

Documentation technique 2.040 du bpa

Installations pour VTT



Auteurs:
Laurens van Rooijen, Christoph Müller, groupe Sécurité de la pratique du VTT (GrVTT)

Berne, 2012

Documentation technique 2.040 du bpa

Installations pour VTT

Guide pour la planification, la construction et l'exploitation

Auteurs:

Laurens van Rooijen, Christoph Müller, groupe Sécurité de la pratique du VTT (GrVTT)

Berne, 2012

Auteurs



Laurens van Rooijen

Journaliste indépendant spécialisé dans le cyclisme. Citoyen néerlandais né en Suisse; maturité de type B; études d'histoire; autres disciplines: publicité/sciences politiques. Rédacteur technique du magazine MOVE de mars 2000 à mai 2001 (Fischer Media, Berne). Rédacteur du magazine MOVE de 2002 à novembre 2004 (Swiss Sports Publishing, Bienne). Co-auteur du livre «Die 50 schönsten Bike-Tagestouren der Schweiz» (les 50 plus beaux tours d'un jour à VTT en Suisse; éditions AZ). Publications régulières dans la NZZ am Sonntag, Schweizer Familie, Outdoor Guide et SAZ Bike. Membre fondateur du groupe IG MTB et de Bear Riders/Trailnet.



Christoph Müller

Conseiller Sport, bpa, c.mueller@bpa.ch

Professeur de sport, formation correspondante à l'Université de Berne. Collaborateur du bpa depuis 1996, conseiller au sein de la section Sport depuis 2007. Enseignant invité dans des hautes écoles pédagogiques, à l'ISPW de Berne et à la HEFSM. Domaines d'activité: prévention dans le VTT, prévention des noyades, gestion de la sécurité dans le sport, «Teach the teachers».

Groupe Sécurité de la pratique du VTT (GrVTT)

Voir groupe d'experts dans l'impressum

Impressum

Editeur	bpa – Bureau de prévention des accidents Case postale 8236 CH-3001 Berne Tél. +41 31 390 22 22 Fax +41 31 390 22 30 info@bpa.ch www.bpa.ch Commande sur www.bpa.ch/commander , n° art. 2.040
Auteurs	Laurens van Rooijen, journaliste indépendant spécialisé dans le cyclisme Christoph Müller, conseiller Sport, bpa Groupe Sécurité de la pratique du VTT (GrVTT)
Rédaction	Hansjürg Thüler, responsable Sport, bpa
Equipe du projet	Regina Münstermann, collaboratrice administrative Sport, bpa Section Publications / Langues, bpa
Groupe d'experts	Groupe Sécurité de la pratique du VTT (GrVTT) Alban Aubert, «Bike Attitude»; Daniel Boschung, Bike Akademie Thoemus; Markus Buchser, conseiller Habitat / Loisirs / Produits, bpa; Pietro Cattaneo, Suisse Rando; Darco Cazin, Allegra Tourismus; Nathalie Clausen, collaboratrice scientifique Droit, bpa; Markus Feller, Office fédéral du sport (OFSP); Beat Fuchs, Amt für Wald und Naturgefahren SZ, Fuss- und Wanderwege; Bruno Hirschi, SuisseMobile; Samuel Hubschmid, trailnet.ch; Bernd Schoenmakers, trailnet.ch; Niklaus Schranz, Office fédéral des routes (OFROU); Niklaus Schwarz, Office fédéral du sport (OFSP); Moritz Schwery, Remontées Mécaniques Suisses (RMS); Peter Stirnimann, Fachstelle Langsamverkehr Graubünden; Pete Stutz, Swiss Cycling; Felix Werder, trailnet.ch
Photos A4	APIX Alex Buschor, page de titre; Noëmi Sandmeier, Patrick Christe p. 6, 10, 14, 20, 35, 45, 72; Felix Werder p. 27; Rafael Rhyner p. 28
Illustrations	Noëmi Sandmeier, Patrick Christe, GFF Integrative Kommunikation GmbH
Impression, tirage	Ast & Fischer AG, PreMedia und Druck, Seftigenstrasse 310, CH-3084 Wabern 2/2012/300 Imprimé sur papier FSC
© bpa 2012	Tous droits réservés; reproduction (photocopie, p. ex.), enregistrement et diffusion autorisés avec mention de la source (cf. proposition).
Proposition d'indication de la source	Van Rooijen L, Müller C, GrVTT. <i>Installations pour VTT. Guide pour la planification, la construction et l'exploitation</i> . Berne: bpa – Bureau de prévention des accidents; 2012. Documentation technique 2.040 du bpa. ISBN 978-3-908192-92-3 (PDF) ISBN 978-3-908192-91-6 (version imprimée)

Pour une meilleure lisibilité, seule la forme masculine est employée dans cette publication, étant entendu qu'elle comprend aussi les femmes.

Traduit de l'allemand. En cas de divergences, la version allemande fait foi.

Avant-propos à la deuxième édition

En Suisse, le VTT peut depuis longtemps se targuer de beaux succès. Pourtant, toutes les variantes de ce sport ne peuvent de loin pas être pratiquées sur les infrastructures existantes. C'est pourquoi, en 2009, le bpa – Bureau de prévention des accidents a publié la brochure technique «Mountainbike trails: solutions pour la création de pistes», un outil qui montre comment aborder le laborieux processus d'obtention d'un permis de construire et intégrer des aspects de sécurité essentiels dans le projet.

Chers lecteurs, vous tenez entre vos mains la nouvelle version de cette publication, intitulée «Installations pour VTT». La première édition ayant été très vite épuisée, l'occasion a été saisie pour mettre son contenu à jour.

Ce guide poursuit un double objectif: montrer à l'aide d'exemples réussis comment aborder de tels projets et comment assurer la sécurité des vététistes et des promeneurs. Il se limite à la planification, à la construction et à l'exploitation d'installations utilisées exclusivement par des vététistes. Les itinéraires pour VTT ne sont pas l'objet de cette publication.

La réalisation constructive d'un tel projet d'installation y est volontairement traitée de façon sommaire, car ce serait aller bien au-delà du cadre de ce guide et afin de ne pas concurrencer les experts ayant participé à son élaboration.

Etant donné que la réalisation d'installations pour VTT ne compte pas parmi les activités principales du bpa, il a été fait appel à des experts renommés provenant des quatre coins de la Suisse, qui ont enrichi ce guide de leurs précieuses connaissances pratiques. Sa réalisation n'aurait pas été possible sans leur engagement. Qu'ils en soient donc remerciés.

De concert avec le groupe d'experts «Sécurité de la pratique du VTT» créé en 2011, le bpa espère que ce guide épaulera les initiateurs de nouveaux projets mais aussi les exploitations d'installations existantes pour que leur démarche soit placée sous le signe de la sécurité et de la circonspection, et qu'il contribue ainsi à la coexistence pacifique de l'ensemble des usagers.

C'est dans cet esprit que je vous souhaite plein succès dans la réalisation de vos projets et une exploitation sans accidents de vos installations pour VTT.



Brigitte Buhmann
Directrice du bpa



Sommaire

Avant-propos	5
I. Introduction	11
II. Objectifs et public cible	13
III Variantes du VTT	15
1. Tours	15
2. Freeride	16
3. Descente (ou downhill)	16
3.1 Entreprise téméraire	16
4. 4-Cross	17
5. Dirt	17
6. Pump track	18
7. BMX	19
IV. Projet	21
1. Emplacement	21
2. Premières couvertures	23
3. Description du projet	24
4. Budget	25
5. Demande de permis de construire	26
6. Enfants	26
V. Réalisation	29
1. «Itinéraire principal, itinéraire sûr»	30
2. Sauts	31
3. Croisements	32
4. Parcours northshore	34
5. Signalisation	36
6. Degré de difficulté et passages dangereux	38
7. Virages relevés	40
8. Exploitation du profil du terrain	42

VI. Exploitation	43
1. Assurance	43
2. Entretien	44
3. Réglementation d'accès	46
4. Coopération avec les entreprises de remontées mécaniques	46
5. Dispositif de secours	48
VII. Aspects juridiques	49
1. Généralités	49
2. Projet	50
3. Construction	50
4. Exploitation	51
5. Remise en état	52
VIII. Annexe	53
1. Organisation responsable	53
2. Processus relatif aux installations pour VTT, exemple	54
3. Exemple de liste de contrôle: planification et réalisation	55
4. Liste de contrôle: les différents acteurs	56
5. Convention d'utilisation	57
6. Description du projet, budget	59
7. Mémento «constructions forestières»	60
8. Outils	61
9. Règles	62
10. Signalisation	62
11. Exemple de liste de contrôle: entretien	64
12. Prestataires professionnels pour la construction de parcours	65
IX. Exemples de bonnes pratiques	66
1. Installation de freeride Gotschna à Klosters	66
2. Gurten Trail: participation des utilisateurs	67
3. Dispositif de secours au Gurten	68
X. Sources	70
Rapports du bpa	73
Documentations du bpa	74



I. Introduction

Le nombre sans cesse croissant de sportifs actifs, les progrès fulgurants du matériel et les films sportifs sont autant d'éléments ayant contribué à repousser les limites du possible à VTT ces dernières années.

Depuis ses débuts modestes il y a 20 ans, le VTT s'est développé rapidement pour devenir l'un des sports les plus populaires en Suisse, comme le montrent diverses enquêtes sur le comportement des Helvètes pendant leurs loisirs et les chiffres des ventes de deux-roues. Ceux-ci sont dominés depuis des années par le VTT, tout comme le chiffre d'affaires des marchands de cycles. Par ailleurs, le prix moyen de vente d'un VTT en Suisse est l'un des plus élevés d'Europe. Plus de 56% des vélos vendus chaque année n'ont ni garde-boue ni porte-bagages ni éclairage et plus de 39% de ces vélos sportifs sont des VTT. Concrètement, le chiffre de vente annuel dépasse 140 000 VTT.

La popularité de ce sport est difficilement mesurable par le biais des clubs sportifs: seuls quelque 15% des vététistes sont affiliés à des clubs existants, car ceux-ci sont généralement dédiés aux disciplines nécessitant une bonne condition physique. Leur offre n'intéresse donc pas une grande partie des vététistes. Le VTT est de surcroît un sport individuel.

Le VTT a connu de profonds changements, qui ont entraîné avec eux des velléités de parcours plus sélectifs permettant de pousser le matériel actuel jusqu'à ses limites et de s'améliorer sur le plan sportif. Ces parcours, souvent à peine praticables à pied, le sont en revanche à VTT, quand bien même dans une seule direction: en descente. Cela est possible

grâce à des VTT sophistiqués pour lesquels les utilisateurs dépensent beaucoup d'argent. Ces sportifs recherchent des parcours plus étroits avec des sauts et des passages raides menant par-dessus rochers et racines. Les itinéraires réservés à l'élite mondiale il y a quelques années ne constituent plus guère de challenge pour un junior aujourd'hui.

Pourtant, en dépit de la topographie idéale de la Suisse et d'un certain nombre de nouvelles installations qui ont vu le jour ces dernières années, les entraves liées aux infrastructures existent bel et bien. L'accès aux installations de l'arc alpin est souvent long pour les vététistes du Plateau et peu écologique. Dans les Alpes, la saison est par ailleurs extrêmement courte: de nombreux parcours sont seulement ouverts de juin à septembre, soit durant quatre mois de l'année. Par conséquent, les constructions «sauvages» se multiplient, en particulier dans les zones densément peuplées du Plateau, sans consultation ou autorisation préalable des autorités compétentes ou des propriétaires fonciers, engendrant la grogne des instances court-circuitées et des constructeurs du parcours, lorsqu'il faut tout remettre en état.

Différentes instances sont tout à fait positives à l'égard des projets d'installations pour VTT, à commencer par les entreprises touristiques et de remontées mécaniques dans les stations de sport d'hiver de moyenne altitude. Du fait de la baisse des recettes en hiver, une collaboration avec les vététistes les intéresse souvent afin de stimuler leur activité en été et d'attirer une clientèle plus jeune que les randonneurs.

Exemples de telles coopérations:
parcours accessibles par télésièges

- Bellwald
- St-Luc
- Wierihorn/Diemtigtal
- Klosters: Gotschna

promeneurs n'a été enregistrée depuis l'ouverture de l'installation. Il est indéniable qu'un parcours VTT attractif aide à canaliser les vététistes et contribue ainsi à séparer les flux d'usagers.

Les autorités forestières et les propriétaires fonciers se laissent souvent convaincre par les projets bien conçus. De plus, les installations pour VTT attirent les vététistes ambitieux et contribuent ainsi à désengorger les chemins, si bien que les autres personnes qui passent leurs loisirs en forêt en profitent aussi indirectement. Cela se vérifie p. ex. au Gurten près de Berne, où les adeptes de la descente ne sont de loin pas les seuls à utiliser le Gurten Trail; ils y côtoient des vététistes tout ce qu'il y a de plus normal sur leur tour de fin de journée. Selon les responsables du funiculaire du Gurten, aucune réclamation des



Source: Noëmi Sandmeier, Patrick Christe, trailnet.ch

II. Objectifs et public cible

Le VTT est généralement associé à des disciplines d'endurance. Le boom le plus récent concerne pourtant un segment où les exigences envers le matériel et les installations sont toujours plus spécifiques. Il s'agit de disciplines comme le dirt, le 4-Cross, le free-ride ou la descente (downhill).

Si, pour le cross country et le marathon, les entraînements et les courses peuvent généralement avoir lieu sur les chemins existants, ce n'est pas le cas du dirt, du 4-Cross, du freeride ou de la descente. Face à cette évolution, certaines stations de sport d'hiver ont réagi en créant des installations de descente et des bike parcs, afin de générer des rentrées d'argent supplémentaires en été. Le succès de ces offres s'est rapidement ébruité, si bien que d'autres projets sont en phase de planification.

Autant de raisons qui font que le bpa – Bureau de prévention des accidents s'est emparé de ce thème. Il entend fournir à toutes les personnes intéressées et concernées les informations sur la réalisation d'un projet, sur les autorités auxquelles il faut faire appel et sur la manière d'assurer autant que possible la sécurité lors de l'exploitation. L'objectif du présent guide n'est pas de donner des instructions détaillées pour la construction de telles installations. A cet effet, il existe des spécialistes (voir annexe p. 65), qui ont aussi participé à sa réalisation.

Avec ce guide, le bpa veut plutôt éliminer l'une des principales raisons de l'échec des projets de création d'installations pour VTT: l'incertitude que la réalisation d'un tel projet implique, que ce soit pour ses initiateurs, les propriétaires fonciers ou les représen-

tants des autorités. Le guide est entièrement placé sous le signe de la sécurité: sécurité pour les initiateurs afin de n'oublier aucun groupe concerné dès la phase de planification; sécurité aussi pour les autorités afin qu'une installation soit réalisée et signalisée au mieux pour les utilisateurs comme pour les promeneurs (séparation des deux groupes); et enfin sécurité pour les assureurs afin qu'un projet soit exécuté selon l'état actuel des connaissances.



III. Variantes du VTT

A ses débuts, le VTT était peu spécialisé: avec le même vélo, on faisait des courses tout en montée, tout en descente ou sur un circuit avec des montées et des descentes. Dans les années 1990, tant les vététistes que les compétitions et le matériel ont évolué. Avec le 4-Cross, une discipline inspirée du BMX, le VTT s'est même enrichi d'une toute nouvelle variante.

Si, dans les disciplines du cross country et du marathon, les entraînements et les courses peuvent avoir lieu sur les chemins forestiers et de randonnée existants, les autres disciplines ont des exigences très spécifiques. Dans un souci de clarté, les différentes variantes du VTT sont définies ici.

Le GrVTT distingue les disciplines suivantes.

1. Tours

La plupart des vététistes se classent dans cette catégorie. Ils se déplacent généralement sur des VTT conçus tant pour la montée que pour la descente (appelés VTT de marathon, de crosscountry ou all-mountain). Les tours peuvent se dérouler sur différents types de chemins ou de routes: rues, voies plus larges (sentiers champêtres ou forestiers), chemins piétonniers plus étroits et sentiers sans possibilité de se croiser (singletrails). Ce type de parcours VTT et sa signalisation ne sont pas traités dans cette publication. Il est important en l'espèce de tenir compte des différents utilisateurs.

Considérés comme faisant partie du trafic lent, ces itinéraires pour VTT sont signalés selon la norme

SN 640 829a «Signalisation du trafic lent» et le manuel «Signalisation de direction pour vélos, VTT et engins assimilés à des véhicules».

Exemples typiques

- Itinéraires «La Suisse à VTT» de SuisseMobile
- Itinéraires Graubünden Bike

Conseil

Position commune «Coexistence entre randonnée pédestre et VTT» de Suisse Rando, SuisseMobile, Swiss Cycling et du bpa (2012)

2. Freeride

Initialement un terme marketing, «freeride» est devenu un mot générique pour la pratique du VTT sur des itinéraires particulièrement difficiles sans pression de compétition. Ceux-ci ont en grande partie un profil descendant, mais pas uniquement. Ils ne sont en général pas réservés exclusivement au VTT. Il s'agit souvent de chemins de randonnée alpine, accessibles par des remontées mécaniques. Outre des passages raides et des obstacles naturels (rochers ou racines), il y a également des éléments artificiels (p. ex. sauts ou virages relevés).

Cette publication aborde uniquement les offres de freeride proposées sur des installations spécifiques, sans utilisation commune de sentiers champêtres ou forestiers ou de chemins de randonnée.



Source: Noëmi Sandmeier, Patrick Christe, trailnet.ch

3. Descente (ou downhill)

Dans les compétitions de descente, les concurrents s'élancent individuellement sur une installation correspondante balisée et réservée au VTT. Les difficultés du parcours (sauts ou passages avec un sol instable ou glissant) et la course contre la montre sont particulièrement exigeantes. Les VTT de descente ont des suspensions à grand débattement et des freins mordants, mais un choix de vitesses limité. Ces éléments, de même que l'équipement de protection porté et une selle très basse font que les descendeurs roulent très rarement en montée et sont donc tributaires des remontées mécaniques.

3.1 Entreprise téméraire

Les compétitions de descente et entraînements sur les parcours de compétition sont considérés comme des entreprises téméraires absolues par les assureurs-accidents. A la suite d'un accident, les prestations en espèces (en particulier indemnités journalières et rentes) sont dès lors réduites de moitié voire refusées dans les cas particulièrement graves, en vertu de l'art. 50 de l'Ordonnance sur l'assurance-accidents (OLAA).

4. 4-Cross

Inspirées du boardercross, discipline du snowboard, et du BMX, les courses de 4-Cross sont spectaculaires: un temps de course de moins d'une minute, un parcours qu'on peut embrasser d'un seul regard du départ à l'arrivée avec des virages relevés et des combinaisons de saut. A chaque départ, quatre concurrents s'élancent simultanément sur le parcours; les deux premiers arrivés sont qualifiés pour le tour suivant, jusqu'à la finale où se joue le classement. Les contacts corporels sont inévitables et ne sont d'ailleurs pas interdits par le règlement. Bien que les parcours de 4-Cross nécessitent une déclivité relativement faible et un terrain peu étendu, ils sont encore rares en Suisse, raison pour laquelle de nombreuses courses du circuit national se déroulent sur des pistes de BMX ou dans les prés. On utilise à cet effet des VTT spécialement conçus pour cette discipline.

5. Dirt

Dans cette discipline, tout tourne autour des sauts, des figures et du style. Le dirt est aussi exigeant pour ses pratiquants que ses besoins en parcelles appropriées sont faibles: une déclivité n'est pas nécessaire et selon la taille des sauts que l'on veut aménager, il est inutile de déposer une demande de permis de construire. Ainsi, un dirt parc peut être réalisé sur de petites parcelles qui resteraient autrement en friche. Dans ce contexte, il convient de mentionner les «pump tracks», des boucles compactes construites à plat avec de petits sauts, des compressions et des virages relevés. Les VTT utilisés pour le dirt et sur les pump tracks sont bon marché du fait d'un équipement allégé: leur cadre et leur fourche sont robustes, mais ils n'ont généralement qu'une vitesse et qu'un frein, à savoir sur la roue arrière. C'est pourquoi cette discipline convient particulièrement aux jeunes sportifs au budget limité. Une installation allie souvent sauts de dirt et pumptracks.



Source: Noëmi Sandmeier, Patrick Christe, trailnet.ch

6. Pump track

Une pump track est une boucle compacte comprenant des ondulations et des virages relevés. Elle est construite sur un terrain plat avec la terre disponible ou apportée spécialement. Les adeptes parviennent à prendre de la vitesse sur les bosses et dans les virages sans pédaler, en «pompe», c'est-à-dire par le seul transfert dynamique de leur centre de gravité vers l'avant ou l'arrière, raison pour laquelle ces installations sont appelées «pump tracks». En anglais, «track» désigne le parcours, la trace ou la voie. Sur une pump track, les forces qui agissent sur le vététiste sont uniquement celles qu'il arrive à produire lui-même. Les exigences croissent ainsi avec le degré de savoir-faire. Si la pump track est réalisée correctement et que les vététistes maîtrisent le transfert du centre de gravité, ils peuvent enchaîner les boucles sans donner un coup de pédale. Les pump tracks se sont imposées comme des installations d'entraînement efficaces présentant un faible risque de blessure; elles conviennent également aux enfants.

Elles sont utilisées avec des VTT ou des BMX. Il est aussi possible de les emprunter avec des vélos pour enfants, voire des vélos sans pédales (Like-a-bike).

Conseil

512 – Pumptracks, aide de l'OFSPPO



Source: Niklaus Schwarz

7. BMX

Né à la fin des années 1960 aux Etats-Unis comme alternative silencieuse au motocross, le BMX a connu une première période florissante dans les années 1980. Devenu discipline olympique à Pékin en 2008, ce sport, qui constitue un entraînement idéal à la maîtrise du VTT pour les enfants et les jeunes, a pris un nouvel essor. Dans la variante de compétition, jusqu'à huit concurrents par départ s'élancent simultanément sur un parcours avec des combinaisons de sauts, des ondulations du terrain et des virages relevés. Grâce à des associations actives, il existe plusieurs parcours de compétition pour le BMX en Suisse, qui satisfont également aux standards internationaux. Le BMX compte différentes disciplines: outre le dirt (voir point III.5.), il faut citer le street/park où il s'agit d'utiliser les obstacles des skate parcs ou de l'espace urbain (p. ex. escaliers, balustrades, mains courantes, marches ou pavés) en faisant preuve de la plus grande créativité possible. En revanche, les adeptes du flatland, ces cyclistes acrobates au sol, ont «uniquement» besoin de leur vélo et d'une place plate.

Les BMX ont un cadre compact et assez petit, des roues de 20 pouces en général et aucune suspension.



Source: Noëmi Sandmeier, Patrick Christe, trailnet.ch

Conseil

Liste avec des exemples sur www.bpa.ch



IV. Projet

Ce chapitre donne des conseils pour transformer une vague idée d'installation pour VTT en un projet concret et le réaliser en veillant à inclure tous les intéressés: les vététistes, qui pourront pratiquer leur sport sur une installation spécialement créée à cet effet et dont l'existence n'est pas menacée à moyen terme; les autorités, car tous les points problématiques auront été considérés lors de la procédure d'octroi du permis de construire; les propriétaires fonciers, les forestiers et les chasseurs, qui auront pu faire entendre leur voix au cours de cette procédure, et enfin les personnes en quête de détente, car les installations spéciales dans les zones très fréquentées causent moins de troubles entre les divers groupes et aident à délester les infrastructures existantes comme les chemins forestiers. Selon le projet, il est important de prendre contact avec le service cantonal dédié au trafic lent afin de définir les conditions applicables dans chaque canton.

D'une manière générale, toutes les constructions situées hors des zones à bâtir sont soumises à autorisation (voir p. 23). Il faut donc veiller dès le départ à éviter autant que possible les oppositions et à faire participer les propriétaires fonciers concernés, les autorités, les milieux spécialisés et les utilisateurs.

1. Emplacement

Avant d'investir du temps dans la planification détaillée d'une installation, il est recommandé de se rendre une première fois sur le terrain avec les représentants compétents de la commune, du canton et d'autres services spécialisés. Il est par ailleurs indispensable de prendre rendez-vous avec l'autorité

chargée des plans d'affectation. On saura rapidement si l'installation prévue est susceptible d'obtenir une autorisation et peut raisonnablement être réalisée. Si elle traverse p. ex. des zones protégées, sa réalisation devient quasiment impossible, car un changement de zone devrait être adopté démocratiquement au niveau communal. Il faut par ailleurs impérativement tenir compte des zones de protection du gibier, du paysage et des eaux. D'une manière générale, il est interdit de construire en dehors des zones à bâtir.

Il faut également faire participer dès que possible les propriétaires fonciers concernés par l'installation pour VTT prévue et les inviter à la première visite du site. Si un seul propriétaire s'oppose au franchissement de sa parcelle, les autorités ne seront pas en mesure de délivrer un permis de construire, faute d'un accord à l'amiable, ce qui sonne le glas du projet avant qu'il n'ait pu se concrétiser. D'une manière générale, les négociations seront d'autant plus lourdes qu'il y a de parcelles et de propriétaires fonciers concernés par l'installation pour VTT, qui doivent nécessairement être pris en compte.

Etant donné qu'un plan détaillé est requis dans la documentation au plus tard lors de la soumission du projet, un extrait de plan peut être demandé, contre rémunération, au géomètre du registre foncier cantonal compétent ou, en ligne, à l'Office du développement territorial.

Ce plan ne devrait pas non plus faire défaut lors de la première visite sur le terrain, lorsqu'il s'agit de définir le tracé sommaire. Il ne faut alors pas seule-

ment tenir compte des limites de parcelles: en effet, si une installation pour VTT est intégrée habilement dans le paysage, sa construction nécessite moins de travail, de même que son entretien (p. ex. en modérant la vitesse grâce à une contre pente naturelle, d'où des freinages moins appuyés et la formation de moins d'ornières). Il est en outre recommandé de penser le plus loin possible lors de l'ébauche du tracé, et pas uniquement au prochain virage ou saut. C'est la seule manière d'obtenir un tracé ou une installation harmonieux.

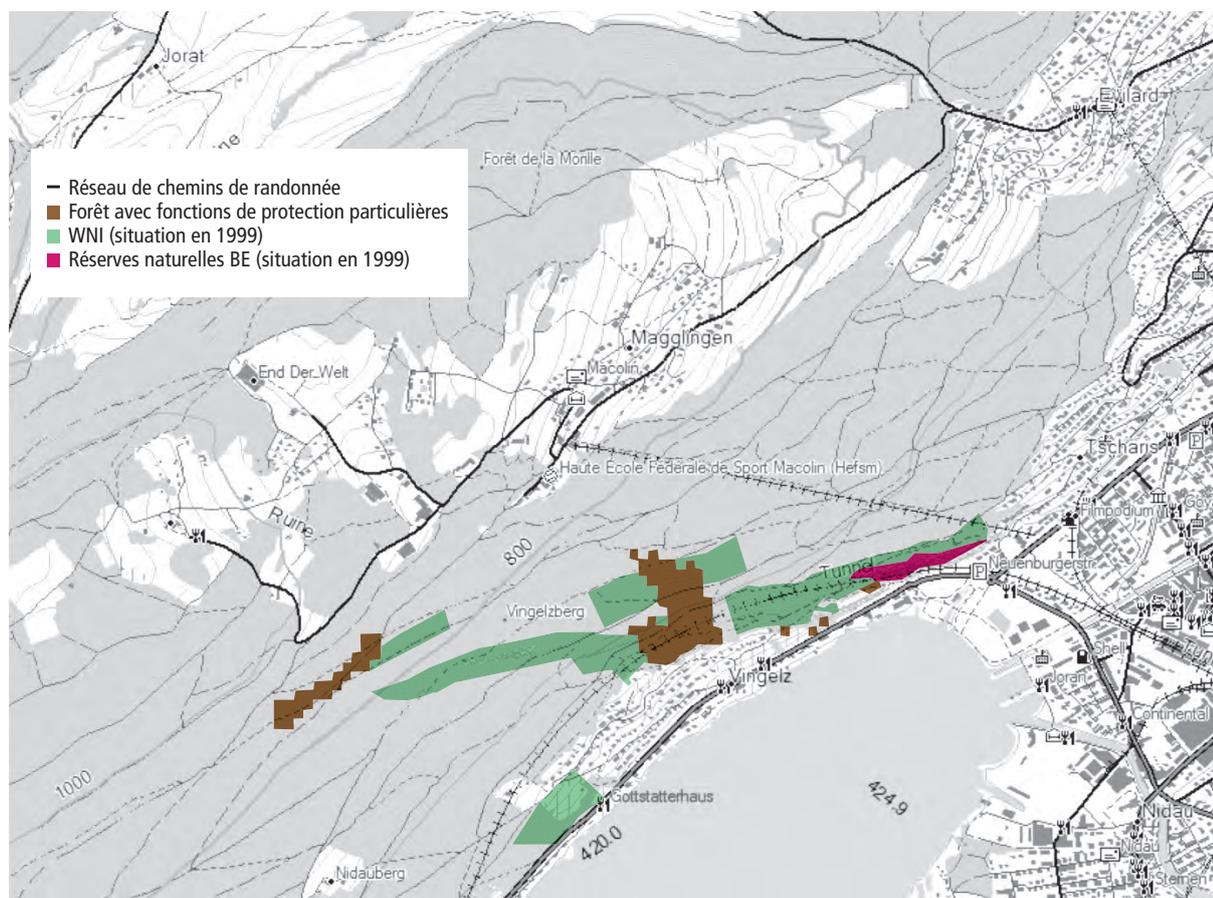
Lorsque le tracé provisoire est défini, le plan détaillé du registre foncier permet de déterminer qui est concerné par le projet. Pour n'oublier personne à ce stade, une liste de contrôle est disponible en annexe.

Conseil

Il faut tout d'abord présenter l'idée à tous les offices, communes, services spécialisés, particuliers, etc. concernés:

- Liste de contrôle: les différents acteurs (p. 56)
- Liste de contrôle: planification et réalisation (p. 55)

Plan avec marquage des zones protégées



2. Premières couvertures

Selon la taille et l'importance de l'installation, les différents niveaux de la planification directrice et de l'aménagement du territoire devront être respectés. On s'assurera ainsi que le droit d'être entendu des personnes concernées est respecté, que la coordination locale fonctionne et que le site de l'installation a été clarifié sur le plan juridique. Cela facilitera l'octroi du permis de construire.

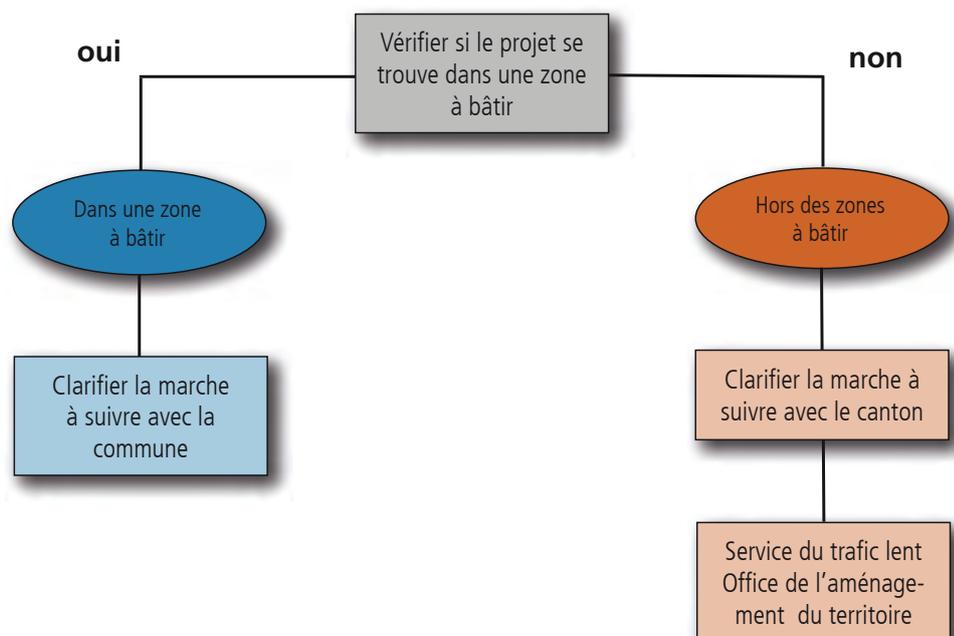
La capacité des associations à conclure des contrats comme personne morale entre en jeu lorsqu'un projet de construction s'est concrétisé. Il faut alors négocier avec les propriétaires fonciers les conditions permettant de construire une partie de l'installation sur leurs parcelles respectives. On consigne en géné-

ral la position exacte de l'installation sur la parcelle et les mesures constructives qui devront être prises sur celle-ci. De plus, un tel contrat d'utilisation précise généralement l'indemnité annuelle à verser par l'association au propriétaire foncier pour l'utilisation du terrain. Si les initiateurs du projet et un propriétaire foncier ne parviennent pas à s'accorder quant à la signature d'un contrat d'utilisation, la modification du tracé est inévitable.

Annexe

- Organisation responsable (p. 53)
- Convention d'utilisation (p. 57)
- Processus relatif aux installations pour VTT (p. 54)

Procédure d'octroi du permis de construire (TL = trafic lent)



3. Description du projet

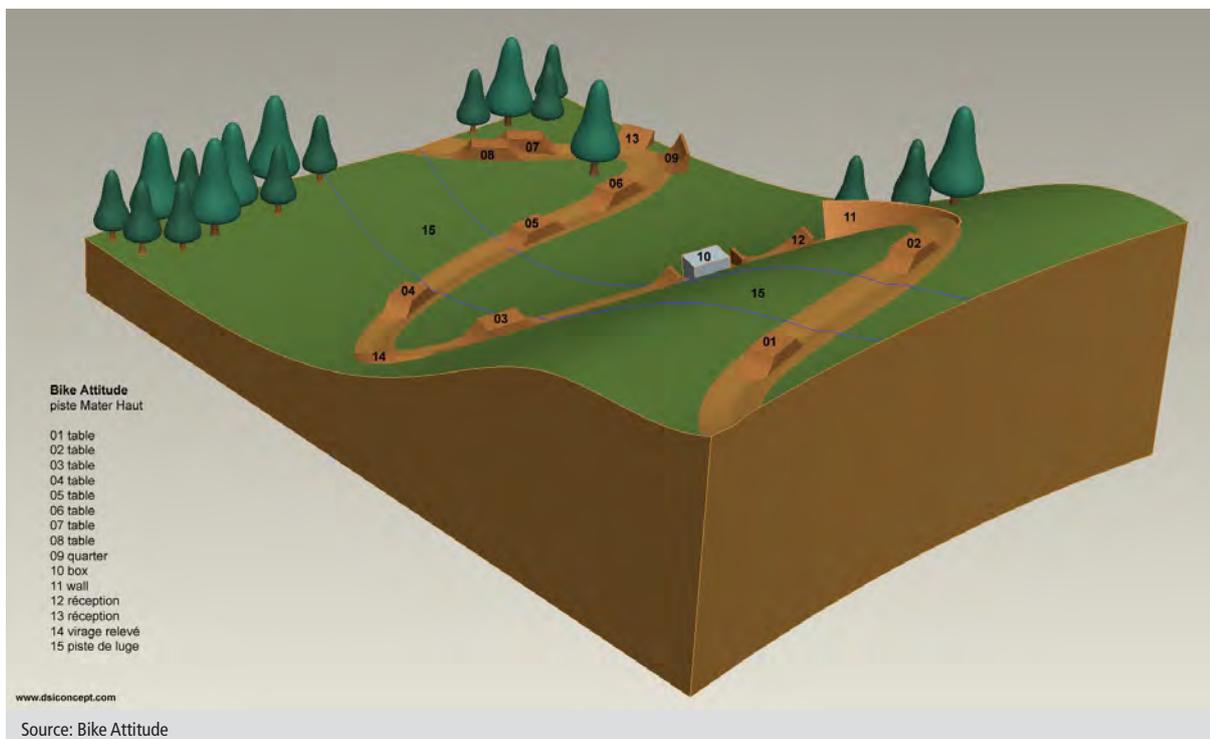
Après tous ces éclaircissements préliminaires, le projet proprement dit et sa réalisation sont désormais de nouveau au centre. Il s'agit de mettre sur papier la description du projet la plus précise possible, à commencer par un plan extrait du registre foncier sur lequel on indiquera le tracé exact de l'installation pour VTT. Cette étape nécessite néanmoins l'accord préalable écrit de tous les propriétaires fonciers concernés. Ce plan est cependant loin de suffire: il faut aussi montrer précisément quels éléments (p. ex. sauts ou virages relevés) sont prévus à quel endroit et quelles seront leurs dimensions, idéalement par des croquis en coupe. Il s'agit ensuite de préciser les matériaux qui serviront à la construction de l'installation et comment celle-ci sera signalée pour les utilisateurs et les autres personnes en quête de détente en forêt. A partir d'une certaine dimen-

sion de projet, il peut par ailleurs être utile de réaliser un modèle de l'installation. A cet égard, une liste de contrôle détaillée est disponible en annexe. On la vérifiera de préférence directement avec les autorités compétentes, car tous les cantons et toutes les communes n'ont pas les mêmes exigences.

Annexe

Description du projet (p. 59)

Modèle de l'installation Piste Mater Haut



4. Budget

Sur la base de la description détaillée du projet, il faudrait pouvoir établir un budget pour la réalisation constructive de celui-ci. Premier point important: fera-t-on appel à des professionnels ou à des bénévoles tels que des membres de l'association? Si les offres commerciales à orientation touristique sont généralement réalisées avec l'aide de professionnels, le bénévolat est de loin la variante la plus répandue. Même dans ce cas, des coûts sont générés (outils, matériaux de construction, signalisation ainsi que dans le cadre de la procédure d'obtention du permis de construire et des conventions d'utilisation, etc.).

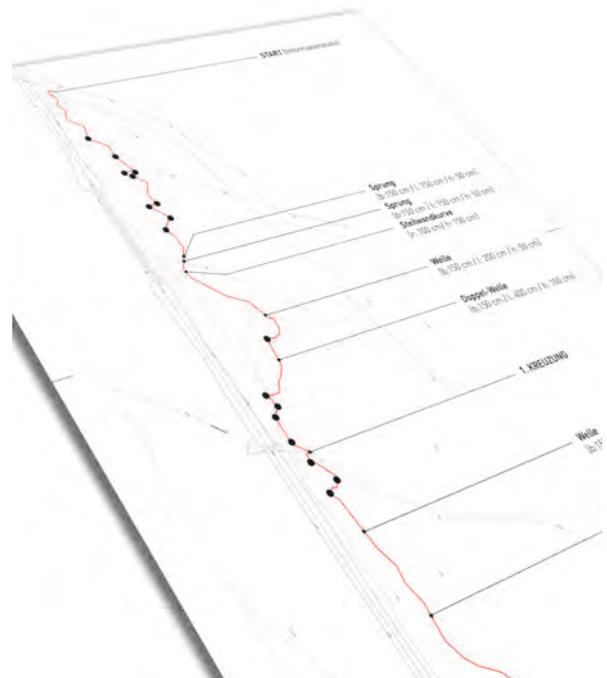
Lors de l'établissement du budget, il faudrait par ailleurs déjà penser plus loin que la construction proprement dite: quels coûts l'entretien implique-t-il pour l'association à moyen et long terme? Peuvent-ils être couverts par les seules cotisations des sociétaires ou nécessitent-ils d'autres sources de financement? En conséquence, quelle doit être la hauteur des recettes du sponsoring? Pour les installations pour VTT très fréquentées, comme le Gurten Trail près de Berne, l'entretien s'est révélé un véritable problème, allant bien au-delà du cadre bénévole. Une solution potentielle consiste à instaurer une utilisation restrictive de la piste: des installations uniquement accessibles aux sociétaires ont ainsi vu le jour à différents endroits (p. ex. parc slopestyle de l'association «Bikelords» à Schlattingen ou parc de l'association «Rahmespränger» de Winterthur). Une telle restriction peut aussi être demandée par l'assureur lors de la conclusion d'une assurance responsabilité civile pour l'association.

Conseil

Vérifier les possibilités de financement à l'aide du fonds du Sport-toto

Annexe

Budget (p. 59)



5. Demande de permis de construire

La demande de permis de construire clôt la phase de planification. Elle doit être déposée auprès des autorités communales compétentes puis fera l'objet d'un dépôt public. Durant le délai de dépôt public, les éventuelles personnes concernées peuvent faire opposition au projet. La demande de permis de construire est, au fond, une version de la description du projet qui est détaillée, définitive et contraignante pour la construction.

De plus, un plan de situation avec les dimensions précises de l'installation prévue est indispensable. De même, les accords écrits des propriétaires fonciers concernés (sous la forme de contrats d'utilisation signés), un concept d'exploitation détaillé et des indications sur les initiateurs du projet (en général membres du comité directeur de l'association) font partie des informations à fournir.

Plus on est consciencieux à chaque étape entre l'idée d'installation pour VTT et le dépôt de la demande de permis de construire détaillée, plus le

risque d'opposition fondée pendant le délai imparti est faible et plus les chances de résolution par un accord à l'amiable sont grandes. Le projet ne peut passer dans sa phase de réalisation qu'en l'absence d'oppositions ou lorsque toutes ont été écartées.

Conseil

Définir les différentes étapes de travail

Annexe

Mémento «constructions forestières» (p. 60)

6. Enfants

Certains points spécifiques doivent être observés si une installation est entièrement ou partiellement destinée aux enfants. Les parents, les accompagnateurs et d'autres enfants doivent pouvoir regarder les vététistes sans mettre en danger ces derniers ni eux-mêmes. Pour ce faire, il faut un espace situé hors de la zone de circulation ou de chute. L'«itinéraire pour enfants» doit être éloigné des autres parcours (parcours de saut, etc.) afin d'éviter toute collision. L'installation sera construite de manière à convenir aux VTT ayant un faible empattement. Le réglage de la poignée de frein des VTT pour enfants doit permettre un freinage efficace avec peu de force. Les tuteurs légaux veilleront au bon entretien du matériel et à ce que leurs protégés portent un casque et des gants couvrant entièrement les doigts. Des indications correspondantes seront affichées sur le panneau d'information de l'installation.







V. Réalisation

Dans ce chapitre, le bpa renonce volontairement à fournir des instructions détaillées pour la réalisation constructive d'un projet d'installation pour VTT, contrairement p. ex. au livre «Trail Solutions» de l'IMBA, richement illustré (voir sources p. 70), pour deux raisons: d'une part, les conditions et besoins diffèrent trop fortement d'un projet à l'autre; d'autre part, il existe en Suisse plusieurs entreprises et acteurs du domaine qui sont spécialisés dans l'aménagement d'installations pour VTT. Etant donné qu'ils ont collaboré à l'élaboration du présent guide, le GrVTT ne veut pas les concurrencer de quelque manière que ce soit.

Hormis la réalisation constructive proprement dite, il y a une foule de détails essentiels à l'exploitation sûre d'une installation pour VTT. Ils vont de la signalisation et de l'indication du degré de difficulté du parcours à l'aménagement des croisements, en passant par des considérations de base sur certains types d'obstacles et de matériaux de construction.

Règles de base pour la construction d'une installation sûre et attrayante

La prise en compte du degré de difficulté est une complexité rencontrée par tous les constructeurs d'installations pour VTT. En effet, les éléments exigeants pour les débutants peuvent se révéler ennuyeux pour des vététistes plus aguerris. Une installation devant toutefois attirer un public aussi vaste que possible, elle respectera le principe suivant: «l'itinéraire principal est le plus sûr».

1. «Itinéraire principal, itinéraire sûr»

Parfois, des utilisateurs aux aptitudes différentes ne peuvent pas tous emprunter le même itinéraire. Un saut, un drop ou un élément exigeant similaire sera dès lors disposé sur un second tracé. On veillera à cet effet que la variante exigeante ne puisse pas être confondue avec l'itinéraire principal, c'est-à-dire le plus sûr, qui doit correspondre au parcours le plus évident et le plus facile techniquement. Celui-ci doit être roulable (ni marches ni gaps importants) et construit si possible sur un sol naturel ou sur des éléments proches du sol.

Dans le même temps, l'embranchement d'une variante peut être conçu comme une barrière à l'entrée afin d'empêcher les vététistes inexpérimentés d'y accéder. Par exemple, la bifurcation peut se situer du côté intérieur d'un virage, car il est plus difficile techniquement de parcourir un plus petit rayon avec une force centrifuge plus élevée. Un vététiste peu aguerri ne pourra ainsi pas prendre la variante par erreur. Des éléments plus exigeants pourront être disposés après cette barrière à l'entrée. L'itinéraire principal et la variante doivent être clairement identifiables.

Lorsque l'itinéraire sûr ne peut pas correspondre à l'itinéraire principal pour des raisons constructives ou topographiques, il pourra être réalisé en partie sur un parcours adjacent. Les planificateurs et les constructeurs de l'installation doivent cependant s'efforcer de concevoir l'itinéraire principal comme une trajectoire logique sûre du début à la fin.

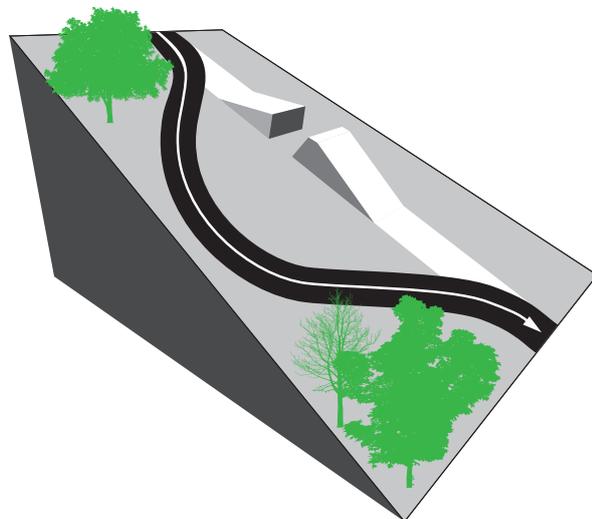
Conseil

Le bpa et les Remontées Mécaniques Suisses (RMS) dispensent des conseils (payants) pour la planification, la construction et l'exploitation d'installations.

Annexe

Liste d'outils (p. 61)

Chicken line



2. Sauts

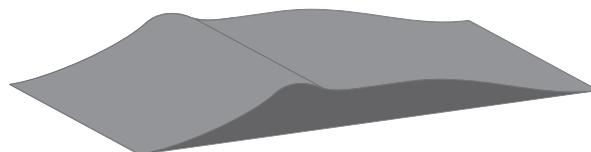
Il est conseillé d'aménager d'éventuels sauts de telle manière qu'ils puissent aussi être franchis à moindre vitesse afin qu'une installation pour VTT ne présente pas de risques incalculables pour des vététistes moins entraînés. A cet effet, l'espace entre la butte d'envol et celle de réception doit être comblé pour éviter toute blessure en cas de saut trop court. Si ce n'est pas possible, il faut impérativement proposer un itinéraire alternatif (appelé «chicken line» dans le jargon) aux vététistes moins aguerris. Dans ce cas, la signalisation des variantes pour débutants et pour vététistes expérimentés doit être claire (voir point V.5.). On peut renoncer à un itinéraire alternatif dans les installations destinées exclusivement aux bons vététistes. Il est néanmoins recommandé d'y signaler spécifiquement les sauts non roulables.

Des règles d'accès restrictives doivent s'appliquer lorsque des sauts présentant un écart important entre la butte d'envol et celle de réception font partie intégrante du concept (p. ex. dans des dirt parcs ou des parcs de slopestyle spécifiques). Il faut indiquer explicitement le risque d'accident et les personnes autorisées à utiliser l'installation.

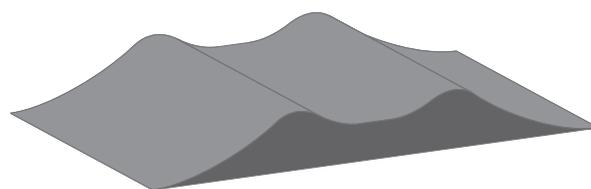
Conseil

Aménager des sauts roulables

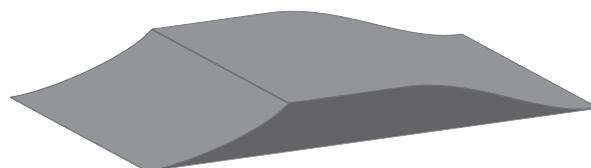
Stepdown



Double



Table



3. Croisements

Tout croisement d'une installation pour VTT avec un chemin existant représente un danger potentiel. Cet aspect doit donc être pris en compte dès une phase précoce de la planification. Compte tenu de l'étroit réseau de chemins et sentiers dans les zones de détente à proximité des localités, il sera très difficile de définir un tracé ne croisant pas de chemins existants. Les inévitables croisements seront dès lors au moins aménagés de manière à réduire autant que possible le risque d'accident.

«BielTrail», la deuxième installation pour VTT de l'association «trailnet», est exemplaire à cet égard. Sur l'itinéraire descendant de Macolin à Bienne, elle croise trois larges chemins forestiers. Pour contraindre les vététistes à modérer leur vitesse jusqu'à rouler au pas, l'itinéraire emprunte une chicane sur les derniers mètres avant le croisement puis longe le chemin forestier, si bien que vététistes et usagers du chemin ont suffisamment de temps pour se rendre compte de leur présence respective, à condition que la zone de croisement soit exempte de végétation à croissance rapide.

Croisement de chemin



Selon la situation, cette mesure constructive peut être complétée par des signalisations adaptées pour les vététistes tout comme pour les usagers du chemin forestier: au bord de ce dernier, des signaux avertissent qu'une installation pour VTT le croise. De plus, des mesures constructives empêchent les vététistes d'éviter la chicane et, par conséquent, d'aborder le croisement sans avoir ralenti. Ces mesures ne doivent, de leur côté, pas entraver la visibilité.

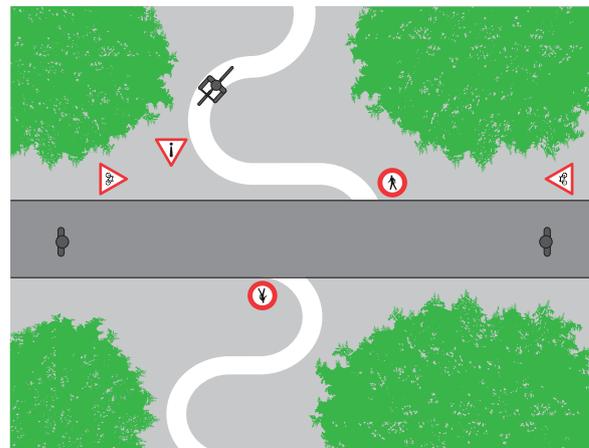
Les techniciens de la circulation du bpa ont conseillé les initiateurs du projet et les communes dans leur recherche de la solution la mieux adaptée à chaque situation. Les mesures élaborées en commun ont permis de calmer les inquiétudes de recourants, sans rien enlever au caractère de l'installation ni gêner le plaisir de la parcourir.

Associées à un minimum de bonne volonté, ces mesures contribuent à réduire le risque d'accident aux croisements et permettent la coexistence harmonieuse des différents groupes d'utilisateurs dans la nature. Un tracé intelligent peut réduire considérablement l'entretien nécessaire: si les vététistes sont non seulement ralentis par une suite de virages, mais doivent également remonter légèrement avant le croisement, leur vitesse baisse automatiquement sans manœuvre de freinage qui serait rapidement à l'origine de profondes ornières.

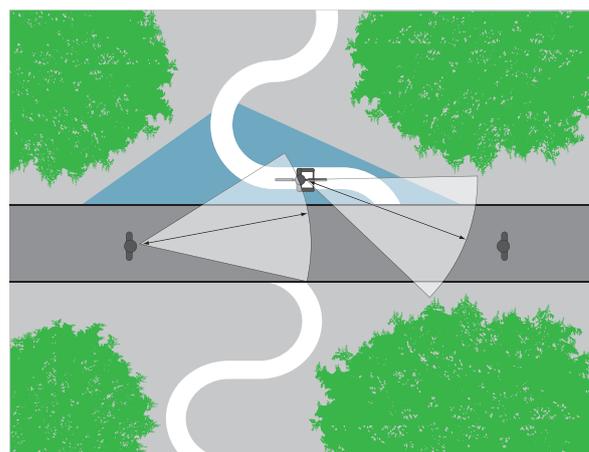
Conseil

- Contact avec la police cantonale
- Contact avec circulation@bpa.ch

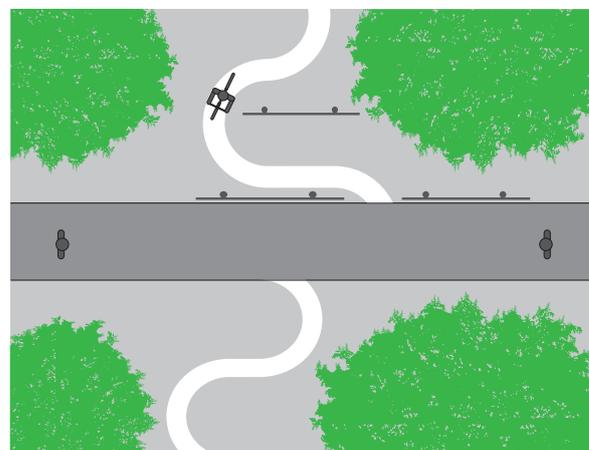
Croisement de chemin: signalisation



Croisement de chemin: visibilité



Croisement de chemin: chicane



4. Parcours northshore

Les parcours northshore sont des constructions en bois servant à franchir des passages qui ne seraient pas roulables sinon. Lorsqu'une dépression du sol est constamment remplie de boue, par exemple, une telle construction en bois peut permettre de l'enjamber. Il en va de même pour les parties de l'installation dont le sol est sujet à l'érosion ou sensible.

La construction est un travail de professionnels, car il y a un important risque de blessures si la statique ne résiste pas. Les constructeurs s'exposent alors à des poursuites en dommages-intérêts.

Les éléments de northshore sont exigeants en matière d'entretien. Ils doivent impérativement faire l'objet de contrôles fréquents afin d'éviter les accidents dus à des défauts de construction.

D'une manière générale, le GrVTT recommande de renoncer autant que possible aux éléments northshore et, dans le cas contraire, de s'adresser à des professionnels des constructions en bois et des réalisations de pistes.

Northshore, Gotschna Trail



Source: Rafael Rhyner, Trailworks



5. Signalisation

Prendre garde aux autres n'est pas une évidence. Il est donc d'autant plus important de renseigner les vététistes et les autres personnes sur l'installation pour VTT, idéalement par des panneaux d'information apposés de façon bien visible au début et à la fin de celle-ci. Ils fourniront des indications sur le tracé précis et sur le comportement à adopter par les usagers de l'installation (adaptation de la vitesse à ses capacités ainsi que lors de la première descente afin de mémoriser le parcours, etc.). Ils signaleront également que, sur le trajet entre la fin de l'installation et le bas des remontées mécaniques, les piétons sont de nouveau prioritaires comme à l'accoutumée et que les vététistes doivent donc fortement réduire leur vitesse. Des exemples de ces règles sont disponibles en annexe.

Du point de vue des vététistes, le panneau d'information devrait aussi indiquer la difficulté de l'installation (réflexions sur la détermination et la signalisation du degré de difficulté, voir point V.6.). Le GrVTT recommande de signaler sur le parcours les passages particulièrement difficiles par rapport au reste de l'installation. Une déviation peut se révéler judicieuse, voire indispensable (voir point V.1.). De même, les croisements sont à indiquer clairement (voir point V.3.). D'une manière générale, les signalisations seront placées là où se dirigent les regards des usagers de l'installation: un panneau d'avertissement est nettement moins efficace à une hauteur de deux mètres qu'à hauteur de vue au bord de l'installation. Il faut veiller à ce que la signalisation reste bien visible et ne soit pas cachée par de la végétation qui se développe rapidement.



Source: Noëmi Sandmeier, Patrick Christe, trailnet.ch

Un aspect souvent oublié pour les installations pour VTT existantes concerne le dispositif de secours: la pratique a montré que la simple mention du numéro d'urgence sur le panneau d'information est largement insuffisante. En effet, les installations pour VTT sont souvent accessibles à différents endroits par les ambulances. Afin de garantir le sauvetage rapide et sans encombre d'un blessé, les vététistes et les secours ont besoin de points de repère précis et sans équivoque quant au lieu de l'accident sur l'installation (voir point VI.5.).

Conseils

- Panneaux d'information et de signalisation: opter pour des matériaux «simples» qui offrent une faible résistance en cas de collision
- Respect des normes (SN 640 829: Signalisation du trafic lent).

Annexe

- Règles (p. 62)
- Signalisation (p. 62)

Signalisation: autres dangers



Signalisation: cyclistes



Signalisation: accès interdit aux piétons



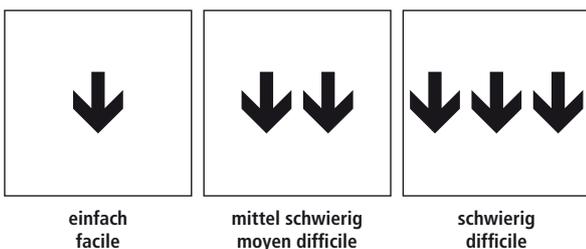
6. Degré de difficulté et passages dangereux

Il est important que les vététistes non familiers d'une installation sachent ce qui les attend, de préférence avant de s'élancer. Toutefois, il n'existe pour l'heure aucune classification standard des installations pour VTT selon leur difficulté. Etant donné que l'on connaît la signalisation par les couleurs dans les sports d'hiver – bleu (débutants), rouge (avancés), noir (chevronnés) –, ce système s'impose aussi naturellement pour les installations pour VTT. Pour classer ces dernières dans une catégorie, on se basera sur des critères comme la raideur et le caractère exposé du terrain, les caractéristiques du sol ou les exigences techniques générales requises. Les passages les plus difficiles devraient être déterminants pour la classification.

Conseil

Ne pas placer les signaux dans le périmètre de chute

Passages dangereux



Degrés de difficulté			
	Bleu	Rouge	Noir
Largeur de la piste	généralement large	moyenne à étroite	étroite
Sol	ferme et stable	parfois instable	très variable
Tracé	virages larges et simples	différents virages	différents virages, combinaisons de virages serrés
Pente			
moyenne	< 20%	< 30%	> 30%
Obstacles naturels			
Racines, pierres	petites et peu nombreuses	de taille moyenne et assez nombreuses	nombreuses, parfois grandes
Drops, marches	petits et peu nombreux	de taille moyenne et assez nombreux	assez nombreux, parfois hauts
Eboulis, pierres branlantes	isolés	récurrents	fréquents
Obstacles artificiels	roulables	roulables	en partie pas roulables

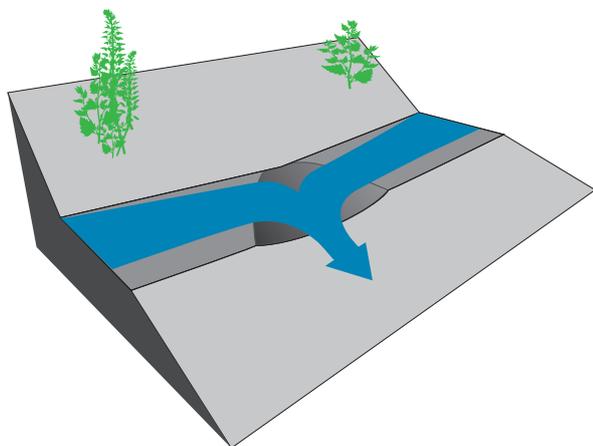
Source: Groupe Sécurité de la pratique du VTT (GrVTT)

7. Virages relevés

Les virages relevés, c'est-à-dire inclinés à l'extérieur, permettent des vitesses bien plus élevées, ce qui réduit l'érosion dans les zones de freinage et procure énormément de plaisir aux usagers. Comme le montre l'expérience, il faut toutefois veiller à certains aspects lors de leur réalisation, notamment au drainage, faute de quoi l'eau s'accumule précisément dans ces virages après une pluie. C'est pourquoi il faut creuser, sur le côté intérieur du virage, un fossé qui captera l'eau de pluie. Celle-ci s'écoulera au bout du virage, là où l'installation est de nouveau droite et présente une légère pente avale. L'inclinaison idéale de tels drainages est comprise entre 8 et 15°: si elle est trop faible, l'eau ne s'écoule pas; si elle est trop forte, l'eau creuse toujours davantage le drain, qui devient un obstacle à la sortie du virage.

Dans les virages relevés, les forces qui s'exercent sur les personnes, le matériel et l'installation sont considérables, si bien que ces virages doivent être particulièrement solides. La combinaison d'une structure de soutènement en bois qui termine le virage vers l'extérieur et d'une installation en terre fortement compactée est une bonne solution à court terme seulement. Selon le type de bois et son état, ces constructions ne résistent pas plus de 1 à 3 ans. Il est donc préférable de construire un virage relevé comme une digue avec la même pente des deux côtés. De la terre argileuse ou sablonneuse sans pierres ni éléments végétaux comme des racines est uniquement nécessaire pour le revêtement de surface. Pour économiser de la terre, le socle de cette digue peut être constitué de pierres. Seuls les 10 cm supérieurs ne doivent comporter ni pierres ni éléments végétaux de sorte que la surface puisse être bien compactée et soit donc durable.

Drainage sur une traversée



Drainage dans un virage relevé



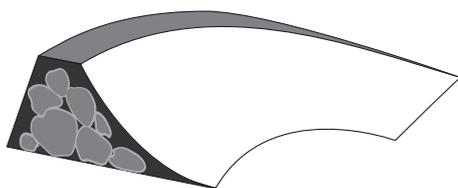
Plus le tracé à travers un virage relevé est fluide, moins il sera nécessaire d'entretenir l'installation à cet endroit. Si le rayon du virage n'est pas optimal par rapport à la vitesse et à la pente, des trous se forment rapidement sur la trajectoire idéale du fait des charges. On peut y remédier soit en modifiant le virage, soit en abaissant la vitesse à laquelle les vététistes y pénètrent grâce à un changement de tracé.

Virage relevé avec construction en pierres, BielTrail, Bienne

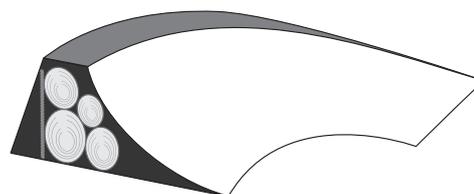


Source: Noëmi Sandmeier, Patrick Christe, trailnet.ch

Virage relevé: construction en pierres



Virage relevé: construction en bois



8. Exploitation du profil du terrain

En intégrant habilement le profil du terrain dans le tracé, on atteint plusieurs objectifs à la fois. L'installation nécessite moins d'entretien si on évite d'emblée les passages particulièrement boueux. Les chasseurs et les forestiers savent souvent très précisément où se trouvent ces trous dans une pente. De même, la formation d'ornières de freinage – probablement l'un des principaux problèmes sur les installations pour VTT très fréquentées – peut être sensiblement réduite par un tracé intelligent, en intégrant dans les parcours une brève contrepente avant les passages à franchir lentement.

Une exploitation intelligente du terrain permet aussi de diminuer considérablement le risque. Il faut renoncer aux sauts si la zone de réception n'est pas visible. En effet, même si une installation pour VTT est signalée clairement, on ne peut exclure que des piétons viennent s'y égarer.

Serpentine



Source: Felix Werder

VI. Exploitation

1. Assurance

Sitôt qu'un projet de parcours VTT est réalisé, celui-ci est considéré comme une installation sportive du point de vue de la technique de l'assurance. Bien que les usagers s'élancent à leurs propres risques et périls même sur les installations pour VTT spécialement prévues à cet effet et qu'ils devraient adapter leur vitesse à leurs capacités ainsi que lors de la première descente sur un parcours non familier, une assurance responsabilité civile d'exploitation est indispensable. Elle produit ses effets lorsque l'état de l'installation ne peut pas être exclu comme cause d'un accident et protège les membres de l'association contre des prétentions en dommages-intérêts en cas d'accident.

Il est difficile de formuler des généralités sur l'assurance responsabilité civile d'exploitation. En effet, la situation juridique varie au gré des rapports de propriété, du niveau d'aménagement de l'installation, du type de constructions, des matériaux utilisés, des particularités topographiques et de contraintes de droit public, p. ex. liées à l'aménagement du territoire (il faut notamment tenir compte des aspects de protection de la nature/forêt ainsi que des zones de danger définies). Si l'exploitant d'une installation pour VTT est une entreprise touristique, il peut aussi recourir à des partenaires d'assurance existants.

D'une manière générale, la matrice des risques courante s'applique du point de vue de la technique de l'assurance. Outre le type de risque, la probabilité de survenance d'un dommage et son ampleur sont déterminants. La prime d'assurance, y compris les

clauses d'exclusion, est fixée sur la base de ces facteurs. En cas d'installations exigeantes (p. ex. dirt parcs ou parcs de slopestyle), il est recommandé pour des raisons d'assurance de limiter l'utilisation aux membres enregistrés, ce qui permet à l'exploitant de décider qui a accès à l'installation.

L'assurance responsabilité civile est un élément essentiel de tout projet de parc ou d'installation pour VTT. Pour parvenir rapidement à une fin avec les propriétaires fonciers, les instances délivrant les autorisations et les groupes d'intérêt, il est conseillé de clarifier les questions d'assurance avant les premières négociations. L'expérience montre en effet que la peur de prétentions en dommages-intérêts suite à des accidents graves poursuit tous les intéressés et qu'elle est toujours mise sur le tapis pour de telles utilisations.

Conseils

- Faire appel à des conseillers professionnels
- Qui m'assure? Obtenir des offres.
- Liste des prestataires en annexe (p. 65)

2. Entretien

L'entretien prévisible dépend fortement du type d'installation pour VTT et de sa fréquentation. L'érosion, les ornières de freinage ou la formation d'ondulations dans le terrain ne causent pas de problèmes particuliers avec les sols rocheux en montagne. Il en va tout autrement avec les sols forestiers. C'est pourquoi il faut faire en sorte dès la construction que l'entretien futur reste aussi limité que possible, en veillant à une bonne évacuation des eaux de pluie et à une utilisation intelligente du terrain (p. ex. modérer la vitesse avant les croisements). Pour les installations pour VTT à caractère touristique, l'entretien devrait être prévu d'emblée dans le budget d'exploitation et réalisé par des professionnels, si nécessaire avec des engins lourds également.

Si l'accès à l'installation est limité aux membres de l'association à son origine, l'entretien est moins important. Dans ce cas, il n'est en revanche pas possible de faire valoir l'argument de l'utilité publique auprès des autorités.

Conseil

Planifier l'entretien à temps

Annexe

Liste de contrôle: entretien (p. 64)

Panneau avertisseur avant un chantier d'entretien



Source: Noëmi Sandmeier, Patrick Christe, trailnet.ch



3. Réglementation d'accès

Afin de se montrer conciliant avec l'assureur pour la police d'assurance responsabilité civile d'exploitation ou de maintenir l'entretien dans des proportions gérables dans le cadre du bénévolat, l'utilisation d'une installation pour VTT peut être limitée à un groupe précis de personnes, p. ex. aux membres de l'association. Toutefois, l'art. 699 du Code civil requiert le libre accès aux forêts et aux pâturages. Par ailleurs, la question de l'application pratique d'une telle réglementation se pose.

Pourtant, plusieurs organisations responsables ont déjà décidé d'ouvrir leur installation pour VTT à leurs seuls membres. C'est p. ex. le cas du dirt parc «Schiesskanal» de Trailnet et du fun parc de l'association «Rahmespränger» à Winterthour. Dans les deux cas, le choix a été dicté par la difficulté de l'installation: sans cette précaution, des utilisateurs moins aguerris pourraient se blesser sérieusement dans les sauts et sur les constructions en bois de ces parcours. Du fait d'un usage réservé aux sociétaires, l'association peut réguler l'accès à l'installation et accepter seulement les vététistes dont le niveau technique convient aux difficultés de cette dernière (voir point V.6.).

4. Coopération avec les entreprises de remontées mécaniques

Les remontées mécaniques sont essentielles à de nombreuses installations pour VTT. Parallèlement, les vététistes permettent de stimuler l'activité de ces entreprises en été. En pratique, des frictions sont toutefois susceptibles d'apparaître entre les différents groupes d'utilisateurs au départ et à l'arrivée des remontées mécaniques. Pourtant, les vététistes peuvent contribuer à réduire voire à éviter les tensions, p. ex. en ne revendiquant pas trop de place dans les stations de départ et d'arrivée, en respectant les autres usagers et en n'utilisant que certains compartiments ou cabines pour transporter leurs vélos.

Dans de nombreux funiculaires, notamment à Bienne ou à Berne, seuls les deux compartiments supérieurs, p. ex., sont accessibles aux vététistes, de façon à limiter le nettoyage le soir. De même en montagne, souvent seule une télécabine sur deux

Compartiment réservé aux VTT



Source: Noëmi Sandmeier, Patrick Christe, trailnet.ch

ou un télésiège sur deux est préparé pour le transport des VTT (p. ex. mise en place d'un dispositif tel que crochet entouré de caoutchouc). Pour informer les vététistes et les autres usagers des remontées mécaniques sur les règles de comportement, il est recommandé de déposer une notice sur le transport des vélos de manière bien visible dans la station de départ.

Outre le rapport avec les autres usagers, l'encrassement des installations est, aux yeux des exploitants de remontées mécaniques, le principal problème en relation avec un projet d'installation pour VTT. Aussi, les VTT devraient toujours être nettoyés avant de pénétrer dans les remontées mécaniques. Il est recommandé de mettre en place une station de lavage à proximité de la station inférieure.

Conseil

Intégrer d'emblée les entreprises de remontées mécaniques et conclure un partenariat

Station de lavage, sur le toit du parking du Gurten, Berne



Source: Noëmi Sandmeier, Patrick Christe, trailnet.ch

5. Dispositif de secours

Chaque minute compte en cas d'accident. C'est pourquoi il ne suffit pas d'indiquer clairement le numéro d'urgence sanitaire 112 sur les panneaux d'information placés à proximité des installations pour VTT. En complément, il faut mettre en place un dispositif de secours avec le concours des services de secours locaux. Une installation pour VTT présente souvent plusieurs accès. Afin de garantir le sauvetage et la prise en charge rapides d'un blessé, les secours ont besoin d'informations sur le lieu de l'accident. Ils peuvent alors déterminer comment accéder le plus vite possible au blessé et le secourir le plus simplement.

A cette fin, on définira de préférence différents endroits aisément accessibles en ambulance le long de l'installation, en collaboration avec les services de secours locaux. Dans un deuxième temps, il faut que les vététistes sur l'installation puissent identifier l'accès le plus proche par un véhicule de secours et sachent comment le désigner. A cet effet, on placera p. ex. une numérotation de manière bien visible le long de l'installation. La centrale d'appels d'urgence peut alors attribuer ce numéro à un secteur et indiquer à l'ambulance l'accès le plus rapide au blessé.

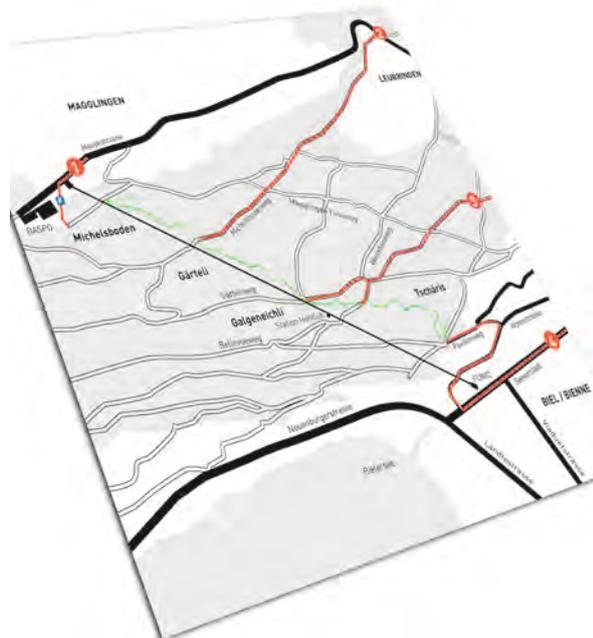
Conseil

Mettre en place un dispositif de secours avec la collaboration des services de secours

Annexe

Dispositif de secours (p. 68)

Plan d'accès par ambulance



VII. Aspects juridiques

1. Généralités

Une étude de l'Office fédéral des routes (OFROU) ainsi que de la VSMF (Vereinigung Schweizerischer Mountainbike-Führer) datée de 2004 a examiné la situation juridique en matière de VTT, et en particulier la question de savoir où ce sport peut être pratiqué, en se limitant toutefois aux disciplines pratiquées sur le réseau existant de chemins agricoles, forestiers ou de randonnée. Conclusion: la situation juridique diffère sensiblement selon les cantons. Certains sont très restrictifs et n'autorisent le VTT que sur des itinéraires spécifiques signalés comme tels et d'autres sont libéraux pour des raisons touristiques. Même pour ces derniers, les piétons sont toujours prioritaires sur les vététistes sur les chemins communs. En vertu de l'art. 54a OSR (Ordonnance sur la signalisation routière, RS 741.21), les utilisateurs de parcours signalés comme «itinéraire pour vélos tout terrain» doivent, dans toute la Suisse, faire preuve d'égards particuliers pour les piétons et lorsque la situation l'exige, les cyclistes sont tenus d'avertir les piétons et, au besoin, de s'arrêter.

Les parcours VTT traités dans la présente publication sont généralement conçus comme des installations sportives spécialement aménagées à cet effet. En vue de leur réalisation, il faut surtout observer les dispositions cantonales et communales sur la délimitation des zones et leurs affectations pour les terrains concernés. Cela permet de savoir si l'installation pour VTT projetée a une chance d'obtenir un permis de construire ou si elle est exclue d'emblée à cet endroit.

Bases légales en relation avec les installations pour VTT:

- Loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire (Loi sur l'aménagement du territoire, LAT; RS 700)
- Loi fédérale du 4 octobre 1991 sur les forêts (Loi sur les forêts, LFo; RS 921.0)
- Ordonnance du 30 novembre 1992 sur les forêts (Ordonnance sur les forêts, OFo; RS 921.01)
- Législation cantonale

2. Projet

Vu que la forêt est l'un des derniers grands refuges pour la faune et la flore, les zones forestières, tout comme les zones agricoles, sont en principe frappées d'une interdiction de construire pour toute utilisation non conforme à la zone.

Les législations cantonale et communale, leur application par les autorités compétentes et le projet concret sont déterminants pour la planification et la réalisation d'installations pour VTT.

Les constructions et installations simples pour les loisirs et la détente en forêt, dont font partie les installations pour VTT, sont en général considérées comme de petites constructions ou installations non forestières. En plus d'une autorisation forestière pour exploitation préjudiciable, elles nécessitent une dérogation selon l'art. 24 LAT, qui n'est octroyée que d'entente avec les autorités forestières cantonales compétentes. L'accord du propriétaire forestier est bien évidemment aussi indispensable. Si les constructions et installations pour les loisirs et la détente ne peuvent être autorisées du fait de leur conformité à la zone ou comme exploitation préjudiciable, une dérogation à l'interdiction de défricher s'impose. Celle-ci a un inconvénient: l'installation est normalement exclue de l'aire forestière. Ainsi, du point de vue de l'aménagement du territoire, une bande de terrain non forestier parcourt l'aire forestière. Cela pose des problèmes quant à son affectation dans l'optique de l'aménagement du territoire (zone sportive, zone VTT), d'une part, et à son exécution d'autre part, qui est rendue difficile du fait de l'incertitude concernant la personne responsable (forestier ou autre). C'est pourquoi, dans le cas normal, il est pertinent d'autoriser une installation pour VTT comme construction conforme à la zone ou comme exploitation préjudiciable.

Les autorités cantonales, et en premier lieu le forestier d'arrondissement, sont compétentes pour délivrer les autorisations requises. Il est dès lors recommandé de prendre contact avec elles le plus vite possible.

Conseil

Processus relatif aux installations pour VTT (p. 54)

Approfondissement

Etude de l'OFEV «Aspects juridiques des loisirs et de la détente en forêt»; source p. 70

3. Construction

En vertu de la Loi sur les forêts (art. 18 LFo), l'utilisation de substances dangereuses pour l'environnement est interdite pour la construction d'installations pour VTT. La notion de substances dangereuses pour l'environnement est définie dans la Loi sur la protection de l'environnement et, le cas échéant, dans les bases légales cantonales. Celles-ci ne mentionnent étonnamment aucune substance agressive comme le ciment ou la chaux vive, mais renvoient à des matériaux bien plus préoccupants tels que boues d'épuration ou scories des ordures ménagères, qui n'entrent de toute façon pas en considération pour la réalisation d'une installation pour VTT. En pratique, on constate que la restriction volontaire à des matériaux de construction présents dans la forêt peut grandement simplifier la procédure d'octroi du permis de construire. Il en va de même si, du point de vue optique, l'installation s'insère harmonieusement dans la forêt, tant et si bien qu'elle n'est même plus identifiée comme telle par les randonneurs. En re-

vanche, lorsque la surface de la piste est constituée p. ex. de marne du Jura broyée et compactée, la piste est particulièrement voyante du fait de la couleur claire du matériau.

Le matériau de construction doit résister aux intempéries, ne pas devenir trop glissant en cas d'humidité et résister à des sollicitations accrues ou, du moins, pouvoir être bien compacté afin de limiter les effets de l'érosion. De cette manière, le plaisir reste intact par presque tous les temps et la piste n'est pas trop exigeante en termes d'entretien.

4. Exploitation

Contrairement aux installations situées dans des zones industrielles, les parcours VTT dans des forêts, des prairies ou des régions de montagne ne peuvent en général pas être séparés par des mesures constructives comme une clôture en raison du droit général d'accès et d'appropriation (art. 699, al. 1 du Code civil, CC; RS 210). Il faut dès lors rendre les autres usagers du lieu attentifs à l'installation et à ses dangers, au moyen de panneaux d'information bien visibles placés au début et à la fin du parcours et de signalisations claires aux croisements avec les chemins existants. En effet, les piétons ne jouissent pas dans ce cas d'un droit de priorité, contrairement aux chemins à usage commun existants. Ils doivent prendre garde au trafic sur l'installation sportive. En d'autres termes, pour autant qu'ils ne se trouvent pas sur un chemin forestier prioritaire, ils ne devraient pas s'engager sur l'installation ou le parcours, devraient les traverser avec une grande prudence et avoir en tout temps enfants et chiens sous contrôle.

Toute discussion sur la responsabilité en relation avec un accident sur une installation pour VTT spé-

cialement aménagée à cet effet se fonde sur le fait que les vététistes, tout comme les promeneurs, sont responsables pour eux-mêmes en premier lieu. Si aucun tiers ne peut être identifié comme l'auteur du dommage, les lésés supportent le dommage financier. Toutefois, la responsabilité du vététiste ou du promeneur est limitée s'il n'est pas en mesure d'identifier un danger ou s'il ne peut l'identifier à temps même avec une attention accrue, si bien qu'il doit en être protégé ou, du moins, averti. L'organisation responsable d'une installation pour VTT doit donc veiller à l'aide de mesures de sécurité correspondantes à ce que celle-ci ne présente aucun défaut, c'est-à-dire qu'une utilisation sûre soit garantie, faute de quoi sa responsabilité civile pourrait être engagée après un accident. Il s'agit en particulier de la responsabilité du propriétaire de l'ouvrage (art. 58 CO). Néanmoins, celui-ci ou l'organisation responsable peut considérer que l'installation sera utilisée conformément à sa destination et que l'utilisateur fera preuve d'un minimum de prudence, si bien que les mesures de protection se limiteront à un cadre techniquement possible et financièrement acceptable et resteront dans une proportion raisonnable avec le but de l'ouvrage et l'intérêt de protection de la personne. Des conséquences pénales sont également envisageables pour les accidents entraînant des dommages graves. Il est difficile de formuler des généralités sur la responsabilité civile ou pénale, car celle-ci dépend des circonstances du cas d'espèce.

Comme indiqué précédemment dans ce guide, les contrats d'utilisation avec les propriétaires fonciers, associés à une assurance responsabilité civile d'exploitation conclue par l'organisation responsable, sont essentiels (voir p. 55 à ce sujet). Ils régleront en détail les devoirs et les compétences en matière de construction, d'entretien et d'exploitation sûre de l'installation pour VTT.

5. Remise en état

Pour ce qui est d'une éventuelle remise en état, c'est-à-dire un aplanissement de tous les ouvrages de construction artificiels et le rétablissement de l'état initial, les propriétaires fonciers pourraient devoir prendre en charge les coûts si l'organisation responsable venait à disparaître. Il est dès lors recommandé de faire figurer un passage sur la remise en état dans les contrats d'utilisation conclus avec ces propriétaires, comme mesure favorisant la confiance. Les autorités peuvent par ailleurs conditionner l'octroi du permis de construire à la constitution de réserves pour une éventuelle remise en état.

Annexe

Convention d'utilisation, point 7, p. 57/58

VIII. Annexe

Les principales tâches et démarches de chaque phase (de la planification à l'exploitation en passant par la construction) sont récapitulées dans l'annexe de ce guide afin que rien ne soit oublié dans les contacts avec les offices, les autorités, les propriétaires fonciers et d'autres intéressés sur le chemin qui mène de l'idée d'une installation pour VTT à sa réalisation. On évite ainsi qu'un projet prenne inutilement du retard car certains aspects ont été omis ou des groupes à consulter n'ont pas été intégrés d'emblée dans la planification. De plus, l'annexe propose des modèles de convention d'utilisation destinés à faciliter la formulation de tels documents.

Un aspect essentiel ne peut être abordé dans aucune annexe: la réalisation d'une installation pour VTT dépend aussi des talents de négociation des initiateurs du projet et de leur manière d'approcher les représentants d'autres intérêts. Il faut souvent un certain temps et de la bonne volonté jusqu'à ce que le courant passe dans les séances et que des alliances parfois surprenantes se forment.

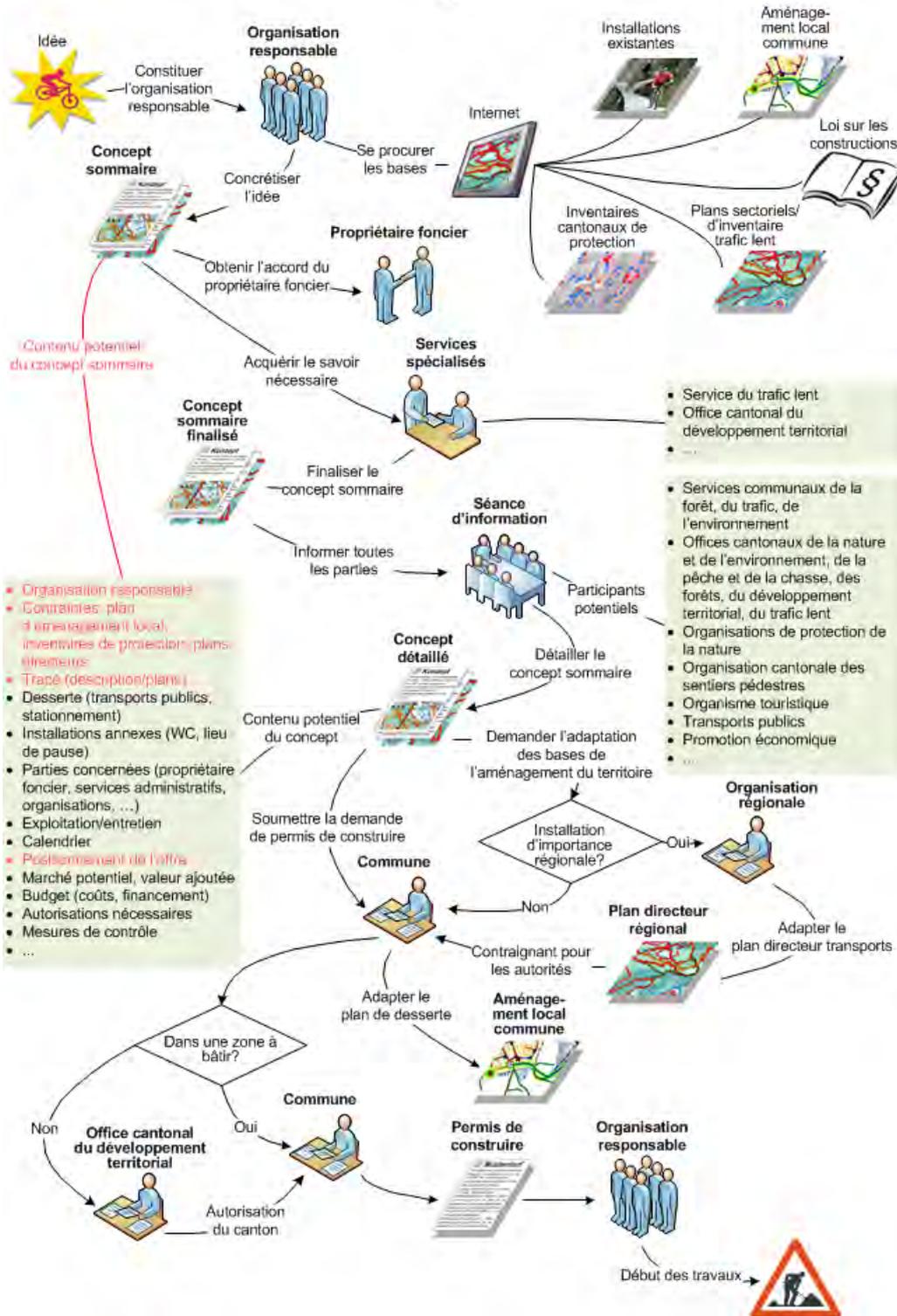
1. Organisation responsable

Pour pouvoir se présenter de façon convaincante vis-à-vis des interlocuteurs internes et externes, les personnes aux intérêts communs doivent se regrouper sous la forme d'une organisation responsable leur permettant d'agir en tant que personne morale. Il existe différentes possibilités à cet effet, mais elles ne sont pas décrites plus avant dans le présent guide. A titre d'exemples, on peut citer l'association, la société à responsabilité limitée ou la société anonyme. Les intéressés détermineront au préalable la forme la plus appropriée avec un spécialiste (fiduciaire, juriste).

Conseil

Association, art. 60 ss. CC

2. Processus relatif aux installations pour VTT, exemple



Source: Office des travaux publics des Grisons/service spécialisé Trafic lent

3. Exemple de liste de contrôle: planification et réalisation

Tâche	Délai	Responsable
Clarification de la procédure → voir diagramme «Procédure d'octroi du permis de construire» (point IV.2.)		
Constitution de l'organisation responsable		
Etablissement du calendrier		
Table ronde avec les offices, les services spécialisés, les propriétaires fonciers et les remontés mécaniques concernés pour déterminer les différents besoins		
Planification avec tracé/emplacement exact de l'installation (1. plan directeur, 2. plan d'aménagement, 3. constructions situées hors des zones à bâtir)		
Conventions d'utilisation avec les propriétaires fonciers concernés, contrats avec des partenaires (p. ex. entreprises de remontées mécaniques)		
Description du projet et budget		
Concept de signalisation		
Demande de permis de construire		
Permis de construire		
Financement		
Définition du degré de difficulté		
Concept d'exploitation avec assurances recommandées		
Construction, réalisation		

Source: Groupe Sécurité de la pratique du VTT (GrVTT)

4. Liste de contrôle: les différents acteurs

Interlocuteurs	Contact	Responsable
Propriétaires fonciers	Local	
Entreprises de remontées mécaniques	Local	
Communes	Communal	
Offices cantonaux de protection de l'environnement, développement territorial cantonal (ARE), trafic lent, chasse et pêche, forêt, nature et environnement	www.are.admin.ch	
Protection de la nature	www.pronatura.ch (sections)	
Forestiers	www.foresters.ch (sections)	
Associations cantonales de randonnée pédestre	www.randonner.ch	
Amis des oiseaux	www.vogelwarte.ch infonet.vogelwarte.ch	
Fédération suisse de pêche	www.sfv-fsp.ch	
Protection des amphibiens et des reptiles	www.karch.ch www.pronatura.ch www.artenschutz.ch	
Propriétaires de chiens	www.huendeler.ch	
Clubs de VTT locaux	Local	
Coueurs d'orientation	www.swiss-orientteering.ch	
Swiss Cycling	www.swiss-cycling.ch	
Coueurs, joggeurs, marcheurs nordiques, www.zurichvitaparcours.ch	www.zurichvitaparcours.ch www.swiss-athletics.ch	
Fédération suisse des sports équestres	www.fnch.ch	

Source: Groupe Sécurité de la pratique du VTT (GrVTT)

5. Convention d'utilisation

Contrat de droit de passage sur la parcelle n° *** pour la construction et l'exploitation d'une installation pour VTT ***

Le propriétaire foncier *** (ci-après: propriétaire) et

l'exploitant de l'installation *** (ci-après: exploitant)

conviennent ce qui suit:

1 Droit de passage

Le présent contrat accorde le droit de passage pour les travaux de construction et d'entretien. Les accès nécessaires aux engins lourds pour les travaux susmentionnés doivent à chaque fois être convenus avec le propriétaire.

Le plan annexé sur lequel figure le tracé fait partie intégrante du contrat. Les modifications du tracé et/ou les compléments apportés à celui-ci font l'objet de nouvelles négociations avec le propriétaire.

Le propriétaire s'engage à informer l'exploitant au moins une semaine à l'avance de travaux sur son terrain qui gêneraient momentanément la construction et l'exploitation (p. ex. travaux forestiers).

2 Demande du permis de construire

L'exploitant a demandé le permis de construire pour *** à l'office ***. Le projet de construction a été autorisé et décrit de manière détaillée dans les plans (cf. point 12 «Annexes»)

3 Coûts

Les coûts de construction, d'exploitation et d'entretien sur le terrain concerné sont à la charge de l'exploitant.

4 Responsabilité des contractants

La responsabilité du propriétaire se limite à l'utilisation de la forêt par des tiers au sens de l'article 699 du Code civil suisse (droit d'accès sur le fonds d'autrui). Toutes les actions en responsabilité introduites par les utilisateurs de l'installation et par les visiteurs sont couvertes par l'exploitant.

5 Exploitation commerciale

Le propriétaire n'est pas autorisé à prendre des engagements avec des tiers relatifs à une exploitation commerciale et/ou contre paiement sans l'accord de l'exploitant.

Le droit exclusif de faire de la publicité avec ou sur l'installation reste durablement aux mains de l'exploitant.

Le propriétaire répond des dommages causés à l'installation par des événements naturels ou des mesures forestières sans négligence grave des ouvriers forestiers.

6. Dédommagement du propriétaire

Pour le droit de passage, l'exploitant paye au propriétaire une taxe annuelle de CHF ***. Toute modification de cette taxe nécessite l'accord des deux contractants et une adaptation du contrat.

7 Remise en état

En cas de suspension de l'exploitation, l'exploitant est responsable de la remise en état du terrain dans les six mois.

8 Validité de la convention

Le présent accord devient valable à sa signature.

9 Durée de la convention

Le contrat est valable pendant *** années. Le délai de résiliation est de six mois. A l'expiration du délai de résiliation, le contrat est reconduit pour *** années.

10 Lieu de juridiction

Le lieu de juridiction est ***. Est applicable le droit suisse.

11 Copies du contrat

Chaque partie reçoit un original du présent contrat.

12 Annexes

- Demande du permis de construire (plans de construction inclus)
- Police d'assurance (responsabilité civile)

***, le

***, le

L'exploitant

Le propriétaire

Nom, fonction

Nom, fonction

NB: Traduit de l'allemand. En cas de doute, la version allemande fait foi.

6. Description du projet, budget

Description du projet: sommaire

Patronage

Initiateurs
Responsabilité
Remise en état

Informations succinctes

Installation pour VTT ***

Point de départ

Idée
Objectif
Public cible

Informations sur l'installation

Tracé
Dispositif de sécurité
Signalisation
Eléments du parcours

Résultats importants

Calendrier
Budget
Coûts
Cotisations
Conflits avec d'autres utilisateurs, voisins, propriétaires ou autres

Contact

Interlocuteurs

Coûts uniques (compte global de dépenses)

Planification
Concept, description du projet ***
Plan de géomètre ***
Consultation, permis de construire ***

Conventions d'utilisation

Assurance

Financement du projet

Sponsoring

Dons

Cotisations

Fonds

Réalisation

Construction

Mesures de sécurité

Panneaux

Caution de remise en état

Communication

Instruments de communication

Total

Coûts annuels

Dépenses

Exploitation et entretien

Location

Assurance

Caution de remise en état

Communication

Administration

Rentrées d'argent

Total

7. Mémento «constructions forestières»

Objet du mémento

Aperçu sur l'obligation d'obtenir une autorisation pour les constructions forestières et les défrichements.

1. Constructions et installations forestières (sans changement d'affectation du sol)

Les constructions et installations forestières de même que les petites constructions non forestières dont la réalisation ne nécessite qu'une intrusion négligeable dans la couronne et/ou les racines des arbres ne sont pas considérées comme des défrichements. Elles requièrent un permis de l'office cantonal des forêts ainsi que de l'office de l'aménagement du territoire.

2. Défrichements (changement d'affectation du sol forestier)

Le défrichement est un changement temporaire ou durable de l'affectation du sol forestier. En principe interdit, il nécessite une dérogation.

2.1 Compétence

Les dérogations à l'interdiction de défricher sont accordées par:

- le canton pour les surfaces < 5000 m² (demande à déposer à l'office cantonal des forêts),
- la Confédération pour les surfaces > 5000 m².

2.2 Conditions (d'obtention d'une dérogation à l'interdiction de défricher)

Des raisons importantes primant l'intérêt de conservation de la forêt doivent justifier le défrichement.

- L'ouvrage ne peut être réalisé qu'à l'endroit prévu.
- L'ouvrage remplit les conditions posées en matière d'aménagement du territoire.

- Le défrichement ne présente pas de dangers pour l'environnement.
- Les dérogations à l'interdiction de défricher sont limitées dans le temps.

2.3 Compensation du défrichement

Tout défrichement doit être compensé en nature dans la même région, principalement avec des essences adaptées à la station. Exceptionnellement, il est possible d'apporter la compensation en nature dans une autre région, ou de prendre des mesures visant à protéger la nature et le paysage.

3. Permis de construire

Ni l'autorisation de défricher ni la confirmation d'intrusions négligeables dans la couronne et/ou les racines des arbres ne dispensent de l'obtention du permis de construire prévu par la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire.

Bases légales

- Art. 4–11, 16 de la Loi fédérale sur les forêts (LFo)
- Art. 4–11, 14 de l'Ordonnance fédérale sur les forêts (OFo)
- Actes législatifs cantonaux sur les forêts

8. Outils



9. Règles

1

Vous utilisez l'installation à vos propres risques et périls.

2

Vérifiez votre équipement et ne surestimez pas vos capacités. La première descente vous servira de test.

3

Le port du casque est obligatoire. Il est conseillé de porter des gants, des protections, voire un casque intégral.

4

Respectez la nature et ne laissez pas de déchets. Restez sur la piste.

5

Les règles générales de circulation routière s'appliquent hors de la piste. Les prescriptions légales sur l'équipement des cycles sont également valables.

6

En cas d'accident, composez le numéro 112.

10. Signalisation

Signaux officiels selon l'Ordonnance sur la signalisation routière (OSR)

Les fichiers vectoriels peuvent être téléchargés sur le site Internet de l'Office fédéral des routes (OFROU):

www.astra.admin.ch/dienstleistungen/00127/00634/index.html?lang=fr

Conseil

Quiconque souhaite utiliser des signaux officiels doit prendre contact avec la police cantonale.



1.30 Autres dangers (art. 15 OSR)

Ce signal peut être complété par un texte.



1.32 Cyclistes (art. 11 OSR)

Ce signal peut être complété par un texte.



2.15 Accès interdit aux piétons (art. 19 OSR)

11. Exemple de liste de contrôle: entretien

Nature du travail	Fréquence	Responsable
<p>Contrôle de l'installation</p> <p>Selon la saison et l'orientation de l'installation</p>	<p>quotidienne/tous les 3 jours/ hebdomadaire</p> <p>(de manière générale: plus l'offre est publique et touristique, plus les contrôles seront fréquents)</p>	
<p>Contrôle des signalisations</p> <p>Tout est à sa place?</p> <p>Panneaux endommagés ou disparus?</p> <p>Si oui, remplacer les panneaux</p>	<p>mensuelle</p>	
<p>Contrôle des constructions en bois</p> <p>Tout est en bon état (surtout résistance aux intempéries)? Lattes manquantes? Clous proéminents? Protection anti-glissade défectueuse?</p> <p>Si oui, barrer l'obstacle ou le réparer immédiatement</p>	<p>si possible quotidiennement</p>	
<p>Contrôle après intempéries ou tempête</p> <p>Bois tombé sur l'installation?</p> <p>Eventuelles faiblesses au niveau du drainage?</p>	<p>selon les besoins</p>	
<p>Réparation des dommages dus à l'érosion</p>	<p>selon l'intensité d'utilisation</p>	
<p>Préparation de l'installation à l'hiver</p> <p>Enlever les feuilles mortes</p>	<p>avant l'arrivée de l'hiver</p>	
<p>Barrage des tronçons qui ne sont plus roulables</p> <p>Mettre en place un contournement provisoire, organiser un service de réparation</p>		

Source: groupe Sécurité de la pratique du VTT (GrVTT)

12. Prestataires pour la construction de parcours

allegra tourismus

www.allegra-tourismus.ch

trailworks

www.trailworks.ch

Bike Facilities

www.bikefacilities.de

velosolutions

www.velosolutions.ch

Bike Solutions

www.bikesolutions.fr

züritrails

www.zueritrails.ch

bundi cycling

www.bundicycling.ch

dirtjumpliestal

www.djlcrew.com

flowzone

www.flowzone.ch

Gravity Logic

www.whistlergravitylogic.com

hot trail

www.hot-trail.ch/IMBA

pumptracks

www.pumptracks.ch

rahmespränger

www.rahmespraenger.ch

trailnet

www.trailnet.ch

Trail Solutions

www.imba.com/trail-solutions

IX. Exemples de bonnes pratiques

1. Installation de freeride Gotschna à Klosters

A Klosters, une installation au tracé fluide a été construite pour tous les niveaux de performance. Plus de 200 virages relevés, sauts et ondulations s'étendent sur une longueur de près de 6 km et un dénivelé de plus de 500 m, entre Gotschnaboden et la station inférieure des remontées mécaniques de Gotschna. L'installation de freeride est ouverte de juillet à fin octobre.

Les responsables du projet, les constructeurs ainsi que des représentants des remontées mécaniques de Davos Klosters, des polices cantonale et communale, de l'office des constructions, du service spécialisé trafic lent du canton des Grisons et du bpa étaient présents avant son inauguration en juillet 2011. La visite de l'installation complète s'est effectuée avec des vélos de freeride.

Les points suivants méritent d'être soulignés:

- Un «skillcenter» (centre de compétences) a été construit à Gotschnaboden pour l'entraînement et les débutants: les utilisateurs peuvent s'exercer en conditions réelles en vue d'une première tentative ou de passages difficiles.
- Une signalisation claire indique les endroits difficilement roulables aux débutants. Des déviations sont possibles via des passages plus faciles (chicken lines).
- Les croisements de chemins et leurs tracés subtils ont été conçus de telle sorte que les vététistes doivent réduire leur vitesse en conséquence. Le temps ainsi gagné leur permet de

réagir au moment opportun aux autres groupes d'utilisateurs.

- En raison d'un sol sensible et sujet à l'érosion (forêt de pins avec racines), environ 800 m de tracé ont été réalisés comme parcours northshore.
- Lorsque l'installation est ouverte, elle est inspectée quotidiennement afin d'identifier d'éventuels défauts de sécurité.

Conclusion

Les constructeurs ont appliqué entièrement et professionnellement les recommandations du guide «Installations pour le VTT» du bpa.

Tour de reconnaissance



Source: bpa

2. Gurten Trail: participation des utilisateurs

Le Gurten Trail, qui enregistre chaque année près de 80 000 descentes, est l'une des installations pour VTT les plus appréciées d'Europe. Il est géré et entretenu par des bénévoles de l'association trailnet – Das Bikenetzwerk. Cette participation des utilisateurs présente plusieurs avantages: les membres de l'association sont responsables de leur installation et ils la développent en permanence. Comme communauté, ils définissent des règles et les communiquent à l'extérieur.

La procédure de permis de construire visant à transformer le parcours initial créé spontanément au Gurten en Gurten Trail a duré huit ans. On ignorait alors si ce permis était nécessaire. Il est désormais clair qu'une telle installation aurait pu être légitimée en vertu de l'art. 35 let. a «Sentiers sportifs et didactiques» et de l'art. 31 al. 2 de l'Ordonnance cantonale sur les forêts (RSB 921.11; www.sta.be.ch/belex/f/9/921_111.html) sans permis de construire ni autorisation spéciale pour les constructions hors des zones à bâtir. L'expérience a toutefois montré que la longue procédure de permis de construire et d'autorisation spéciale est la plus viable à long terme pour les petites constructions non forestières.

Les procédures de permis de construire permettent à tous les participants et toutes les personnes concernées d'y prendre une part active et de se faire entendre. Les oppositions correspondantes peuvent être formulées dans le délai imparti.

Les propriétaires fonciers ont le plus de poids dans une telle procédure. trailnet a constaté qu'ils étaient disposés à conclure une convention d'utilisation (voir annexe p. 57) avec une organisation responsable.

Ce contrat peut définir le transfert de responsabilité du propriétaire foncier à cette organisation et, en outre, délier ce dernier de l'obligation d'entretien. En revanche, une indemnisation pour la moins-value ou la perte de revenus sur la parcelle entre moins en considération. Ainsi, on ne peut faire valoir qu'un montant de 1,20 francs par mètre de parcours pour une installation de descente de 5 m de large utilisée de manière intensive.

Normes appliquées par trailnet:

- Toutes les personnes concernées participent à l'ensemble du processus.
- Permis de construire public pour une transparence optimale.
- Participation des utilisateurs à la construction et à l'entretien de l'installation.

Travaux de construction au Gurten



Source: trailnet.ch, Miro Gardient

3. Dispositif de secours au Gurten

En raison d'une signalisation et d'un guidage déficients, la recherche d'une personne accidentée par les services de secours pouvait durer jusqu'à une heure au Gurten. Un dispositif de secours commun a donc été élaboré au Gurten Trail, à l'initiative des services de secours bernois.

En accord avec les propriétaires et les forestiers des parcelles concernées, des numéros ont été peints sur les arbres ou des panneaux ont été installés sur des piquets le long du parcours. Cette numérotation est également visible sur le plan de l'installation (p. 69). Les numéros sont espacés de 50 m à 150 m afin de pouvoir être vus rapidement en cas d'urgence. Le plan de l'installation est disponible à la centrale d'appel d'urgence et dans tous les véhicules d'intervention. Lors d'une urgence, le blessé peut être localisé rapidement grâce au numéro communiqué. La centrale indique alors à l'équipe de secours l'accès le plus efficace et celle-ci arrive sur les lieux de l'accident en 10 à 20 minutes.

Ce dispositif de secours a été élaboré en étroite collaboration avec les services de secours. Des réunions communes ont permis d'analyser les possibilités et les besoins et de définir un concept. Elles se déroulent désormais tous les ans afin d'échanger des expériences. Des zones de danger sont ainsi identifiées sur l'installation. En cas de recrudescence des accidents, des mesures constructives remédient à la situation. Par ailleurs, les services de secours ont testé les différentes voies d'accès avec plusieurs types de véhicules.

La numérotation bien visible conduit également les vététistes à discuter de la sécurité, des comportements à risque et de la procédure en cas d'accident.

Nous supposons que ces entretiens ont sensibilisé les vététistes à la sécurité et ont contribué à une baisse générale des accidents sur le Gurten Trail.

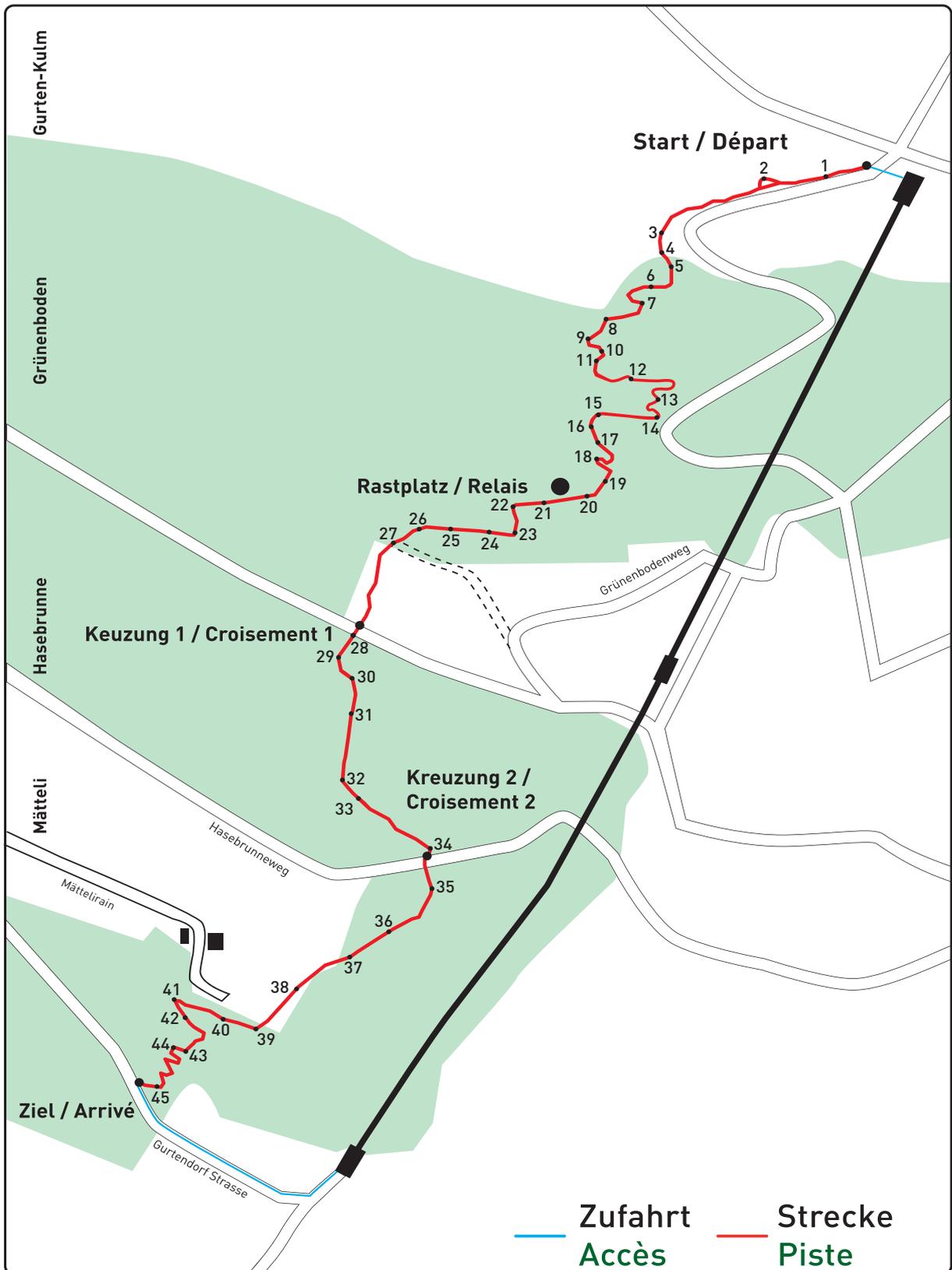
Les mesures prises au Gurten ont réduit le temps d'intervention entre l'alerte et l'arrivée des secours auprès de la personne accidentée. De plus, la sécurité est désormais abordée par tous les utilisateurs et elle influe sur leur comportement.

Numérotation le long du parcours



Source: Noëmi Sandmeier, Patrick Christe, trailnet.ch

Plan de l'installation du Gurten Trail



Source: trailnet.ch

X. Sources

Office fédéral de l'environnement OFEV (éd.);
Loisirs et détente en forêt: bases, instruments,
exemples; Berne 2008 (téléchargement du PDF:
[www.bafu.admin.ch/publikationen/
publikation/00096/index.html?lang=fr](http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00096/index.html?lang=fr))

Office fédéral de l'environnement, des forêts et du
paysage OFEFP (éd.); Aspects juridiques des loisirs
et de la détente en forêt – Documents environne-
ment n° 196 Forêts; Berne 2005 (téléchargement
du PDF: www.buwalshop.ch)

Deutsche Initiative Mountain Bike DIMB (éd.);
Legalize Downhill and Freeride – Ein Leitfaden zur
Errichtung legaler Strecken; Eppstein 2009 (télé-
chargement du PDF: www.dimb.de)

International Mountain Bicycling Association IMBA
(éd.); Trail Solutions – IMBA's Guide to Building
Sweet Singletrack; oO 2004; ISBN 0-9755023-0-1

Scherrer Urs; Wie gründe und leite ich einen
Verein?; Zurich 2002 (Schulthess Verlag); ISBN 978-
3-7255-4391-5

The Mountaineers Books, Seattle WA 98134,
Lightly on the land, The SCA Trail Building and
Maintenance Manual ©1996, 2005 by Student
Conservation Association, Inc, ISBN 0-89886-848-3

Verband Schweizer Mountainbike Führer VSMF;
Bestandesaufnahme der Rahmenbedingungen
für die Ausübung des Mountainbikesports in der
Schweiz; Thoune 2003 (téléchargement du PDF:
[www.bfn.de/natursport/test/SportinfoHTML/
literatur/Rechtsstudie_VSMF.pdf](http://www.bfn.de/natursport/test/SportinfoHTML/literatur/Rechtsstudie_VSMF.pdf))

Kona, Environmental Guidelines for Bikeparks,
www.konaworld.com/bikeparks_enviro.cfm

Lee McCormack, Pump Track Nation,
[www.leelikesbikes.com/WTPTN/
WTPTNLeeMcCormack.pdf](http://www.leelikesbikes.com/WTPTN/WTPTNLeeMcCormack.pdf)

512 – Pump tracks, Office fédéral du sport OFSPO:
[www.basposhop.ch/fr/shop/artikeldetail.
aspx?art=1303&kat=home](http://www.basposhop.ch/fr/shop/artikeldetail.aspx?art=1303&kat=home)

Etude Keller, Bernasconi «Aspects juridiques des
loisirs et de la détente en forêt» (p. 1 ss.)

Bases légales

Loi sur les forêts (LFo, RS 921)

www.admin.ch/ch/f/rs/c921_0.html

Ordonnance sur les forêts (OFo, RS 921.01)

www.admin.ch/ch/f/rs/c921_01.html

Loi sur l'aménagement du territoire (LAT, RS 700)

www.admin.ch/ch/d/sr/700/index.html

Dispositions d'exécution cantonales, en particulier:

- lois cantonales sur les forêts
- ordonnances cantonales sur les forêts
- plans forestiers régionaux
- loi sur l'aménagement du territoire

Loi sur la circulation routière (LCR, RS 741.01)

www.admin.ch/ch/f/rs/c741_01.htm

Ordonnance sur les règles de la circulation routière
(OCR, RS 741.11)

www.admin.ch/ch/f/rs/c741_11.html

Ordonnance sur la signalisation routière
(OSR, RS 741.21)

www.admin.ch/ch/f/rs/c741_21.html

Norme

SN 640 829 Signalisation du trafic lent



Rapports du bpa

Les rapports du bpa peuvent être commandés gratuitement sur www.bpa.ch/commander.

Les plus récents peuvent en outre être téléchargés.

La plupart des rapports n'existent qu'en allemand avec un résumé en français, en italien et en anglais.

- Report 66 **Cornelia Furrer, Andreas Balthasar (2011)**
Evaluation der bfu-Präventionskampagne im Schneesport
- Report 65 **Adrian Fischer, Markus Lamprecht, Hanspeter Stamm, Othmar Brügger,
Steffen Niemann & Christoph Müller (2011)**
Unfälle im, am und auf dem Wasser
- Report 64 **Eva Martin-Diener, Othmar Brügger, Brian Martin (2010)**
Physical Activity Promotion and Injury Prevention
- Report 58 **Heini Sommer, Othmar Brügger, Christoph Lieb & Steffen Niemann (2007)**
Volkswirtschaftliche Kosten der Nichtberufsunfälle in der Schweiz: Strassen-
verkehr, Sport, Haus und Freizeit
- Report 56 **Othmar Brügger, Monique Walter & Vladmir Sulc (2005)**
Unfallprävention im Schneesport – Kenntnisse, Einstellungen und Verhalten der
Schneesportler und Ausbildner
- Report 55 **Beatrice Fuchs, Cécile Gmünder, Othmar Brügger, Mario Cavegn & Mo-
nique Walter (2005)**
Persönliche Schutzausrüstung im Schneesport – Erhebung des Tragverhaltens und
der Traggründe
- Report 54 **Othmar Brügger (2004)**
Helm und Handgelenkschutz im Schneesport – Schutzwirkung und
Anforderungen

Documentations du bpa

Les documentations du bpa peuvent être commandées gratuitement sur www.bpa.ch/commander.

Elles peuvent en outre être téléchargées.

Certaines documentations n'existent qu'en allemand avec un résumé en français et en italien.

Sport

Encourager l'activité physique chez les enfants en toute sécurité

(2.082)

Snowparks – Guide pour la planification, la construction et l'exploitation

(2.081)

Salles de sport – Recommandations de sécurité pour la planification, la construction et l'exploitation

(2.020)

Sécurité et prévention des accidents dans le sport des aînés

(R 0113)

Sentiers raquettes balisés – Guide pour l'aménagement, la signalisation, l'entretien et l'exploitation

(2.059)

Habitat et loisirs

Pièces et cours d'eau – Sécurisation d'étangs et de biotopes aquatiques

(2.026)

Aires de jeux – Conception et planification d'aires de jeux attractives et sûres

(2.025)

Bains publics – Recommandations de sécurité pour le projet, la construction et l'exploitation

(2.019)

Nouveau

Promotion de l'activité physique et prévention des accidents

(2.090)

Accidents d'avalanches dans la pratique de la randonnée à ski et du hors-piste

(2.095)

en PDF uniquement

Le bpa. Pour votre sécurité.

Le bpa est le centre suisse de compétences pour la prévention des accidents. Il a pour mission d'assurer la sécurité dans les domaines de la circulation routière, du sport, de l'habitat et des loisirs. Grâce à la recherche, il établit les bases scientifiques sur lesquelles reposent l'ensemble de ses activités. Le bpa propose une offre étoffée de conseils, de formations et de moyens de communication destinés tant aux milieux spécialisés qu'aux particuliers.

Plus d'informations sur www.bpa.ch.

© bpa 2012. Tous droits réservés; reproduction (photocopie, p. ex.), enregistrement et diffusion autorisés avec mention de la source (cf. proposition); imprimé sur papier FSC