NORMES INTERNATIONALES CARTOGRAPHIES

COURSE D'ORIENTATION À VTT (ISMTBOM)

Course d'Orientation
Fédération Française

Approuvé par l'IOF
Validée depuis le 15 mai 2010

Version traduite par la FFCO

EDITION 2016 | **FFCO**

SOMMAIRE

- **1. INTRODUCTION 3**
- **2. GÉNÉRALITÉS 3**

2.1. L'ORIENTATION ET LA CARTE 3
2.2. CONTENU 4
2.3. PRECISION 4
2.4. GENERALISATION ET LISIBILITE 5

- **3. SPÉCIFICATIONS POUR LA CARTE DE COURSE D'ORIENTATION À VTT 5**

3.1. ECHELLE ET TAILLES DE SYMBOLE 5
3.2. COURBES DE NIVEAU 6
3.3. COULEURS 6
3.4. IMPRESSION ET REPRODUCTION 6

- **4. EXPLICATION DES SYMBOLES (COURSE D'ORIENTATION A VTT) 7**

4.1. LES FORMES DE TERRAIN 8
4.2. ROCHERS ET BLOCS ROCHEUX 10
4.3. EAU ET MARAIS 11
4.4. VEGETATION 13
4.5. ELEMENTS DE TOPOGRAPHIE DUS A L'HOMME 15

- **ANNEXE 1 ..... 26**

1. INTRODUCTION

La course d'orientation est un sport pratiqué dans le monde entier. Une approche commune de l'interprétation du dessin des cartes est essentielle pour que les compétitions soient équitables, ainsi que pour la croissance future de ce sport.

Ces spécifications doivent être lues en parallèle des règles d'organisation des compétitions de course d'orientation à vélo tout terrain (VTT) reconnues par la Fédération internationale de course d'orientation (International Federation Orienteering - IOF). Pour les compétitions IOF, les dérogations ne peuvent être données que par la commission « Cartes » de l'IOF (IOF Map Committee - IOF MC). Pour les autres organisations, de telles dérogations doivent être données par les fédérations nationales.

L'objectif de la codification internationale pour les cartes de course d'orientation (International Specification for Orienteering Maps (ISOM)) est de fournir une spécification de carte qui puisse tenir compte des différents types de terrain de par le monde et des différentes manières de pratiquer l'orientation. Les spécifications de cartes pour la course d'orientation à VTT sont basées sur celles de la course d'orientation à pied. Cependant, pour respecter les contraintes des cartes nécessaires à la nature de la course d'orientation à VTT, un cahier des charges séparé et complet est décrit dans le présent document.

2. GÉNÉRALITÉS

2.1. L'orientation et la carte

La course d'orientation à VTT est un sport où le concurrent muni seulement d'une carte, d'une boussole et d'un vélo, doit parcourir une série de postes de contrôle dans un minimum de temps. Comme pour toute autre activité sportive, il est nécessaire de s'assurer que les conditions de compétition soient identiques pour tous les concurrents. Plus la carte sera précise, plus le traceur pourra mettre en place une course de qualité et équitable.

Du point de vue des concurrents, une carte lisible et précise est une aide fiable pour faire les choix d'itinéraire et permet aux coureurs de suivre le cheminement choisi en fonction de leur niveau technique et de leurs capacités physiques. Cependant, l'habileté à faire un choix d'itinéraire perd son intérêt si la carte n'est pas une image fidèle du terrain, si elle n'est plus à jour, inexacte ou difficile à lire.

Le réseau de chemins et pistes indique la « cyclabilité ». Une classification détaillée du degré de gêne à la progression ou de bonne progression aide le concurrent à prendre la bonne décision. La course d'orientation est avant tout une question de navigation grâce à la lecture de carte. Par conséquent, une carte précise est indispensable pour effectuer un bon choix d'itinéraire performant. Dans l'idéal, aucun concurrent ne devrait gagner du temps ou en perdre à cause d'une erreur inhérente à la carte.

L'objectif du traceur doit être de réaliser un tracé où le facteur essentiel conditionnant la performance est l'aptitude du concurrent à suivre le meilleur itinéraire. Ce but sera uniquement atteint si la carte est suffisamment précise, complète et fiable en condition de compétition.

Plus la carte à disposition du traceur sera fiable, plus ses chances de concevoir des circuits de qualité et équitables seront grandes, tant pour l'élite que pour le débutant.

Pour le cartographe, il s'agit de déterminer quels détails doivent être cartographiés et comment les représenter sur la carte. Une pratique permanente de la course d'orientation est importante pour appréhender les exigences d'une carte de course d'orientation : son contenu, son exigence de précision, le niveau de détails et surtout sa nécessaire lisibilité.

2.2. Contenu

La course d'orientation à VTT est un sport dans lequel le concurrent utilise la carte pour s'orienter et naviguer sur un réseau de chemins et pistes pour se rendre à différents points de contrôle. Le concurrent doit toujours rester sur les chemins et pistes, il n'a pas le droit de rouler à travers la forêt en dehors de ceux-ci. Cette règle est importante pour les exigences de la carte.

La course d'orientation à VTT a lieu sur un réseau de chemins et pistes et implique des problèmes de choix d'itinéraires complexes avec la nécessité d'appréhender le relief. Il est indispensable que la carte représente le relief de façon claire. La carte doit également être lisible en roulant à haute vitesse. Cela implique qu'un grand nombre d'éléments se trouvant en dehors des chemins puissent être omis pour faire ressortir le réseau de chemins et pistes et simplifier la représentation du relief. Seuls les détails ayant un impact sur a) le choix d'itinéraire et b) la navigation et la localisation doivent être indiqués sur la carte.

Une carte de course d'orientation à VTT est une carte topographique détaillée. La carte doit contenir les éléments du terrain visibles clairement par un concurrent à allure de course. Elle doit obligatoirement représenter tous les éléments qui pourraient influencer la lecture de carte ou les choix d'itinéraires.

La carte doit représenter le relief qui est évident et qui apporte une valeur ajoutée du point de vue de la lecture de carte. Lors des relevés, il faut essayer de maintenir la clarté et lisibilité de la carte, c'est-à-dire qu'il faut garder en mémoire les dimensions minimales pour une vue normale, quand on choisit le degré de généralisation.

La carte doit montrer les lignes du nord magnétique et peut également contenir des noms de lieux et un texte en périphérie pour aider le concurrent à orienter la carte au nord. Ce texte doit être écrit dans le sens ouest-est. Un éventuel texte sur la carte doit être placé pour ne pas obstruer des éléments importants de la carte et la police de caractère doit être de préférence simple.

Les côtés de la carte doit être parallèles aux lignes du nord magnétique. Des flèches peuvent être ajoutées en haut de ces lignes pour indiquer le nord.

2.3. Précision

La règle générale veut que les concurrents ne perçoivent aucune inexactitude de la carte. La précision de la carte dépend dans son ensemble de celle des mesures (position, hauteur, formes) et de la précision du dessin.

2.4. Généralisation et lisibilité

Les caractéristiques qui sont essentielles pour le concurrent en compétition doivent être sélectionnées et représentées sur la carte d'orientation. Pour réaliser cet objectif, de telle manière que la carte soit lisible et facile à interpréter, une méthode de généralisation cartographique doit être utilisée. Cette méthode comporte deux phases, la généralisation sélective et la généralisation graphique.

La généralisation sélective est la décision de représenter tels ou tels détails et particularités sur la carte. Deux considérations importantes sont à prendre en compte : l'importance de l'élément pour le concurrent et son influence sur la lisibilité de la carte. Ces deux considérations seront parfois incompatibles mais l'exigence de lisibilité ne doit jamais être abandonnée au profit de la représentation d'un excès de détails sur la carte. Il est donc nécessaire, dès le repérage, de choisir la taille minimum des différents types d'éléments. La cohérence de ces choix est une des qualités les plus importantes de la carte d'orientation.

La généralisation graphique peut avoir d'importantes répercussions sur la clarté de la carte. La simplification, le déplacement et l'exagération sont utilisés dans ce but.

3. SPÉCIFICATIONS POUR LA CARTE DE COURSE D'ORIENTATION À VTT

3.1. Échelle et tailles de symbole

L'échelle des cartes de course d'orientation à VTT est souvent plus petite que celles des cartes de course d'orientation pédestre. Les organisateurs sont encouragés à utiliser des cartes faites spécialement pour la course d'orientation à VTT à une échelle appropriée qui doit normalement être au 1:10000, 1:15000 ou 1:20000. Les échelles 1:5000 et 1:7500 sont appropriées pour le sprint.

Les échelles de carte officielles pour les compétitions IOF de course d'orientation à VTT sont les suivantes :

- 1:20000 pour les compétitions longues distances,
- 1:15000 pour les relais, moyennes et longues distances,
- 1:10000 pour les relais, sprints et moyennes distances,
- 1:7500 et 1:5000 pour les sprints et relais sprints.

Pour des raisons pratiques, une carte ne doit pas être plus grande que nécessaire pour la compétition. Les cartes plus grandes qu'un A3 doivent être évitées.

La taille des symboles aux différentes échelles :

Symbole	Symboles
1:20000	Comme précisé dans cette publication
1:15000	Comme précisé dans cette publication
1:10000	Agrandissement (fois 1,5) de la carte au 1:15000
1:7500	Agrandissement (fois 1,5) de la carte au 1:15000 (comme pour le 1:10000)
1:5000	Agrandissement (fois 1,5) de la carte au 1:15000 (comme pour le 1:10000)

3.2. Equidistance

L'équidistance des courbes de niveau pour les cartes de course d'orientation à VTT sont de 5 m. Néanmoins, il est possible d'utiliser un intervalle de 10 m pour des terrains très pentus et de 2,5 m pour des terrains plats. Le but étant de favoriser une représentation claire du relief.

NB : une seule et même équidistance doit être utilisée pour l'ensemble de la carte !

3.3. Couleurs

L'utilisation correct de l'ordre des couleurs joue un rôle important dans la lisibilité d'une carte de course d'orientation à VTT. L'ordre des couleurs d'une carte d'orientation de CO à VTT est le suivant :

- Pourpre opaque : tous les symboles pourpre, exceptés les cercles pour les points de contrôle et les traits les reliant
- Noir : symboles des chemins et pistes (planimétrie)
- Pourpre « transparent » : cercles des points de contrôle et les lignes les reliant
- Noirs 70 % : symboles
- Marron
- Bleu
- Vert
- Jaune

3.4. Impression et reproduction

Même si de nouvelles méthodes d'impression, comme l'impression digitale offset, la copie couleur, etc. se développent rapidement, l'impression traditionnelle offset reste encore meilleure en qualité pour imprimer une carte détaillée. Pour les compétitions IOF telles que les championnats du monde et coupes du monde, c'est la méthode recommandée. Cependant, des méthodes alternatives produisant des cartes de même qualité que celle de l'impression traditionnelle en couleur offset seront acceptées.

Pour les compétitions de plus petite envergure, les cartes peuvent être amenées à être reproduites en plus petite quantité, et les nouvelles méthodes d'impression moins chères sont bien appropriées.

4. EXPLICATION DES SYMBOLES (course d'orientation à VTT)

Les définitions des éléments de la carte et les spécifications du dessin des symboles sont décrites ci-dessous.
Les dimensions des symboles sont les mêmes pour toutes les échelles.

Les symboles sont classés en sept catégories :

- les éléments de relief (marron),
- les rochers et éléments rocheux (noir 70 % + gris pour les affleurements rocheux),
- les éléments hydrique et marais (bleu),
- la végétation (vert + jaune),
- les éléments construits par l'homme (noir 70 %, chemins noirs),
- les symboles techniques (noir 70 % + bleu),
- les symboles de course (violet).

Note : les dimensions sont données en mm pour l'échelle de carte réelle (1:15000.) Tous les dessins sont à une échelle doublée (1:7500) pour une meilleure visibilité.
Intervalle ou remplissage entre deux lignes Epaisseur de la ligne Distance de centre à centre ou longueur de la ligne Diamètre Symbole orienté vers le nord

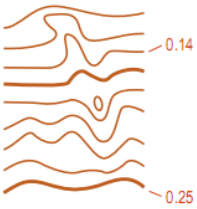
4.1. Les formes de terrain

Le relief est représenté au moyen de courbes de niveau, complété par du noir 70 % pour les symboles de rochers et falaises. Les terrains pour la course d'orientation sont souvent représentés au mieux par une équidistance de 5 mètres.

Afin de garder une bonne lisibilité de carte pour l'utilisation de l'échelle 1:20000, quand on roule à haute vitesse, les courbes de niveau peuvent être moins détaillées en comparaison avec les cartes de course d'orientation pédestres.

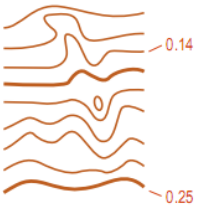
Le dénivelé relatif entre des détails voisins doit être représenté sur la carte aussi précisément que possible. L'altitude absolue a beaucoup moins d'importance. Il est permis de modifier quelque peu l'altitude que représente une courbe de niveau si ceci améliore la représentation d'un détail. Toutefois, de telles déviations ne peuvent pas excéder 25 % de l'équidistance et il faut veiller à la bonne représentation de tous les détails voisins.

101 Courbe de niveau



Une ligne qui rejoint les points d'égale altitude. L'intervalle vertical entre deux courbes est normalement de 5 mètres. La courbure minimale d'une courbe de niveau est de 0.25 mm de centre à centre des lignes.
Couleur : brun.

102 Courbe de niveau maîtresse



Chaque 5ème courbe doit être dessinée avec un trait plus épais. Ceci, afin d'aider à l'estimation rapide du dénivelé et au rendu de la forme du terrain. Lorsqu'une courbe maîtresse passe dans une zone riche en détails, elle peut être dessinée en courbe de niveau normale.
Couleur : brun.

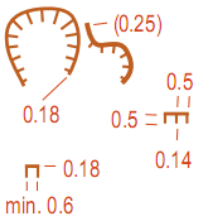
104 Tiret de pente

Des tirets de pente peuvent être dessinés du côté aval d'une courbe de niveau, par exemple dans le creux de rentrants ou dans une dépression lorsqu'il est nécessaire de clarifier le sens de la pente.
Couleur : brun.

105 Cote

Les courbes de niveau peuvent être cotées pour faciliter l'évaluation de grandes différences de dénivelé. Elles sont insérées dans les courbes de niveau maîtresses, là où elles ne dissimulent aucun détail. Les chiffres sont orientés avec leur sommet en amont de la pente.
Couleur : brun.

106 Abrupt de terre



Un abrupt de terre est un changement brutal dans le niveau du terrain qui peut être clairement distingué dans l'environnement, comme par exemple une carrière ou des tranchées, des remblais de route ou de chemins de fer. La longueur des tirets doit montrer l'importance de la pente, mais ils peuvent être omis si deux abrupts sont très proches l'un de l'autre. Des abrupts de terre infranchissables doivent être dessinés avec le symbole 201 (falaise infranchissable). L'épaisseur de ligne d'abrupts très importants peut être de 0.25 mm.
Couleur : brun.

107 Levée de terre

Levée ou mur de terre très distinct. Hauteur minimum : 1 m.
Couleur : brun.

109 Ravin

Un ravin provoqué par l'érosion ou une tranchée trop petite pour être dessinée avec le symbole 106 est représenté par un seul trait. L'épaisseur du trait représente les dimensions du ravin. Profondeur minimale : 1 m. Le trait se termine en pointe.
Couleur : brun.

4.2. Rochers et blocs rocheux

Le rocher est une catégorie particulière de forme de relief. Les rochers et blocs rocheux ne sont pas susceptibles d'affecter les choix d'itinéraire mais lorsqu'ils sont proéminents, ils peuvent servir d'éléments importants pour la navigation ou la localisation. La carte peut montrer ces éléments s'ils sont visibles par le concurrent.

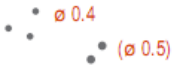
201 Falaise infranchissable

Une falaise infranchissable, une carrière ou un abrupt de terrain (voir 106) sont représentés par un trait de 0.35 mm et des tirets vers l'aval qui montrent l'importance de l'élément de la ligne de sommet à son pied. Pour des faces verticales, les tirets peuvent être omis s'il n'y a pas assez de place, par exemple un passage étroit entre des falaises (les passages doivent être représentés par une largeur d'au moins 0.3 mm). Les tirets peuvent s'étendre sur un symbole de surface qui représente le détail directement sous la face rocheuse. Quand une falaise tombe directement dans l'eau, rendant impossible le passage au pied de la falaise, soit le trait marquant la rive est omis, soit les tirets doivent nettement le dépasser.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

202 Colonne rocheuse et falaise

Dans le cas d'éléments exceptionnels, tels que des colonnes rocheuses, de grandes falaises ou de gigantesques blocs rocheux, les rochers peuvent être représentés par leur forme en plan, sans tiret.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

206 Bloc rocheux

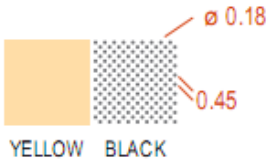


Petit bloc rocheux (hauteur minimum : 1 m). Chaque bloc représenté sur la carte doit être aisément identifiable sur le terrain. Le symbole 206 est le seul symbole à utiliser pour les blocs rocheux.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

210 Terrain rocailleux

Une zone caillouteuse ou rocheuse qui affecte la progression doit être représentée sur la carte. Les points doivent être répartis aléatoirement, avec une densité qui représente celle des pierres. Un minimum de 3 points doit être utilisé.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

211 Terrain sablonneux découvert



Une zone de sable mou ou de graviers sans végétation où la cyclabilité est ralentie. Quand une zone sablonneuse est découverte et que la cyclabilité n'est pas ralentie, elle est représentée comme terrain découvert (401/402).
Couleur : noir 70 % (60lignes/cm)/ 12.5 % (22 lignes/cm) et jaune 50 % (voir 403).

212 Affleurement rocheux

Une zone rocheuse cyclable et sans terre ou végétation, est représentée sous forme d'affleurement rocheux. Une zone de rochers recouverts d'herbe, de mousse ou de végétation basse est représentée comme une zone découverte (401/402).
Couleur : noir 30 % (60 lignes/cm) ou gris.

4.3. Eau et marais

En plus de la navigation et de la localisation, ce groupe est important pour le concurrent car il facilite l'interprétation des courbes de niveau sur des cartes au relief complexe. Dans les zones sèches, les éléments listés dans cette section peuvent contenir uniquement de l'eau à certaines saisons.

301 Lac

De grandes étendues d'eau sont représentées par une trame (50 %). De petites surfaces doivent être représentées en couleur pleine. La couleur du trait représentant la rive est bleu 100 %.
Couleur : bleu.

304 Rivière infranchissable

Une rivière ou un canal infranchissable est dessiné avec des traits de rive bleus.
Couleur : bleu.

305 Cours d'eau franchissable

Un cours d'eau franchissable, d'une largeur de 2 m minimum. La largeur des cours d'eau franchissable de plus de 5 m doit être représentée à l'échelle.
Couleur : bleu.

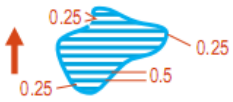
306 Petit cours d'eau franchissable

Un petit cours d'eau (y compris un fossé de drainage important) d'une largeur inférieure à 2 m. Pour une meilleure lisibilité, un drain dans un marais doit être représenté comme un cours d'eau franchissable (305).
Couleur : bleu.

307 Cours d'eau secondaire

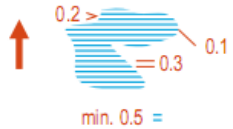
Un cours d'eau naturel ou creusé qui peut également ne contenir de l'eau que par intermittence.
Couleur : bleu.

309 Marais infranchissable



Un marais infranchissable ou dangereux pour le concurrent. Un trait bleu entoure le symbole.
Couleur : bleu.

310 Marais



Un marais franchissable, habituellement avec un bord net. Le symbole peut être combiné avec des symboles de végétation pour indiquer la pénétrabilité. Lorsqu'une petite zone de marais doit être combinée avec du 403 ou 404, il est permis d'utiliser le 401/402 pour améliorer la lisibilité.
Couleur : bleu.

314 Elément d'eau particulier

Un petit élément d'eau particulier. La signification du symbole doit toujours figurer sur la légende de la carte.
Couleur : bleu.

4.4. Végétation

La représentation de la végétation n'est importante pour le concurrent que pour la navigation mais pas pour les choix d'itinéraire. Par exemple, si la forêt est dense sur un côté du chemin et éparse de l'autre côté, cela apporte des informations pour la navigation et la localisation. Il n'est pas nécessaire de graduer la forêt en fonction de la « rapidité » comme c'est le cas pour les cartes de course d'orientation à pied, mais pour la visibilité. Pour satisfaire aux exigences de lisibilité maximale, le vert 30 % du symbole 406 (forêt : visibilité réduite) a été jugé optimal.

Il faut également noter que les symboles 414 et 416 (champs cultivés) doivent être omis puisqu'ils pourraient être confondus avec les symboles utilisés pour les pistes et chemins.

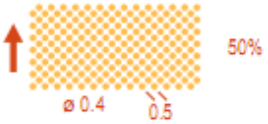
Couleurs
Les principes de base sont les suivants :

- le blanc représente la forêt avec une bonne visibilité ;
- le jaune représente des zones ouvertes divisées en plusieurs catégories ;
- le vert représente la densité de la forêt suivant sa « courabilité ».

401 Terrain découvert

Terrain cultivé, champ, prairie, etc. sans arbres. Si les zones colorées en jaune deviennent dominantes sur la carte, une trame de 75 % peut être utilisée à la place du jaune plein. Les zones qui sont représentées par le symbole 415 (champs cultivés) sur les cartes de course d'orientation pédestres doivent impérativement être représentées avec ce symbole pour les cartes de course d'orientation à VTT.
Couleur : jaune.

402 Terrain découvert avec arbres dispersés

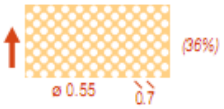


Prairie avec arbres ou buissons dispersés, avec herbe ou végétation similaire au sol. De petites surfaces inférieures à 10 mm2 sont représentées comme terrain découvert (401). Des arbres individuels (418, 419, 420) peuvent être ajoutés.
Couleur : jaune. (20 lignes/cm).

403 Terrain découvert accidenté

Landes, abattis, jeunes plantations (arbres de moins de 1 m de haut), ou tout autre terrain découvert avec une végétation basse ou de l'herbe haute.
Couleur : jaune 50 % (60 lignes/cm).

404 Terrain découvert accidenté avec arbres dispersés



Lorsqu'il y a des arbres dispersés dans un terrain découvert, des zones de blanc (ou de vert) devraient apparaître dans la trame. Une telle zone peut être généralisée par l'utilisation d'une trame de gros points blancs dans une trame de jaune. Des zones inférieures à 16 mm2 sont montrées comme du terrain découvert encombré (403). Des arbres individuels peuvent être ajoutés (418, 419, 420).
Couleur : jaune 70 % (60 lignes/cm), blancs 48.5 % (14.3 lignes/cm).

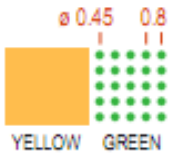
405 Forêt : bonne visibilité

Forêt ouverte pour le type de terrain particulier. Lorsque qu'une partie de la forêt est trop dense pour être traversée en poussant ou portant le vélo, aucun blanc ne doit apparaitre sur la carte.
Couleur : blanc.

406 Forêt : visibilité réduite

Une zone avec des arbres denses (visibilité réduite) qui rend la traversée de forêt en poussant ou portant le vélo significativement plus lente voire même impossible.
Couleur : vert 30 % (60 lignes/cm).

412 Verger

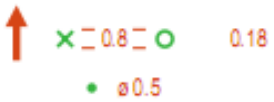


Terrain planté d'arbres fruitiers ou d'arbustes. Les lignes de points peuvent être orientées pour montrer la direction des plantations. Si les zones colorées en jaune sont dominantes, une trame de 75 % peut être utilisée à la place du jaune plein.
Couleur : jaune et vert 25 % (12.5 lignes/cm).

413 Vignoble

Les lignes peuvent être orientées pour montrer la direction des rangées de vigne. Si les zones colorées en jaune sont dominantes, une trame de 75 % peut être utilisée à la place du jaune plein.
Couleur : jaune et vert.

418, 419, 420 Eléments particuliers de végétation



Les symboles 418, 419 et 420 peuvent être utilisés pour de petits éléments particuliers de végétation. La définition du symbole doit figurer dans la légende de la carte.
Couleur : vert.

4.5. Eléments de topographie dus à l'homme

Le réseau de chemins et pistes fournit une information importante au concurrent. D'autres éléments dus à l'homme ont aussi leur importance pour la lecture de carte et le placement des points de contrôle.

501 Autoroute

Route à double voie. La largeur du symbole doit être dessinée à l'échelle, mais ne peut être inférieure à la largeur minimum. L'espace entre les traits noirs doit être rempli de brun (50 %).
Couleur : noir et brun 50 %.

502 Route principale

Une route goudronnée de largeur supérieure à 5 m. La largeur du symbole doit être dessinée à l'échelle, mais ne peut être inférieure à la largeur minimum. L'espace entre les traits noirs doit être rempli de brun (50 %). Ce symbole ne peut être utilisé que pour les routes goudronnées.
Couleur : noir et marron (50 %).

503 Route secondaire

Une route goudronnée de 1,5 à 5 m de large. L'espace entre les traits noirs doit être rempli de brun (50 %). Ce symbole ne peut être utilisé que pour les routes goudronnées.
Couleur : noir et brun 50 %.

La vitesse de progression à vélo sur les chemins et pistes est divisée en quatre catégories en fonction de la vitesse possible. Les pourcentages suivants sont utilisés :

- Cyclabilité rapide : 75-100 %
- Cyclabilité moyenne : 50-75 %
- Cyclabilité lente : 25-50 %
- Difficile de rouler : maximum 25 %

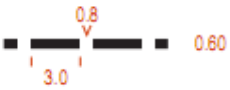
831 Chemin : cyclabilité rapide

Un chemin avec une surface stabilisée, d'au moins 1.5 m de large. Une route forestière ou un chemin bien entretenu et sans obstacle.
Vitesse : 75-100 %
Couleur : noir.

832 Sentier : cyclabilité rapide

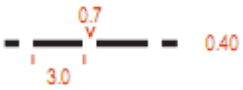
Un sentier bien entretenu de moins de 1.5 m de large, régulier, sans érosion ni obstacle.
Vitesse : 75-100 %
Couleur : noir.

833 Chemin : cyclabilité moyenne



Un chemin d'au moins 1.5 m de large, avec un ralentissement de la vitesse de progression dû à de potentiels obstacles comme des pierres, des cailloux, de l'herbeux, de la boue, ou du sable.
Vitesse : 50-75 %
Couleur : noir.

834 Sentier : cyclabilité moyenne



Sentier de moins de 1.5 m de large avec un ralentissement de la vitesse de progression dû à de potentiels obstacles comme des pierres, des rochers, de l'herbe, de la boue, ou du sable.
Vitesse : 50-75 %
Couleur : noir.

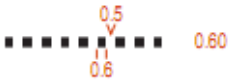
835 Chemin : cyclabilité lente

Chemin d'au moins 1.5 m de large avec des obstacles, comme des pierres, des rochers, de l'herbe, de la boue, ou du sable, qui exigent des cyclistes de choisir leur chemin pour les éviter. Possibilité de surfaces rocheuses. Pédaler est plus difficile, la progression est ralentie. Les cyclistes habiles et en forme sont en mesure de passer. Les moins bons devront descendre du vélo pour passer.
Vitesse : 25-50 %
Couleur : noir.

836 Sentier : cyclabilité lente

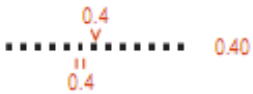
Sentier de moins de 1.5 m de large avec des obstacles suffisamment nombreux, comme des pierres, des rochers, de l'herbe, de la boue, ou du sable, qui exige des cyclistes de choisir leur chemin pour les éviter. Possibilité de surfaces rocheuses. Pédaler est plus difficile, la progression est ralentie. Les cyclistes habiles et en forme sont en mesure de passer. Les moins bons devront descendre du vélo pour passer.
Vitesse : 25-50 %
Couleur : noir

837 Chemin : difficile de rouler



Un chemin d'au moins 1,5m de large, avec des obstacles difficiles tels que des racines, beaucoup de sable ou de boue, l'érosion ou des rochers). Cyclabilité très lente voire impossible. Les cyclistes habiles et en forme pourront être obligés de descendre du vélo.
Vitesse maximum 25 %
Couleur : noir

838 Sentier : difficile de rouler



Un sentier de moins de 1,5m de large, avec des obstacles difficiles tels que des racines, beaucoup de sable ou de boue, l'érosion, des rochers). Cyclabilité très lente voire impossible. Les cyclistes habiles et en forme pourront être obligés de descendre du vélo.
Vitesse maximum 25 %
Couleur : noir

839 Zone en dehors des chemins où il est autorisé et possible de rouler, non officiel
Voir annexe 1 pour les détails

Ce symbole décrit une zone en dehors des chemins qui est normalement interdite mais où les concurrents peuvent rouler. Ce symbole peut être utilisé pour les petites zones où le réseau de chemins est trop dense pour être cartographié correctement.
Ce symbole sera testé par la commission de course d'orientation à VTT de l'IOF sur les compétitions internationales de course d'orientation à VTT sur la période 2010-2011. Le but étant qu'il soit officiellement approuvé par l'IOF en 2012 (annexe 1).

509.1 Laies étroites

Les laies forestières étroites non cyclables devraient être représentées.
Couleur : jaune (100 %).

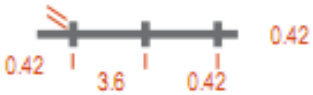
510 Jonction visible

Quand une jonction ou intersection de chemins ou sentiers est visible, les tirets du symbole se rejoignent au niveau de l'intersection.
Couleur : noir.

511 Jonction peu visible

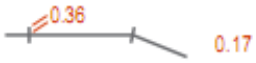
Quand une jonction ou une intersection de chemins ou sentiers est peu claire, les tirets du symbole ne se touchent pas.
Couleur : noir.

515 Voie ferrée



Une voie de chemin de fer ou tout autre type de voie ferrée.
Couleur : noir.

516 Ligne électrique, téléphérique ou remontée mécanique de ski

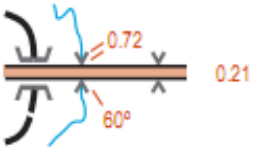


Les traits indiquent la position exacte des pylônes.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm)

517 Ligne à haute tension

Les lignes à haute tension doivent être dessinées avec des doubles lignes. L'espace entre les lignes peut indiquer la largeur de la ligne à haute tension.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

518 Tunnel



Un passage sous une route, un chemin de fer, etc. qui peut être utilisé par le concurrent. Ce symbole est utilisable qu'il y ait ou non un chemin conduisant au tunnel.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

521 Mur en pierre

Ce symbole est utilisé pour tous les murs visibles. Si il est interdit de franchir un mur en pierre, il faut utiliser le symbole 707 (limite infranchissable).
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

524 Haute clôture

Une palissade ou clôture en fil de fer, infranchissable par les cyclistes (exemple : une barrière pour les animaux). S'il est interdit de franchir une clôture, le symbole 707 (limite infranchissable) doit être utilisé.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

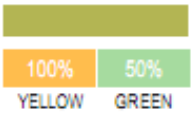
525 Point de passage

Tout passage à travers ou au-dessus d'une clôture ou d'un mur doit être indiqué. Le symbole peut aussi être utilisé pour une barrière ou un échalier permettant de franchir un mur de pierre (521), une clôture (524) ou un pipe-line (534).
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm)

526 Construction

Un bâtiment est représenté par sa forme au sol et, si possible, à l'échelle. Il ne doit pas y avoir de ligne noir autour des bâtiments. La couleur noire doit uniquement servir à représenter les zones cyclables.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

527 Zone d'habitat



Les maisons, jardins et autres zones construites. Les routes, bâtiments et les autres détails significatifs de la zone doivent être représentés.
Couleur : vert 50 % (60 l/cm) et jaune 100 %.

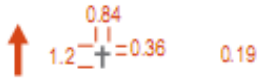
529 Zone pavée

Une zone utilisée par ex. comme parking. Rouler sur les zones pavées est normalement autorisé. Si ce n'est pas le cas, le symbole 709 (zone interdite) doit obligatoirement être utilisé en surimpression.
Couleur : noir 70 % et marron 50 %

531 Champ de tir

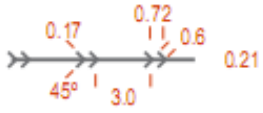
Un champ de tir doit être représenté par un symbole spécifique pour attirer l'attention sur le danger. Les bâtiments associés doivent être représentés individuellement.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

532 Tombe



Une tombe distincte, représentée par une pierre ou une croix. Sa position est le centre de gravité du symbole, lui-même orienté vers le nord. Un cimetière est représenté en utilisant des tombes pour remplir l'espace.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

534 Conduite infranchissable



Une conduite qui ne peut pas être traversée. S'il est interdit de franchir la conduite, cela doit être marqué avec le symbole 707 (limite infranchissable).
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm)

535 Haute tour

Une haute tour ou haut pylône dont la hauteur dépasse le niveau de la forêt environnante. Sa position est le centre de gravité du symbole.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

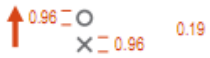
536 Petite tour

Un affût de chasse bien distinct ou une petite tour. Sa position est le centre de gravité du symbole.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

538 Mangeoire

Une mangeoire isolée ou construite sur un arbre. Sa position est le centre de gravité du symbole. Ce symbole peut être omis pour des raisons d'accès aux terrains.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

539-540 Eléments particuliers dus à l'homme



Des éléments particuliers dus à l'homme sont représentés par ces symboles. Leur définition doit figurer dans la légende de la carte.
Couleur : noir 70 % (60 lignes/cm).

4.6 Symboles techniques

601 Lignes du nord magnétique

Les lignes du nord magnétique sont placées sur la carte, dirigées vers le nord magnétique. Pour les échelles 1 :5 000, 1 :7 500 et 1 :10 000, l'intervalle entre les lignes du nord doit être de 30 mm ; Pour les échelles 1 :15 000 et 1 :20 000, l'intervalle entre les lignes doit être de 20 mm. Ces lignes du nord peuvent être interrompues là où ils dissimulent des petits détails du terrain tels que des rochers, falaises, jonctions de ruisseaux, et extrémités de sentiers).
Couleur : bleu.

602 Croix de centrage

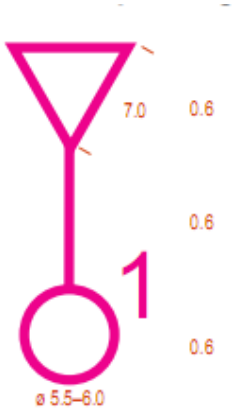
Au minimum trois croix de centrage doivent être placées à l'intérieur du cadre de la carte, en position non-symétrique. Des contrôles de couleur additionnels sont autorisés.
Couleur : toutes les couleurs imprimées.

603 Point d'altitude

Les points d'altitude sont utilisés comme estimation des différences d'altitude. L'altitude est arrondie au mètre. Les chiffres sont orientés vers le nord. Les niveaux d'eau sont représentés sans le point.

4.7 Symboles en surimpression

Précision concernant la traduction :
Pourpre : correspond à la couleur pourpre « inférieur », permettant la transparence.*
Pourpre opaque : pourpre « supérieur » couvrant les autres couleurs.



701 Départ
Le départ, ou le point de la prise de carte s'il ne s'agit pas du départ, est représenté par un triangle équilatéral qui pointe dans la direction du premier poste. Le centre de ce triangle montre la position exacte du point de départ.
Couleur : pourpre opaque

702 Poste de contrôle
Les postes de contrôle sont représentés par des cercles. Le centre du cercle indique la position exacte de l'élément. Des sections du cercle peuvent être coupées afin de laisser apparaître les détails importants.
Couleur : pourpre*
Le diamètre des cercles est le même quelque soit l'échelle.

840 Poste de contrôle avec point central (pour les cartes de course d'orientation à VTT)

Le point central (c'est-à-dire, le point au centre du cercle) peut être utilisé si nécessaire pour clarifier la position exacte d'un poste de contrôle, par exemple dans un réseau de chemins dense. Le point central doit être utilisé en cas de nécessité lorsque la position exacte du poste de contrôle n'est pas claire. Le point central aide à préciser sur le chemin exact sur lequel se trouve la balise.
Couleur : pourpre* (cercle), pourpre opaque (point central).

703 Numéro du poste
Le numéro du poste est placé à proximité du cercle, de telle manière qu'il ne masque aucun détail important. Ces numéros sont orientés vers le nord.
Couleur : pourpre opaque.
Police : Arial, hauteur des lettres : 4 mm.

704 Ligne
Lorsque les postes de contrôle doivent être parcourus dans un ordre défini, le départ, les postes et l'arrivée sont réunis par des traits. Des sections de ligne peuvent être coupées afin de laisser apparaître les détails importants.
Couleur : pourpre*.

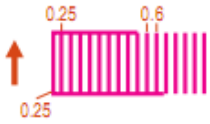
705 Itinéraire balisé
Un itinéraire balisé est indiqué sur la carte par des tirets. Si le symbole est utilisé à la place du symbole 704 avant ou après le poste de contrôle, il représente un itinéraire obligatoire pour les concurrents. Le symbole peut également être utilisé dans les zones où il est interdit de rouler en dehors des chemins pour représenter les itinéraires qui sont marqués sur le terrain.
Couleur : pourpre opaque.

706 Arrivée
L'arrivée est représentée par deux cercles concentriques
Couleur : pourpre opaque

707 Limite infranchissable
Une limite dont le franchissement est interdit.
Couleur : pourpre opaque.

708 Point de passage
Un point de passage à travers ou au-dessus d'un mur ou d'une clôture, le franchissement d'une route ou d'un chemin de fer ou le passage d'un tunnel ou d'une zone interdite est représenté sur la carte par deux parenthèses inversées.
Couleur : pourpre opaque.

709 Zone interdite



Une zone interdite est représentée par des lignes verticales. Une limite extérieure peut être dessinée. Les zones qui peuvent être dangereuses pour les concurrents doivent être représentées par ce symbole.
Couleur : pourpre opaque.

711 Route interdite

Une route qu'il est interdit d'utiliser et interdit de traverser est représentée par un zigzag. La ligne en zigzag doit être la plus continue possible. S'il y a un point de passage sur la route interdite, il doit être représenté comme une porte avec deux lignes perpendiculaires par rapport à la route interdite. Un passage plus long doit être clairement représenté sur la carte en utilisant des lignes perpendiculaires à la fin des lignes de zigzag.
Couleur : pourpre opaque.

712 Poste de secours

La position d'un poste de premiers secours.
Couleur : pourpre opaque.

713 Poste de ravitaillement

La position d'un poste de ravitaillement quand il n'est pas à un poste de contrôle.
Couleur : pourpre opaque.

843 Object dangereux en travers d'un chemin ou d'un sentier, escaliers

Ces barrières doivent être très lisibles sur la carte et devraient être imprimées en surimpression en pourpre. Ce symbole doit être utilisé pour tous les obstacles difficiles à franchir. Pour les barrières infranchissables, le symbole 844 doit être utilisé. Ce symbole peut être utilisé dans les escaliers. Il n'existe pas de symbole particulier pour représenter les escaliers.
Couleur : pourpre opaque.

844 Barrière infranchissable/ interdite à traverser

Ce symbole peut être utilisé pour tous les endroits qui sont interdits ou impossibles à passer, par exemple, des barrières infranchissables ; des clôtures ou murs qu'il est interdit ou impossible de franchir ; des petites sections de routes; des chemins ou sentiers interdits d'utilisation (pour les sections plus longues, le symbole 711 doit être utilisé). À l'endroit où deux chemins ou sentiers se rencontrent presque mais où cela n'est pas clair sur la carte, ce symbole peut être utilisé pour indiquer que la traversée est interdite.
Couleur : pourpre opaque.

ANNEXE 1

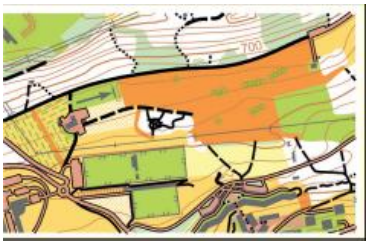
839 Zone où il est autorisé et possible de rouler, zone cyclable
Sur le terrain où les concurrents sont normalement seulement autorisés à rouler sur les chemins et routes, ce symbole est utilisé pour les zones où il est exceptionnellement autorisé de rouler en dehors des chemins. Ce symbole peut être également utilisé pour les zones où le réseau de chemins est trop dense pour représenter tous les chemins.

Test de symboles de zone cyclable
Cette version de l'ISMTBOM n'inclut pas de symbole pour les zones cyclables. Aucune solution parfaite n'a été trouvée et ce symbole doit être testé avant d'être ajouté aux spécifications des cartes.
Les organisateurs qui ont besoin du symbole de zone cyclable sont encouragés à utiliser un ou plusieurs des exemples suivants de zones cyclables. Grâce à l'expérience et au feedback, la commission CO à VTT et carte de l'IOF décideront en 2012 si ce symbole doit être ajouté aux spécifications ou non.

Symbole 1 de zone cyclable – points noirs

Avantages : le noir est reconnaissable par les concurrents comme étant autorisé à rouler puisque tous les chemins sont noirs. Ce symbole est utilisable aussi bien dans les zones de forêt ouverte comme les champs.
Inconvénients : il est possible de confondre les points noirs avec un champ cultivé bien que ce symbole ne fasse plus partie des normes pour les cartes de course d'orientation à VTT.
Il peut également être confondu avec une zone de cailloux de couleur noir 70 %. Les zones cyclables étroites sont difficiles à cartographier avec des points mais pourraient être représentées par un symbole de sentier à la place.

Symbole 2 de zone cyclable – couleur orange

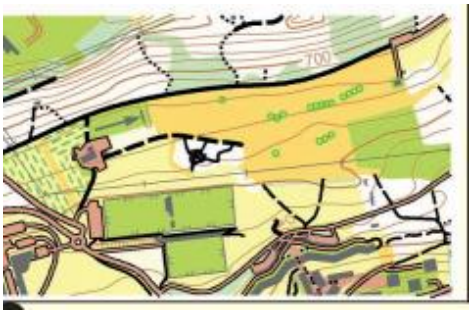


Avantages : couleur distincte. Les détails en dessous restent lisibles.
Inconvénients : ajout d'une nouvelle couleur. Les concurrents peuvent s'attendre à ce que l'orange soit similaire à une zone ouverte.

Symbole 3 de zone cyclable – trame noir

Avantages : facile à voir. Le noir est identifiable comme étant autorisé à rouler.
Inconvénients : les détails ne peuvent pas être lus dessous. Le symbole pourrait être confondu avec un réseau de chemins perpendiculaires dense.

Symbole 4 de zone cyclable – jaune 100 %



Avantages : les détails sont faciles à lire en dessous, déjà utilisé en Australie avec succès.
Inconvénients : les concurrents s'attendent à trouver une zone ouverte, avec l'utilisation du jaune 100 %. Cela porterait à confusion dans une zone d'arbres.