

# Guide d'aménagements des obstacles pour les épreuves se déroulant sur des parcours de cross-country

SECTEUR VÉLO DE MONTAGNE

**Auteur :**  
Bruno Vachon

## ORIGINES DE CE DOCUMENT

La FQSC est responsable de la régie des sports cyclistes au Québec. Elle doit veiller à ce que les règles de sécurité en vigueur en le vélo de montagne tiennent compte des réalités dans lesquelles ce sport est pratiqué. Ce guide constitue un prolongement du Règlement de sécurité en vélo de montagne produit par la FQSC afin de mieux définir les normes d'aménagements de certains obstacles qui peuvent caractériser les épreuves se déroulant sur des parcours de cross-country de sanction régionale et provinciale. En cas de divergence, le Règlement de sécurité en vélo de montagne a préséance sur ce guide.

Ce guide ne couvre pas l'entièreté des obstacles pouvant être aménagés en vélo de montagne. Il couvre essentiellement ceux utilisés lors des épreuves de cross-country mais dont leur utilisation est plus courante en BMX et lors des épreuves de descente en vélo de montagne.

La création de ce guide est devenue nécessaire suite à l'évolution du degré de difficulté technique des parcours de cross-country. Il est de plus en plus fréquent de voir à l'intérieur de ces parcours des sauts, des cassures (drops), des virages relevés, des passerelles et des portions rythmées. Le niveau de prise de risques pour les participants est donc en progression. Toutefois, il existe peu de références pour guider les concepteurs de parcours dans l'aménagement de ces obstacles. Il était donc important de baliser ce volet afin d'éviter que des aménagements dangereux ne viennent accentuer inutilement de niveau de prise de risques.

La culture sous-jacente à l'aménagement de ces obstacles provenant de sports où le niveau de protection des participants (ex : casque intégral) est plus élevé tout comme le niveau de spécificité de leur équipement (ex : géométrie des vélos) pour ce type de pratique, des références spécifiques au cross-country devaient être rédigées.

Dans une perspective de développement à long terme des athlètes, la FQSC doit s'assurer que les normes en place pour l'aménagement des parcours tiennent compte du niveau des circuits de compétition ainsi que du niveau global de chacune des catégories lors des événements.

## APPLICATION DU DOCUMENT

Dans le cadre des événements nationaux et internationaux, les normes nationales et internationales ont préséances sur les portions de parcours qui ne sont pas utilisées par des cyclistes participant à des courses de sanction régionale ou provinciale.

Ce document s'adresse aux organisateurs d'événements de cross-country (cross-country olympique, cross-country sprint, raid/marathon, ...).

L'application arbitraire des normes comprises dans ce document ne pouvant assurer totalement que les parcours aménagés sont sécuritaires, il est important de réaliser les aménagements en collaboration avec des cyclistes expérimentés en vélo de montagne. Ainsi, l'essence même de l'application de ce document est de s'assurer que les personnes-ressources en vélo de montagne aient une compréhension détaillée des caractéristiques spécifiques d'aménagement des obstacles en vélo de montagne plutôt que de s'assurer que les normes sont appliquées unilatéralement sans prise de conscience du contexte dans lequel elles s'intègrent. Ainsi, l'aménagement d'obstacles ne répondant pas totalement à ce guide pourrait également être considéré sécuritaire si les principes sous-jacents qui le composent sont respectés.

## LES FONDEMENTS DE L'AMÉNAGEMENT DES OBSTACLES

- 1) Les aménagements réalisés ne doivent pas constituer un piège où amplifier la prise de risques intrinsèques aux types d'obstacles installés. Au contraire, des zones de dégagement doivent être prévues afin de minimiser l'impact des erreurs.
- 2) Lorsqu'un obstacle difficile est aménagé en parallèle d'une ligne alternative plus facile (ligne B), la ligne principale du sentier (ligne A) doit guider prioritairement les cyclistes vers le segment le plus facile afin que l'option de rouler dans la section plus difficile constitue un choix délibéré du cycliste. De plus, il est indispensable que la ligne principale donne un avantage de temps par rapport à la ligne secondaire (au niveau régional, la ligne B ne sera pas nécessairement pénalisante, mais elle ne devra pas permettre un gain de temps et elle devra se situer dans la même portion du parcours).
- 3) Lorsqu'un sentier permanent fait l'objet d'un aménagement temporaire pour un événement (ex : saut, cassure, ...) :
  - a. une signalisation spécifique pour cet aménagement doit être installée afin de marquer son caractère nouveau;
  - b. la modification ne doit pas s'effectuer une fois que sont débutées les reconnaissances de parcours;
  - c. un bénévole peut être requis afin d'avertir la présence de cet obstacle pendant les périodes de reconnaissance du parcours.
- 4) Les obstacles tels des sauts ou des cassures doivent faire l'objet d'un affichage spécifique à leur approche à un endroit où la vitesse et le niveau de contrôle des cyclistes permettent à ces derniers d'en prendre connaissance.
- 5) Lorsqu'un segment de parcours difficile rejoint un segment facile, les deux tracés devraient s'intégrer de façon progressive de sorte que deux cyclistes arrivant simultanément n'aient pas à devoir ralentir brusquement afin de céder le passage à l'autre cycliste.
- 6) Les obstacles présentant un niveau de difficulté élevé doivent être facilement accessibles pour l'évacuation d'éventuels blessés. De plus, en situation d'événements, un plan de sécurité doit être élaboré afin d'évaluer la nécessité d'y avoir des bénévoles pour assurer la sécurité ainsi que des préposés aux premiers soins.
- 7) La qualité d'aménagement des obstacles doit permettre aux cyclistes de les franchir avec constance. Pour ce faire, la surface de ces obstacles devra être uniforme (pas de roches et de racines proéminentes) et compactée sur toute sa largeur.

## LA TERMINOLOGIE UTILISÉE

- Zone de préparation  
Zone située en amont des obstacles permettant aux cyclistes de réguler leur vitesse et de prendre une position optimale sur leur vélo afin de franchir adéquatement l'obstacle à venir.
- Zone d'appel  
Zone sur laquelle les cyclistes débutent leur manœuvre technique qui leur permettra de franchir l'obstacle.
- Transition  
Zone sur laquelle les cyclistes reprennent le contrôle de leur vélo au sol.
- Zone de dégagement

Zone située sur le pourtour du parcours exempte d'entraves qui pourraient amplifier les conséquences liées à une erreur technique qui résulterait par une sortie du parcours.

## LA TERMINOLOGIE LIÉE AUX CATÉGORIES

- Jeunesse : atome, pee-wee, minime et cadet sport
- Sport : senior sport, maitre sport
- Expert : cadet expert, senior expert et maitre expert
- Élite : junior expert, senior élite

## LES RÈGLES SPÉCIFIQUES ENTOURANT L'AMÉNAGEMENT DES OBSTACLES EN CROSS-COUNTRY

Bosse simple			
Catégorie	Règles s'appliquant à TOUS LES NIVEAUX DE SANCTION	Règles spécifiques pour les événements de niveau RÉGIONAL	Règles spécifiques pour les événements de niveau PROVINCIAL
Toutes catégories	Forme : transition plus longue et plus douce que la zone d'appel		
Jeunesse	Située sur le plat où la vitesse est faible / modérée. Largeur minimale : 1 mètre Hauteur maximale : 0,5 mètre Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 5 mètres avant l'obstacle Zone de dégagement : 0,5 mètre au niveau de la transition		
Sport	Située sur le plat où la vitesse est faible / modérée. Largeur minimale : 0,5 mètre Hauteur maximale : 0,75 mètre Zone de préparation : tracé facile sans obstruction sur 2 mètres avant l'obstacle et en ligne droite sur au moins 1 mètre Zone de dégagement : 0,5 mètre au niveau de la transition		
Expert	Largeur minimale : 0,5 mètre Zone de préparation : tracé facile sans obstruction au moins 2 mètres avant l'obstacle	Située sur le plat où la vitesse est faible / modérée. Hauteur maximale : 0,75 mètre	Située sur le plat ou en descente où la vitesse peut être élevée. Hauteur maximale : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse élevée : 0,5 mètre</li> <li>• Vitesse modérée : 1 mètre</li> </ul>
Élite	Largeur minimale : 0,5 mètre Zone de préparation : tracé facile sans obstruction au moins 2 mètres avant l'obstacle	Située sur le plat où la vitesse est faible / modérée. Hauteur maximale : 0,75 mètre	Située sur le plat ou en descente où la vitesse peut être élevée. Hauteur maximale : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitesse élevée : 0,5 mètre</li> <li>• Vitesse modérée : 1 mètre</li> </ul>

Succession de bosses simples (type section rythmique)			
Catégorie	Règles s'appliquant à TOUS LES NIVEAUX DE SANCTION	Règles spécifiques pour les événements de niveau RÉGIONAL	Règles spécifiques pour les événements de niveau PROVINCIAL
Toutes catégories	Distance minimale entre les bosses : 2,5 mètres Forme : La transition de chacune des bosses doit être légèrement plus longue et plus douce que la zone d'appel.		
Jeunesse	Située sur le plat où la vitesse est faible / modérée. Largeur minimale : 1 mètre Hauteur maximale : 0,5 mètre Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 5 mètres avant l'obstacle Forme : Bosses de dimension similaires et privilégier une distance constante entre celles-ci. Zone de dégagement : 0,5 mètre		
Sport	Située sur le plat où la vitesse est faible / modérée. Largeur minimale : 0,5 mètre Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 2 mètres avant l'obstacle Forme : Bosses de dimensions similaires et privilégier une distance constante entre celles-ci. Zone de dégagement : 0,5 mètre	Hauteur maximale : 0,75 mètre	Hauteur maximale : 1 mètre
Expert	Située sur le plat où la vitesse est faible / modérée. Largeur minimale : 0,5 mètre Zone de préparation : tracé facile sans obstruction au moins 2 mètres avant l'obstacle Zone de dégagement : 0,5 mètre au niveau de la transition	Hauteur maximale : 0,75 mètre Forme : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bosses de dimensions similaires et privilégier une distance constante entre celles-ci.</li> </ul>	Hauteur maximale : 1 mètre Forme : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bosses uniformes et privilégier les changements de rythmes en variant les dimensions des bosses et les distances entre celles-ci.</li> </ul>
Élite	Située sur le plat où la vitesse est faible / modérée. Largeur minimale : 0,5 mètre Zone de préparation : tracé facile sans obstruction au moins 2 mètres avant l'obstacle Zone de dégagement : 0,5 mètre au niveau de la transition	Hauteur maximale : 0,75 mètre Forme : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bosses de dimensions similaires et privilégier une distance constante entre celles-ci.</li> </ul>	Hauteur maximale : 1 mètre Forme : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bosses uniformes et privilégier les changements de rythmes en variant les dimensions des bosses et les distances entre celles-ci.</li> </ul>

Saut : plateau et double bosses			
Catégorie	Règles s'appliquant à TOUS LES NIVEAUX DE SANCTION	Règles spécifiques pour les événements de niveau RÉGIONAL	Règles spécifiques pour les événements de niveau PROVINCIAL
Toutes catégories	<p>Il est mieux d'avoir un obstacle trop long que trop court.            Le creux au milieu d'un saut double bosses doit être graduel et sa profondeur doit être inférieure à la hauteur des bosses.            Angle d'attaque de la zone d'appel : environ 40 degrés.            L'obstacle doit pouvoir être franchi au sol ou sauté.            Largeur minimale : 1 mètre            Zone de dégagement : 2 mètres au niveau de la transition.</p>		
Jeunesse	<p>Situé sur le plat où la vitesse doit être acquise à même la force de pédalage de l'athlète.            Hauteur maximale : 0,3 mètre            La transition doit avoir une longueur correspondant à environ 300% de celle de la zone d'appel.            Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 5 mètres avant l'obstacle</p>		
Sport	<p>Situé sur le plat où la vitesse doit être acquise à même la force de pédalage de l'athlète.            La transition doit avoir une longueur correspondant à environ 300% de celle de la zone d'appel.            Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 5 mètres avant l'obstacle</p>	Hauteur maximale : 0,3 mètre	Hauteur maximale : 0,75 mètre
Expert	<p>La transition doit avoir une longueur minimale de 120% de celle de la zone d'appel.            Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 2 mètres avant l'obstacle</p>	<p>Situé sur le plat où la vitesse doit être acquise à même la force de pédalage de l'athlète.            Hauteur maximale : 0,5 mètre</p>	<p>Situé sur le plat où la vitesse doit être acquise à même la force de pédalage de l'athlète ou en descente où la vitesse est modérée.            Hauteur maximale : 1 mètre</p>
Élite	<p>La transition doit avoir une longueur minimale de 120% de celle de la zone d'appel.            Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 2 mètres avant l'obstacle</p>	<p>Situé sur le plat où la vitesse doit être acquise à même la force de pédalage de l'athlète.            Hauteur maximale : 0,5 mètre</p>	<p>Situé sur le plat où la vitesse doit être acquise à même la force de pédalage de l'athlète ou en descente où la vitesse est modérée.            Hauteur maximale : 1 mètre</p>



Saut : escaliers ascendants et descendants (step up / step down)			
Catégorie	Règles s'appliquant à TOUS LES NIVEAUX DE SANCTION	Règles spécifiques pour les événements de niveau RÉGIONAL	Règles spécifiques pour les événements de niveau PROVINCIAL
Toutes catégories	<p>Angle d'attaque de la zone d'appel : environ 40 degrés.            Largeur minimale : 1 mètre            Zone de dégagement : 2 mètres au niveau de la transition.</p>		
Jeunesse	<p>Escaliers descendants interdits            L'obstacle doit pouvoir être franchi au sol ou sauté.            Situé sur le plat où la vitesse doit être acquise à même la force de pédalage de l'athlète.            Hauteur maximale : 0,3 mètre – première bosse / 0,5 mètre – deuxième bosse            La transition doit avoir une longueur correspondant à environ 300% de celle de la zone d'appel.            Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 5 mètres avant l'obstacle</p>		
Sport	<p>Escaliers descendants interdits            L'obstacle doit pouvoir être franchi au sol ou sauté.            Situé sur le plat où la vitesse doit être acquise à même la force de pédalage de l'athlète.            La transition doit avoir une longueur correspondant à environ 300% de celle de la zone d'appel.            Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 5 mètres avant l'obstacle</p>	<p>Hauteur maximale : 0,3 mètre – première bosse / 0,5 mètre – deuxième bosse</p>	<p>Hauteur maximale : 0,75 mètre</p>
Expert	<p>Escaliers descendants interdits            La transition doit avoir une longueur minimale de 120% de celle de la zone d'appel.            Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 2 mètres avant l'obstacle</p>	<p>Situé sur le plat où la vitesse doit être acquise à même la force de pédalage de l'athlète.            L'obstacle doit pouvoir être franchi au sol ou sauté.            Hauteur maximale : 0,5 mètre – première bosse / 0,75 mètre – deuxième bosse</p>	<p>Situé sur le plat où la vitesse doit être acquise à même la force de pédalage de l'athlète ou en descente où la vitesse est modérée.            Hauteur maximale : 1 mètre première bosse / 1,5 mètre – deuxième bosse</p>
Élite	<p>La transition doit avoir une longueur minimale de 120% de celle de la zone d'appel.            Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 2 mètres avant l'obstacle</p>	<p>Escaliers descendants interdits            Situé sur le plat où la vitesse doit être acquise à même la force de pédalage de l'athlète.            L'obstacle doit pouvoir être franchi au sol ou sauté.            Hauteur maximale : 0,5 mètre – première bosse / 0,75 mètre – deuxième bosse</p>	<p>Situé sur le plat où la vitesse doit être acquise à même la force de pédalage de l'athlète ou en descente où la vitesse est modérée.            Hauteur maximale : 1 mètre première bosse / 1,5 mètre – deuxième bosse</p>

Cassures (Type 1- zone d'appel et transition en descente, Type 2- zone d'appel sur le plat et transition en descente et Type 3- zone d'appel sur le plat et transition sur le plat)			
Catégorie	Règles s'appliquant à TOUS LES NIVEAUX DE SANCTION	Règles spécifiques pour les événements de niveau RÉGIONAL	Règles spécifiques pour les événements de niveau PROVINCIAL
Toutes catégories	<p>Type 1 : l'angle de la transition ne doit pas être davantage accentué que celui de la zone d'appel</p> <p>Type 1 et 2 : la longueur de la transition doit être suffisamment grande pour permettre aux cyclistes d'atterrir sur celle-ci s'ils vont à grande vitesse</p> <p>Type 1,2 et 3 : l'obstacle doit être aménagé de sorte à pouvoir être négocié par les cyclistes sans avoir à effectuer une manœuvre de cabrage</p> <p>Type 1,2 et 3 : il ne doit pas y avoir de creux entre la zone d'appel et la transition</p>		
Jeunesse	<p>Cassure type 1 interdite</p> <p>Aménagement d'une ligne alternative obligatoire</p> <p>Zone de préparation : tracé facile à vitesse moyenne sans obstruction et en ligne droite au moins 5 mètres avant l'obstacle</p> <p>Transition : tracé facile en ligne droite sur au moins 5 mètres après la cassure</p> <p>Zone de dégagement : 2 mètres</p> <p>Hauteur maximale : 0,3 mètre</p> <p>Largeur minimale : 1 mètre</p>		
Sport	<p>Cassure type 1 interdite</p> <p>Aménagement d'une ligne alternative obligatoire</p> <p>Zone de préparation : tracé facile à vitesse moyenne sans obstruction et en ligne droite au moins 5 mètres avant l'obstacle</p> <p>Transition : tracé facile en ligne droite sur au moins 5 mètres après la cassure</p> <p>Zone de dégagement : 2 mètres</p> <p>Largeur minimale : 1 mètre</p>	Hauteur maximale : 0,3 mètre	Hauteur maximale : 0,5 mètre
Expert	S/O	<p>Cassure type 1 interdite</p> <p>Aménagement d'une ligne alternative obligatoire</p> <p>Zone de préparation : tracé facile à vitesse moyenne sans obstruction et en ligne droite au moins 5 mètres avant l'obstacle</p> <p>Transition : tracé facile en ligne droite sur au moins 5 mètres après la cassure</p> <p>Zone de dégagement : 2 mètres</p> <p>Hauteur maximale : 0,3 mètre</p> <p>Largeur minimale : 1 mètre</p>	<p>Aménagement d'une ligne alternative obligatoire</p> <p>Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 3 mètres avant l'obstacle</p> <p>Transition : tracé facile en ligne droite d'une distance suffisante pour reprendre le contrôle du vélo avant le prochain obstacle</p> <p>Zone de dégagement : 2 mètres au niveau de la transition</p> <p>Hauteur maximale : 1 mètre</p> <p>Largeur minimale : 1 mètre</p>

Élite	S/O	<p>Cassure type 1 interdite  Aménagement d'une ligne alternative obligatoire  Zone de préparation : tracé facile à vitesse moyenne sans obstruction et en ligne droite au moins 5 mètres avant l'obstacle  Transition : tracé facile en ligne droite sur au moins 5 mètres après la cassure  Zone de dégagement : 2 mètres  Hauteur maximale : 0,3 mètre Largeur minimale : 1 mètre</p>	<p>Aménagement d'une ligne alternative obligatoire  Zone de préparation : tracé facile sans obstruction et en ligne droite au moins 3 mètres avant l'obstacle  Transition : tracé facile en ligne droite d'une distance suffisante pour reprendre le contrôle du vélo avant le prochain obstacle  Zone de dégagement : 2 mètres au niveau de la transition  Hauteur maximale : 1 mètre  Largeur minimale : 1 mètre</p>
-------	-----	---	--

Passerelles			
Catégorie	Règles s'appliquant à TOUS LES NIVEAUX DE SANCTION	Règles spécifiques pour les événements de niveau RÉGIONAL	Règles spécifiques pour les événements de niveau PROVINCIAL
Toutes catégories			
Jeunesse	Largeur minimale : 1 mètre Hauteur minimale : 0,3 mètre Les passerelles ne doivent pas avoir de courbes prononcées et ne doivent pas être précédées d'une descente		
Sport	Les passerelles ne doivent pas avoir de courbes prononcées et ne doivent pas être précédées d'une descente	Largeur minimale : 0,5 mètre Hauteur minimale : 0,3 mètre	Largeur minimale : 0,5 mètre Hauteur minimale : 0,5 mètre
Expert	Les passerelles ne doivent pas avoir de courbes prononcées et ne doivent pas être précédées d'une descente	Largeur minimale : 0,5 mètre Hauteur minimale : 0,3 mètre	Largeur minimale : 0,5 mètre Hauteur minimale : 0,5 mètre
Élite	Les passerelles ne doivent pas avoir de courbes prononcées et ne doivent pas être précédées d'une descente	Largeur minimale : 0,5 mètre Hauteur minimale : 0,3 mètre	Largeur minimale : 0,5 mètre Hauteur minimale : 0,5 mètre