemin entre la Crête de la Marlénaz et les Chutes du Bisse, et de l'insécurité causée par les VTT. Le thème de la sécurité a été abordé par deux autres personnes. La première suggère de mettre plus d'indications sur les chemins pour préserver la sécurité et la bonne ambiance en montagne. Cette personne précise que ce sont surtout les vététistes qui pratiquent le vélo de descente qui « foncent » sur les piétons. La deuxième personne parle de situations dangereuses, sans évoquer de cas précis. Deux plaintes supplémentaires énoncent ensuite comme problème la dégradation des chemins. L'une explique que certains chemins sont devenus impraticables à cause des tranchées créées par les vététistes, tandis que l'autre donne plusieurs conséquences du passage des VTT : création de raccourcis non désirables (coupes entre les lacets), freinage des VTT « arrachant » les marches des randonneurs et passage de VTT « détachant » du gravier qui s'accumule sur les sentiers abîmés et peut provoquer des chutes chez les randonneurs. Cette plainte, datant de 2017, critique surtout le manque de remise en état de certains chemins dégradés, comme notamment : les Crêtes de la Marlénaz jusqu'aux Chutes du Bisse (bien qu'elle remercie le travail déjà effectué et les obstacles installés contre les raccourcis VTT), la descente des Planards jusqu'aux Esserts et la descente de Clambin via la Dent jusqu'à la route du Soleil. Finalement, cinq plaintes affichent la volonté d'avoir des chemins séparés entre les

randonneurs et les vététistes ou d'avoir certains chemins interdits aux VTT, et ce surtout sur le bisse du Levron. Une plainte de 2015 constate des problèmes (peu détaillés) sur les chemins entre la Croix-de-Cœur jusqu'aux Planards et jusqu'au restaurant Chez Simon, entre Verbier et Les Ruinettes, puis entre Verbier et les Shlérondes, dans les sentiers à travers la forêt. Finalement, une dernière plainte datant de 2018 évoque le fait qu'il y a de plus en plus de vélos dans les chemins, et que les vététistes sont souvent mal élevés.

### 5.5. Rencontres informelles avec des professionnels

J'ai également rencontré une guide de VTT et le manager du Verbier Bike Park qui ont partagé leur avis sur les enjeux majeurs de la cohabitation dans la région, ainsi que sur les lieux et situations les plus problématiques selon eux. Il en est ressorti qu'en général, la haute période touristique estivale est une période délicate car il y a plus de fréquentation dans les chemins pédestres. Ils ont également cité les endroits délicats suivants : dégradation importante du chemin entre La Chaux et Lourtier et des problèmes de cohabitation avec les propriétaires des habitations dans le chemin qui traverse les Mayens de Sarreyer. En effet, ces propriétaires craignent les vététistes qui traversent à grande vitesse leurs villages. Pour contrer ce problème, l'équipe du Bike Park, qui s'occupe de l'entretien de certains itinéraires enduro hors du Bike Park, a installé des chicanes qui obligent les vététistes à ralentir. Le chemin qui relie Le Château au village de Cries a également été entretenu par l'équipe du Bike Park, qui a refait les virages et empêché les raccourcis pris par les vététistes entre les virages en plaçant des troncs d'arbre. De plus, selon la guide de VTT, il faudrait réparer les anciens chemins pédestres entre La Croix-de-Cœur et Les Esserts pour faire une piste de VTT officielle, surtout depuis qu'une nouvelle piste du Bike Park a été construite à La Tzoumaz, en 2018. Quant au chemin qui part de Savoleyres jusqu'au Col de La Marlénaz, il subit selon elle moins de plaintes depuis qu'un panneau de partage indiquant la présence des vététistes a été installé (identique à la figure 11). De plus, elle pense que le site / application strava.com a des conséquences négatives sur la pratique des vététistes, car ils se chronomètrent dans les descentes et ne veulent donc pas s'arrêter à la vue de piétons. Finalement, la guide VTT a proposé d'améliorer la carte d'enduro en mettant des noms pour chaque chemin. Elle trouverait aussi important que la Commune fasse un document officiel expliquant aux usagers quels sont les droits des pratiquants, les chemins autorisés ou non, ainsi que les règles de bon usage.

## 6. Interprétation des résultats

Il s'agit maintenant de définir si les résultats présentés dans le chapitre précédent vont permettre d'apporter des solutions pour optimiser la cohabitation des différents utilisateurs dans les chemins pédestres de la région. Il peut être considéré que les résultats vont fournir des données fiables et vont permettre de répondre aux trois objectifs posés dans le chapitre 3. La première raison, d'une part, est qu'une grande quantité de données a pu être recueillie (557 réponses), ce qui permettra d'avoir une bonne représentativité de cet échantillon questionné. La deuxième raison est que l'échantillon questionné représente à priori relativement bien la proportion de personnes qui pratiquent majoritairement de la randonnée, celles pratiquant majoritairement du VTT et celles pratiquant les deux activités dans la région de Verbier / Val de Bagnes. Ces résultats vont également permettre de déterminer quels sont les points de friction entre utilisateurs et les lieux les plus problématiques de la région. Finalement, ils devraient permettre d'apporter des solutions fiables à ces situations problématiques. Pour résumer, le nombre de données récoltées ainsi que la bonne répartition des activités que pratiquent les répondants vont permettre de répondre au mieux à la question de recherche posée.

Ce chapitre inclut une différenciation, pour certaines réponses, des répondants qui font majoritairement du VTT, appelés ci-après les vététistes, de ceux qui font majoritairement de la randonnée, appelés ci-après les randonneurs, et de ceux qui pratiquent les deux activités, appelés ci-après les usagers polyvalents. Au niveau des extrémités des âges, il y a plus de vététistes parmi les répondants les plus jeunes, et plus de randonneurs parmi les répondants les plus âgés.

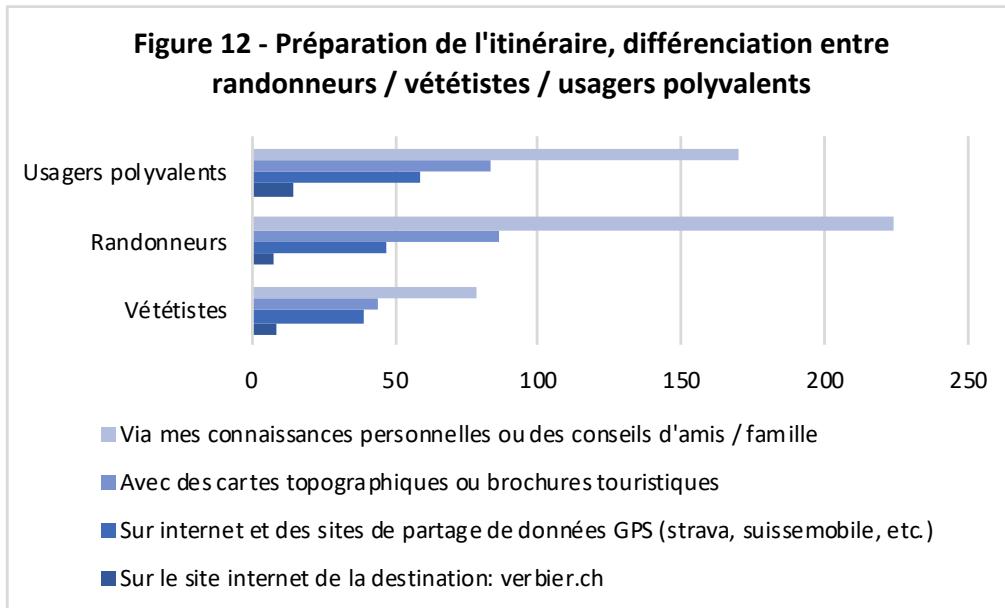
### 6.1. Statut des répondants

#### Fréquence à laquelle l'activité est pratiquée

Il peut être constaté qu'en général, les répondants du questionnaire sont très sportifs. En effet, dans un ordre de proportion croissante, 70% des randonneurs ont indiqué pratiquer au moins une fois par semaine leur sport, 70% des personnes pratiquant les deux activités aussi, et 89% des vététistes également.

### Préparation de l'itinéraire et quel outil

Si l'on fait une différenciation entre les vététistes, les randonneurs et les usagers polyvalents de ce questionnaire, on obtient les résultats représentés dans la figure 12.

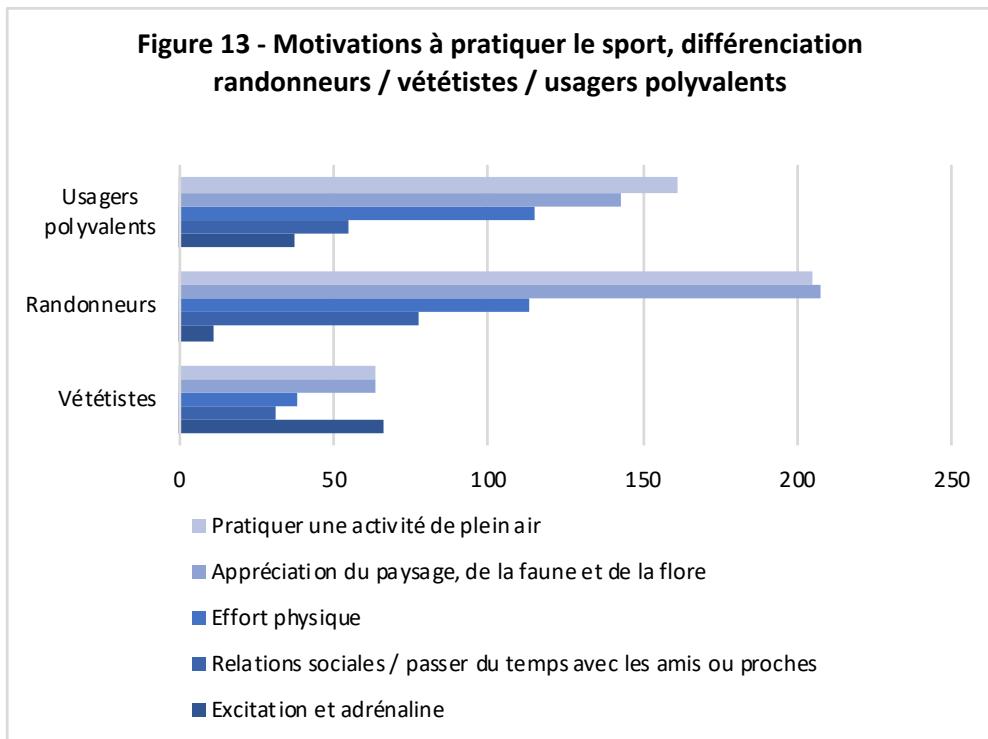


Source : Données de l'auteur

On peut remarquer que, de manière générale, il y a peu de différence d'habitudes entre les différents utilisateurs. La seule différence notable est similaire à celle expliquée par Rupf et al. (2014, p.254) : les vététistes s'informent davantage via des moyens digitaux que les autres utilisateurs. En effet, ce sont les seuls répondants qui utilisent quasiment de manière égale des cartes papier (topographiques ou touristiques) que des sites internet et de partage de données GPS.

### Motivations à pratiquer le sport

La figure 13 à la page suivante montre les motivations des différents types de pratiquants. Les randonneurs et les usagers polyvalents ont majoritairement choisi deux options de réponse : pratiquer une activité de plein air et l'appréciation du paysage, de la faune et de la flore. Quant aux vététistes, ils ont aussi beaucoup mentionné les deux mêmes principales motivations, ce qui confirme les propos de Zajc & Berzelak (2016, p. 11). Cependant, ils ont davantage coché la réponse « excitation et l'adrénaline » que les autres utilisateurs, ce qui rejoint l'étude de Rupf, Haider & Pröbstl (2014, p. 254).



Source : Données de l'auteur

#### Autres intérêts liés à la pratique

Une grande partie des répondants du questionnaire indique volontiers allier la découverte des spécialités locales gastronomiques à son activité principale. Parmi les trois types d'utilisateurs, la réponse la plus choisie était également à chaque fois « la découverte des spécialités locales gastronomiques », à savoir : 19% des randonneurs ont choisi cette réponse, 21% des vététistes et, finalement, 24% des usagers polyvalents.

#### Appartenance à un club

13% des répondants au questionnaire font partie du Bike Club Verbier Saint-Bernard. Parmi ces personnes, 31 personnes sont des vététistes, 40 sont des usagers polyvalents et 2 des randonneurs. Cela signifie que 31% des vététistes et 20% des usagers polyvalents ayant répondu à ce questionnaire font partie du Bike Club Verbier Saint-Bernard. De plus, 11% des répondants font partie du CAS. Parmi ces personnes, 27 personnes sont des randonneurs, 5 des vététistes et 31 des usagers polyvalents. Cela signifie que 15% des usagers polyvalents et 11% des randonneurs de ce questionnaire font partie du CAS.

#### Type de pratique du VTT

Sur les 328 répondants ayant indiqué quel(s) type(s) de VTT ils pratiquent, une grande partie (60%) a répondu le VTT enduro, et une deuxième majorité le VTT cross-country (46%).

Cela confirme que l'échantillon étudié dans ce questionnaire correspond bien aux types de pratiquants étudiés dans les sources de la revue littéraire.

### **Types de chemins appréciés**

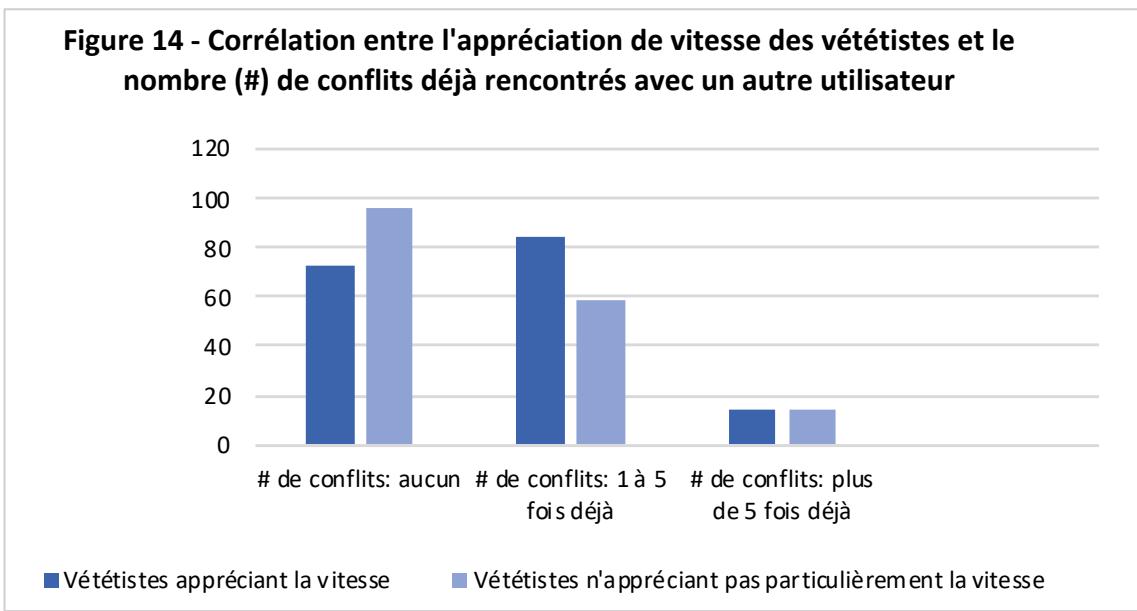
Zajc & Berzelak (2016, p. 11) affirment dans leur étude que, bien souvent, les vététistes aiment rouler sur des chemins étroits et techniques, appelés *singletrails* dans le jargon du VTT. Hagen & Boyes (ma traduction) (2016, p. 97) expliquent également que les terrains préférés des vététistes sont mouvementés, durs et techniques.

Comme le montrent les résultats du chapitre précédent, sur les 334 réponses concernant les types de chemins les plus appréciés, 56% correspondent à l'option « chemin large et peu technique », et 50% à l'option « chemin étroit et technique ». Il y a donc peu de différence concernant la préférence de la largeur et la difficulté technique du chemin. Cela peut être expliqué par le fait qu'il y a un pourcentage relativement proche d'enduristes (qui aiment généralement les chemins techniques) que de pratiquants de cross-country (qui aiment généralement des chemins moins techniques) dans ce questionnaire. Par ailleurs, il faut préciser que dans la question précédente, 121 personnes ont indiqué apprécier plusieurs pratiques de VTT. Il peut donc être constaté que les frontières entre les différentes pratiques ne sont pas forcément exclusives et peuvent être floues, comme il l'est également expliqué dans l'étude de Zajc & Berzelak (2016, p.18). Ces résultats expriment finalement des préférences générales peu marquées en matière de caractéristiques de chemins, et certainement variables selon la topographie du contexte (exposition au soleil, conséquences en cas de chute, etc.) La constatation est d'ailleurs identique concernant les chemins raides ou peu raides, car 30% des répondants à cette question ont coché l'option « chemin raide » et 23% l'option « chemin peu raide ».

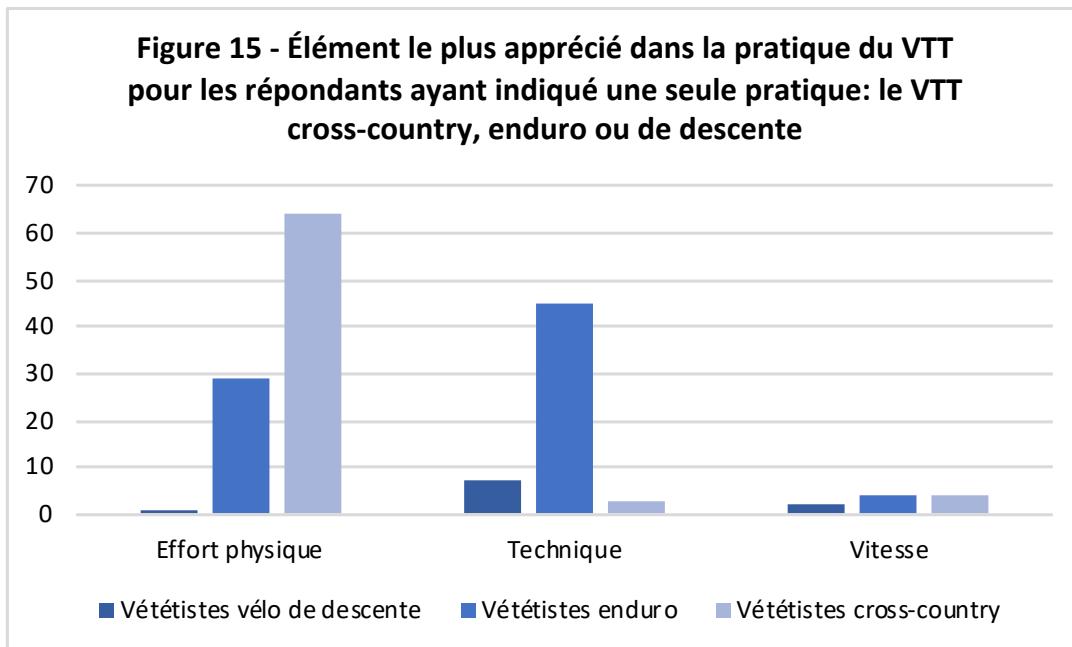
### **Appréciation de la vitesse et élément le plus apprécié dans la pratique du VTT**

Comme énoncé dans le chapitre précédent, la question sur l'appréciation de la vitesse est très partagée. Sur 340 répondants, 50% des répondants (171 personnes) indiquent apprécier la vitesse, alors que l'autre moitié (169 personnes) a coché la réponse « pas particulièrement ». De même, les résultats présentés précédemment montrent que la vitesse a beaucoup été citée comme problème pour les randonneurs. Dans une étude menée par Zajc & Berzelak (2016, p. 17), ceux-ci ont identifié une corrélation notable : les vététistes accordant de

l'importance à la vitesse sont plus enclins à rencontrer des conflits avec les marcheurs. Cette corrélation est plutôt confirmée par les résultats de ce questionnaire et la figure 14 ci-dessous.



Comme il peut être constaté, 96 vététistes n'appréciant pas particulièrement la vitesse n'ont jamais rencontré de conflit avec d'autres types d'utilisateurs, contre un nombre inférieur de 73 vététistes ayant affirmé qu'ils appréciaient la vitesse. De plus, 59 vététistes n'appréciant pas particulièrement la vitesse ont rencontré des conflits 1 à 5 fois déjà, contre un nombre supérieur de 84 vététistes ayant affirmé qu'ils appréciaient la vitesse. La corrélation est donc, dans ces deux cas, confirmée. Par contre, il n'existe pas de différence pour les personnes ayant rencontré des conflits plus de 5 fois déjà. En effet, cette situation est le cas pour 14 vététistes appréciant la vitesse et également 14 vététistes n'appréciant pas particulièrement la vitesse. Cependant, cette corrélation n'est pas très prononcée, et cela peut s'expliquer par le fait que la notion de respect est également très importante lors de situations conflictuelles, comme l'ont expliqué bon nombre de répondants. Les résultats du chapitre précédent montrent également que la vitesse n'est de loin pas l'élément le plus apprécié chez les vététistes, et ce toutes catégories confondues. En effet, pour rappel, sur les 329 répondants, 51% ont indiqué préférer l'effort physique, 33% la technique et 6% la vitesse. Par contre, si on analyse cette réponse à travers les différents types de pratiquants, on retrouve les résultats de la figure 15 à la page suivante.



Source : Données de l'auteur

Pour ce graphique, seuls les répondants qui ont indiqué pratiquer qu'une catégorie de VTT ont été représentés. Ce ne sont donc pas des résultats exhaustifs, mais ils permettent de ressortir des tendances aux différentes pratiques de VTT. Il a également été décidé de ne pas inclure les répondants qui avaient indiqué pratiquer que du VTT cross-country électrique ou VTT électrique enduro, car ils étaient peu représentés dans ces résultats. Il ressort de ce graphique une nette préférence des pratiquants du VTT cross-country pour l'effort physique, et une préférence des usagers de l'enduro pour la technique, puis l'effort physique. Les 13 pratiquants de VTT de descente ont également majoritairement indiqué apprécier la technique, et seul deux d'entre eux ont choisi la vitesse comme l'élément le plus apprécié. Il peut donc être constaté que sur l'ensemble des répondants qui ont indiqué apprécier la vitesse (20 vététistes), c'est donc plutôt un mix de pratiques qui est représenté, à savoir : six pratiquants de VTT de descente et d'enduro, quatre de cross-country, quatre d'enduro, deux de VTT de descente, deux de cross-country et d'enduro, un de toutes les disciplines, et un de cross-country et de VTT électrique enduro. Pour conclure, la vitesse est donc rarement l'élément le plus apprécié chez les vététistes et les sensations que procure la vitesse sont appréciées par tous types de pratiquants.

#### Avis sur chemins dégradés

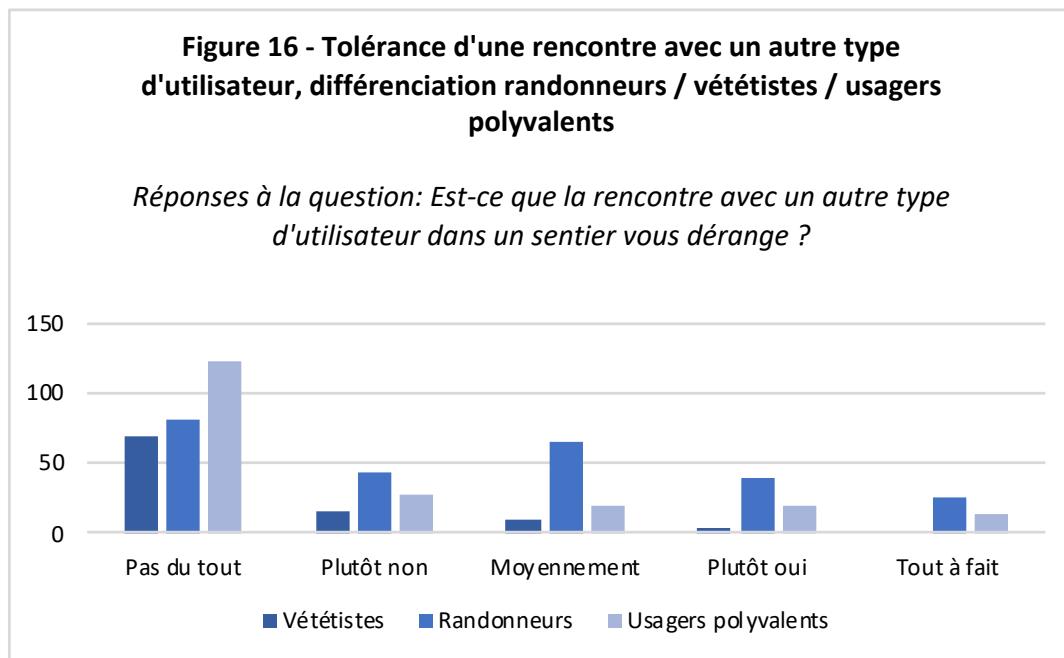
Il peut être relevé à ce sujet quel pourcentage de chaque type de pratiquants a noté le nom d'un ou plusieurs chemin(s) dégradé(s) : 31% des randonneurs, 24% des usagers polyvalents,

et 16% des vététistes. Cela montre que les randonneurs sont les utilisateurs les plus sensibles à la dégradation des chemins.

## 6.2. Situation de cohabitation

### Rencontre tolérée ou non, et pourquoi

La figure 16 représente l'avis des différents types d'utilisateurs sur cette question.



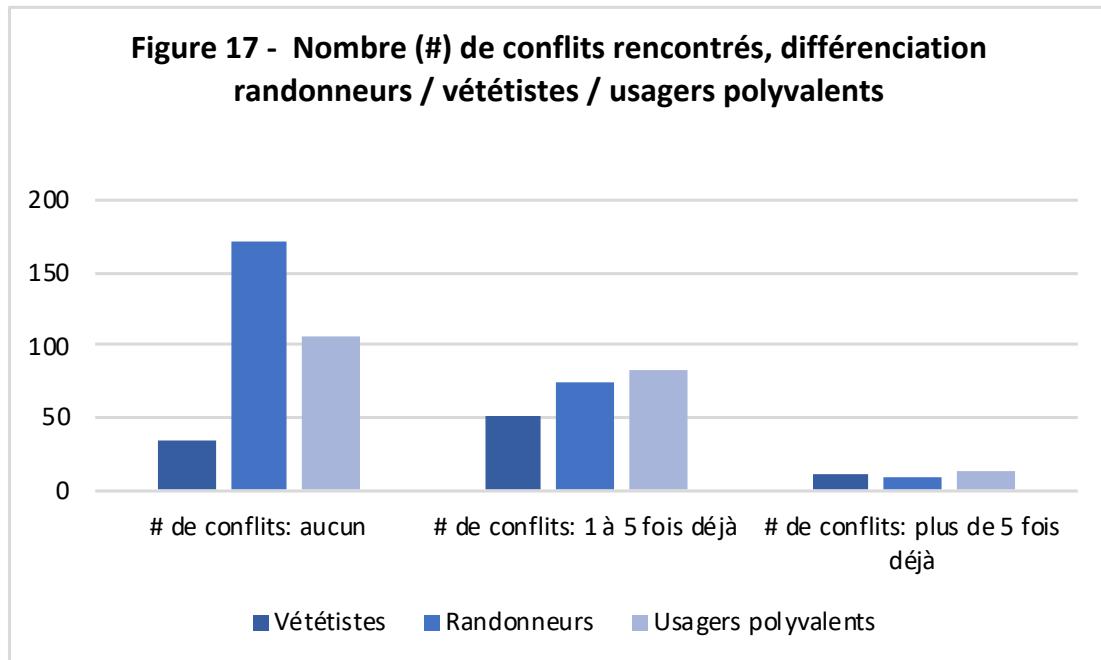
Source : Données de l'auteur

Il en ressort très clairement que les utilisateurs les plus dérangés par une rencontre avec un autre type d'utilisateur sont les randonneurs. Ce sont les seuls utilisateurs qui ont plus d'avis partagés sur le sujet que d'opinions plutôt favorables à une rencontre. Ce graphique peut être expliqué avec les raisons que les randonneurs ont donné en réponse à leur choix dans le chapitre précédent, à savoir : le danger que représentent les vététistes pour eux, la vitesse trop élevée à laquelle roulent certains vététistes, les dégâts causés par les VTT dans les chemins et le manque de respect de certains utilisateurs.

Par ailleurs, ce questionnaire montre que ce sont plutôt des conflits interpersonnels qui sont présents en général, et non des conflits de valeurs sociales (motivations relativement similaires des différents utilisateurs). Cette constatation est partagée par Carothers et al. (2001, p.58). De plus, il ressort de ce questionnaire que la grande majorité des répondants n'est pas dérangée par une rencontre avec un autre type d'utilisateur, comme le confirme l'étude de Wytttenbach & Rupf (2014, p.246).

### **Nombre de conflits déjà rencontrés**

Les constatations de Wytttenbach & Rupf (2014, p.246) se retrouvent également dans les résultats de cette question. En effet, comme le représente la figure 17 ci-dessous, la majeure partie de chaque type de pratiquants n'a jamais vécu de conflits.

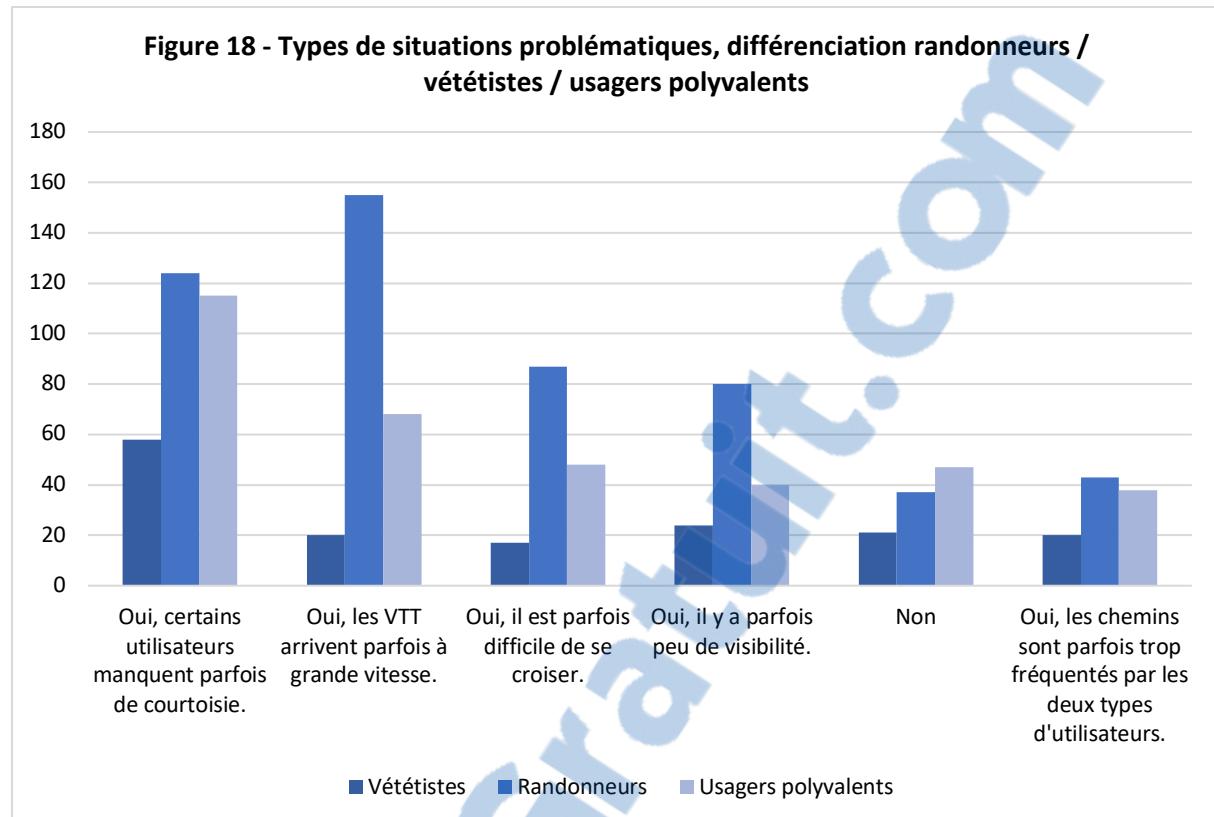


Source : Données de l'auteur

Le fait notable de ce graphique est que les vététistes sont les seuls pratiquants à avoir davantage rencontré des conflits (1 à 5 fois déjà), plutôt qu'aucun conflit. Une interprétation serait que les vététistes sont des nouveaux utilisateurs dans les chemins et qu'ils modifient les habitudes des randonneurs, ce qui peut déranger ces derniers. De ce fait, les vététistes sont plus susceptibles de rencontrer des conflits. Cela peut être confirmé par de nombreuses études scientifiques. En effet, Carothers et al. (2001, p.48), Wilkes-Allemann et al. (2015, p.7), et Wilkes-Allemann et al. (2017, p.10) expliquent que souvent les sports traditionnels sont méfiants envers les nouvelles pratiques et sports plus jeunes.

### **Types de situations problématiques**

Pour rappel, les principaux types de situations problématiques, toutes catégories de pratiquants confondus, étaient le manque de courtoisie et la vitesse des vététistes. Si on analyse l'avis des différents pratiquants, on retrouve la figure 18 à la page suivante.



Source : Données de l'auteur

Il ressort de ce graphique les préoccupations majeures par types de pratiquants : les vététistes et les usagers polyvalents sont surtout préoccupés par le manque de courtoisie de certains utilisateurs. Les randonneurs, quant à eux, sont surtout préoccupés par la vitesse de certains vététistes, mais également par le manque de courtoisie de certains utilisateurs.

Le manque de respect, de courtoisie et de tolérance est un élément récurrent qui est cité dans plusieurs articles scientifiques : Wilkes-Allemann et al. (2015, p.7) évoquent le manque de respect, Pickering et al. (2011, p. 3056) la non-tolérance de la part de chaque type d'utilisateurs, et Carothers et al. (2001, p.50), le manque de tolérance comme principal facteur de conflits.

L'autre principale préoccupation des répondants à ce questionnaire, c'est-à-dire la vitesse des vététistes, est également un sujet traité dans les articles scientifiques, tels que dans les études de Wyttenbach & Rupf (2014, p.246) et Carothers et al. (2001, p.47). En outre, Wilkes-Allemann et al. (2015, p.7) lient la vitesse à un manque de respect de la part des vététistes.

Un fait intéressant est que dans le chapitre 1 de ce travail, il était indiqué que l'augmentation de la fréquentation des chemins pédestres due à la croissance des pratiquants

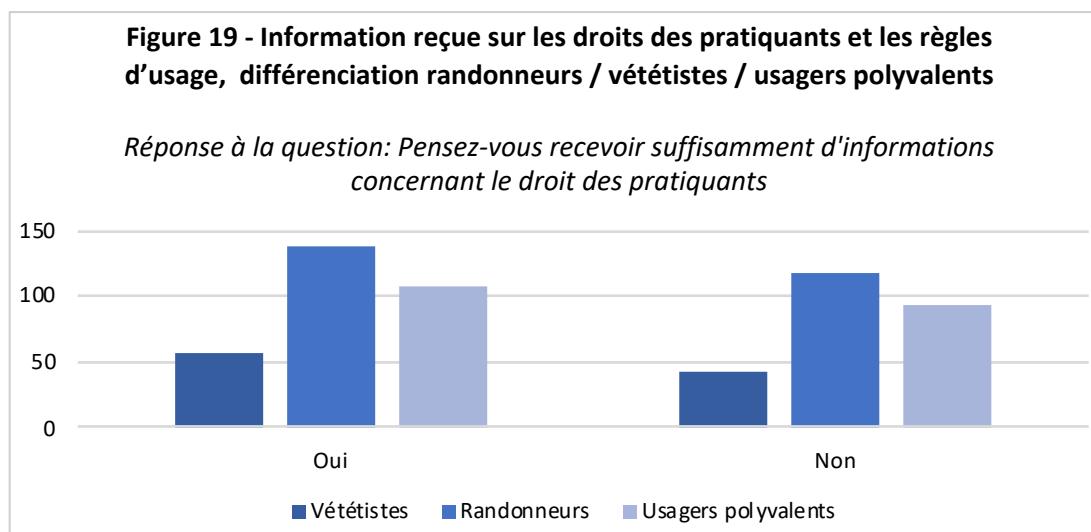
de VTT et de VTT électrique, allait probablement provoquer plus de conflits. Cependant, il peut être constaté ici que la haute fréquentation des chemins pédestres n'est pas la préoccupation majeure des répondants, bien qu'elle soit parfois évoquée, comme par exemple dans l'étude de Carothers et al. (2001, p.47). En effet, cette réponse du questionnaire montre qu'un utilisateur est plus dérangé par une rencontre perturbante due à un manque de respect, que par le seul élément qu'un chemin soit beaucoup fréquenté. Une explication à cette réponse peut être le fait que ce sont majoritairement des gens locaux qui ont répondu au questionnaire, qui par conséquent évitent naturellement les chemins trop fréquentés lors de la haute saison touristique.

Finalement, quelques remarques concernent les préoccupations des randonneurs par rapport aux dégâts causés par les vététistes dans les chemins, qui, comme expliqué dans l'étude de Carothers et al. (2001, p.49), péjorent l'expérience du randonneur. Au vu des chemins cités à la réponse sur les chemins dégradés, il peut être constaté que les chemins les plus dégradés sont les plus raides et les plus fréquentés. Comme le spécifient Koemle & Morawetz (2016, p. 56) les problèmes surviennent surtout lorsqu'il y a des freinages et dérapages, qui surviennent logiquement plus fréquemment dans les chemins raides.

### 6.3. Suggestions d'amélioration

#### Information reçue sur les droits des pratiquants et les règles d'usage

Sur l'ensemble des répondants, 54% d'entre eux pensent recevoir suffisamment d'informations concernant le droit des pratiquants et les règles d'usage. Voici ci-dessous, dans la figure 19, une répartition des avis sur cette question des différents types de pratiquants.

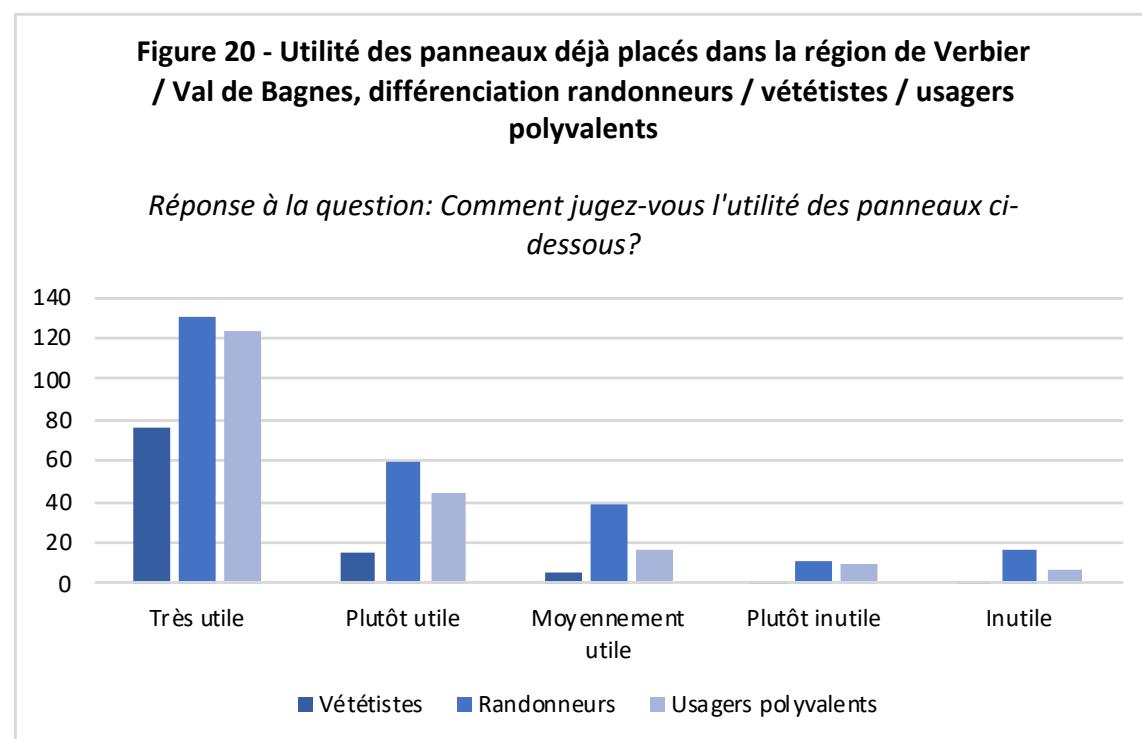


Source : Données de l'auteur

Une faible majorité de personnes pour chaque type de participant pense recevoir suffisamment d'informations quant à leurs droits et les règles d'usage. Ce résultat est donc très partagé et montre qu'un travail supplémentaire peut être fait en matière de communication et d'éducation. Le graphique montre tout de même que presque une personne sur deux ne pense pas être assez informée à ce sujet, ce qui représente beaucoup de personnes.

#### **Utilité de panneaux déjà placés dans la région de Verbier / Val de Bagnes**

La figure 20 illustre les avis des différents types d'utilisateurs sur le panneau représenté dans la figure 11, chapitre 5.



Source : Données de l'auteur

Comme déjà constaté, les panneaux sont généralement perçus comme étant très utiles. Cependant, on peut remarquer ici que les randonneurs semblent plus dubitatifs que les autres utilisateurs quant à l'utilité de ces panneaux. En effet, ce sont les seuls utilisateurs qui ont davantage de répondants qui trouvent ces panneaux « inutiles » que « plutôt inutiles ». Ce résultat reflète certainement le fait que les randonneurs sont le type d'utilisateur qui affiche le plus de réticence à une cohabitation dans les chemins pédestres. Toutefois, une grande majorité des randonneurs reste favorable à ces panneaux.



### **Remarques et suggestions**

Finalement, la dernière question laissait la possibilité aux répondants de rédiger des remarques ou des suggestions. Pour rappel, les principales préoccupations qui sont ressorties ici concernent, d'une part, la notion d'éducation et d'information, et d'autre part, la notion de courtoisie et de respect. Ces avis sont également partagés dans les articles scientifiques de la revue littéraire et font notamment l'objet de solutions qui seront alors détaillées dans le chapitre suivant.

#### **6.4. Portée des résultats**

La portée des résultats de ce questionnaire est très significative sur le plan pratique, à savoir par rapport au chapitre 1.2. Le premier élément significatif est le fait que la majeure partie des vététistes du questionnaire pratique de l'enduro. Cela confirme ce qui a été expliqué dans le chapitre 1.2, au sujet du fait qu'il est important de mieux comprendre la pratique du VTT enduro. En effet, elle est en pleine croissance et est la raison pour laquelle il y a davantage de vététistes dans les chemins pédestres qu'auparavant. Le deuxième élément concerne l'apparition du VTT électrique. Il est indiqué dans le chapitre 1.2 que les ventes de e-bikes sont en constante augmentation. Le questionnaire montre que ce marché de niche commence à grandir également dans la région de Verbier / Val de Bagnes, car 52 personnes faisant du VTT dans le questionnaire ont indiqué faire du VTT électrique (cross-country ou enduro), ce qui signifie probablement qu'ils ont déjà acheté ce type de VTT. Le troisième élément significatif du questionnaire provient des remarques générales énoncées dans le questionnaire. Quelques-unes indiquaient notamment le fait que la pratique du VTT est de plus en plus vendue par les destinations touristiques. Cela confirme que cette activité commence à être de plus en plus médiatisée, et que la communication à ce sujet doit encore être mieux préparée. Finalement, on énonçait également dans le chapitre 1.2 qu'une augmentation des vététistes dans les chemins nécessitait plus de ressources pour gérer cette activité, et notamment en ce qui concerne : les problèmes liés aux comportements des individus (vitesse, courtoisie), la dégradation des chemins accentuée par le passage des VTT et l'information communiquée au public. Les résultats de ce questionnaire vont permettre d'aborder concrètement ces points relevés dans le chapitre 1.2.

### 6.5. Autocritique

En ce qui concerne le questionnaire de ce travail, il y a quelques éléments à améliorer qui peuvent être justifiés. Le premier élément est qu'il aurait été utile d'inclure la possibilité aux répondants d'inscrire leur e-mail, au cas où ils auraient été intéressés par les résultats de l'étude, et également pour avoir la possibilité de les recontacter en cas de besoin. Une autre remarque concerne la question sur les types de chemins appréciés. En effet, celle-ci n'a pas reçu des réponses très distinctes les unes des autres. La raison est peut-être qu'il y a peu de préférence en général de la part des utilisateurs, comme expliqué ci-dessus, ou que la question n'était pas assez claire. Dans tous les cas, cette question aurait peut-être reçu des réponses plus différenciées s'il avait été précisé ce qui est entendu par « chemins raides » ou « chemins étroits et techniques », afin de clarifier le contexte. Une autre question qui manquait peut-être de clarté, était celle qui concernait les informations reçues sur les droits des pratiquants et les règles d'usage. Celle-ci a reçu un résultat très partagé. Elle aurait pu être tournée différemment, avec comme choix de réponses « oui » et « non », comme par exemple : seriez-vous capables d'indiquer précisément quels sont les droits des pratiquants ? Dans ce cas-là, il y aurait eu certainement moins de réponses affirmatives que dans la version de question proposée dans le questionnaire. Finalement, au niveau de la récolte des questionnaires, il a pu être constaté que la version papier du questionnaire n'a apporté que peu de réponses en comparaison de la version en ligne. Ce fut tout de même une récolte précieuse, car elle a permis de diversifier quelque peu les résultats en récoltant plutôt des questionnaires de personnes qui n'habitent pas dans la région. En somme, les résultats de cette recherche sont certainement représentatifs de la situation actuelle, et pourront être utilisés pour des pistes d'améliorations au sujet de la cohabitation entre utilisateurs des chemins pédestres.

## Conclusion

### Principaux résultats de la recherche

Pour conclure, ce travail a pu établir un profil type des différents pratiquants des chemins pédestres de la région de Verbier / Val de Bagnes. En effet, les principaux utilisateurs sont les randonneurs, puis les usagers polyvalents, qui pratiquent autant de la randonnée que du VTT, et enfin les vététistes. La majeure partie des répondants habite la région d'Entremont, connaît très bien les chemins pédestres, et un peu plus de la moitié pense recevoir suffisamment d'informations quant à leurs droits et les règles d'usage.

Les randonneurs, premièrement, préparent plutôt leurs itinéraires via des supports papiers, et leurs motivations à pratiquer leur sport est l'appréciation du paysage, de la faune et de la flore et le fait de pratiquer une activité de plein air. Ces utilisateurs sont les plus dérangés par une rencontre avec un autre type de pratiquants, notamment à cause de la vitesse de certains vététistes et du manque de respect de certaines personnes. Les usagers polyvalents, quant à eux, ont souvent des caractéristiques situées entre les réponses des randonneurs et des vététistes et ils sont surtout préoccupés par le manque de courtoisie de certains utilisateurs. Enfin, les vététistes préparent plutôt leurs itinéraires via des moyens digitaux (internet et applications mobiles). Ils ont les mêmes motivations que les autres utilisateurs, mais ils sont tout autant motivés par l'excitation et l'adrénaline. Concernant les caractéristiques de leur pratique, il peut être relevé qu'ils pratiquent majoritairement de l'enduro et du cross-country, et que la moitié d'entre eux ont un niveau plutôt avancé et expert. La moitié également indique ne pas apprécier particulièrement la vitesse, mais la corrélation suivante est plutôt confirmée : les vététistes qui ont indiqué apprécier la vitesse ont rencontré plus de conflits que les autres. L'élément qu'ils ont indiqué le plus apprécier lorsqu'ils font du VTT est : l'effort physique pour les pratiquants de cross-country et les enduristes, puis la technique également pour les enduristes et les pratiquants de VTT de descente. Les vététistes sont les seuls pratiquants à avoir davantage rencontré des conflits (1 à 5 fois déjà), plutôt qu'aucun conflit. Finalement, ils sont surtout préoccupés par le manque de courtoisie de certains utilisateurs.

Ensuite, les résultats de cette recherche ont permis de déceler quels sont les points de friction entre les utilisateurs et leurs sources. Le premier point de friction, à savoir le manque de respect de certains utilisateurs, est un problème soulevé par les trois types de pratiquants

du questionnaire. Les comportements irrespectueux décrits sont variés : manque de politesse, vitesse de certains vététistes, randonneurs avec idées préconçues et manque de tolérance envers la nouvelle pratique du VTT, vététistes qui forcent la priorité, randonneurs qui ne veulent pas laisser passer des vététistes, et d'autres exemples encore.

Le deuxième point, à savoir la différence de vitesse entre randonneurs et vététistes, concerne surtout les vététistes qui ne respectent pas une distance de sécurité suffisante pour freiner, ou qui ne ralentissent pas avant un croisement ou un passage non visible, voire dans les villages. Ces comportements peuvent en effet surprendre les randonneurs et les effrayer. Ils peuvent alors se sentir mis en danger, surtout s'ils se trouvent dans un terrain délicat (chemins raides ou étroits) ou avec des personnes plus vulnérables (enfants, personnes âgées). Cependant, aucun randonneur n'a fait état d'un accident vécu. Ils relatent très souvent, plutôt, des appréhensions et peurs d'accidents.

Finalement, le troisième problème majeur, qui est les dégâts causés par les vététistes dans les chemins, est un problème évoqué surtout par les randonneurs, car cela peut péjorer leur expérience. Les dégâts décrits sont principalement le fait que le passage des VTT creuse les chemins. Cela montre également que les utilisateurs sont très sensibles à la qualité des chemins et à l'entretien de ceux-ci. Bien que certains d'entre eux aient également relevé l'excellent travail déjà effectué pour l'entretien des chemins dans la région, ils évoquent également la nécessité d'entretenir davantage les chemins les plus fréquentés, et donc dégradés. Les chemins les plus cités au niveau de leur dégradation sont les chemins entre Verbier et Le Châble.

Ces résultats sont largement confirmés par les études scientifiques énoncées précédemment dans ce travail. Un fait notoire est que dans la question sur les types de situations problématiques, davantage de répondants ont indiqué qu'il n'y avait pas de situation problématique, que de personnes ayant indiqué que certains chemins sont trop fréquentés. La haute fréquentation de certains chemins ne semble donc pas être un élément très dérangeant, contrairement à ce qui est énoncé dans l'étude de Carothers et al. (2001, p.47). Cela montre probablement que le flux des visiteurs se régule naturellement dans les chemins, et que les utilisateurs connaissant bien la région évitent par eux-mêmes les chemins très fréquentés à certaines périodes de l'année. Pour terminer, et au vu du grand nombre de

personnes locales ayant répondu à ce questionnaire, les résultats donnent une liste complète et détaillée des lieux problématiques et chemins dégradés de la région (annexes II à V).

### **Recommandations managériales**

Grâce aux études scientifiques d'autres chercheurs et aux résultats de cette étude, des solutions peuvent être apportées pour améliorer la situation de cohabitation de la région. La première situation problématique abordée ici est le manque de respect de certains utilisateurs. Cette préoccupation étant le problème le plus cité parmi les répondants du questionnaire, c'est également le problème pour lequel le plus de solutions ont été suggérées. Les propositions d'amélioration les plus citées abordent des notions d'éducation et d'information, ainsi que des notions de courtoisie et de respect. Ainsi, les répondants ont expliqué qu'il est nécessaire d'informer davantage les pratiquants sur leurs droits, et surtout sur le fait que les vététistes sont autorisés à fréquenter les chemins pédestres. Au même titre que Carothers et al. (2001, p. 59) il est conclu ici qu'il faut créer des programmes d'éducation. En conséquence, la première mesure à prendre est de diffuser des messages d'information (sous forme d'article) sur les droits des utilisateurs, à titre de prévention, et dans le but d'éviter des idées préconçues et fausses à propos de certains utilisateurs. Les canaux à privilégier sont : les outils de communication officiels de la Commune (Bagnes Info et site internet), des Offices de Tourisme de Verbier / Val de Bagnes (et Verbier Promotion SA) et du Verbier Bike Park (site internet, réseaux sociaux). Le message suivant pourrait être diffusé, en accompagnement des règles de conduite qui seront expliquées ci-après.

### **Message d'information sur la situation de cohabitation actuelle**

*De plus en plus de vététistes fréquentent les chemins pédestres de la région, car l'évolution du matériel - vélos tout-suspendus et légers, appelés VTT d'enduro - permet désormais de s'aventurer dans des chemins techniques et éloignés des bike parks. Selon une étude locale réalisée sur la cohabitation entre utilisateurs des chemins pédestres, il en est ressorti que 64% des répondants, majoritairement des personnes habitant en Entremont, sont très favorables à une cohabitation entre randonneurs, vététistes et autres utilisateurs. 17% des répondants ont un avis partagé, et seulement 18% des répondants sont peu favorables. Leur principale préoccupation est de rencontrer des utilisateurs irrespectueux. À Verbier / Val de Bagnes, nous accueillons aussi bien les vététistes que les randonneurs, pour autant que le partage des chemins se fasse dans le respect.*

*Rappel sur le droit des pratiquants : les vététistes sont autorisés sur tous les chemins pédestres de la région de Verbier / Val de Bagnes. Seuls les bisses sont interdits aux VTT ! Avis aux vététistes : contrôlez votre vitesse et ne sortez pas des chemins !*

De plus, la Commune de Bagnes devrait distribuer un document clair sur le droit des pratiquants aux instances mentionnées ci-dessus, ainsi qu'à d'autres partenaires susceptibles de devoir renseigner les utilisateurs des chemins pédestres (hébergeurs, compagnies de vélos, magasins de sports, etc.)

Toujours dans le thème de l'éducation et comme déjà constaté dans cette étude, des panneaux de cohabitation sont déjà placés dans la région (figure 11, chapitre 5), dans les chemins les plus fréquentés par les vététistes. Comme il peut être constaté dans les réponses du questionnaire, ces panneaux sont relativement bien reçus et beaucoup de répondants ont indiqué qu'il fallait en mettre davantage. En effet, il est important d'informer les gens au moyen d'une signalisation claire sur les chemins pédestres, comme le confirment Carothers et al. (2001, p. 59) et Wilkes-Allemann et al. (2015, p.9). Par contre, certains répondants ont également remarqué que ces panneaux seraient utiles s'ils étaient respectés, en faisant allusion au fait que les vététistes n'accordaient parfois pas de priorité aux piétons. Ces personnes ont donc mentionné la nécessité de rappeler sur les panneaux que les piétons restent prioritaires par rapport aux vététistes, car selon eux, les piétons doivent se mettre plus souvent de côté pour laisser passer les vététistes, que l'inverse.

À ce sujet, le message des panneaux pourrait être adapté, mais selon la réflexion suivante. En effet, cette notion de priorité semble poser problème et ne paraît pas être régulièrement pratiquée dans la vie réelle. Cela reflète peut-être le fait que cette priorité ne paraît parfois pas logique. Prenons l'exemple d'un vététiste respectueux, qui rattrape un piéton en descente et va le dépasser. Le vététiste va s'approcher gentiment du piéton, jusqu'à être assez proche pour pouvoir le dépasser. Cependant, le piéton va bien souvent entendre le vététiste, avant que celui-ci n'ait eu le temps de poser pied à terre. Dès lors, en raison de la vitesse plus élevée du vététiste, le piéton va souvent se mettre de côté, afin que le dépassement se fasse plus rapidement et de manière logique. Par conséquent, ne serait-ce pas plus approprié d'adapter les priorités selon le contexte des rencontres entre randonneurs et vététistes, autrement dit si un utilisateur va dépasser, ou croiser un autre utilisateur ? Ainsi donc, lorsqu'un vététiste

ratraper un piéton, et pour autant que le vététiste arrive à une vitesse contrôlée et qu'il manifeste sa présence poliment, le piéton va se mettre de côté, si le terrain le lui permet. À l'inverse, lorsqu'un vététiste va croiser un piéton, il va devoir poser pied à terre et laisser passer le piéton. Ces éléments doivent être inclus sur les panneaux de cohabitation. De cette manière, les utilisateurs deviendraient plus habitués à être tolérants et flexibles par rapport à chaque situation de rencontre. Le but serait également de moins communiquer sur une notion de priorité, mais davantage sur une notion de tolérance, citée à maintes fois par les répondants du questionnaire.

Ces panneaux seraient donc placés dans plus de chemins de la région, afin de sensibiliser les utilisateurs à des comportements de bienveillance, comme l'ont indiqué les répondants au questionnaire. Ils seraient aussi bien placés en amont qu'en aval des chemins. De plus, il est important d'y rajouter un message sur la vitesse des vététistes, étant donné que c'est un des problèmes le plus cité. Le message de ces panneaux de cohabitation pourrait donc être adapté comme ci-dessous, avec toujours deux figurines représentant un vététiste et un randonneur :

### **Panneaux de cohabitation placés dans les chemins**

*Ce chemin est partagé dans le respect !*

*Les vététistes contrôlent leur vitesse et s'arrêtent au besoin ! Les randonneurs sont prioritaires.*

*Les randonneurs laissent passer les vététistes lorsqu'il est possible, merci.*

Ensuite, à propos de la notion de respect, la plupart des répondants ont expliqué qu'il est indispensable que les usagers des chemins pédestres soient respectueux les uns envers les autres pour avoir une bonne entente dans les chemins. Pour obtenir cette notion de respect, il faut davantage transmettre ce genre de valeurs, et sensibiliser les gens à être plus responsables envers les autres utilisateurs et l'environnement, comme l'affirment également Zajc & Berzelak (2016, p. 18) et Wilkes-Allemann et al. (2017, p. 7). Ainsi, en plus des panneaux de cohabitation, des règles de conduite simples et brèves doivent être élaborées et communiquées à travers le plus de canaux possibles et sur le terrain, ainsi qu'à tous les types de pratiquants. De telles règles sont déjà présentes dans les cartes touristiques de la région, mais elles présentent toutes des messages différents. C'est pourquoi ces règles pourraient être uniformisées et approuvées par toutes les instances qui les diffuseront (Commune de

Bagnes, les Offices du Tourisme, Téléverbier SA et le Verbier Bike Park), ce qui permettra que le public reçoive un message clair, à l'image des règles FIS à ski. Une fois élaborées, celles-ci pourraient être diffusées via les canaux de communication des instances désignées ci-dessus, tels que leur site internet, réseaux sociaux et surtout brochures papier (cartes dépliantes de randonnée pédestre, VTT Cross-Country et enduro / bike park). Elles pourraient aussi être intégrées sous la forme de panneaux placés dans les gares des remontées mécaniques et aux offices du tourisme. Voici ci-dessous un exemple de règles, créées selon l'ordre d'importance des préoccupations des répondants au questionnaire et inspirées de la prise de position commune sur la coexistence entre randonnée pédestre et vélos / VTT des acteurs suisses de la mobilité de loisirs, citée au chapitre 1:

### Règles de conduite

- *Faire preuve de courtoisie en rencontrant un autre utilisateur.*
- *Tolérer la présence de chaque utilisateur : les vététistes ont le droit de fréquenter tous les chemins pédestres, sauf les bisses.*
- *Respecter les besoins de chacun : les randonneurs se mettent de côté si la situation le permet et les vététistes s'arrêtent au besoin.*
- *Respecter la signalisation mise en place et les interdictions*

À l'attention des vététistes :

- *Contrôlez votre vitesse.*
- *Ralentissez à l'approche de randonneurs, dans les villages, avant un croisement ou un passage avec peu de visibilité.*
- *Signalez à temps votre présence.*
- *Laissez la priorité aux randonneurs.*
- *Roulez responsable : restez sur les chemins afin de préserver le terrain.*
- *Freinez progressivement, évitez les dérapages.*

Les deuxième et troisième situations problématiques les plus abordées étaient la notion de vitesse des vététistes et des dégâts causés par ceux-ci dans les chemins. Des solutions pour ces deux éléments ont déjà été évoquées ci-dessus et il s'agit là aussi de faire un travail conséquent en matière d'éducation et de sensibilisation parmi les vététistes. Cependant, pour ces deux problèmes-ci, il est conseillé de cibler une communication directe destinée à la

communauté des vététistes. En effet, comme l'indiquent Seeland et al. (2002, p. 57), les gens en général sont attentifs aux attentes sociales perçues. Les vététistes ne font pas exception à cette règle, et cela signifie qu'il sera plus efficace de demander à un club de vélo d'ordonner à ses membres de suivre certaines règles, plutôt que de diffuser le message à tout public. Il faut donc par exemple communiquer à travers le Verbier Bike Park et le Bike Club Verbier / Saint-Bernard afin d'interpeller les gens à titre collectif, plutôt qu'individuel. De plus, il faut également adresser les mêmes messages aux compagnies des guides de vélo. Il est possible de communiquer essentiellement via des moyens digitaux, car comme constaté dans le questionnaire et relevé également par Rupf et al. (2014, p.254), les vététistes utilisent beaucoup de moyens digitaux pour préparer leurs courses. Ainsi, les messages devraient donc être spécifiquement adaptés à leur discipline, et ressembleraient à cela :

#### **Messages à la communauté des vététistes**

- *Contrôlez votre vitesse et maîtrisez votre pilotage !*
- *Ralentissez à l'approche de randonneurs, dans les villages, avant un croisement ou un passage avec peu de visibilité.*
- *Signalez à temps votre présence.*
- *Laissez la priorité aux randonneurs.*
- *Roulez responsable : restez sur les chemins afin de préserver le terrain naturel.*
- *Surtout lorsque les sols sont trempés, évitez de freiner brusquement et de déraper.*
- *Soyez conscients que la dégradation des chemins s'accentue lorsque les conditions sont extrêmes (chemins secs ou trempés).*
- *Aux utilisateurs de Strava ou autre application : même si vous êtes en train de vous chronométrer, soyez courtois et respectez les randonneurs ! Arrêtez-vous au besoin !*
- *Respectez bien les indications de difficultés des itinéraires sur les cartes : se retrouver dans un itinéraire trop dur, c'est risquer de se blesser mais aussi de blesser quelqu'un d'autre !*
- *Aux pratiquants de DH : si vous roulez en dehors du Verbier Bike Park, ralentissez l'allure et respectez les randonneurs !*

Un autre message pourrait être communiqué exclusivement aux guides de vélo avec des grands groupes, lorsque les conditions sont extrêmes (chemins secs et trempés), et afin de minimiser la dégradation des chemins. En effet, il serait judicieux de les interpeller, afin de les

inviter à ne pas fréquenter les chemins les plus vulnérables aux passages des VTT, tels que les chemins raides par exemple, pendant une certaine période donnée.

Par ailleurs, quelques remarques du questionnaire mentionnaient à juste titre que les itinéraires enduro étaient indiqués sur des cartes touristiques distribuées par les offices du tourisme et le Bike Park, mais qu'aucun balisage n'était en place sur le terrain. Une mise en place d'un balisage (sur le terrain ou partage d'itinéraires GPS) est à mettre en place en fonction des possibilités définies par le cadre juridique et l'homologation des chemins en cours. Cette solution permettrait d'éviter que certains vététistes se retrouvent dans des chemins inadaptés à leur niveau, ce qui peut accentuer les risques d'accident pour eux et vis-à-vis d'autrui (pilotage ou vitesse incontrôlés).

Afin également de contrer les problèmes de vitesse et de dégâts causés dans les chemins, il convient d'engager plus de personnel spécialement dédié à la maintenance et réparation des chemins fréquentés par les vététistes. Pour ce faire, la Commune de Bagnes pourrait, en plus de son équipe d'entretien des chemins pédestres habituelle, créer une équipe de travail qui s'occuperait exclusivement d'entretenir les chemins les plus fréquentés par les vététistes. Cette équipe pourrait ainsi aménager les chemins pour modifier la trajectoire et vitesse de ces utilisateurs, ce qui aurait deux bénéfices : ralentir leur vitesse dans des passages délicats et diminuer la vitesse de dégradation de certains passages particulièrement fréquentés. Dans le meilleur des cas, les facteurs environnementaux et de sécurité sont considérés dès la construction d'un chemin, comme le confirment Hagen & Boyes (2016, p. 97). Par exemple, la construction d'évacuations d'eau ciblées permet de diminuer l'impact du VTT sur les chemins. Il en va de même pour diminuer la vitesse des vététistes, en jouant avec les obstacles pour guider leur flux, ou en augmentant la difficulté d'un passage rapide. Plusieurs mesures peuvent être envisagées, telles que : créer des chicanes et obstacles divers (pierres placées sur le sol ou passage rétréci entre deux cailloux), rajouter un virage dans une ligne droite, rétrécir le chemin dans des chemins peu raides, etc. (S. Haederli, collaborateur du Verbier Bike Park et Entretrail, communication personnelle, 20 octobre 2018). Le tout est qu'un chemin reste fun et que le vététiste ne soit pas obligé de descendre du vélo. Au niveau de la dégradation des chemins, il convient de rappeler ici que les chemins les plus dégradés sont ceux situés entre Verbier et Le Châble, et qu'un focus sur le projet d'une piste de Bike Park dans ce tronçon permettrait sans doute de soulager la pression exercée dans ces chemins. En

plus du fait qu'il manque une piste de Bike Park dans ce tronçon-là, il faut également préciser que les vététistes sont fortement incités à se parquer au Châble pour prendre les cabines car le parking est gratuit, contrairement à ceux de Verbier. De plus, l'aménagement d'un espace plus accueillant pour les vététistes à Verbier (parking gratuit, places aménagées pour bus et camper-vans) permettrait de désengorger la fréquentation des chemins entre Verbier et Le Châble. Cet élément concerne notamment les pratiquants de vélo de descente qui apprécient de pouvoir se parquer à proximité du départ du Bike Park pour des raisons de logistique (changement de pneus crevés et autres petites réparations d'usage).

Un autre moyen pour réunir plus de ressources à l'entretien et à la réhabilitation de chemins dégradés est de solliciter la communauté de vététistes. En effet, et il a pu être constaté que 31% des vététistes et 20% des usagers polyvalents du questionnaire font partie du Bike Club Verbier Saint-Bernard. Comme l'expliquent Zajc & Berzelak (2016, p.18), les vététistes font souvent partie d'un club de sport et ils sont généralement très ouverts à participer à des actions de volontariat. A ce propos, une association de vététistes existe déjà dans la région, appelée *Entretrail*, qui consiste à organiser des séances d'entretien des chemins sur le terrain avec des vététistes volontaires. Cette initiative, qui a vu le jour au printemps 2018 en entente avec la Commune de Bagnes, a déjà permis de remettre quatre chemins en état (Entretrail, 2018). Cet exemple peut être une première étape de ce que préconisent Newsome et al. (2016, p. 33), à savoir une collaboration entre les instances touristiques et politiques locales et les communautés de vététistes. Ce genre de collaboration permet d'établir un dialogue pour planifier, construire et entretenir des chemins. Pour une commune, cela facilite la compréhension d'une nouvelle pratique telle que le VTT enduro.

Un autre élément lié à la communauté des vététistes et relevé également dans le questionnaire, est le fait qu'ils utilisent des sites de partage de données GPS (strava.com, trailforks.com, fr.wikiloc.com, bikingspot.ch, fatmap.com, gps-tracks.com, supertrail-map.com, etc.). Il est donc aussi essentiel d'utiliser ces sites pour avoir un état des lieux des chemins les plus fréquentés ou, par exemple, pour contrôler si tous les chemins répertoriés sont autorisés à la pratique du VTT.

En conclusion, les résultats très positifs de cette recherche montrent qu'il n'y a pas de mesure urgente et précipitée à prendre. Il convient plutôt de se donner le temps de prendre

des mesures durables. De plus, compte tenu de la faible minorité de répondants qui est absolument contre une cohabitation, les questions d'avenir ne seront plus de savoir si une cohabitation doit avoir lieu ou pas. Désormais, ce discours doit progressivement changer, afin d'apporter aux personnes réticentes des solutions, et non des débats. C'est pourquoi les solutions présentées ici ne proposent pas de restriction d'accès de chemins, ni de séparation des randonneurs et vététistes. En outre, la situation actuelle dans la région ne comporte pas ce genre de restrictions (à l'exception des bisses) et les avis des répondants au questionnaire sont positifs à ce sujet. De même, les recherches effectuées par les chercheurs, à l'image de Carothers et al. (2001, p. 58), Hardiman & Burgin (2013, p. 979) et Wytttenbach & Rupf (2014, p. 246) ne justifient pas non plus de telles mesures.

Les mesures proposées ci-dessus sont récapitulées dans l'annexe VIII.

### **Limites du travail et perspectives de recherches ultérieures**

Comme mentionné dans cette étude, l'aspect de l'entretien des chemins est moins abordé que la cohabitation. Cependant, au vu du grand nombre d'avis récoltés sur les chemins dégradés dans le questionnaire, il peut être constaté que l'état et l'entretien des chemins sont étroitement liés à la satisfaction des utilisateurs des chemins pédestres. De ce fait, bien que cette étude amène déjà quelques pistes d'amélioration à ce sujet, un travail plus approfondi pourrait être fait à propos de l'entretien des chemins et des améliorations à apporter. À ce même sujet, une recherche pourrait également concerter tous les facteurs de dégradation des chemins : non seulement les usagers principaux, mais aussi d'autres activités sportives comme la moto et d'autres facteurs naturels, tels que l'érosion ou la sécheresse. Un autre aspect à relever ici est le fait que la majorité des répondants au questionnaire étaient des gens habitant la région. Une étude ultérieure pourrait être axée sur l'avis des visiteurs qui connaissent moins la région, à propos de la cohabitation et d'autres aspects comme, par exemple, leur satisfaction à propos des infrastructures pour VTT. Une perspective de recherche supplémentaire pourrait consister à effectuer un benchmark approfondi de gestion de cohabitation dans d'autres destinations alpines suisses, voire étrangères. Finalement, il serait également utile d'étudier le type d'utilisateurs qui pratiquent déjà du VTT électrique. Cela permettrait de prévoir un développement touristique qui réponde au mieux à leurs attentes et d'anticiper les nouveaux comportements dans les chemins pédestres liés à cette activité, comme par exemple l'utilisation accrue des chemins pédestres pour la montée.

## Références

- Bpa. (2018). *Où puis-je faire du VTT?*. Récupéré sur <https://www.bfu.ch/fr/conseils/droit/sport-et-activit%C3%A9-physique/cyclisme/vtt/VTT-ou-rouler>
- Campelo, M. B., & Mendes, R. M. N. (2016). Comparing webshare services to assess mountain bike use in protected areas. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 15, 82-88. DOI : [10.1016/j.jort.2016.08.001](https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.08.001)
- Canton du Valais (2011, 14 septembre). Loi sur les itinéraires de mobilité de loisirs (LIML). Récupéré sur <https://lex.vs.ch/frontend/versions/1955>
- Canton du Valais (2015, 18 mars). *Prise de position – cohabitation sur les itinéraires de mobilité de loisirs*. Récupéré sur <https://www.vs.ch/web/sdt/itineraire-de-mobilite-et-de-loisirs>
- Canton du Valais (2018). *Itinéraires de mobilité de loisirs*. Récupéré sur <https://www.vs.ch/web/sdt/itineraire-de-mobilite-et-de-loisirs>
- Canton du Valais & Valais Wallis Promotion (2016, décembre). *Document stratégique Vélo-VTT Valais / Wallis*. Récupéré sur [https://www.vs.ch/web/administration/highlights/-/asset\\_publisher/DWKbVwjqKLlx/content/une-strategie-velo-vtt-pour-le-valais/529400?inheritRedirect=false](https://www.vs.ch/web/administration/highlights/-/asset_publisher/DWKbVwjqKLlx/content/une-strategie-velo-vtt-pour-le-valais/529400?inheritRedirect=false)
- Carothers, P., Vaske, J. J., & Donnelly, M. P. (2001). Social values versus interpersonal conflict among hikers and mountain bikers. *Leisure sciences*, 23(1), 47-61. DOI : [10.1080/01490400150502243](https://doi.org/10.1080/01490400150502243)
- CAS. (2017, novembre). Prise de position dans le courrier des lecteurs. *Magazine CAS. Les Alpes* 11/2017, 25.
- Clément, S. (2018, 12 juillet). *On en parle*. [Audio Podcast]. Récupéré sur <http://pages.rts.ch/la-1ere/programmes/on-en-parle/12-07-2018>
- Coquoz, E. (2018, 3 août). *Forum – Comment faire cohabiter les VTT et les randonneurs dans les Alpes suisses ?* [Audio Podcast]. Récupéré sur <https://www.rts.ch/play/radio/forum/audio/comment-faire-cohabiter-les-vtt-et-les-randonneurs-dans-les-alpes-suisses?id=9739681>
- Entretrail. (2018). *Entretrail. Ride, partage, répare, enjoy*. Récupéré sur <https://www.facebook.com/entretrail/>
- Filliez, X. (2008, 26 juillet). Les sentiers valaisans du VTT. *Le Temps*. Récupéré sur <https://www.letemps.ch/suisse/sentiers-valaisans-vtt>

Hagen, S., & Boyes, M. (2016). Affective ride experiences on mountain bike terrain. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 15, 89-98. DOI: [10.1016/j.jort.2016.07.006](https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.07.006)

Hardiman, N., & Burgin, S. (2013). Mountain biking: downhill for the environment or chance to up a gear?. *International journal of environmental studies*, 70(6), 976-986. DOI : [10.1080/00207233.2013.848531](https://doi.org/10.1080/00207233.2013.848531)

Koemle, D. B., & Morawetz, U. B. (2016). Improving mountain bike trails in Austria: An assessment of trail preferences and benefits from trail features using choice experiments. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 15, 55-65. DOI : [10.1016/j.jort.2016.04.003](https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.04.003)

Lamprecht, M., Fischer, A. & Stamm, H. P. (2014). *Enquête sur l'activité et la consommation sportives de la population suisse*. Macolin : Office Fédéral du Sport OFSPO.

Mountain Bikers Foundation. (2018). *Le VTT qu'est-ce que c'est ?* Récupéré sur <http://mbf-france.fr/actionnationaleinter/le-vtt-qu'est-ce-que-c'est/>

Newsome, D., Stender, K., Annear, R., & Smith, A. (2016). Park management response to mountain bike trail demand in South Western Australia. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 15, 26-34. DOI : [10.1016/j.jort.2016.07.001](https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.07.001)

OVT. (2016, mai). *Focus Vélo*. Récupéré sur <https://www.tourobs.ch/media/142900/focus-v%C3%A9lo.pdf>

Pickering, C. M., Rossi, S., & Barros, A. (2011). Assessing the impacts of mountain biking and hiking on subalpine grassland in Australia using an experimental protocol. *Journal of environmental management*, 92(12), 3049-3057. DOI : [10.1016/j.jenvman.2011.07.016](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2011.07.016)

Pickering, C. M., & Rossi, S. (2016). Mountain biking in peri-urban parks: Social factors influencing perceptions of conflicts in three popular National Parks in Australia. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 15, 71-81. DOI : [10.1016/j.jort.2016.07.004](https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.07.004)

Pro-vtt.ch. (2017, 17 janvier). *Interdiction des vélos sur les sentiers de Bovernier*. Récupéré sur <http://pro-vtt.ch/cohabitation/interdiction-des-velos-sur-les-sentiers-de-bovernier/>

Pro-vtt.ch. (2018). *Page d'accueil*. Récupéré sur <http://pro-vtt.ch/>

Reymond, C. (2017, 8 décembre). *Sport Matin – La difficile cohabitation entre VTT et randonneurs*. [Audio Podcast]. Récupéré sur <http://www.rts.ch/play/radio/sport-matin/audio/sport-matin-la-difficile-cohabitation-entre-vtt-et-randonneurs?id=9131820&station=a9e7621504c6959e35c3ecbe7f6bed0446cdf8da>

Rupf, R., Haider, W., & Pröbstl, U. (2014). Hikers and mountain bikers—do they fight like cats and dogs. In *In Proceedings of the 7th International Conference on Monitoring and*

*Management of Visitors in Recreational and Protected Areas* (pp. 253-255). Récupéré sur  
[https://www.researchgate.net/profile/Reto\\_Rupf/publication/273137117\\_Hikers\\_and\\_mountain\\_bikers\\_-do\\_they\\_fight\\_like\\_cats\\_and\\_dogs/links/54f977a60cf28d6deca49682.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Reto_Rupf/publication/273137117_Hikers_and_mountain_bikers_-do_they_fight_like_cats_and_dogs/links/54f977a60cf28d6deca49682.pdf)

Santos, T., Mendes, R. N., & Vasco, A. (2016). Recreational activities in urban parks: spatial interactions among users. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 15, 1-9. DOI: [10.1016/j.jort.2016.06.001](https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.06.001)

Seeland, K., Moser, K., Scheuthle, H., & Kaiser, F. G. (2002). Public acceptance of restrictions imposed on recreational activities in the peri-urban Nature Reserve Sihlwald, Switzerland. *Urban Forestry & Urban Greening*, 1(1), 49-57. DOI : [10.1078/1618-8667-00006](https://doi.org/10.1078/1618-8667-00006)

Spahr, C. (2018, 21 juin). Le vélo électrique est en plein essor. *Le Nouvelliste*, p.27

Trisconi, S. (2018, 6 octobre). *Sport-Première*. [Audio Podcast]. Récupéré sur <https://www.rts.ch/play/radio/sport-premiere/audio/sport-premiere-presente-par-stephane-trisconi?id=9862409>

Suisse Rando, bpa, Swiss Cycling, SuisseMobile, CAS, Remontées Mécaniques Suisse & Suisse Tourisme. (2017, avril). *Position commune – Coexistence entre randonnée pédestre et vélos / VTT*. Récupéré sur <https://www.bfu.ch/fr/conseils/pr%C3%A9vention-des-accidents/sport-et-activit%C3%A9-physique/cyclisme/vtt/velo-vtt>

Velosuisse.ch (Association suisse des fournisseurs des bicyclettes). (2018). *Marché suisse de la bicyclette 2017 : Vue d'ensemble (sans les vélos d'enfants ou vélos jouets 10-18")*. Récupéré sur [http://www.velosuisse.ch/files/Veloverkauf-Statistik\\_2017.pdf](http://www.velosuisse.ch/files/Veloverkauf-Statistik_2017.pdf)

Verbier Bike Park. (2018). Activités. Récupéré sur [http://www.verbierbikepark.ch/activites\\_fr.php](http://www.verbierbikepark.ch/activites_fr.php)

Verbier E-Bike Festival (2018). Activités. *Verbier E-Bike Festival*. Récupéré sur <http://www.verbierebikefestival.com/>

Weed, M., & Bull, C. (2014). *Sports tourism : participants, policy and providers*. Récupéré sur <https://ebookcentral.proquest.com>

Wilkes-Allemann, J., Pütz, M., Hirschi, C., & Fischer, C. (2015). Conflict situations and response strategies in urban forests in Switzerland. *Scandinavian journal of forest research*, 30(3), 204-216. DOI : [10.1080/02827581.2014.1002217](https://doi.org/10.1080/02827581.2014.1002217)

Wilkes-Allemann, J., Hanewinkel, M., & Pütz, M. (2017). Forest recreation as a governance problem: four case studies from Switzerland. *European Journal of Forest Research*, 1-16. DOI : [10.1007/s10342-017-1049-0](https://doi.org/10.1007/s10342-017-1049-0)

Wytttenbach, M., & Rupf, R. (2014). Urban mountain biking–multiple-uses of trails on the Uetliberg in Zurich, Switzerland. In *The 7th International Conference on Monitoring and Management of Visitors in Recreational and Protected Areas, Local Community and Outdoor Recreation* (pp. 244-246). Tallinn University Tallinn. Récupéré sur [https://www.researchgate.net/profile/Reto\\_Rupf/publication/273137141\\_Urban\\_mountain\\_biking\\_-\\_multiple-uses\\_of\\_trails\\_on\\_the\\_Uetliberg\\_in\\_Zurich\\_Switzerland/links/54f978910cf210398e98a4cd.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Reto_Rupf/publication/273137141_Urban_mountain_biking_-_multiple-uses_of_trails_on_the_Uetliberg_in_Zurich_Switzerland/links/54f978910cf210398e98a4cd.pdf)

Zajc, P., & Berzelak, N. (2016). Riding styles and characteristics of rides among Slovenian mountain bikers and management challenges. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 15, 10-19. DOI : [10.1016/j.jort.2016.04.009](https://doi.org/10.1016/j.jort.2016.04.009)

## Déclaration de l'auteure

Je déclare, par ce document, que j'ai effectué le travail de bachelor ci-annexé seule, sans autre aide que celles dûment signalées dans les références, et que je n'ai utilisé que les sources expressément mentionnées.

Pauline Picchio

