Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral des routes OFROU

Suisse Rando

SuisseMobile

Randonnée et VTT – Outil décisionnel pour la cohabitation et la séparation

Aide-mémoire pour la planification

Documentation sur la mobilité douce N°142

Impressum

Éditeur
Office fédéral des routes OFROU
Suisse Rando
Fondation SuisseMobile

Conception et réalisation
Daniel Sigrist, planum biel ag, Biel/Bienne
Thomas Zahnd, planum biel ag, Biel/Bienne
Iris Diem, diem.text, Biel/Bienne (relecture)
Michael Rothenbühler, co.dex productions ltd. Biel/Bienne
(illustrations, mise en page)

Encadrement technique
Gabrielle Bakels, Office fédéral des routes (OFROU)
Pietro Cattaneo et Daniela Rommel, Suisse Rando
Bruno Hirschi, Fondation SuisseMobile
Peter Stirnimann, ancien directeur Service Mobilité douce Grisons

Photographies
SuisseMobile : photos de couverture, pages 6, 7, 9 (bas de la page) et 18
Suisse Rando : pages 5, 9 (haut de la page) et 15
Peter Stirnimann : pages 11, 13, 19, 21 (haut de la page) et 22
Sandro Schmid : page 12
Davos Klosters : page 21 (bas de la page)

Commande
Office fédéral des routes, 3003 Berne ; info@astra.admin.ch
Suisse Rando, Monbijoustrasse 61, 3007 Berne ; info@randonner.ch
Fondation SuisseMobile, Monbijoustrasse 61, 3007 Berne ;
info@suissemobile.ch

Téléchargement
www.mobilite-douce.ch > Documentation
www.chemins.randonner.ch > Téléchargements > Manuels
www.suissemobile.org > Download > Manuels > La Suisse à VTT

© OFROU, 2020
© Suisse Rando, 2020
© Fondation SuisseMobile, 2020

Inhaltsverzeichnis

1. But de l'aide-mémoire 4
1.1 Situation initiale et objectif 4
1.2 À qui s'adresse le présent aide-mémoire ? 4
1.3 Champ d'application 4

2. Directives 5
2.1 Exigences similaires 5
2.2 Principes 5

3. Cohabitation et séparation 7
3.1 Comportement et aspect subjectif de la mise en danger 7
3.2 Nécessité d'une approche globale 7
3.3 Principes régissant la cohabitation et la séparation 9
3.4 Prise en compte des VTT électriques dans la planification 12

4. Principes planification au niveau du réseau 13
4.1 Quand une planification est-elle nécessaire ? 13
4.2 Procédure 14
4.3 Bases 15
4.4 Marche à suivre 16

5. Solutions possibles au niveau des chemins 18
5.1 Signalisation 18
5.2 Mesures de construction 20

6. Communication 22
6.1 L'essentiel en bref 22
6.2 Concept de communication 24
6.3 Suivi et contrôle 24

7. Bibliographie et références 25

1. But de l'aide-mémoire

1.1 Situation initiale et objectif

La randonnée comme le cyclisme sont les activités de loisirs les plus populaires en Suisse et constituent l'un des piliers du tourisme estival. La pratique du VTT devient aussi de plus en plus courante. Les exploitants de remontées mécaniques espèrent notamment que cette tendance permettra d'améliorer l'utilisation de leurs installations en été. De plus, le VTT est une activité appréciée dans les zones de loisirs des agglomérations, pratiquée à la sortie du travail ou au cours du week-end.

Outre les installations spécialement conçues pour le VTT telles que les pistes de descente, les chemins de randonnée sont souvent utilisés à cet effet étant donné les besoins similaires des deux catégories d'usagers. Cependant, l'augmentation du nombre d'utilisateurs implique la compatibilité de ces formes de mobilité. Il en découle toujours plus de défis à relever en matière de planification et d'exploitation des chemins et des itinéraires.

Le présent aide-mémoire contient des recommandations pour la planification de la cohabitation ou de la séparation sur les chemins empruntés par les randonneurs et les VTTistes. Il s'appuie sur la prise de position commune relative à la cohabitation entre randonnée et vélos / VTT publiée par les principales organisations concernées (voir encadré ci-contre et bibliographie).

Suisse Rando
bfu bpa upi
SWISS CYCLING
SuisseMobile
Schweizer Alpen-Club SAC
Club Alpin Suisse
Club Alpino Svizzero
Club Alpin Svizzer
Seilbahnen Schweiz
Remontées Mécaniques Suisses
Funivie Svizzere
Pendicularas Svizras
Suisse Tourisme.
MySwitzerland.com
STV FST
Schweizer Tourismus-Verband
Fédération suisse du tourisme
Federazione svizzera del turismo
Federaziun svizra dal turissem

Fig. 1 : Ces organisations ont rédigé la prise de position commune relative à la cohabitation entre randonnée et vélos / VTT (2010, rév. 2018 ; voir fig. 2, page 7).

1.2 À qui s'adresse le présent aide-mémoire ?

Le présent aide-mémoire s'adresse en particulier au public cible suivant :

- Offices, principalement les organes compétents en matière de mobilité douce (Confédération, cantons, régions et communes)
- Organisations de tourisme
- Organisations spécialisées dans la randonnée, le VTT et l'alpinisme
- Entreprises de transport public
- Exploitants de remontées mécaniques / moyens de transport
- Bureaux d'ingénieurs et de planificateurs privés

1.3 Champ d'application

Le présent aide-mémoire fait état des possibilités qui existent en matière de planification lorsque de nouvelles offres de VTT sont prévues dans une région ou que des problèmes de cohabitation se présentent. Il propose également des mesures d'accompagnement, notamment sur le plan de la communication. Ce document ne s'applique pas à la conception concrète de chemins de randonnée, d'itinéraires ou d'installations pour VTT comme les pistes de descente, pumptracks et autres.

2. Directives

2.1 Exigences similaires

Les randonneurs et les VTTistes partagent de nombreuses similitudes telles que la soif de découvrir la nature et les paysages, l'effort physique, le divertissement et les activités de groupe. Ils souhaitent avoir accès à des chemins et des itinéraires traversant de beaux paysages et menant à des destinations comme des cols, des sommets ou des lacs. Randonneurs et VTTistes utilisent également les mêmes services touristiques, à savoir les transports publics, les remontées mécaniques et les restaurants. Les chemins à proprement parler doivent être variés et les tronçons pourvus d'un revêtement dur aussi courts que possible. Plus de 95 % des randonneurs et des VTTistes organisent eux-mêmes leurs sorties. Les sorties en club ou avec un guide représentent quant à elles un nombre négligeable.

Étude Randonnée en Suisse 2014

2.2 Principes

Le principal objectif de la planification et des mesures consiste à proposer des chemins de randonnée et de VTT attrayants et sûrs, praticables à pied comme en VTT en toute quiétude. Cet objectif peut être atteint à l'aide de mesures en matière d'infrastructure, mais aussi en incitant chaque usage à adopter un comportement respectueux. Le présent aide-mémoire repose sur les principes suivants :

Infrastructure

- L'offre de VTT se base sur des itinéraires officiels et balisés ayant fait l'objet d'une procédure de planification cantonale. Cette condition permet de garantir la sécurité de la planification et la coordination avec toutes les parties concernées, en particulier les propriétaires fonciers.
- Les cantons définissent les procédures et réglementent les compétences en matière de planification, de construction et d'entretien des chemins et itinéraires balisés. Ils désignent un service cantonal responsable de la coordination et de la surveillance.

Découverte de paysages, mouvement, plaisir et convivialité, tels sont les éléments que recherchent les randonneurs.

La Suisse à VTT, Manuel itinéraires, Fondation SuisseMobile, 2016

- Il n'est pas possible de partir du principe que le VTT est interdit sur les chemins de randonnée.
- Les itinéraires balisés par des indicateurs officiels garantissent aux usagers l'adéquation du chemin en termes juridiques.
- Conformément à l'art. 54a OSR, l'indicateur de direction « Itinéraire pour vélos tout terrain » désigne des parcours qui se prêtent particulièrement à la circulation des VTT et contraint leurs utilisateurs à faire preuve d'égards particuliers pour les piétons.
- Dans le cadre de la protection de la nature et du paysage, mais aussi pour des raisons d'efficacité en matière d'exploitation, il est judicieux d'intégrer les chemins de randonnée existants dans l'offre de VTT dans la mesure où la cohabitation est possible.
- Une offre attrayante pour les VTTistes soulage le réseau de chemins de randonnés pédestre.

Toute personne qui pratique le VTT s' expose à certains risques. Elle doit être consciente de la limite de ses compétences techniques en matière de conduite et des dangers naturels ainsi que, plus généralement, des conditions que l'on rencontre dans la nature et en particulier en montagne. Personne n'est tenu d'éliminer les obstacles spécifiques au terrain et détectables par les VTTistes, qui peuvent les franchir en se montrant attentifs (trous, ornières, blocs de pierre, racines, etc.). Enfin, les VTTistes doivent être en bonne condition physique, posséder un vélo adapté et porter une tenue, un équipement et un casque adéquats.

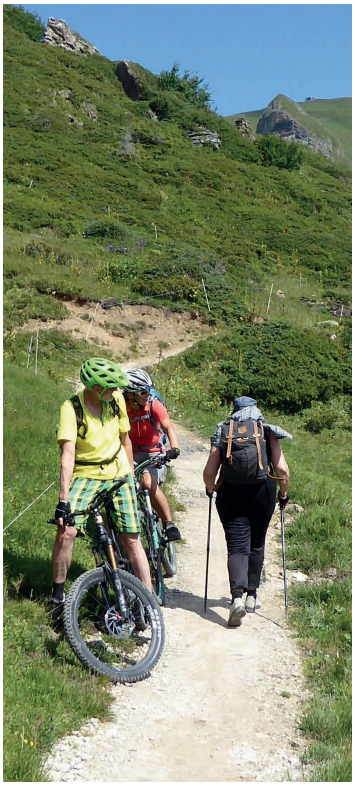
Comportement

- Le comportement des usagers est un facteur de réussite déterminant pour une cohabitation viable. Dans ce contexte, il convient de communiquer à large échelle un code de conduite approprié.
- Les randonneurs ont la priorité sur les chemins de randonnée pédestre.
- Chaque VTTiste est responsable de son comportement, en particulier lorsqu'il roule sur des terrains difficiles et que des conditions compliquées sont à prévoir. La responsabilité individuelle trouve ses limites dès lors que le VTTiste, même avec une attention ordinaire, n'est pas capable (ou pas à temps) de détecter un obstacle atypique présentant un danger exceptionnel.

Plus de 80 % des VTTistes sont principalement en quête de contact avec la nature et les paysages.

3. Cohabitation et séparation

Les randonneurs et les VTTistes ont souvent la possibilité de partager des chemins hors des routes publiques. Malgré les besoins similaires de ces groupes d'usagers, la qualité des itinéraires s'améliore dès lors que les infrastructures des chemins sont séparées.



Les randonneurs ont la priorité.

3.1 Comportement et aspect subjectif de la mise en danger

Comme en témoignent les statistiques, les accidents entre randonneurs et VTTistes sont extrêmement rares. Toutefois, les randonneurs peuvent se sentir dérangés et avoir l'impression d'être en danger, surtout lorsque les VTTistes roulent (trop) vite.

La majorité des problèmes sont dus au manque de considération et de compréhension mutuelle entre les usagers qui n'observent pas les règles de comportement (voir fig. 2). Des problèmes surviennent également parce que les randonneurs sont souvent contraints de s'écarter du chemin ou surpris par l'arrivée de VTTistes.

Les randonneurs
- utilisent, si possible, les chemins balisés à leur intention (sécurité, protection des espaces naturels)
- laissent passer les cyclistes et les VTTistes sans entraver inutilement leur passage

Les VTTistes
- utilisent, si possible, les chemins dévolus à leur activité
- roulent en faisant preuve d'anticipation et signalent leur présence à temps (p. ex. au moyen de la sonnette de leur vélo)
- réduisent leur allure à l'approche de randonneurs ou dans des situations où ces derniers pourraient être présents
- laissent la priorité aux randonneurs
- tiennent compte des conditions du chemin en roulant prudemment et en ménageant celui-ci (p. ex. pas de traces de freinage sur les chemins naturels ou gravelés)
- tiennent compte des signaux (p. ex. « pousser le vélo »)
- respectent les droits des propriétaires fonciers (p. ex. interdiction de rouler en dehors des chemins existants)

Fig. 2 : Règles de comportement
(extrait de la position commune « Coexistence entre randonnée pédestre et vélos / VTT » 2010, rév. 2018)

3.2 Nécessité d'une approche globale

En règle générale, une évaluation solide ne repose pas simplement sur la prise en compte de quelques critères mais sur l'appréciation d'une situation

dans son ensemble. Il est ainsi possible d'estimer, par exemple, que la mise en danger d'autrui sur un large chemin forestier où l'on roule vite est plus importante que sur un chemin de montagne étroit où la différence de vitesse entre les randonneurs et les VTTistes est généralement beaucoup plus faible. Une situation générale défavorable peut découler de plusieurs inconvénients mineurs. Il s'avère également utile de savoir si les problèmes sont ponctuels ou si des conflits sont prévisibles sur de longues distances. L'appréciation globale étant décisive et certains critères d'importance nettement variable, il n'est pas judicieux d'évaluer une situation en se basant uniquement sur des limites mesurables et quantifiables. Les critères exposés dans la figure 3 fournissent des indications sur les causes possibles de problèmes à examiner au cas par cas.

Critère	Explication
Groupes cibles	- Dans le cas de chemins de randonnée pédestre destinés à un groupe cible particulier (p. ex. chemins à thème pour les familles), la question de la cohabitation doit être traitée de manière plus restrictive. - Dans le cas d'itinéraires destinés aux VTTistes de descente (p. ex. enduro), la question de la cohabitation doit être traitée de manière plus restrictive. - La cohabitation n'est pas possible sur les pistes de VTT spécialement conçues à cet effet. Les zones de transition avec cohabitation doivent être courtes et pourvues de mesures d'accompagnement, généralement liées à l'aménagement.
Fréquence des dérangements	- La fréquentation élevée d'un chemin par les randonneurs et / ou les VTTistes peut entraîner des rencontres fréquentes et, par conséquent, des dérangements potentiels. - Il n'existe aucune valeur indicative permettant de déterminer le seuil de tolérance. Sur des tronçons plus longs, fréquentés par plus de 12 VTTistes et 12 randonneurs par heure (moyenne sur plusieurs heures et jours, rencontres avec manœuvres d'évitement toutes les quelques minutes), il est recommandé de procéder à une évaluation approfondie, surtout s'il existe un danger potentiel supplémentaire (comptages, voir chapitre 6.3, p. 24).
Vitesse	- Plus les VTTistes se rapprochent lentement des randonneurs, moins ces derniers se sentent dérangés ou en danger. - La vitesse dépend principalement du comportement des VTTistes lorsqu'ils dépassent ou croisent des randonneurs. - Les vitesses possibles dépendent de facteurs tels que le groupe cible de VTTistes, la pente du chemin en montée / descente, l'aménagement du chemin, sa largeur, ses caractéristiques et la visibilité. - Sur un chemin large à pente modérée (p. ex. routes forestières), la vitesse peut être plus élevée que sur un chemin en pente raide, étroit et difficilement praticable.
Largeur du chemin / Possibilités d'évitement	- Idéalement, les randonneurs et les VTTistes se croisent sans avoir à effectuer de manœuvre d'évitement. Il est aisé de se croiser sur des chemins dont la largeur dépasse env. 2 m. - Sur des chemins plus étroits, les croisements sont également possibles à condition que les usagers puissent s'écarter facilement du chemin, et ce sans causer de dommages. - Il convient d'éviter les chemins étroits, notamment lorsqu'il s'agit de longs tronçons comportant des passages dangereux (p. ex. risque de chute).
Visibilité et possibilités d'arrêt	- Plus la visibilité est bonne, plus les VTTistes et les autres usagers d'un chemin sont en mesure de s'apercevoir à temps et de mieux réagir à la présence d'autrui. - Cependant, les endroits offrant une bonne visibilité peuvent aussi inciter les VTTistes à rouler plus vite.
Pente / Caractéristiques du chemin	- La vitesse des VTTistes est influencée par plusieurs facteurs : les pentes raides, la nature du sol ainsi que les infrastructures vulnérables et dignes de protection faisant partie de chemins historiques. - Lorsqu'un chemin est fortement fréquenté par les VTTistes, il en résulte sur les sols mous et les pentes supérieures à 6 % une sollicitation accrue de l'infrastructure et un entretien plus conséquent.

Fig. 3 : Critères d'appréciation de la cohabitation

3.3 Principes régissant la cohabitation et la séparation

Cohabitation sur un chemin fortement fréquenté.

Lors de la planification des itinéraires officiels de VTT, il est important que ces derniers soient adaptés aux besoins des différents groupes cibles (voir le manuel itinéraires « La Suisse à VTT » et le manuel « Planification du réseau de chemins de randonnée pédestre »). Seuls des itinéraires attrayants seront acceptés et susceptibles de déboucher sur la canalisation souhaitée. Un chemin forestier est susceptible d'attirer les adeptes de VTT électrique et les débutants. Toutefois, ce type de chemin ne sera pas accepté comme alternative par les VTTistes de descente, qui préfèrent les sentiers étroits nécessitant davantage de technique. Les randonneurs, en revanche, évitent les détours et les dénivelés inutiles et doivent utiliser des tronçons moins attrayants pendant plus longtemps.

La signalisation des itinéraires de VTT attrayants et l'aménagement de pistes de VTT sont deux mesures particulièrement adéquates pour désengorger le trafic sur le réseau de chemins et favoriser la séparation des groupes d'usagers.

La séparation des itinéraires de cyclisme / VTT et des chemins de randonnée pédestre s'avère nécessaire dans les cas suivants :

- pour les pistes de VTT spécialement aménagées, en particulier pour les adeptes de VTT de descente « Freeride » et « Downhill » (voir la documentation technique du BPA sur les installations de VTT, 2019)
- lorsque la fréquentation est élevée (surtout si les VTT peuvent être transportés au moyen de remontées mécaniques, des transports publics ou de navettes)
- sur les chemins qui comportent de longs tronçons avec des passages dangereux (p. ex. risque de chute) dont la largeur est inférieure à 2 mètres, et où des mesures d'accompagnement ne peuvent pas être prises ou s'avèrent inefficaces.

Réseau de chemin commun pour les VTTistes et les randonneurs.

Types de séparation

La randonnée et le VTT peuvent être séparés sur le plan spatial, temporel ou organisationnel. Ces différents types de séparation s'appliquent aussi bien aux nouveaux chemins qu'à ceux qui existent déjà.

Séparation spatiale
Randonneurs et VTTistes sont séparés par l'utilisation de deux chemins parallèles existants et balisés (éventuellement par des mesures de construction ou la suppression de chemins de randonnée pédestre balisés), ou grâce à l'aménagement de nouvelles infrastructures (chemin de randonnée pédestre, chemin ou piste de VTT).

Séparation temporelle
Pour les chemins très fréquentés par les randonneurs, la séparation se fait grâce à une limitation temporaire de l'utilisation ou du transport de VTT.

Séparation organisationnelle
Le transport des vélos de manière générale ou de certains types de VTT (VTT de descente ou freeride) est interdit au moyen du train ou des remontées mécaniques.

Définitions

Le réseau de chemins de randonnée pédestre se compose de l'ensemble des chemins de randonnée, de randonnée de montagne et de randonnée alpine, tous reliés entre eux. Situé en règle générale en dehors des agglomérations, il dessert de beaux paysages (points de vue, rives, etc.), des sites culturels remarquables ainsi que des sites touristiques aménagés et comprend si possible des tronçons de chemins historiques.

Les chemins de VTT sont des chemins ou des sentiers accessibles et situés sur des collines ou dans des zones montagneuses, en principe non recouverts d'asphalte ou de béton. Leur tracé peut comprendre des tronçons difficiles et des passages où les cyclistes doivent pousser ou porter leur vélo.

Les itinéraires de VTT suivent le tracé des chemins de VTT et comprennent un point de départ et une destination. Leur balisage renseigne sur la destination et éventuellement sur le numéro et / ou le nom de l'itinéraire en question. Les itinéraires de VTT débutent et finissent en général aux intersections avec les transports publics (TP).

Les pistes de VTT sont des installations construites et entretenues exclusivement pour les VTTistes. Tout comme les pistes de ski, elles ne peuvent être parcourues que dans un sens (généralement en descente). Les pistes de VTT comprennent des aménagements spécifiques et sont balisées en fonction de leur degré de difficulté conformément à la brochure technique du BPA « Signalisation des pistes VTT ». Le départ de la piste est généralement accessible par les remontées mécaniques ou les transports publics.

Le terme **« Singletrail »** désigne un sentier sans revêtement dur dont la largeur est généralement comprise entre 40 et 100 cm. Ce type de sentier peut également comprendre des tronçons difficiles avec des franchissements de racines, de pierres, etc.

Séparation sur les chemins existants

Si un corridor comprend plusieurs chemins parallèles attrayants, il convient d'opter pour la séparation des groupes d'usagers au moyen d'une signalisation appropriée.

- Lorsque le réseau de chemins de randonnée est très dense, il peut être judicieux d'en retirer certains tronçons afin de les mettre à la disposition des VTTistes.
- Les chemins doivent être attrayants pour tous les groupes cibles et ne pas comporter de détours ou de dénivelés inévitables.

Cohabitation sur les chemins existants

Lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser des chemins parallèles existants, il convient de privilégier la cohabitation afin de préserver la nature et les paysages.

- La cohabitation sur les infrastructures de chemin existantes est souvent possible sans que des mesures de construction ne soient nécessaires.
- Des mesures d'accompagnement (signalisation, mesures de construction, etc.) peuvent être mises en œuvre de manière ponctuelle pour les endroits potentiellement conflictuels (voir chapitre 5).

Séparation avec aménagement de nouveaux chemins

Lorsqu'une séparation est nécessaire mais qu'il n'existe pas d'infrastructure de chemin parallèle, il convient de construire de nouveaux chemins :

- aménagement d'une nouvelle piste ou d'un nouveau chemin pour VTT
- aménagement d'un chemin de randonnée pédestre

Séparation au moyen d'un nouveau chemin, p. ex. une piste pour VTT.

3.4 Prise en compte des VTT électriques dans la planification

Les progrès techniques permettent d'entreprendre des escapades à vélo sans déployer d'effort physique important. Cette forme de mobilité est toujours plus appréciée comme en témoigne la croissance des chiffres de vente des VTT électriques.

Les VTT électriques permettent de toucher une nouvelle catégorie d'usagers qui préfèrent parcourir des routes et des chemins à la portée de tous. Ils permettent également aux VTTistes expérimentés de bénéficier d'un plus grand champ d'action. Ceux-ci peuvent parcourir de plus longues distances ou rouler à une vitesse plus rapide. Grâce à une technique appropriée, les usagers maîtrisent sans effort les tronçons de chemin en pente raide, et ce même à la montée.

Il convient de tenir compte de ces évolutions lors de la planification de nouvelles offres et lorsque la cohabitation entre VTTistes et randonneurs est envisagée.

VTT électriques

- Les VTT électriques qui disposent d'une assistance au pédalage jusqu'à 25 km/h et d'une puissance maximale de 500 W sont légalement assimilés à des vélos.
- Les VTT électriques qui disposent d'une assistance au pédalage jusqu'à 45 km/h et d'une puissance maximale de 1000 W sont considérés comme des cyclomoteurs et doivent respecter les interdictions de conduire y relatives / couper le moteur.

Suivre une formation sur les VTT électriques permet d'apprendre les règles de bonne conduite à adopter sur les chemins fréquemment empruntés.

4. Principes planification au niveau du réseau

Les conflits entre randonneurs et VTTistes peuvent être identifiés à un stade précoce. Ils peuvent être évités grâce à une planification anticipée et progressive ainsi qu'à l'implication de toutes les parties prenantes.

4.1 Quand une planification est-elle nécessaire ?

Une planification au niveau du réseau est généralement nécessaire dans les conditions suivantes :

- nouvelles offres de chemins de randonnée et de VTT
- remaniement complet du réseau de chemins
- multiples réactions concernant des conflits spécifiques dans une région

La planification permet de coordonner et de déterminer des mesures sur l'ensemble d'une zone donnée en tenant compte de l'avis de tous les groupes d'usagers et des parties prenantes. Elle peut être complétée par des mesures ponctuelles au niveau des chemins (voir fig. 4 et chapitre 5).

La planification désigne l'étape où les offres existantes et prévues ainsi que les principales conditions-cadres (p. ex. objets inventoriés dans l'IVS, paysages vulnérables tels que les zones marécageuses, sites de protection de la faune) sont identifiées et coordonnées. Elle permet d'évaluer les points de conflit éventuels et de proposer des solutions. C'est également lors de cette étape que la question de la cohabitation ou de la séparation joue un rôle important. Des offres de qualité et une signalisation appropriée permettent de canaliser les usagers sur les chemins voulus. Dans l'idéal, la planification est aussi l'occasion d'identifier d'éventuels problèmes et de concevoir les réseaux de chemins en conséquence. Grâce aux mesures d'entretien prises lors de la planification, les chemins de randonnée pédestre seront également en meilleur état.

Cohabitation sur un chemin existant.

4.2 Procédure

Les modalités de planification ainsi que l'ampleur du travail qui en découle doivent être adaptées aux problèmes à résoudre. Une planification formelle n'est pas nécessaire dans tous les cas et ne doit pas toujours être mise en œuvre. Il est important d'impliquer toutes les parties prenantes au processus de planification à un stade précoce, par exemple à l'occasion d'une « table ronde ». Il convient également de prendre en compte les différentes lois cantonales en matière de planification et construction ainsi que leurs désignations et procédures respectives.

Procédure d'obtention du permis de construire
Pour de nouveaux aménagements ou pour agrandir des constructions existantes, il est généralement nécessaire de suivre la procédure pour les constructions hors des zones à bâtir. Selon le canton concerné, l'obtention du permis de construire peut nécessiter une planification formelle préalable détaillant le type d'utilisation et le tracé prévu dans le cadre d'un plan directeur ou plan d'affectation. Une procédure officielle d'obtention du permis de construire est en principe également requise pour l'installation de la signalisation sur les chemins de randonnée pédestre ou les itinéraires de VTT.

Planification informelle
Outil de coordination, la planification informelle peut comprendre des déclarations d'intention. En règle générale, celle-ci n'a aucune incidence juridique si les accords convenus ne sont pas régis de manière contractuelle. La planification informelle peut servir de base à la planification formelle. Elle nécessite la recherche et l'analyse des informations de base, la formulation d'idées sous forme de concept et la représentation des réseaux de divers groupes d'usagers sur un même plan.
Une planification informelle est recommandée dans les cas suivants :

- cercle restreint de personnes concernées
- zone de planification très restreinte
- présence de tronçons de chemins historiques

Planification formelle
Une planification formelle établie conformément à la législation sur l'aménagement du territoire constitue une prescription légale et prévoit des règles claires pour chaque étape. Elle garantit ainsi la coordination des intérêts, y compris ceux des propriétaires fonciers et des responsables des chemins de randonnée, régit les responsabilités en matière de planification et d'exploitation des itinéraires et permet au public d'obtenir à tout moment des informations quant à l'état d'avancement de la planification et des itinéraires. Les étapes ou les instruments utilisés pour l'aménagement du territoire ne dépendent pas de la taille du projet mais de son impact sur le territoire : plus l'impact est important, plus le niveau de planification est élevé. Lors de la planification formelle, une distinction est faite entre plan directeur et plan d'affectation. Le plan directeur est un instrument contraignant destiné aux autorités, tandis que le plan d'affectation est destiné aux propriétaires fonciers.

Une planification formelle est recommandée dans les cas suivants :

- création et révision d'un réseau de chemins de VTT
- examen périodique du réseau de chemins de randonnée pédestre conformément à l'art. 4.1.b LCPR (obligatoire)
- mesures de sécurisation durable en lien avec différentes utilisations de certains chemins
- conflits récurrents

4.3 Bases

Les bases nécessaires dépendent du type et de l'ampleur de la planification. De nombreux éléments de base sont fournis au format électronique par les services cantonaux responsables de la circulation à pied et à vélo. En règle générale, il convient d'observer les points suivants :

- chemins existants
- chemins et itinéraires balisés
- stratégies et concepts de développement (y c. installations de transport existantes et futures)
- bases légales comme la loi sur les forêts
- plans sectoriels, plans directeurs
- inventaires
- plans d'affectation (règlements sur les constructions et plans de zones)
- zones protégées
- restrictions d'utilisation

Séparation entre un chemin de randonnée et un itinéraire de VTT.

Voies de communication historiques IVS
L'inventaire fédéral réalisé conformément à l'art. 5 de la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN, www.ivs.admin.ch) constitue la pièce maîtresse de l'IVS. L'utilisation partagée de ces voies de communication par les VTT est souhaitable puisqu'elle valorise le patrimoine culturel et le met à disposition d'un plus grand nombre d'usagers. Lors de la mise en œuvre de mesures de construction, il est essentiel de tenir compte des aspects liés à la préservation du patrimoine historique. Pour ce faire, il convient de consulter les services cantonaux responsables des voies de communication historiques (www.ivs.admin.ch/fr/services/services-cantonaux-ivs).

4.4 Marche à suivre

Quel que soit le cas, il est recommandé de prendre contact au préalable avec le service cantonal compétent en matière de mobilité douce afin de clarifier les conditions-cadres légales et les procédures en vigueur. Les services spécialisés possèdent l'expérience et l'expertise nécessaires pour traiter les aspects relatifs à la cohabitation et à la séparation.

1. **Déclencheur / idée :** par exemple, modification de la situation initiale, conflits d'utilisation, établissement de nouvelles offres, remaniement complet des réseaux de chemins, nouvelles formes d'utilisation

2. **Bases :** collecte d'informations pertinentes, compilation et élaboration des réseaux de chemins existants, examen des bases légales et de planification telles que les plans sectoriels, les plans directeurs, les inventaires, les plans d'affectation, les zones protégées et les restrictions d'utilisation ; analyse des conflits d'utilisation potentiels ou réellement signalés

3. **Concept général / masterplan :** élaboration d'un plan des réseaux de chemins et d'itinéraires existants et futurs ainsi que de leur utilisation, des points de conflit et des éventuelles mesures de construction ou de signalisation ; discussion autour de la question du contrôle et de l'entretien ; identification des « opposants au projet » ; développement d'alternatives

4. **Table ronde :** discussion autour du concept général / masterplan avec la participation de toutes les parties directement concernées, à savoir : les communes, les propriétaires fonciers, les services cantonaux, les régions de planification, les associations de tourisme, les entreprises de remontées mécaniques, les organisations spécialisées dans la randonnée et le VTT (y c. les guides), les représentants de l'économie forestière et de l'agriculture, de la protection de la nature et du paysage ; présentation des étapes possibles et définition des organes impliqués dans la suite du processus

5. **Procédure :** décision des communes et des régions de planification concernées en accord avec les services impliqués au sujet de la nécessité d'une procédure formelle

6. **Concept :** révision détaillée du concept général et du plan directeur en fonction des points 4 « Table ronde » et 5 « Procédure »

7. **Approbation** du concept et de la procédure conformément à la législation fédérale et cantonale en matière d'aménagement du territoire

8. **Mise en œuvre** des mesures conformément au concept ou à la planification formelle concernant la signalisation et les éventuelles mesures de construction ; réglementation relative à la collecte et à la gestion des informations numériques

9. **La communication** auprès des services concernés et des différents groupes d'usagers est déterminante pour la réussite de la mise en œuvre des mesures et de leur utilisation en ce qui concerne la cohabitation ou la séparation des réseaux de chemins et d'itinéraires. Dans ce contexte, la condition sine qua non est un concept global permettant d'atteindre les différents groupes cibles.

10. **Suivi** du comportement des différents groupes d'usagers et des éventuels conflits d'utilisation

11. **Corrections** et adaptations éventuelles au niveau de la planification et / ou mise en œuvre de solutions locales pour la résolution des conflits

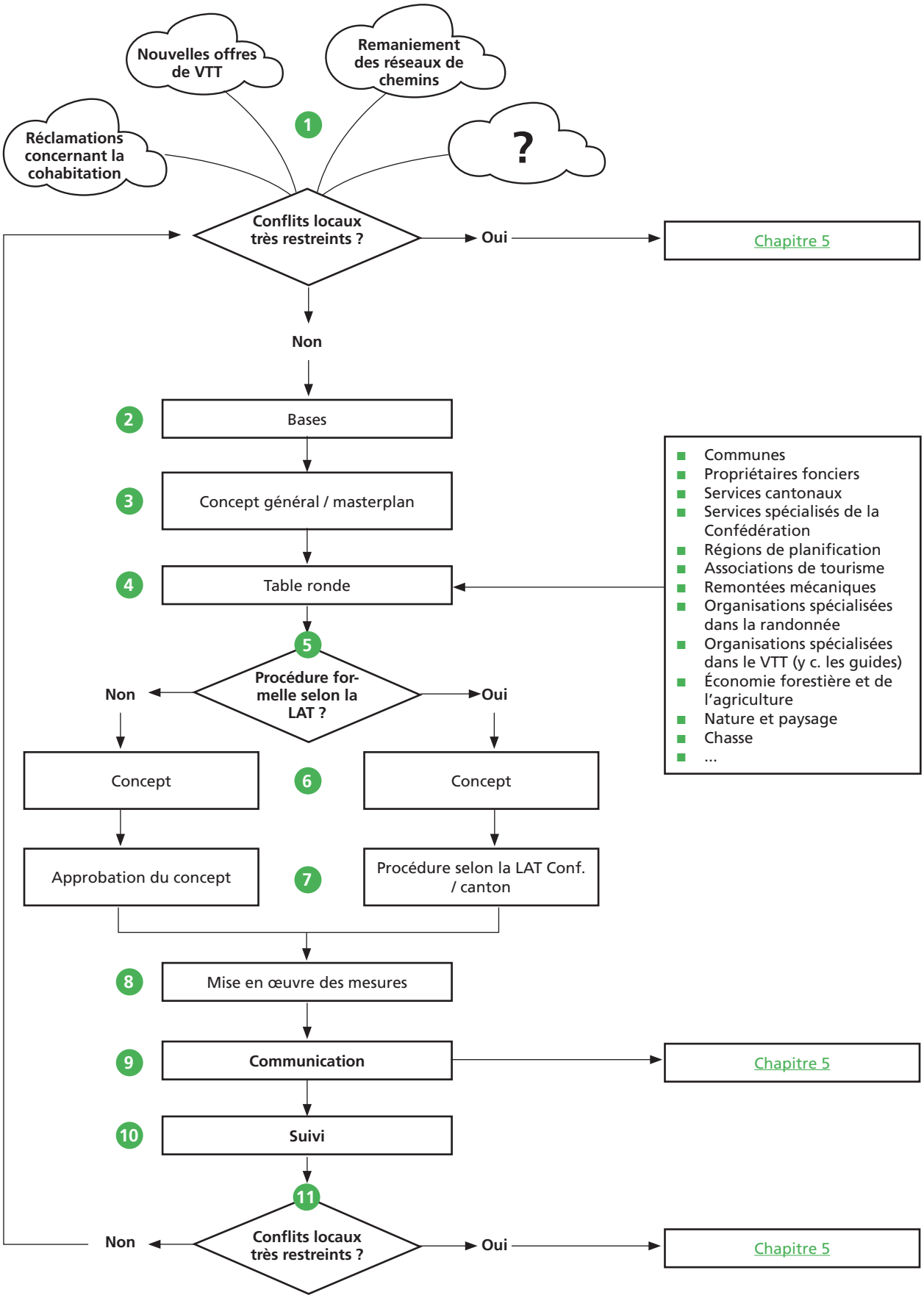


Fig. 4 : Schéma de la procédure

5. Solutions possibles au niveau des chemins

Les solutions définies lors de la planification sont généralement mises en œuvre ou complétées au moyen de mesures au niveau des chemins. Il existe une distinction entre les mesures de construction d'une part, et les indicateurs de direction et la signalisation d'autre part.

5.1 Signalisation

Les informations sur place encouragent la séparation et favorisent la compréhension lorsque différents groupes d'usagers partagent le même chemin. La présence de panneaux indicateurs et la signalisation, ainsi que les informations complémentaires qui figurent sur les panneaux et aux points d'informations constituent également une partie importante de la communication (voir chapitre 6).

Indicateurs de direction
Les indicateurs de direction et la signalisation sur les chemins de randonnée pédestre et les itinéraires de VTT permettent de réglementer et de communiquer les éléments suivants :

- les chemins à emprunter (en cas de séparation)
- les chemins qui peuvent être utilisés par différents groupes d'usagers (en cas de cohabitation)

Il convient d'utiliser des signaux conformes à la norme SN 640 829a Signaux routiers, signalisation du trafic lent. Les chemins de randonnée pédestre et les itinéraires de VTT doivent être balisés en continu ; l'installation d'indicateurs de direction isolés aux bifurcations n'est pas efficace. En ce qui concerne la signalisation des pistes de VTT, il convient de se reporter à la brochure spécialisée « Signalisation des pistes de VTT » (BPA et SuisseMobile).

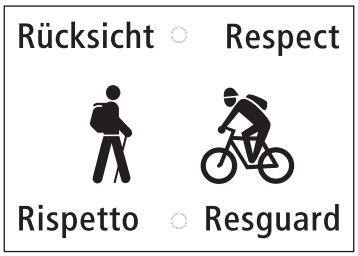
Points d'info et panneaux d'information
Les points d'information indiquent les chemins de randonnée pédestre et les itinéraires de VTT sur un même plan. Les usagers peuvent ainsi avoir une bonne vue d'ensemble des endroits où les chemins sont séparés ou, au contraire, où ils sont aussi empruntés par d'autres groupes usagers. Les

Signalisation de divers chemins et itinéraires.

points d'information se présentent sous forme de panneaux grand format de 70 x 100 cm. Les systèmes d'orientation non conformes à la norme SN 640 829a peuvent nécessiter un permis de construire.

- Les panneaux d'information plus petits reprennent les mêmes informations et favorisent la reconnaissance.
- Les panneaux d'information touristique placés aux intersections permettent de clarifier le mode de déplacement autorisé ; la mention des raisons menant à une séparation accroît l'efficacité de la mesure.
- La présence du panneau « respect » sur les indicateurs de direction informe les usagers de l'utilisation commune du chemin (format A5).

Signalisation de divers chemins et itinéraires.



Panneau « respect » (recommandation)

Panneau « respect » :
www.chemins.randonner.ch >
Bases techniques > Publications

Signaux de prescription
Les interdictions de circuler, même temporaires, doivent être appuyées par une décision officielle et utilisées avec une grande retenue. Afin que leur efficacité ne s'estompe pas, il est important de veiller à ce leur respect soit contrôlé.

Signaux de danger et d'indication
Les signaux de danger doivent être également utilisés avec une grande retenue. Il convient d'utiliser les signaux officiels et, si nécessaire, de les compléter par un panneau d'indication supplémentaire. Les signaux fréquemment utilisés sont les suivants :
- chutes de pierres
- risque de chute (lorsque le danger n'est pas clairement perceptible)

Le signal « Pousser le vélo » doit être uniquement utilisé pour des tronçons courts et clairement définis (p. ex. passerelle étroite, zone dangereuse, etc.). Il s'accompagne généralement de mesures de construction (marches, etc.).

5.2 Mesures de construction

Les mesures de construction permettent de guider les groupes cibles, mais aussi de promouvoir une cohabitation basée sur le partenariat en cas d'utilisation conjointe des chemins.

Mesures de construction en cas de séparation
Les mesures de construction visent à guider les groupes cibles. Les chemins exclusivement réservés aux randonneurs doivent être aménagés de façon peu attrayante pour les VTTistes. Aux points de croisement notamment, la direction à suivre doit être indiquée de manière claire sur le plan structurel et la direction non souhaitée doit être rendue peu praticable. L'objectif est atteint dès lors qu'en raison de la qualité du chemin ou de l'infrastructure, les VTTistes perçoivent immédiatement quel chemin leur est destiné. Les mesures principales sont les suivantes :

- Chemins de randonnée de montagne (solution uniquement applicable ici) : rendre le passage difficile à l'aide d'éléments tels que des troncs d'arbres ou des marches d'escaliers
- Chemins de randonnée pédestre : rendre les franchissements de clôture peu praticables pour les VTTistes (p. ex. échelle double, tourniquets, etc.)
- Itinéraires de VTT : utiliser des passages de clôture franchissables à vélo ; simples à utiliser, idéalement avec un mécanisme de fermeture automatique

Mesures de construction en cas de cohabitation
Si la cohabitation est envisagée au cours de la planification, ou en cas de problèmes isolés sur le réseau de chemins, des mesures de construction peuvent soutenir l'utilisation commune d'un chemin.

Mesures visant à réduire la vitesse
Selon la situation, les VTTistes doivent réduire leur vitesse sur un tronçon tout entier ou du moins aux endroits critiques du parcours. Les mesures suivantes visent à réduire la vitesse :

- chemins étroits avec des difficultés techniques
- resserrements au moyen d'obstacles comme des pierres ou des troncs d'arbres
- aménagement de passages techniques tels que tas de pierres, marches, etc. (tenir compte des différentes groupes de VTT)
- obstacles ne pouvant être franchis qu'au pas (p. ex. jonction avec une route et passages dangereux)

Mesures visant à accroître la visibilité

- Taille des buissons, arbres, etc.
- Adaptation du tracé, en particulier avant les croisements

Permettre les croisements et les dépassements

- En principe, les usagers doivent pouvoir se croiser et se dépasser sans danger.
- Dans des cas exceptionnels (p. ex. en cas de risque de chute le long du chemin), il est possible d'aménager des places d'évitement.

Entretien

Des contrôles réguliers des chemins permettent d'identifier les dommages suffisamment tôt et de prendre les mesures nécessaires. Les mesures d'entretien et les aménagements peuvent favoriser la cohabitation tout en contribuant à la protection de la nature et du paysage (éviter que les usagers prennent des raccourcis ou des itinéraires alternatifs, etc.) ainsi qu'à la sécurité des usagers. Les responsabilités en matière de contrôle qualité et d'entretien ainsi que le financement doivent être définis dès la phase de planification des offres de VTT. Un entretien régulier des chemins profite à la fois aux randonneurs et aux VTTistes.

Mesure de construction en situation de séparation accompagnée du panneau d'information correspondant.

Franchissement de clôture convivial avec invitation à la cohabitation.

6. Communication

La sonnette de vélo, moyen de communication
Pour les cyclistes, les sonnettes de vélo sont un moyen de signaler leur présence. Très appréciées par ces derniers, les « Trail-bells » sont des sonnettes qui retentissent en permanence. La plupart des modèles possèdent aussi un mode silencieux pouvant être activé à l'aide d'un aimant.

La communication sensibilise les groupes d'usagers et améliore la compréhension mutuelle. Elle constitue également une information, en particulier pour déterminer le tracé des chemins et des itinéraires. Elle est aussi importante en situation de séparation des itinéraires qu'en cas d'utilisation commune des chemins. Le présent chapitre fournit un aperçu des mesures de communication possibles et des acteurs concernés.

6.1 L'essentiel en bref

Installation de signaux invitant au respect, diffusion du code VTT, élaboration d'un concept global pour une destination particulière : la communication comprend diverses mesures et implique de nombreux acteurs. Les mesures à prendre sont déterminées en fonction de la mission et de la taille des zones touristiques concernées, ainsi que de leur importance pour les randonneurs et les VTTistes. Outre les mesures présentées sur la figure 5, il convient également de tenir compte des aspects suivants :

Communication des itinéraires officiels
Les parties concernées ne doivent communiquer que les itinéraires officiels élaborés et définis conjointement. C'est la seule façon de réussir la mise en œuvre de la planification et de guider les groupes d'usagers.

Sensibilisation
La diffusion des règles de comportement et du code VTT permet d'améliorer la compréhension mutuelle entre randonneurs et VTTistes. Plusieurs canaux se prêtent à la diffusion de ces deux éléments.

Signalisation et indicateurs de direction
La signalisation des chemins de randonnée pédestre et des itinéraires de VTT officiels accroît la transparence pour les différents groupes d'usagers et constitue un moyen de communication important (voir chapitre 5.1, p. 18).

Présence et langage visuel dans la publicité
La communication influe résolument sur l'image des VTTistes au sein d'une région. Dans ce contexte, le langage visuel joue un rôle essentiel afin de s'adresser spécifiquement aux groupes cibles souhaités :

- montrer des images illustrant la cohabitation (le « vivre ensemble »)
- sur les itinéraires normaux, ne pas montrer de photos présentant des actions avec des jets de pierres ou des prises d'angles exagérées (effet agressif sur les autres groupes d'usagers)
- adapter l'équipement (casque, tenue, protections, etc.) et le type de VTT au groupe cible (p. ex. pas de casque intégral ni d'équipement de protection complet pour les itinéraires normaux – effet agressif sur les autres groupes d'usagers)
- utiliser également des photos pour accompagner la signalisation sur les itinéraires balisés
- ne montrer que des VTTistes roulant sur les chemins

- mettre l'accent sur la nature et les paysages pour refléter la motivation principale des VTTistes

Utiliser les canaux de diffusion existants
Des nombreux contenus peuvent être diffusés à l'aide des canaux d'information existants.

	Commune	Service mobilité douce	Org. privées spécialisées dans les chemins de randonnée	Remontées mécaniques/ TP	Association de tourisme	SuisseMobile	SwissCycling	Guides de randonnée et de VTT	Commerces spécialisés	Communauté en ligne	Hôtels	Associations locales
Signalisation des chemins/ itinéraires sur place	X	X	X									
Installation des panneaux invitant à la tolérance	X	X	X									
Installation des panneaux d'informations sur le réseau d'itinéraires	X	X	X	X	X							
Diffusion des règles de bonne conduite et du code VTT	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Publication des règles de transport				X	X	X				X	X	X
Création et publication des cartes illustrant le réseau d'itinéraires			X		X	X			X		X	X
Création et promotion des applis MD pour le réseau d'itinéraires			X		X	X						
Création et publication des dépliants d'info sur le réseau d'itinéraires		X	X	X	X							
Formation (des guides de randonnée/VTT)			X				X	X				X
Formation (interne)			X	X	X						X	
Présence sur Internet			X	X	X	X					X	
Blogs			X	X	X					X	X	
Création du concept de communication	X		X		X							
Suivi et contrôle	X	X	X		X							

X = organe généralement impliqué de manière significative
Fig. 5 : Liste des mesures de communication et des acteurs (sélection)

6.2 Concept de communication

Il est recommandé d'élaborer un concept de communication pour les destinations très fréquentées par les randonneurs et les VTTistes. Élaboré de préférence avec la participation des principaux partenaires, le concept fait état des offres et des recommandations de comportement pour une zone touristique spécifique. Sa responsabilité incombe en principe à l'office du tourisme d'une commune ou d'une région. Il est important d'identifier le public cible et d'adapter le concept en fonction de la tranche d'âge et des besoins. Un concept de communication comprend notamment les éléments suivants :

- Situation initiale
- Objectifs, groupes cibles, zone cible
- Période
- Stratégies
- Mesures et canaux de communication
- Répartition des tâches et budget
- Suivi

6.3 Suivi et contrôle

Informations relatives au suivi et aux comptages : www.monitoring-fussvelo.ch/index.php/fr/

Les mesures prises doivent faire l'objet de contrôles périodiques, et les conclusions y relatives doivent être mises en œuvre. Il est recommandé d'établir un rapport de suivi et de contrôle avec la participation des acteurs déterminants pour les destinations et les sites très fréquentées. L'évaluation peut comprendre des relevés de fréquentation des randonneurs et des VTTistes, des observations qualitatives et une analyse des retours d'information/réclamations.

Les mesures de fréquentation nécessitent l'utilisation d'appareils destinés au comptage et à la différenciation des randonneurs et des VTTistes. L'emplacement doit être choisi avec soin afin d'éviter les écarts de mesure. Les dispositifs de comptage installés près des points d'arrivée des moyens de transport (remontées mécaniques, transports publics) sont inappropriés, étant donné que ceux-ci, tout comme les endroits proches des arrêts, se distinguent par une fréquentation élevée sur de courts tronçons.

7. Bibliographie et références

Cohabitation entre randonneurs et cyclistes/VTTistes

- Position commune « Coexistence entre randonnée pédestre et vélos / VTT », Suisse Rando, SuisseMobile, Swiss Cycling, BPA, CAS, Suisse Tourisme, Fédération suisse du tourisme, 2010, rév. 2018

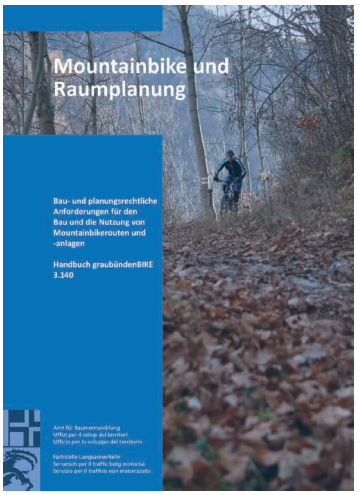
Randonnée

- Construction et entretien des chemins de randonnée pédestre, Guide de recommandations de la mobilité douce n°9, OFROU et Suisse Rando, 2009
- Obligation de remplacement des chemins de randonnée pédestre, Guide de recommandations à l'égard de l'art. 7 de la loi fédérale sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre (LCPR), Guide de recommandations de la mobilité douce n°11, OFROU et Suisse Rando, 2012
- Signalisation des chemins de randonnée pédestre, 2e édition légèrement modifiée, Guide de recommandations de la mobilité douce n°6, OFROU et Suisse Rando, 2012
- Planification du réseau de chemins de randonnée pédestre, Guide de recommandations de la mobilité douce n°13, OFROU et Suisse Rando, 2014
- Prévention des risques et responsabilité sur les chemins de randonnée pédestre, Guide de recommandations de la mobilité douce no 15, OFROU et Suisse Rando, 2017

Manuel « Planification du réseau de chemins de randonnée pédestre »

VTT et vélos

- La Suisse à VTT, Manuel Itinéraires, Fondation SuisseMobile, 2016
- VTT et aménagement du territoire, exigences relatives à la planification, à la construction et à l'utilisation d'itinéraires et d'installations de VTT, Manuel graubündenBIKE, Office du développement territorial, service pour la mobilité douce des Grisons, 2012 (Disponible uniquement en allemand)
- Brochure technique Installations pour VTT, Aspects sécuritaires relatifs à la planification, à la réalisation et à l'exploitation, BPA, 2019
- Brochure technique Signalisation des pistes VTT, BPA et SuisseMobile, 2016
- Manuel « Conception d'itinéraires cyclables » (Guide de recommandations n°5, www.mobilite-douce.ch et www.suissemobile.org), 2008
- Manuel Signalisation de direction pour vélos, VTT et engins assimilés à des véhicules (Guide de recommandations de la mobilité douce n°10, www.mobilite-douce.ch et www.suissemobile.org), 2010
- Balisage pour les vélos, oui ou non ? Manuel, Fondation SuisseMobile et Conférence Vélo Suisse, 2017



Manuel graubündenBIKE
(Disponible uniquement en allemand)

Sélection de références juridiques

- RS 700 Loi sur l'aménagement du territoire (LAT)
- RS 700.1 Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT)
- RS 704 Loi fédérale sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre (LCPR)
- RS 704.1 Ordonnance sur les chemins pour piétons et les chemins de randonnée pédestre (OCPR)
- RS 741.01 Loi fédérale sur la circulation routière (LCR)
- RS 741.21 Ordonnance sur la signalisation routière (OSR)
- NS 640 829a Norme Suisse Signaux routiers, Signalisation du trafic lent

Commentaires sur la loi fédérale sur la circulation routière

Commentaire bâlois sur la LCR, art. 43 N. 13 et 15, Nina Rindlisbacher, 2014

Schächental Bike
416
Vorderen Rustigen 30 min
Klausenpass 1h 25 min
1
595
Höhenweg Schächental
Alt Stafel 15 min
Urigen 2h
Unterschächen 2h 35 min
Spiringen 2h 50 min
Ratzi 2h 20 min
Biel 3h 30 min
Ruegig 3h 40 min
Eggbergen 5h 10 min
595
Höhenweg Schächental
1
Rücksicht
Respect
Rispetto
Resguard