

ISOM 2017-2

Version corrigée publiée en Mars 2022

SPÉCIFICATION INTERNATIONALE DES CARTES DE COURSE D'ORIENTATION

FR/EN



Course d'Orientation
Fédération Française

*Traduction initiale assurée par Jean-Philippe STEFANINI & Daniel ROLLET
pour le compte de la commission équipements sportifs de la FFCO.*



→ SOMMAIRE

•	SOMMAIRE	2
•	1. INTRODUCTION	3
	1.1 CONVENTIONS	5
•	2. EXIGENCES GÉNÉRALES	5
	2.1 COURSE D'ORIENTATION ET CARTE	5
	2.2 CONTENU	7
	2.3 CAPACITE A COURIR	9
	2.4 OBSTACLES.....	11
	2.5 LECTURE DE CARTE	11
	2.6 GENERALISATION ET LISIBILITE	11
	2.7 PRECISION	13
	2.8 GEO-REFERENCMENT	15
	2.9 ÉCHELLES.....	15
	2.9.1 Agrandissements	15
	2.10 ÉQUIDISTANCE	15
	2.11 DIMENSIONS MINIMALES	17
	2.11.1 Dimensions minimales sur le terrain (monde réel).....	17
	2.11.2 Dimensions minimales sur la carte.....	17
	2.11.3 Dimensions graphiques minimum.....	17
	2.11.4 Trames.....	23
	2.12 IMPRESSION ET COULEURS	23
	2.13 INFORMATIONS ANNEXES	23
•	3. SYMBOLES	25
	3.1 RELIEF.....	27
	3.2 ROCHERS ET BLOCS ROCHEUX	37
	3.3 EAU ET MARAIS	45
	3.4 VEGETATION.....	51
	3.5 ÉLÉMENTS DUS A L'HOMME.....	61
	3.6 SYMBOLES TECHNIQUES.....	74
	3.7 SYMBOLES DE SURIMPRESSIION	76
	3.8 PRECISE DEFINITION OF SYMBOLS	82



Spécification internationale des cartes de course d'orientation ISOM 2017

La spécification internationale des cartes de course d'orientation (ISOM 2017-2) a été rédigée et publiée par la commission cartographie de l'IOF en janvier 2019. Les changements par rapport à la version précédente ont été approuvés par le Comité exécutif de l'IOF en Novembre 2018



Elle est protégée par une licence internationale Creative Common Attribution Non Derivatives 4.0.

Plus d'info sur la licence : <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>

Texte complet de la licence : <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.txt>

→ 1. INTRODUCTION

L'objectif de la spécification internationale des cartes de course d'orientation (ISOM) est de fournir une spécification cartographique qui est adaptée à tous les types de terrain rencontrés sur notre planète qui conviennent à la pratique de la course d'orientation. Ces spécifications doivent être lues en relation avec les règles définies par la Fédération Internationale de course d'orientation (IOF) pour l'organisation des compétitions. Pour ces compétitions, les dérogations aux spécifications cartographiques ne sont possibles qu'avec l'aval de l'IOF. Les autres disciplines (course d'orientation à VTT, course d'orientation de précision, course d'orientation à ski) et d'autres formats (le sprint) peuvent avoir des spécifications cartographiques propres mais l'ISOM reste la base pour ces autres spécifications.

Le développement des cartes de course d'orientation reflète les besoins du sport et l'état des technologies disponibles. À la fin du 19^{ième} siècle, des cartes topographiques établies par des instances gouvernementales à des échelles très petites (par exemple au 1:100 000) étaient souvent utilisées. Elles ont été au fur et à mesure produites à des échelles plus importantes et des détails plus précis ont été inclus. La photographie aérienne et l'impression couleur ont permis d'augmenter la précision et la lisibilité des cartes. Cela a permis de produire des cartes dédiées à la pratique de la course d'orientation dans les années 1950. Au début de l'internationalisation de la pratique de la course d'orientation, le contenu et la symbolique des cartes de course d'orientation pouvait varier d'un endroit à l'autre. Pour assurer l'équité lors des compétitions internationales, une standardisation était nécessaire et a conduit à la création de l'ISOM. La première version officielle fut publiée en 1969. L'ISOM 1972 a vu l'introduction de la couleur verte pour représenter la vitesse de course et les cartes de course d'orientation ont commencé à ressembler à ce qu'elles sont aujourd'hui. Heureusement, l'ISOM a reçu un accueil favorable et la plupart des fédérations nationales ont retenus l'ISOM pour les cartes utilisées lors de leurs compétitions locales. L'ISOM utilise désormais environ une centaine de symboles différents.

La cartographie numérique a fait ses débuts dans les années 1990. Jusqu'alors, les cartes étaient faites à la main en dessinant au crayon et à l'encre, puis en transférant ces dessins sur un film. Ces films permettaient la production de plaques d'impression, une par couleur, qui étaient utilisées pour l'impression des cartes. La cartographie numérique a permis une meilleure précision de dessin et a facilité la modification des cartes. Malheureusement, cela a aussi aidé les cartographes à surcharger les cartes avec trop de détails.



International specification for orienteering map ISOM 2017

This international specification for orienteering maps (ISOM 2017-2) has been compiled and edited by the IOF Map Commission (January 2019)

Changes of the ISOM were approved by the Council ESB in November 2018.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0. International Public License. For additional license information: <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>

For full license text: <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.txt>

➔ 1. INTRODUCTION

It is the aim of the International Specification for Orienteering Maps (ISOM) to provide a map specification which can accommodate the many different types of terrain around the world that are suitable for orienteering. These specifications should be read in conjunction with the rules for International Orienteering Federation (IOF) orienteering events. For IOF events, deviations from the map specifications are permissible only with the sanction of the IOF. Other orienteering disciplines (mountain bike orienteering, trail orienteering and ski orienteering) and formats (sprint) may have separate map specifications, but the ISOM is the basis for the other specifications.

4 The development of orienteering maps reflects the needs of the sport and the technology available to produce them. In the very early days, at the end of the 19th century, state topographical maps at very small scales (e.g. 1:100 000) were often used. These were gradually produced at larger scales and additional detail was added. Aerial photographs and colour printing improved the accuracy and legibility of maps. This led to the production of special purpose orienteering maps in the 1950s. In the early days of international orienteering, the contents and symbols of orienteering maps varied from place to place. To ensure fair international competitions, standardisation was necessary, and this triggered the creation of the ISOM. The first official version was published in 1969. In ISOM1972, green was introduced to show runnability, and orienteering maps started to look very much like they do today. Fortunately, the ISOM has been very well received, and most national federations have applied the ISOM also for maps used in local events. The ISOM now specifies about one hundred different symbols.

Digital cartography entered the stage in the 1990s. Up to that time, maps had been drawn with pen and ink or scribed onto film. These were then copied to printing plates, one for each colour, from which the maps were printed. Digital cartography has enabled greater precision in drawing, and easier modification of maps. Unfortunately, it has also helped mappers to overload maps with too much detail.



D'autres développements technologiques ont également influencé la cartographie des cartes de course d'orientation. La photogrammétrie, et plus récemment les relevés LiDAR (Light Detection and Ranging) permettent d'obtenir de meilleures cartes de base. Les systèmes de positionnement par satellite (GPS) peuvent être utilisés pour déterminer le positionnement des objets lors des relevés terrain. Les techniques d'impression ont évolué et l'impression numérique 4 couleurs ont introduit de nouvelles solutions pour l'impression des cartes. De nouveaux types de papier (dont des papiers résistants à l'eau) interviennent aussi dans le processus d'impression.

La version précédente de l'ISOM a été publiée en 2000. Depuis cette date, des évolutions technologiques sont intervenues, de même des changements sont intervenus dans la programmation des compétitions. Ces changements ont été pris en considération lors de la révision de l'ISOM. Toutefois, les exigences de base n'ont pas changé. La lisibilité de la carte demeure le point le plus important. Afin de produire une carte lisible, la généralisation est fondamentale. Cela implique que le cartographe joue systématiquement sur la sélection des éléments à cartographier, la simplification, le déplacement et l'exagération de leur représentation.

Une généralisation intelligente est indispensable pour garantir une carte lisible et adaptée à la pratique de la compétition. Le cartographe doit toujours prendre en considération le fait que la carte de course d'orientation se lit en courant rapidement en pleine nature et que dans ces conditions les capacités de perception tant des yeux que du cerveau ont des limites.

1.1 Conventions

Plusieurs termes sont utilisés dans cette spécification.

- « *Doit* » indique que ce point est une obligation absolue.
- « *Ne doit pas* » indique que ce point est une interdiction absolue.
- « *Devrait* » indique qu'il peut exister des raisons valables dans des circonstances particulières de ne pas appliquer une spécification mais que les tenants et aboutissants de cette spécification doivent être compris dans leur intégralité et pesés avec attention avant de choisir une autre solution.
- « *Ne devrait pas* » indique qu'il peut exister des raisons valables dans des circonstances particulières de faire appel à une solution acceptable voire même utile mais que les tenants et aboutissants de cette spécification doivent être compris dans leur intégralité et pesés avec attention avant de mettre en œuvre cette solution.
- « *Peut ou optionnel* » indique qu'un point est vraiment facultatif.

→ 2. EXIGENCES GÉNÉRALES

2.1 Course d'orientation et carte

La course d'orientation (CO) est un sport où le compétiteur (l'orienteur) réalise une succession de parcours entre des points de passage obligés dans le minimum de temps en progressant uniquement à l'aide d'une carte et d'une boussole. Comme dans tous les sports, il est nécessaire de s'assurer que les conditions de la compétition sont les mêmes pour tous les compétiteurs.



Other technological developments have also influenced orienteering mapping. Photogrammetry and, more recently, airborne laser scanning (or LiDAR - light detection and ranging) has provided better base maps. Global Navigation Satellite Systems (GNSS) can be used to provide precise locations during fieldwork. Printing technology is evolving and digital four-colour printing has provided new challenges for orienteering map printing. New types of paper (including waterproof paper) affect the printing process.

The previous ISOM version was published in 2000. Since then some technological developments have occurred as well as some changes in the event programme. These developments have been taken into consideration when revising the ISOM. However, the basic requirements have not changed. Map legibility is still the most important aspect of an orienteering map. In the process of producing a readable map, generalisation is the keyword. This means that the mapper must always deal with selection, simplification, displacement and exaggeration.

Skilful generalisation is necessary to ensure that maps are readable and suitable for orienteering competitions. The mapper must always consider that the orienteering map is read whilst running fast through the terrain, and that the perceptive capabilities of the human eye and brain have their limits.

1.1 Conventions

Several words are used to signify the requirements in this specification.

- *Must / Shall / Required* mean that the definition is an absolute requirement.
- *Must not / Shall not* mean that the definition is an absolute prohibition.
- *Should / Recommended* mean that there may exist valid reasons in particular circumstances to ignore a particular item, but the full implications must be understood and carefully weighed before choosing a different course.
- *Should not / Not recommended* mean that there may exist valid reasons in particular circumstances when the particular behaviour is acceptable or even useful, but the full implications should be understood and the case carefully weighed before implementing any behaviour/action described with this label.
- *May / Optional* mean that an item is truly optional.

6

→ 2. GENERAL REQUIREMENTS

2.1 Orienteering and the map

Orienteering is a sport in which the competitor (orienteer) completes a course of legs between control points in the shortest possible time, by navigating aided only by map and compass. As in all forms of sport, it is necessary to ensure that the conditions of competition are the same for all competitors.



Du point de vue des compétiteurs, il est nécessaire de disposer d'une carte précise et lisible pour faire des choix d'itinéraires corrects et pour réaliser cet itinéraire choisi en fonction de leurs compétences en navigation et de leurs capacités physiques. Toutefois, les compétences de choix d'itinéraire et de lecture de carte ne servent à rien si la carte n'est pas une représentation exacte du terrain, si elle est difficilement lisible, imprécise ou périmée. Idéalement, aucun compétiteur ne doit tirer un bénéfice ou être pénalisé à cause d'erreurs sur la carte. Pour une compétition internationale, la carte doit être à jour dans tous les secteurs qui pourraient affecter le résultat.

La pente, l'altitude et les formes du terrain sont des informations essentielles et sont représentées par les courbes de niveau. Les informations concernant toutes entraves à la progression telles que falaise, cours d'eau, marais, forêt épaisse, sont essentielles pour le coureur. Les réseaux de chemins et de pistes facilitent par contre la progression et la navigation. Une classification détaillée de ces obstacles et de ces facilités aide le compétiteur à prendre les bonnes solutions.

L'objectif du traceur est de réaliser un tracé où le facteur essentiel conditionnant la performance est l'aptitude du coureur à mener à bien le meilleur choix d'itinéraire. Ce but ne sera atteint que si la carte est compréhensible et lisible en conditions de compétitions et si elle est suffisamment précise, complète et fiable. Les points de passage obligés (les contrôles) sont la base du traçage d'une course. Le choix de leur localisation, le positionnement des balises, le contrôle de leur mise en place et la possibilité de les trouver en compétition imposent des demandes spécifiques à la cartographie. Meilleure sera la carte à disposition du traceur, plus grandes seront ses chances de concevoir une compétition intéressante et équitable, tant pour l'élite que pour le débutant.

Pour le cartographe, le travail implique de savoir quels éléments doivent figurer sur la carte et comment les représenter. Une pratique régulière est essentielle pour comprendre les exigences de la cartographie de course d'orientation relatives au contenu de la carte, au besoin de précision, au niveau de détails exigés et par-dessus tout au besoin de lisibilité.

2.2 Contenu

Une carte de course d'orientation est une carte topographique. Elle doit servir à l'orientation sur le terrain en représentant une sélection des éléments remarquables et elle doit servir à faire des choix d'itinéraires en montrant les différences dans la capacité à courir (ayant un impact sur la vitesse de course) et dans la visibilité. La carte doit inclure suffisamment d'informations pour le compétiteur, tout en étant lisible à vitesse de course, cela avec des conditions météorologiques et d'éclairage variables. Ceci n'est possible que par l'utilisation d'un jeu de symboles et de couleurs dont la conception a été mûrement réfléchi et en mettant l'accent sur la généralisation.

Une utilisation cohérente de la couleur est importante pour faciliter la lecture de la carte: le bleu est utilisé pour les éléments liés à l'eau; le jaune est utilisé pour les espaces ouverts; le vert est utilisé pour les éléments de végétation; le brun est utilisé pour les éléments de reliefs; le noir et le gris sont utilisés pour tout le reste, y compris les rochers et les falaises, les chemins et les routes, et la plupart des objets artificiels; la violette est utilisée pour les informations sur les éléments de tracé.

La carte ne doit contenir que des éléments repérables sur le terrain par un concurrent en train de courir. Elle devrait représenter les éléments qui pourraient influencer la lecture de la carte ou le choix d'itinéraire : relief, éléments rocheux, nature du sol, difficulté à progresser au travers de la végétation (capacité à courir), utilisation principale du terrain, hydrographie, bâtiments, réseau de chemins et de pistes, lignes de télécommunications et éléments utiles pour la navigation.



From the competitors' point of view, a legible and accurate map is necessary for a qualified choice of route, and it enables them to navigate along the route chosen to suit their navigational skills and physical abilities. However, skill in route choice and map reading loses all meaning if the map is not a good representation of the ground - if it is of poor legibility, inaccurate or out-of-date. In the ideal case no competitor should gain an advantage or suffer a disadvantage because of faults on the map. For an international event the map must be up-to-date in all parts which could affect the result of the competition.

The steepness, elevation and shape of the landforms are essential information and are shown using contours. Identifying anything which impedes progress is crucial to the orienteer: e.g. cliffs, water, dense vegetation. The path and track network shows where the going and navigation is easiest. A detailed classification of the impediments to running and the ease of going helps the competitor to make the right decisions.

The aim of the course planner is a course where the deciding factor in the results will be navigational skill. This can be achieved only if the map is clear and legible under competition conditions and sufficiently accurate, complete and reliable. Controls are important building blocks of a course. Choice of sites, placing of the markers, checking their positions, and locating controls in competition, all put definite demands on the map. The better the map the course planners have, the greater chance they have of setting good, fair courses, whether for the elite orienteer or for the novice.

For the mapper, the task is knowing which features to map and how to represent them. A continuing involvement in the sport is important for a basic understanding of the requirements for the orienteering map: its content, the need for accuracy, the level of detail, and above all, the need for legibility.

8

2.2 Content

An orienteering map is a topographical map. It shall serve navigation through the terrain by representing a selection of prominent features, and it shall serve route choice by showing variations in runnability (impact on speed) and visibility. The map shall contain sufficient information for the competing orienteer, while at the same time being legible at running speed and under varying weather and light conditions. This is accomplished by using a carefully designed set of symbols and colours and by emphasising generalisation.

Consistent use of colour is important to ease map reading: Blue is used for features that relate to water; Yellow is used for open areas; Green is used for vegetation features; Brown is used for landforms; Black and Grey are used for everything else, including rock and cliffs, paths and roads, and most man-made objects; Purple is used for course information.

The map shall only contain features which are obvious on the ground to a competitor at speed. It should show things which could influence map reading or route choice: landforms, rock features, ground surface, hindrance to progress through the vegetation (runnability), main land usage, hydrography, settlements and individual buildings, the path and track network, other lines of communication and features useful from the point of view of navigation.



Cependant, la chose la plus importante est de maintenir la clarté et la lisibilité de la carte par une généralisation intelligente.

Le relief du terrain est l'aspect le plus important d'une carte de course d'orientation. Nous n'insisterons jamais assez sur une utilisation correcte des courbes de niveau (y compris des courbes maîtresses) pour donner une image tridimensionnelle du terrain et des différences d'altitude.

La vitesse de course d'un orienteur et les choix d'itinéraires dépendent de nombreux facteurs. Une information sur tous ces facteurs doit donc être intégrée sur la carte :

- au travers d'une classification des pistes et chemins ;
- en indiquant la possibilité de traverser des marais, des cours d'eau, des falaises ou de la végétation ;
- en donnant des indications sur la nature du sol et sur la présence de végétation dense ou de zones ouvertes.

Les limites entre les différents types de surfaces fournissent au coureur d'excellents points de repères. Il est important que la carte les fasse apparaître.

La carte doit comporter les lignes du nord magnétique qui doivent être parallèles aux bords de la carte. Elle peut incorporer également des noms de lieux et des textes additionnels, pour aider à son orientation vers le nord. Ces textes doivent être orientés vers le nord. Ils ne peuvent cacher des éléments importants de la carte et leur composition typographique doit être la plus simple possible. Des pointes de flèche peuvent également être utilisées pour indiquer le nord magnétique.

2.3 Capacité à courir

La capacité à courir dépend de la nature du terrain (lié à la densité de plantation, à la végétation basse c'est-à-dire de la présence ou non de branches au sol ou de ronces, de marais ou de pierriers. Elle a été divisée en 5 catégories de vitesse de course possible.

Si la vitesse de course dans une forêt ouverte et plate est de 4 minutes au km, les catégories sont les suivantes :

N°	Pourcentage de la vitesse de base	Description	Exemple	Vitesse approx. minutes/km
1	100 %	Course facile	Pelouse, zone pavée, chemin	< 4
2	80 -100 %	Vitesse normale de course	Pré non entretenu Forêt ouverte	< 5
3	60-80 %	Course lente	Sol rocheux, végétation basse, forêt assez dense	5 - 6:40
4	20-60 %	Marche/course difficile	Pierrier, végétation basse et forêt dense	6:40 - 20
5	< 20 %	Progression difficile	Pierrier délicat, forêt très dense	> 20

L'association d'un symbole sol rocheux et d'un symbole de vert indique que la capacité à courir sera plus réduite que dans le cas où un seul de ces symboles est utilisé. La pente d'un terrain peut également jouer sur la capacité à courir. Plus la pente est raide, moins il est facile de courir.



However, the most important thing is to maintain the clarity and legibility of the map through skilful generalisation.

The shape of the ground is the most important aspect of an orienteering map. The correct use of contours (including index contours) to show a three dimensional picture of the ground shape and height difference cannot be overemphasised.

An orienteer's speed and choice of route through the terrain is affected by many factors. Information on all of these factors must therefore be included on the map by classifying paths and tracks, by indicating whether marshes, water features, rock faces and vegetation are passable, by showing the characteristics of the ground surface and the presence of dense vegetation and open areas.

Clear boundaries between different types of ground surface and different types of vegetation provide valuable reference points for the map reader. It is important that the map shows these.

The map must contain magnetic north lines that shall be parallel to the sides of the map. It may additionally contain some place names and peripheral text to help the competitor orientate the map to north. Such text shall be orientated to north. Text within the map shall be placed to avoid obscuring important features and the style of lettering should be simple. Arrowheads may be used to show magnetic north.

2.3 Runnability

The runnability depends on the nature of the terrain (density of trees/scrub and undergrowth, i.e. bracken, brambles, nettles, as well as marshes, stony ground, etc.). Runnability is divided into five categories of speed.

If speed through flat and open runnable forest is 4 min/km, the following applies:

No	Percentage	Description	Examples	Approx. speed min/km
1	>100%	Easy running	Lawns, paved areas, paths	< 4
2	80 -100%	Normal running speed	Rough open land, forest	< 5
3	60-80%	Slow running	Stony ground, undergrowth, dense vegetation	5 - 6:40
4	20-60%	Walk / Difficult to run	Very stony ground, undergrowth, dense vegetation	6:40 - 20
5	<20%	Fight	Extremely stony ground, very dense vegetation	> 20

A combination of a green screen and stony ground means that the runnability will be worse than for each of them in isolation. The steepness of the terrain may also influence runnability (the steeper the terrain, the less runnable).



2.4 Obstacles

Sur le terrain, il peut y avoir des éléments qui sont réellement infranchissables ou non-traversables. Par exemple : des bâtiments, des clôtures, des murs, des falaises, des marais et des zones de végétation très dense. Il peut aussi y avoir des zones interdites d'accès que le compétiteur ne doit pas traverser où dans lesquelles il ne doit pas entrer. Par exemple : des zones naturelles sensibles ou des propriétés privées.

La présence de ces zones est très importante pour les choix d'itinéraire. Elles peuvent aussi présenter un danger pour le coureur. Elles doivent donc être facilement identifiables sur la carte de par l'usage de symboles très visibles définis dans cette spécification.

Idéalement, les éléments utilisant ces symboles « obstacles » devraient être impossibles à franchir ou à traverser. Mais la nature est complexe, les conditions peuvent varier dans le temps, les cartes doivent faire l'objet de généralisation et tous les coureurs n'ont pas les mêmes aptitudes physiques. En conséquence, un élément cartographié en utilisant un tel symbole « obstacle » peut se révéler finalement franchissable ou traversable mais il ne sera pas possible, en lisant la carte, de déterminer dans quelle mesure il l'est.

Le fait qu'un élément ne soit pas cartographié comme infranchissable ne signifie pas qu'il est franchissable par tous les orienteurs. Il devrait par contre l'être par un coureur élite moyen dans des conditions normales.

2.5 Lecture de carte

Le cartographe doit toujours prendre en considération les conditions particulières de lecture de la carte. Premièrement, le fait de courir rend la lecture plus difficile. Deuxièmement, les courses d'orientation se déroulent souvent en forêt et quelles que soient les conditions météorologiques. La lumière dans les forêts à canopée dense est réduite même en pleine journée. Il y a enfin de nombreux autres facteurs intervenant dans la lisibilité comme la pluie, la boue, les dommages faits au papier ou au plastique de protection liés à la manipulation de la carte. De ce fait, il est évident que la lisibilité de la carte est un point de la plus grande importance pour les cartes de course d'orientation. Les dimensions minimales de la spécification doivent être respectées et la cartographie de trop de détails doit être évitée.

2.6 Généralisation et lisibilité

Un terrain propice à la course d'orientation recèle à la fois un grand nombre et une grande variété d'éléments. Seuls ceux qui sont indispensables au coureur doivent être sélectionnés et représentés sur la carte de course d'orientation. Pour ce faire, tout en produisant une carte lisible et facile à comprendre, il faut faire appel à la généralisation. Cette généralisation se fait en deux temps : généralisation sélective puis généralisation graphique.

La généralisation sélective consiste à décider quels sont les détails et les éléments qui seront représentés sur la carte. Deux points interviennent dans ce choix : l'importance de l'élément du point de vue du coureur et la conséquence de sa représentation sur la lisibilité de la carte. Ces deux points sont parfois incompatibles mais le critère de lisibilité ne doit jamais être diminué pour représenter un nombre excessif de détails ou d'éléments sur la carte. De ce fait, il faudra, lors de la phase de relevés terrain, définir des dimensions minimales pour de nombreux détails.



2.4 Barriers

In orienteering terrain, there may be features that are effectively impassable or uncrossable. Examples are buildings, fences, walls, high cliffs, water bodies, uncrossable marshes and very dense vegetation. There may also be features that are out-of-bounds to the competitor, that is, they shall not be crossed or entered. Examples are environmentally sensitive areas and private land.

Such features are very important for route choice and may also present a danger to the competitor. They must be clearly identifiable on the map by using very visible symbols as indicated in this specification.

In an ideal world, all features mapped using barrier symbols would be impossible to pass / cross. But nature is complex, conditions vary over time, maps have to be generalised, and the competitors do not have equal physical abilities. This means that a feature that is mapped using a barrier symbol could turn out to be passable / crossable, but to what extent it is possible to pass / cross cannot be determined by inspecting the map.

That a feature is not mapped as impassable does not mean that it will be passable by all orienteers. It should, however, be passable by the average elite orienteer under normal conditions.

2.5 Map reading

The mapper must always take into consideration the special conditions for orienteering map reading. Firstly, running makes reading a map more difficult. Secondly, orienteering often takes place in forests, and in all kinds of weather. The light in forests with dense canopies is dimmed even in the middle of the day, and there are numerous other factors that impact map reading, such as rain, dirt and damages to the map or plastic bag caused by rough handling. Therefore, it is obvious that legibility is of utmost importance for orienteering maps. Minimum graphical dimensions must be respected and unnecessary detail must be avoided.

12

2.6 Generalisation and legibility

Good orienteering terrain contains a large number and a great variety of features. Those which are most essential for the competitor must be selected and presented on the orienteering map. To achieve this, in such a way that the map is legible and easy to interpret, generalisation must be employed. There are two phases of generalisation: selective generalisation and graphical generalisation.

Selective generalisation is the decision as to which detail and features should be presented on the map. Two important considerations contribute to this decision: the importance of the feature from the competitor's point of view, and its influence on the legibility of the map. These two considerations will sometimes be incompatible, but the demand for legibility must never be relaxed in order to present an excess of details and features on the map. Therefore, it will be necessary at the survey stage to adopt minimum sizes for many types of detail.



Ces tailles minimales peuvent varier d'une carte à l'autre selon le nombre de détails présents. Mais la cohérence est une des qualités les plus importantes des cartes de course d'orientation.

La généralisation graphique peut modifier de façon considérable la lisibilité de la carte. Elle utilise pour ce faire des techniques de simplification, de déplacement et d'exagération.

La lisibilité impose que la taille des symboles, l'épaisseur des traits et l'intervalle entre elles soient basés sur une lecture en lumière naturelle du jour. Lors de la conception des symboles, tous les facteurs, sauf la distance entre symboles adjacents, ont été analysés.

La taille du plus petit élément qui sera représenté sur la carte dépend à la fois des caractéristiques graphiques du symbole (forme, taille, couleur) et de la position des symboles voisins. Si les symboles voisins prennent plus de place sur la carte que sur le terrain, il est fondamental de conserver le positionnement relatif entre ces symboles et les symboles voisins.

Pour les cartes de course d'orientation, la forme du relief est l'élément le plus important à communiquer. Les éléments présentant un danger comme les falaises doivent être facilement identifiables sur la carte. Toutes les zones interdites d'accès ou tous les éléments qui perturbent la progression sont des informations essentielles : falaises allongées, cours d'eau, bosquet épais, propriétés privées. Les routes, les pistes et le réseau de chemins et de sentiers sont importants dans la mesure où ils constituent une aide à la progression. La majorité des éléments ponctuels sont d'une importance moindre que les éléments linéaires ou les éléments surfaciques.

2.7 Précision

La règle générale devrait être que les coureurs ne doivent pas percevoir d'imprécision dans la carte. La précision d'une carte dépend à la fois de la précision des mesures (position, hauteur et forme) et de la précision du dessin. Un élément doit être positionné avec suffisamment de précision pour qu'un coureur utilisant uniquement sa boussole et un comptage du nombre de foulées ne puisse percevoir une erreur entre la carte et le terrain.

Une précision absolue en altitude n'a pas beaucoup de sens en course d'orientation. Par contre, il est important que la carte reflète le plus correctement possible les différences d'altitude relative entre éléments voisins.

La représentation exacte des formes est d'une grande importance pour les coureurs, dans la mesure où une représentation correcte, détaillée et parfois même exagérée du relief est une condition essentielle pour la lecture de carte. Toutefois, l'ajout de trop de détails ne doit pas masquer les formes générales. Cela veut dire que l'utilisation des courbes de forme doit être limitée au maximum (par exemple, les courbes de forme dont la forme peut être déduit des courbes de niveau adjacentes ne doivent pas figurer sur la carte) et les détails insignifiants de relief doivent être supprimés.

La précision de dessin est d'une importance fondamentale pour tout utilisateur d'une carte dans la mesure où la fiabilité découle étroitement de cette précision.

Une précision absolue est par contre importante si la carte doit être utilisée avec des systèmes de localisation ou associée avec d'autres données géo-localisées provenant d'autres sources. Dans ces cas, il doit être possible de transformer la carte dans un système de références géographiques connu. Mais la lisibilité doit toujours être plus importante que la précision absolue. Des déplacements d'éléments figurant sur la carte sont encouragés s'ils rendent la carte plus lisible.



These minimum sizes may vary somewhat from one map to another according to the amount of detail in question. However, consistency is one of the most important qualities of the orienteering map.

Graphical generalisation can greatly affect the clarity of the map. Simplification, displacement and exaggeration are used to this end.

Legibility requires that the size of symbols, line thicknesses and spacing between lines be based on the perception of normal sight in daylight. In devising symbols, all factors except the distance between neighbouring symbols have been considered.

The size of the smallest feature which will appear on the map depends partly on the graphical qualities of the symbol (shape, format and colour) and partly on the position of neighbouring symbols. With immediately neighbouring features which take up more space on the map than on the ground, it is essential that the correct relationships between these and other nearby features are also maintained.

For orienteering maps, the shape of the terrain is the most important thing to communicate. Dangerous features, such as high cliffs, must be easy to see on the map. Anything that is out-of-bounds or may bar or impede progress is essential information: long cliffs, water, dense thickets, private property. The road, path and track network is important, since it shows where the going and navigation is easiest. Most point features are of less importance than line and area features.

2.7 Accuracy

The general rule should be that competitors shall not perceive any inaccuracy in the map. The accuracy of the map as a whole depends upon the accuracy of measurement (position, height and shape) and the accuracy of drawing. A feature must be positioned with sufficient accuracy to ensure that a competitor using compass and pacing will perceive no discrepancy between map and ground.

Absolute height accuracy is of little significance on an orienteering map. On the other hand, it is important that the map shows as correctly as possible the relative height difference between neighbouring features.

Accurate representation of shape is of great importance for the orienteer, because a correct, detailed and sometimes exaggerated picture of the landform is an essential precondition for map reading. However, the inclusion of a lot of details must not disguise the overall shapes. This means that form line usage must be limited to an absolute minimum (e.g. form lines with a shape that can be deduced from the neighbouring contours shall not appear on the map) and insignificant contour detail must be removed.

Drawing accuracy is of primary importance to any map user because it is closely connected with the reliability of the final map.

Absolute accuracy is important if an orienteering map is to be used with positioning systems or together with geographical datasets from other sources. In such cases it must also be possible to transform the map to a well-known geographical reference system. Readability is always more important than absolute accuracy. Displacement of map features is encouraged if it makes the map more readable.



2.8 Géo-référencement

Géoréférencer une carte signifie la localiser dans un système de références géographiques. Cela peut être utile quand des données géographiques d'origines diverses (par exemple une carte de course d'orientation, un modèle numérique de terrain, des photos aériennes) doivent être combinées. Cela est également utile pour un suivi GPS des coureurs lors d'une compétition. Il est alors fortement recommandé de produire une carte de course d'orientation géoréférencée. Il ne faut toutefois pas oublier, avant d'imprimer la carte, de lui faire subir une rotation pour que les lignes du Nord magnétique soient parallèles au bord de la carte.

2.9 Échelles

L'échelle de base pour une carte de course d'orientation est le 1:15000.

Les techniques de GÉNÉRALISATION doivent s'appliquer sur l'échelle du 1:15000.

2.9.1 Agrandissements

Le règlement des compétitions de l'IOF fixe les agrandissements possibles des cartes pour les compétitions IOF. Quand une carte est agrandie, tous ses éléments sont agrandis dans le même ratio (ce qui pour un passage au 1:10000 signifie un ratio de 150 %) qu'il s'agisse de points, de lignes ou de zones tramées. **Cet agrandissement s'applique également aux symboles de surimpression.**

Pour les catégories les plus âgées, la détérioration des capacités visuelles pouvant amener des difficultés à lire les lignes fines et les petits symboles, l'agrandissement des cartes quel que soit le format de course est recommandé. Un agrandissement au 1:10 000 est aussi recommandé pour les catégories les plus jeunes dans la mesure où la capacité à lire des cartes complexes n'est pas encore totalement développée.

Les cartes de grande taille sont difficiles à manipuler. Des cartes d'un format supérieur au format A3 doivent être évitées. Une carte ne doit pas être plus grande que nécessaire pour la compétition de course d'orientation. Les grandes cartes doivent être recoupées pour s'adapter à la course sans être toutefois plus petites qu'un format A5. Les informations relatives à l'échelle, à l'équidistance et à la direction du Nord doivent aussi figurer sur les cartes une fois coupées.

2.10 Équidistance

La possibilité d'évaluer très rapidement la pente du terrain est un élément vital en course d'orientation. C'est la raison pour laquelle il est très important que l'équidistance des cartes de course d'orientation soit normalisée.

L'équidistance des cartes de course d'orientation est de 5 mètres. Sur des terrains très plats où la pente est inférieure à 5 % (ce qui signifie que les courbes de niveau seraient écartées de plus de 7 mm) sur toute la carte, une équidistance de 2,5 mètres peut être utilisée. Une même carte ne peut pas utiliser deux équidistances différentes.

La présence d'une courbe de forme entre deux lignes de niveau donne l'impression d'une pente quasiment deux fois plus raide. De ce fait, il est très important que les courbes de forme ne soient utilisées qu'avec parcimonie. Les courbes de forme ne doivent être utilisées que pour représenter des formes très nettes qui ne peuvent pas être représentées par les courbes de niveau. Au lieu d'utiliser des courbes de forme, les courbes de niveau devraient être décalées légèrement vers le haut ou vers le bas de façon à représenter les mouvements importants de relief.



2.8 Georeferencing

To georeference a map means to locate it using a geographical reference system. Georeferencing is useful when geographical data from different sources (e.g. orienteering map, digital elevation model, aerial photos, GNSS positions) need to be combined, and it is useful when tracking competitors during a race. It is therefore strongly recommended to produce georeferenced orienteering maps. However, before printing the map, it shall first be rotated to make the magnetic north lines parallel to the edges of the map page.

2.9 Map scale

The base scale for an orienteering map is 1:15 000.

Generalisation shall follow the requirements for the scale 1:15 000.

2.9.1 Map enlargements

The IOF competition rules regulate the use of map enlargements for IOF events. When a map is enlarged, all lines, symbols and screens shall be enlarged proportionally (for the map scale 1:10 000 this means to 150%). This also applies to the course planning symbols.

For older age groups where reading fine lines and small symbols may cause problems due to deteriorating vision, enlarged maps are recommended for all formats. Enlargement to the scale 1:10 000 is always recommended for the youngest age groups where the capacity of reading complex maps is not fully developed.

Large maps are difficult to handle. Maps larger than A3 should be avoided. A map should not be larger than is necessary for the orienteering competition. Large maps should be cut to fit the course (however, they should not be smaller than A5). Information about scale, contour interval and north direction shall be available also on cut maps.

16

2.10 Contour interval

The ability to easily assess the steepness of the terrain is vital in orienteering. It is therefore very important that the contour interval for orienteering maps is standardised.

The contour interval for orienteering maps is 5 metres. In flat terrain where the slope is less than 5% (or the contours would be more than 7 mm apart) all over the area, 2.5 metre contours may be used. Different contour intervals shall not be used on the same map.

The presence of a form line between contours makes the terrain appear nearly twice as steep. It is therefore very important that form lines are used sparingly. Form lines shall only be used to represent important landforms that cannot be shown using contours. Instead of using form lines, contours should be shifted slightly up or down to better represent the important landforms.



2.11 Dimensions minimales

Pour les symboles de ligne et de surface, des dimensions minimum doivent être respectées. Elles sont basées à la fois sur les capacités des technologies d'impression et sur l'exigence de lisibilité. Les dimensions dans cette spécification sont données pour une échelle de 1:15000.

2.11.1 Dimensions minimales sur le terrain (monde réel)

Les éléments qui sont représentés sur une carte de course d'orientation doivent être des éléments remarquables, facilement identifiables par le coureur en course. Les dimensions minimales des objets sur le terrain doivent être respectées. Ces dimensions minimales ne veulent pas dire que tous les éléments dont la taille dépasse ce minimum doivent être représentés sur la carte. Sur des terrains complexes, il sera souvent nécessaire d'augmenter ces dimensions minimales pour respecter le critère de lisibilité.

Les éléments remarquables dont l'emprise au sol est petite sont représentés par des symboles (par exemple un point) dont la surface est exagérée. Quand un tel élément est utilisé et occupe une surface exagérée, les éléments voisins peuvent devoir être déplacés de façon à respecter la lisibilité et pour corriger les positions relatives.

2.11.2 Dimensions minimales sur la carte

Il doit y avoir des dimensions minimum pour les symboles de ligne et de surface sur une carte. Nous les avons désignées sous le terme dimensions graphiques minimum.

Pour un symbole de ligne, il s'agit de la longueur de la ligne sur la carte. Si une ligne est trop courte sur la carte, elle ne ressemble plus à une ligne et peut être perçue comme un point. De même les lignes de style (pointillés...) ne doivent pas être trop courtes au point de ne plus être reconnaissables. S'il y a de la place sur la carte et si l'élément linéaire est remarquable et significatif, il peut être cartographié même si son emprise au sol est plus petite que l'emprise correspondant à la dimension graphique minimum. Par contre, sa longueur doit être exagérée pour correspondre à la dimension graphique minimum. Une ligne courbée doit être dessinée plus longue que la dimension graphique minimale pour être reconnaissable.



Pour un symbole de surface, la dimension graphique minimum est relative à sa superficie sur la carte. Si la surface est trop petite, il sera difficile de la distinguer d'un symbole de type point, sa présence perturbera la lecture ou bien sa structure ne sera plus reconnaissable. Si la surface est trop étroite, il sera difficile de le distinguer d'un symbole de type ligne et sa structure ne sera plus reconnaissable. S'il y a de la place sur la carte et si l'élément est remarquable et significatif, il peut être cartographié même si son emprise au sol est plus petite que l'emprise correspondant à la dimension graphique minimum. Par contre sa surface doit être exagérée pour correspondre à la dimension graphique minimum.

2.11.3 Dimensions graphiques minimum

Les dimensions graphiques minimum sont données pour une échelle de 1:15000. Cela signifie que sur des cartes agrandies, les dimensions minimum seront agrandies proportionnellement (1,5 fois pour une carte au 1:10000). Par exemple, pour une falaise (symbole 202) la longueur graphique minimum est de 0,6 mm. Cela implique que sur une carte au 1:10000 la longueur minimum d'une falaise est de 0,9 mm.



2.11 Minimum dimensions

For line and area symbols certain minimum dimensions must be observed. These are based on both printing technology and the need for legibility. Dimensions in this specification are given at the printed scale of 1:15 000.

2.11.1 On the ground (real world) minimum dimensions

Features that are represented on an orienteering map shall be prominent and easily identifiable by the orienteer whilst running. Minimum on the ground dimensions are provided for many of the symbols in this specification and these must be respected. Minimum dimensions do not mean that all features larger than that need to be represented on the map. For complex terrain, it will often be necessary to operate with larger minimum dimensions to achieve a legible map.

Prominent features with small terrain footprints are exaggerated on the map (for instance by using a point symbol) to make them identifiable. When a feature is exaggerated on the map, neighbouring features may need to be displaced to ensure readability and correct relative positions.

2.11.2 Footprint of symbols

There has to be minimum dimensions for line and area symbols on a map. These are termed graphical minimum dimensions. The footprint of a symbol is the area the symbol would cover if it was projected onto the terrain.

For a line symbol, the graphical minimum dimension concerns its length on the map. If a line is too short on the map, it ceases to look like a line, and can be mistaken for a point symbol. Also, styled line symbols must not be made so short that the symbol becomes unrecognisable. If there is room on the map and the line feature is prominent and significant, it could be mapped even if it is shorter than the footprint of the minimum size line. However, it must always be exaggerated in size on the map to meet the graphical minimum length. A bent line may have to be drawn longer than the minimum length in order to make it recognisable.



For an area symbol, the graphical minimum dimension concerns the area covered by the symbol on the map. If the area is too small, it will be difficult to differentiate it from point symbols, it becomes 'noise' to the map user or the structure of the symbol will become unrecognisable. If the area is too narrow, it will be difficult to differentiate it from line symbols, and a structured area symbol will become unrecognisable. If there is room on the map and the area feature is prominent and significant it can be mapped even if it is smaller than the footprint of the minimum size area or narrower than the footprint of the minimum width. However, it must always be exaggerated to meet the minimum graphical dimensions.

2.11.3 Graphical minimum dimensions

The graphical minimum dimensions apply to the base scale of 1:15 000. This means that for enlarged maps, the graphical minimum dimensions will be proportionally larger (1.5 times larger for the 1:10 000 map scale). For instance for a cliff (symbol 202), the minimum length on the map is 0.6 mm. This means that for the map scale 1:10 000, the minimum length on the map for a cliff is 0.9 mm.

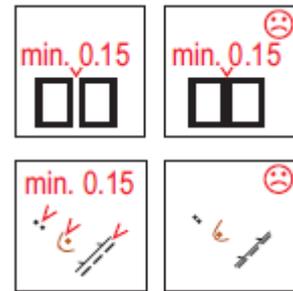
Where graphical minimum dimensions are given for individual symbols, these take precedence. For other symbols the following graphical minimum dimensions apply.



Lorsque des dimensions graphiques minimales sont données pour un symbole, ce sont elles qui s'imposent. Pour les autres symboles les dimensions graphiques minimales suivantes s'appliquent :

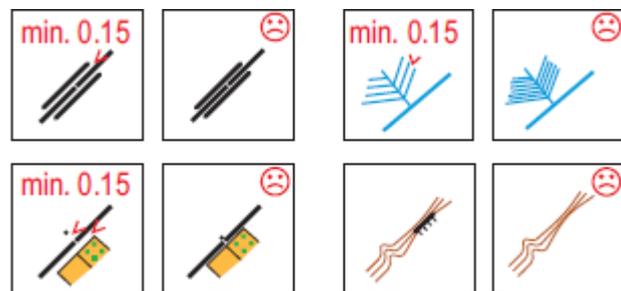
Intervalles minimum

Afin d'identifier les symboles individuels, les intervalles minimum sont importants. En général, l'intervalle minimum est de 0,15 mm. L'intervalle minimum entre deux symboles correspond à l'espace minimum entre les bords extérieurs des symboles. Faire une liste exhaustive de toutes les combinaisons n'est pas possible, mais les recommandations fortes qui suivent devraient rejoindre le bon sens.



Pour les symboles ponctuels, l'intervalle général est de 0,15 mm. L'intervalle minimum entre des symboles ponctuels et des symboles de ligne, incluant les lignes extérieures des symboles de zone devrait être de 0,15 mm sauf pour l'intervalle entre les courbes de niveau et les symboles point d'une autre couleur.

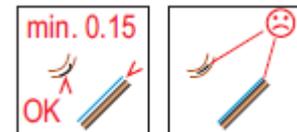
L'intervalle minimum entre des symboles de lignes incluant les lignes extérieures des symboles de zone de même couleur est de 0,15mm...



... à l'exception des éléments suivants :

- les jonctions et les croisements des symboles de réseau (levée de terre, cours d'eau, routes, chemins et sentiers, lignes électriques, murs et clôtures) ;
- les croisements entre par exemple *Courbes de niveau* (101) et *Levée de terre* (105,106) et *Ravin* (107) ; *Mur* (513) et *Sentier* (505) ; *Ligne électrique* (511) et *Clôture* (516) ;
- des *Courbes de niveau* (101) et *Abrupt de terre* (104).

Pour des raisons de lisibilité, le chevauchement de symboles linéaires (incluant les bords extérieurs des symboles de zone) de couleurs différentes devrait être évité et l'intervalle minimum de 0,15 mm devrait s'appliquer. Il y a toutefois des exceptions :



- les lignes de niveau et les falaises devraient se superposer partiellement ;
- les croisements entre par exemple les courbes de niveau et les cours d'eau ; les clôtures et les cours d'eau.

L'intervalle minimum de 0,15 mm s'applique uniquement aux symboles surfaciques suivant :

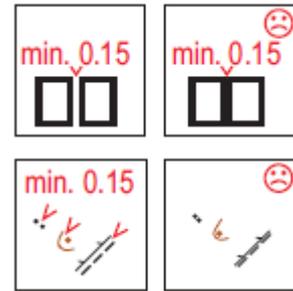
- les symboles surfaciques ayant une ligne extérieure comme *Zone d'eau infranchissable* (301), *Zone d'eau peu profonde* (302), *Marais infranchissable* (307), *Zone pavée* (501), *Zone interdite* (520), *Passage couvert* (522), et *Ruine* (523) ;
- les symboles surfacique n'ayant pas de ligne extérieure tels que *Bloc gigantesque ou pilier rocheux* (206) et *Bâtiment* (521, 0.4 mm).



Where graphical minimum dimensions are given for individual symbols, these take precedence. For other symbols the following graphical minimum dimensions apply.

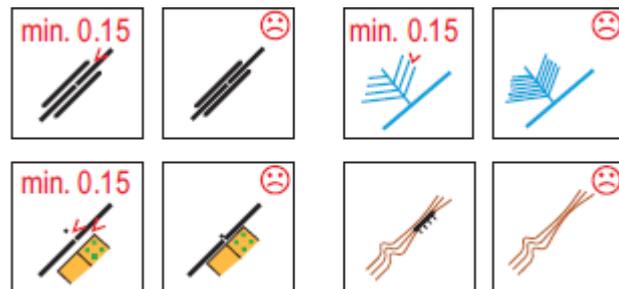
Minimum gaps

To be able to identify the individual symbols, minimum gaps are important. In general, the minimum gap of 0.15 mm applies. The minimum gap between two symbols is the minimum distance between the outlines of the symbols. Listing all symbol combinations is not practical, but the following strong recommendations should be combined with common sense.



For point symbols, the general gap of 0.15 mm applies.

The minimum gap between point symbols and line symbols including outlines of area symbols should be 0.15 mm, with exceptions for gaps between contours and point symbols of other colours. Cliffs may overlap knolls.

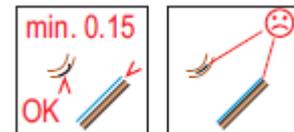


The minimum gap between line symbols including outlines of area symbols of the same colour should be 0.15 mm, with some exceptions:

20

- Joins and crossings of network symbols (earth walls, watercourses, roads, tracks and paths, power lines, walls and fences).
- Crossings, such as *Contours* (101) and *Earth walls* (105, 106) and *Erosion gully* (107); *Wall* (513) and *Footpath* (505) ; *Major power line* (511) and *Fence* (516).
- *Contours* (101) and *Earth bank* (104).

For legibility reasons, overlapping between line symbols (including outlines of area symbols) of different colours should be avoided, and the minimum gap of 0.15 mm should be applied. There are however exceptions:



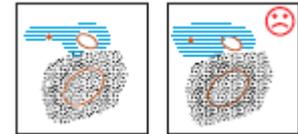
- Contours and cliffs should at least partly overlap
- Crossings, such as water courses and contours; fences and water courses.

The minimum gap of 0.15 mm only applies to the following types of area symbols:

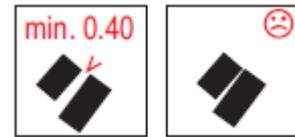
- Area symbols with outlines, such as *Uncrossable body of water* (301), *Shallow body of water* (302), *Uncrossable marsh* (307), *Paved area* (501), *Out-of-bounds area* (520), *Canopy* (522) and *Ruin* (523).
- Symbols consisting exclusively of an area (not surrounded by an outline), such as *Gigantic boulder or rock pillar* (206), and *Building* (521, 0.4 mm).



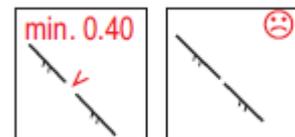
Pour les symboles de zone en brun, noir et bleu ayant une structure, comme ceux utilisés pour le terrain accidenté, la zone rocheuse, le sol rocailleux ou les marais, il est important que les éléments composant le symbole n'interagissent pas de façon significative avec les symboles ponctuels ou linéaires.



Les passages entre des symboles représentant des éléments infranchissables ou non traversables, à l'exception de *Falaise infranchissable* (201) et *Bloc gigantesque ou pilier rocheux* (206), doivent être facilement identifiables. De ce fait l'intervalle minimum devrait être de 0,4 mm. Cela concerne les passages entre les symboles *Bâtiment* (521) et *Zone interdite* (520) ; *Bâtiment* (521) et *Mur infranchissable* (515) ; *Bâtiment* (521) et *Bâtiment*



De même, les ouvertures dans des symboles linéaires qui représentent des éléments infranchissables (clôture, mur) doivent être facilement identifiables et doit être au minimum de 0,4 mm. Pour les autres éléments linéaires, une ouverture minimum de 0,25 mm s'applique.



Longueur de lignes minimum

Les symboles linéaires doivent être suffisamment longs pour être distingués des autres symboles. Les lignes fermées doivent ceinturer une zone suffisamment large pour pouvoir identifier le symbole de ligne. Pour les lignes de style telles que les clôtures, les murs et les collines, il doit y avoir suffisamment d'espace pour que le motif (par exemple les chevrons pour une clôture) soit identifiable.



Rendu des tiretés, pointillés ou des lignes de style

Tiretés : la longueur du tiret à la fin et au début de la ligne devraient être identiques. L'intervalle entre tirets doit toujours correspondre à celui décrit dans la spécification du symbole. La longueur du tiret doit se rapprocher au maximum de celle donnée dans la spécification sans pouvoir descendre sous 0,8 fois cette valeur.

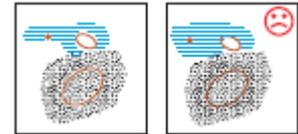
Pointillés : l'espace entre points doit être identique entre le début et la fin de la ligne. L'espace entre points doit se rapprocher au maximum de celui donné dans la spécification sans pouvoir descendre sous 0,8 fois cette valeur.

Lignes de style : la longueur de terminaison du motif doit être identique au début et à la fin de la ligne. La distance entre les motifs doit se rapprocher au maximum de celle donnée dans la spécification sans pouvoir descendre sous 0,8 fois cette valeur. La longueur de terminaison doit être la moitié de la distance entre les motifs.

Ligne de style tiretés : la longueur du tiret doit respecter la règle mentionnée ci-dessus pour les tiretés et le motif doit toujours être centré sur le tiret.



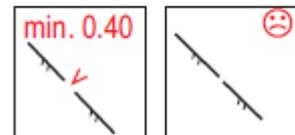
For area symbols in brown, black and blue with structure, such as broken ground, boulder field, stony ground and marsh symbols, it is important that the elements of the symbols do not interfere significantly with point and line symbols.



Passages between symbols representing impassable / uncrossable features, except *Impassable cliff* (201) and *Gigantic boulder or rock pillar* (206), must be clearly recognizable, so the minimum gap should be 0.4 mm. Examples are symbols *Building* (521) and *Out-of-bounds area* (520); *Building* (521) and *Impassable wall* (515); *Building* (521) and *Building* (521).



Openings in line symbols that represent impassable features (fence, wall) must be clearly recognizable and need to be at least 0.4 mm wide. For other line features, a minimum opening of 0.25 mm applies.



Minimum line length

Line symbols need to be long enough to differentiate them from other symbols. Closed lines must have sufficient white space within to allow the line symbol to be recognized. For closed styled lines such as fences, walls and cliffs, there must be enough room for the styling (e.g. tags), so that the type of symbol can be recognized.



Rendering of dashed lines, dotted lines and styled lines

Dashed lines: The dash length at the start and end of a dashed line should be the same. The gaps shall always be as given in the symbol specification. The dashes shall always be as close to the dash length given in the symbol specification as possible, and never shorter than 0.8 times the given length.

Dotted lines: The gap between the dots at the start and end of a dotted line should be the same. The gaps shall always be as close to the gap given in the symbol specification as possible, and never shorter than 0.8 times the given length.

Styled lines: The end length at the start and end of the line should be the same. The distance between style symbols on a styled line shall always be as close to the distance given in the symbol specification as possible, and never shorter than 0.8 times the given length. The end length shall be half the distance between the symbols.

Styled dashed lines: Dash length shall follow the rules for dashed lines, and the style symbol shall always be centered on the dash.



Dimensions minimum pour les surfaces

Donner des dimensions minimum est difficile dans la mesure où les formes sont variées. La largeur minimum a autant d'importance que la superficie. Les surfaces très étroites doivent être exagérées. La largeur minimum des symboles surfaciques (si elle n'est pas spécifiée dans la description du symbole) est la suivante :

- Vert 100 % : 0,25 mm (soit une emprise au sol de 3,75 m) ;
- Jaune 100 % : 0,3 mm (soit une emprise au sol de 4,5 m) ;
- Couleurs tramées : 0,4 mm (soit une emprise au sol de 6 m).



2.11.4 Trames

La végétation, les zones ouvertes, les marais, etc utilisent des symboles tramés à base de points ou de lignes. La table ci-dessous définit les combinaisons autorisées.

113 Sol accidenté											113 Sol accidenté
114 Sol très accidenté											114 Sol très accidenté
208 Zone rocheuse	●	●								208 Zone rocheuse	
209 Zone rocheuse dense											209 Zone rocheuse dense
210-212 Sol rocheux	●		●								210-212 Sol rocheux
307 Marais infranchissable											307 Marais infranchissable
308-310 Marais	●		●	●	●					308-310 Marais	
401-402 Terrain découvert	●		●								401-402 Terrain découvert
403-404 Terrain découvert encombré	●	●	●	●	●	●	●				403-404 Terrain découvert encombré
405 Forêt	●	●	●	●	●	●	●				405 Forêt
406, 408, 410 Végétation	●	●	●	●	●	●					406, 408, 410 Végétation
407, 409 Végétation, bonne visibilité	●	●	●		●		●		●	●	407, 409 Végétation, bonne visibilité

2.12 Impression et couleurs

Se référer au document ISOM 2017- Appendice 1 – Impression CMYK et définitions des couleurs

2.13 Informations annexes

Les informations suivantes doivent être présentes sur le devant de la carte :

- L'échelle
- l'équidistance

D'autres informations sont souvent présentes :

- Le nom donné à la carte,
- l'éditeur de la carte,
- la date de publication (l'année des relevés terrain),
- la spécification cartographique,
- le nom des cartographes,
- l'identité de l'imprimeur,
- le régime de copie.



Minimum dimensions for areas

Providing minimum dimensions for areas is difficult as the shape varies. The minimum width is as important as the minimum area. Very thin parts of areas must be exaggerated. Minimum widths for area symbols (if not specified for the symbol):

- 100% green: 0.25 mm (footprint 3.75 m)
- 100% yellow: 0.3 mm (footprint 4.5 m)
- Colour screens: 0.4 mm (footprint 6 m).



2.11.4 Screens

Vegetation, open areas, marshes, etc. are shown with dot or line screens. The following table lists the permissible combinations of screens.

113 Broken ground								113 Broken ground
114 Very broken ground								114 Very broken ground
208 Boulder field	●	●						208 Boulder field
209 Dense boulder field								209 Dense boulder field
210-212 Stony ground	●		●					210-212 Stony ground
307 Uncrossable marsh								307 Uncrossable marsh
308-310 Marshes	●		●	●	●			308-310 Marshes
401-402 Open lands	●		●				●	401-402 Open lands
403-404 Rough open lands	●	●	●	●	●	●		403-404 Rough open lands
405 Forest	●	●	●	●	●	●		405 Forest
406, 408, 410, 411 Vegetation	●	●	●	●	●	●		406, 408, 410, 411 Vegetation
407, 409 Vegetation, good visibility	●	●	●		●		● ●	407, 409 Vegetation, good visibility

24

2.12 Printing and colour

See ISOM 2017 Appendix 1- CMYK printing and colour definition

2.13 Peripheral information

The following information shall be provided on the front of the map:

- Map scale
- Contour interval.

Other information that is often included:

- Name of the map
- Map issuer
- Date of the map (year of surveying)
- Map specification
- Name of mappers
- Name of print shop
- Copyright.



→ 3. SYMBOLES

Les définitions des éléments à cartographier et les spécifications des symboles cartographiques sont données dans les paragraphes suivants. Les symboles sont classifiés en sept catégories :

Relief	(brun)
Rochers et blocs rocheux	(noir + gris)
Eau et marais	(bleu)
Végétation	(vert+ jaune)
Éléments dus à l'homme	(noir)
Symboles techniques	(noir + bleu)
Symboles de traçage	(pourpre)

Nature de symbole :

P	Point
L	Ligne
A	Aire
T	Texte
.	..

Espace entre lignes
Épaisseur de la ligne
Distance
Diamètre
Symbole orienté au Nord

(OM) = mesure bords extérieurs
(IM) = mesure bords intérieurs
(CC) = centre à centre

Note : les dimensions sont spécifiées en mm à l'échelle 1:15000. Les illustrations sont au 1:7500 pour un souci de clarté uniquement.

La majorité des symboles dans cette spécification doivent être orientés vers le Nord. Le fait qu'un symbole est orienté vers le Nord est indiqué par une flèche pointant vers le haut à côté du symbole. Quand un symbole doit être orienté vers le Nord, cela signifie qu'il doit être orienté vers le Nord magnétique et de ce fait en relation avec les bords du papier et avec les lignes du Nord magnétique.

Pour les symboles de surface, les pourcentages de couleur sont donnés dans le texte (« vert 50 % ») et dans l'illustration (« 50 % »). Les définitions détaillées de certains symboles sont données dans la section 3.8 Définitions précises des symboles.



→ 3 SYMBOLS

Definitions of features to be mapped and specifications of map symbols are given in the following sections. Symbols are classified into seven categories:

Landforms	(brown)	
Rock and boulders	(black + grey)	
Water and marsh	(blue)	
Vegetation	(green	+
Man-made features	(black)	
Technical symbols	(black + blue)	
Course planning symbols	(purple)	

Note : dimensions are specified in mm at the scale of 1 :15 000.
All drawings are at 1: 7 500 for clarity only.

Type of symbols :
PPoint
L Line
A Area
T Text
.....

Gap or infill between 2 lines
Line thickness
Distance
Diameter
Symbol oriented to north

(OM) = outside measure
(IM) = inside measure
(CC) = centre to centre

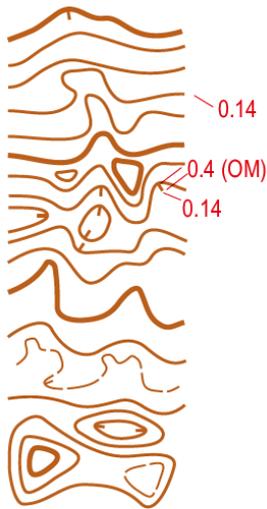
Most of the symbols in this specification shall be orientated to north. That a symbol is to be orientated to north is indicated with an arrow pointing upward beside the symbol. When a symbol shall be orientated to north, it means that it shall be orientated to magnetic north and hence relative to the edges of the paper and the magnetic north lines.

For area symbols, colour percentages are given in the text ("green 50%") and the illustrations ("50%"). Detailed graphical definitions for some of the symbols are provided in section 3.8 *Precise definitions of symbols*.



3.1 Relief

La représentation du relief s'appuie sur les courbes de niveau et sur des symboles spéciaux pour les petites buttes, les petites dépressions, etc. Elle est complétée par des symboles en noir pour les rochers et les falaises. Même s'il est important d'indiquer les plus petits éléments du terrain comme les rentrants, les éperons, les buttes et les dépressions, il est primordial que l'abondance de ces détails ne vienne pas cacher les éléments essentiels du terrain comme les collines, les vallées et les principales lignes de faille. Un usage excessif des lignes de forme doit être banni dans la mesure où elles rendent la carte plus complexe et donnent une impression erronée du dénivelé.



101 Courbe de niveau (L)

Une ligne qui relie les points de même altitude. L'équidistance standard entre deux courbes est de 5 mètres. Un intervalle de 2,5m peut être utilisé en cas de terrain plat.

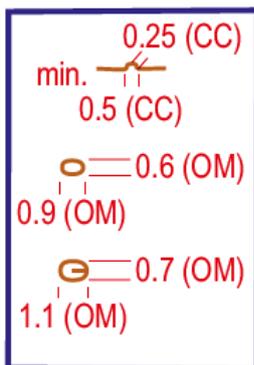
Un tiret de pente peut être dessiné du côté aval d'une courbe de niveau pour clarifier le sens de la pente. Quand ils sont utilisés, ils devraient figurer dans les rentrants.

Une ligne de niveau fermée sur elle-même représente une colline ou une dépression. Une dépression doit comprendre au moins un tiret de pente. La hauteur ou la profondeur minimale devrait être de 1 m.

L'association des courbes de niveau adjacentes est importante. Ce sont elles qui représentent le relief et sa structure. Dessiner trop de détails au niveau des courbes de niveau devrait être évité, car cela conduit à masquer les grandes formes du relief.

Les éléments significatifs comme les dépressions, les rentrants, les éperons, les abrupts de terre et les terrasses peuvent devoir être exagérés.

Une précision absolue des altitudes a peu d'importance, mais les différences d'altitude relative entre éléments voisins devraient être représentées sur la carte le plus précisément possible. Il est autorisé de modifier légèrement l'altitude d'une courbe de niveau si cela améliore la représentation d'un élément. L'écart ne doit pas dépasser 25 % de l'équidistance et une attention particulière doit être portée aux éléments proches.



La courbure minimale d'une courbe de niveau est de 0,25 mm de centre à centre de la ligne (emprise au sol de 4 m). L'entrée d'un rentrant ou d'un éperon doit mesurer plus de 0,5 mm de centre à centre de la ligne (soit 8 m d'emprise au sol).

La longueur minimum d'une colline est de 0,9 mm (emprise au sol de 13,5 m) et la largeur minimale de 0,6 mm (emprise au sol de 9 m) mesurée depuis les bords extérieurs des lignes. Des buttes remarquables plus petites peuvent être représentées par le symbole *Petite butte* (109) ou *Petite butte allongée* (110) ou bien elles peuvent être exagérées pour respecter les dimensions minimum.

Une dépression doit comprendre un tiret de pente. Sa longueur minimale est de 1,1 mm (16,5 m au sol) et sa largeur minimale de 0,7 mm mesurée depuis les bords extérieurs de la ligne. Des dépressions remarquables plus petites peuvent être représentées par le symbole *Petite dépression* (111) ou bien elles peuvent être exagérées pour respecter les dimensions minimum. Les courbes de niveau doivent être corrigées et non pas coupées pour ne pas toucher les symboles *Petite butte* (109) ou *Petite butte allongée* (110).

Couleur : brun

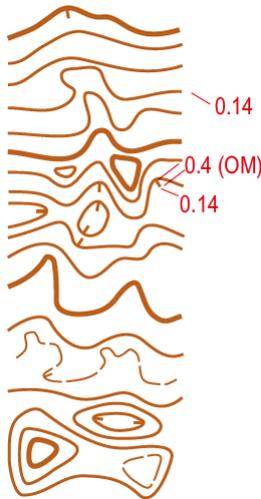


3.1 Landforms

The shape of the terrain is shown by means of contours, aided by special symbols for small knolls, depressions, etc. This is complemented in black by symbols for rock and cliffs.

While it is important to show the smaller features of the terrain, such as re-entrants, spurs, knolls and depressions, it is essential that an abundance of small features do not hide the main features of the terrain, such as hills, valleys and major fault lines.

Excessive use of form lines must be avoided as this complicates the map and gives a wrong impression of height differences.



101 Contour (L)

A line joining points of equal height. The standard vertical interval between contours is 5 metres. A contour interval of 2.5 metres may be used for flat terrains.

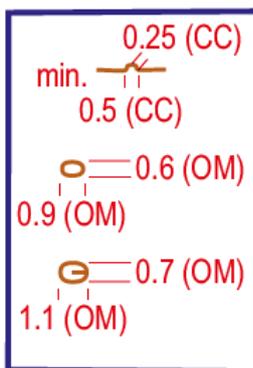
Slope lines may be drawn on the lower side of a contour line to clarify the direction of slope. When used, they should be placed in re-entrants.

A closed contour represents a knoll or a depression. A depression has to have at least one slope line. Minimum height/depth should be 1 m.

Relationships between adjacent contour lines are important. Adjacent contour lines show form and structure. Small details on contours should be avoided because they tend to hide the main features of the terrain.

Prominent features such as depressions, re-entrants, spurs, earth banks and terraces may have to be exaggerated.

Absolute height accuracy is of little importance, but the relative height difference between neighbouring features should be represented on the map as accurately as possible. It is permissible to alter the height of a contour slightly if this improves the representation of a feature. This deviation should not exceed 25% of the contour interval, and attention must be paid to neighbouring features.



The smallest bend in a contour line is 0.25 mm from centre to centre of the line (footprint 4 m). The mouth of a re-entrant or a spur must be wider than 0.5 mm from centre to centre of the line (footprint 8 m).

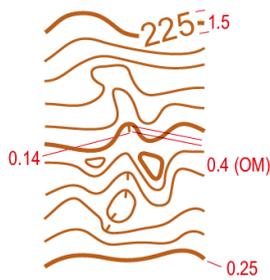
The minimum length of a contour knoll is 0.9 mm (footprint 13.5 m) and the minimum width is 0.6 mm (footprint 9 m) outside measure. Smaller prominent knolls can be represented using symbol *Small knoll* (109) or *Small elongated knoll* (110) or they can be exaggerated on the map to satisfy the minimum dimension.

A depression must accommodate a slope line, so the minimum length is 1.1 mm (footprint 16.5 m) and the minimum width is 0.7 mm (footprint 10.5 m) outside measure. Smaller, prominent depressions can be represented using symbol *Small depression* (111) or they can be exaggerated to satisfy the minimum dimension.

Contours should be adapted (not broken) in order not to touch symbol *Small knoll* (109) or *Small elongated knoll* (110).

Colour: brown.





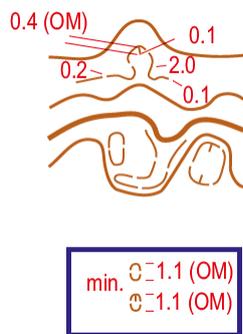
102 Courbe de niveau maîtresse (L,T)

Toutes les 5 courbes, une courbe de niveau maîtresse doit être dessinée en utilisant une courbe plus épaisse. C'est une aide pour appréhender rapidement les dénivelées et les formes générales du relief. Lorsqu'une courbe maîtresse passe dans une zone où figurent de nombreux détails, elle peut être dessinée comme une courbe de niveau ordinaire. Normalement, les petites collines ou les petites dépressions ne sont pas dessinées avec une telle courbe.

Dans un terrain plat, il faut être attentif au choix du niveau de la courbe maîtresse. Le niveau idéal pour positionner une courbe maîtresse est le niveau médian des pentes les plus remarquables.

Il est possible d'associer une cote d'altitude à une courbe maîtresse. Une cote ne peut être insérée sur une courbe maîtresse que dans les zones où elle ne cachera pas d'autres détails. Les chiffres sont orientés avec leur sommet en amont de la pente. Le texte doit avoir une hauteur de 1,5 mm en police sans-serif.

Couleur : brun



103 Courbe de forme (L)

Les courbes de forme sont utilisées quand il est nécessaire de donner plus d'information sur la forme du terrain. Elles ne seront utilisées que si les courbes de niveau ne peuvent pas donner une bonne représentation du terrain. Une seule courbe de forme peut être dessinée entre deux courbes de niveau adjacentes. Il est très important que les courbes de forme s'imbriquent de façon logique avec les lignes de niveau. De ce fait le début et la fin d'une courbe de forme devraient être parallèles avec les lignes de niveau adjacentes.

Les espaces entre les tirets doivent être placés sur des sections relativement rectilignes de la courbe de forme.

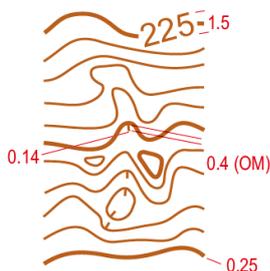
Une utilisation excessive des courbes de forme doit être évitée car cela nuit à la perception en 3 dimensions du relief et complique la lecture de la carte.

Longueur minimale (courbe non refermée sur elle-même) : 2 tirets

Longueur minimale pour une courbe refermée sur elle-même (colline ou dépression) : 1,1 mm (16,5 m au sol) mesurée depuis les bords extérieurs de la ligne.

Couleur : brun





102 Index contour (L,T)

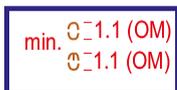
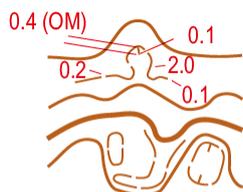
Every fifth contour shall be drawn with a thicker line. This is an aid to the quick assessment of height difference and the overall shape of the terrain surface.

An index contour may be represented as an ordinary contour line in an area with much detail. Small contour knolls and depressions are normally not represented using index contours.

The index contour level must be carefully selected in flat terrain. The ideal level for the index contour is the central contour in the most prominent slopes.

An index contour may have a height value assigned. A height value should only be inserted in an index contour in places where other detail is not obscured. It shall be orientated so that the top of the label is on the higher side of the contour. The index value (label) shall be 1.5 mm high and represented in a sans-serif font.

Colour: brown.



103 Form line (L)

Form lines are used where more information must be given about the shape of the ground. Form lines are added only where representation would be incomplete with ordinary contours. They shall not be used as intermediate contours. Only one form line should be used between neighbouring contours. It is very important that a form line fits logically into the contour system, so the start and end of a form line should be parallel to the neighbouring contours. The gaps between the form line dashes must be placed on reasonably straight sections of the form line. Form lines can be used to differentiate flat knolls and depressions from more distinct ones (minimum height/depth should be 1 m).

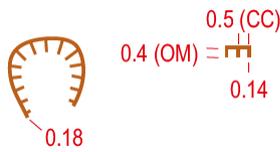
Excessive use of form lines must be avoided as this disturbs the three-dimensional picture of the ground shape and will complicate map reading.

Minimum length (non-closed): two dashes.

Minimum length of a form line knoll or depression: 1.1 mm (footprint 16.5 m) outside measure.

Colour: brown.





104 Abrupt de terre (L)

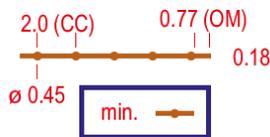
Un abrupt de terre est un changement brutal dans le niveau du sol qui peut être clairement distingué de ce qui l'entoure comme par exemple des carrières de sable ou de gravier, des remblais de route ou des talus de chemin de fer.

Hauteur minimum : 1m. Un abrupt de terre peut avoir une influence sur la vitesse de course. Les tirets montrent l'emprise complète de l'abrupt.

Pour des abrupts longs, les tirets d'extrémité peuvent être plus courts que la longueur minimum défini. Si deux abrupts de terre sont proches l'un de l'autre, les tirets peuvent être omis. Les abrupts de terre infranchissables doivent être représentés avec le symbole *Falaise infranchissable* (201)

Longueur minimum : 0,6 mm (9 m au sol)

Couleur : brun

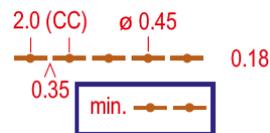


105 Levée de terre (L)

Levée ou mur de terre distinct. Hauteur minimum 1 m

Longueur minimum : 2 mm (30 m au sol)

Couleur : brun

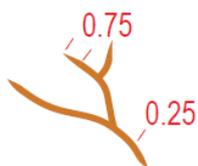


106 Levée de terre en ruine (L)

Une levée de terre en ruine ou moins facile à distinguer. Hauteur minimum 0,5 m

Longueur minimum : 2 tirets (3,65 mm - 55m au sol) Si la levée de terre est plus courte le dessin doit l'exagérer pour atteindre la longueur minimum ou il faut utiliser le symbole *Levée de terre* (105).

Couleur : brun



107 Ravine (L)

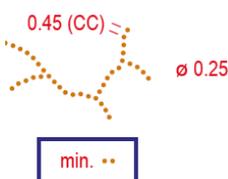
Une ravine qui est trop petite pour être dessinée à l'aide du symbole 104 *Abrupt de terre*, (104), est dessinée en utilisant un simple trait.

Profondeur minimum : 1 m

Longueur minimum 1.15 mm (17 m au sol)

Les courbes de niveau ne devraient pas être interrompues autour de ce symbole.

Couleur : brun



108 Petite ravine (L)

Une petite ravine ou un fossé sec ou une tranchée.

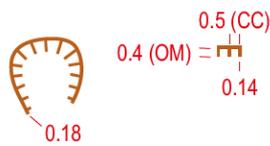
Profondeur minimum : 0,5 m

Longueur minimum (pris seul) : 2 points (0,7mm 10,5 m au sol)

Les courbes de niveau devraient être interrompues autour de ce symbole.

Couleur : brun





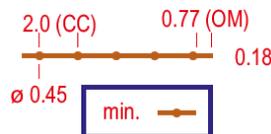
104 Earth bank (L)

An earth bank is an abrupt change in ground level which can be clearly distinguished from its surroundings, e.g. gravel or sand pits, road and railway cuttings or embankments.

Minimum height: 1 m. An earth bank may impact runnability. The tags represent the full extent of the earth bank.

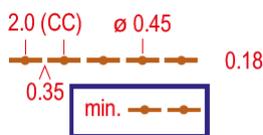
For long earth banks it is allowed to use tags shorter than the minimum length at the ends. If two earth banks are close together, tags may be omitted. Impassable earth banks shall be represented using symbol *Impassable cliff* (201).

Minimum length: 0.6 mm (footprint 9 m).
Colour: brown.



105 Earth wall (L)

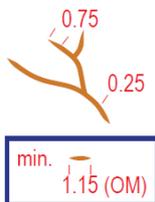
Distinct earth wall. Minimum height: 1 m. Minimum length: 2.0 mm (footprint 30 m). Colour: brown.



106 Ruined earth wall (L)

A ruined or less distinct earth wall. Minimum height: 0.5 m. Minimum length: two dashes (3.65 mm - footprint 55 m). If shorter, the symbol must be exaggerated to the minimum length or changed to symbol 105 (earth wall).

Colour: brown.

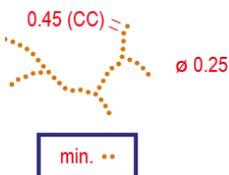


107 Erosion gully (L)

An erosion gully which is too small to be shown using symbol *Earth bank* (104) is shown by a single line. Minimum depth: 1 m.

Minimum length: 1.15 mm (footprint 17 m).

Contour lines should not be broken around this symbol.
Colour: brown.



108 Small erosion gully (L)

A small erosion gully, dry ditch or trench. Minimum depth: 0.5 m. Minimum length (isolated): two dots (0.7 mm - footprint 10.5 m). Contour lines should be broken around this symbol.

Colour: brown.



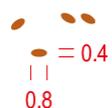
**109 Petite butte (P)**

Une petite butte ou un monticule notoire qui ne peut pas être dessiné en utilisant une courbe de niveau. Hauteur minimum : 1 m

Le symbole ne doit pas toucher ou se superposer avec les courbes de niveau.

Emprise au sol 7,5 m X 7,5 m

Couleur : brun

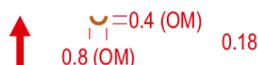
**110 Petite butte allongée (P)**

Une petite butte allongée notoire qui ne peut pas être dessinée en utilisant une courbe de niveau. Hauteur minimum : 1 m

Le symbole ne doit pas toucher ou se superposer avec les courbes de niveau.

Emprise au sol 12 m X 6 m

Couleur : brun

**111 Petite dépression (P)**

Une petite dépression sans bords raides qui est trop petite pour être représentée par une courbe de niveau. Profondeur minimum : 1 m Largeur minimum : 2 m.

Les petites dépressions dont les bords sont raides sont représentées par le symbole *Trou* (112).

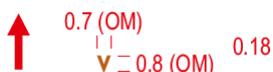
Le symbole ne doit pas toucher ou se superposer avec d'autres symboles de couleur brune.

Le positionnement est le centre de gravité du symbole et le symbole est orienté au Nord.

Emprise au sol : 12 m x 6 m

Couleur : brun

33

**112 Trou (P)**

Trou aux bords raides nets qui ne peut pas être dessiné en utilisant le symbole 104 (abrupt de terre). Profondeur minimum : 1 m

Largeur minimum : 1 m.

Un trou plus grand que 5m par 5 m devrait normalement être exagéré et représenté en utilisant le symbole *Abrupt de terre* (104). Des trous dont les bords ne sont pas raides sont représentés par le symbole Petite dépression (111).

Le symbole ne doit pas toucher ou se superposer avec d'autres symboles de couleur brune.

Le positionnement est le centre de gravité du symbole et le symbole est orienté au Nord.

Emprise au sol : 10,5 m x 12 m

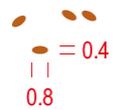
Couleur : brun





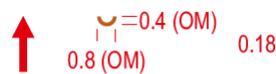
109 Small knoll (P)

An obvious mound or knoll which cannot be drawn to scale with a contour.
Minimum height: 1 m.
The symbol shall not touch or overlap contours. Footprint: 7.5 m x 7.5 m.
Colour: brown.



110 Small elongated knoll (P)

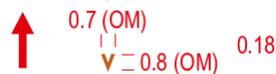
An obvious elongated knoll which cannot be drawn to scale with a contour.
Minimum height: 1 m.
The symbol shall not touch or overlap contours. Footprint: 12 m x 6 m.
Colour: brown.



111 Small depression (P)

A small depression or hollow without steep sides that is too small to be shown by contours. Minimum depth: 1 m. Minimum width: 2 m.
Small depressions with steep sides are represented with symbol *Pit* (112).
The symbol shall not touch or overlap other brown symbols. Location is the centre of gravity of the symbol, and the symbol is orientated to north.
Footprint: 12 m x 6 m.
Colour: brown.

34

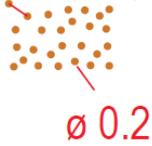


112 Pit (P)

Pits and holes with distinct steep sides which cannot be shown to scale using symbol 104 (earth bank). Minimum depth: 1 m. Minimum width: 1 m.
A pit larger than 5 m x 5 m should normally be exaggerated and drawn using symbol *Earth bank* (104). Pits without steep sides are represented with symbol *Small depression* (111).
The symbol shall not touch or overlap other brown symbols. Location is the centre of gravity of the symbol, and the symbol is orientated to north.
Footprint: 10.5 m x 12 m.
Colour: brown.



max. 0.6 (CC)

**113 Terrain accidenté (A)**

Une zone de trous et de buttes, trop complexe pour être représenté en détail, ou autre type de terrain inégal qui peut être clairement distingué mais qui a peu de conséquence sur la vitesse de course.

Les points doivent être répartis aléatoirement mais ne doivent pas interférer avec la représentation d'autres éléments importants du relief ou avec d'autres objets.

Le nombre minimum de points est 3 (emprise au sol 10 m X10 m).

La distance maximum entre les centres de points voisins est de 0,6 mm.

La distance minimum entre les centres de points voisins est de 0,5 mm.

Les courbes de niveau ne devraient pas être interrompues dans les zones de terrain accidenté. Les points ne doivent pas être disposés de façon à créer un élément linéaire.

Densité : 3-4 points par mm²

Couleur : brun

max. 0.38 (CC)

**114 Terrain très accidenté (A)**

Une zone de trous et de buttes, trop complexe pour être représenté en détail, ou autre type de terrain inégal qui peut être clairement distingué et qui limite la vitesse de course.

Les points doivent être répartis aléatoirement mais ne doivent pas interférer avec la représentation d'autres éléments importants du relief ou avec d'autres objets.

Le nombre minimum de points est 3 (emprise au sol 7 m x 7 m).

La distance maximum entre les centres de points voisins est 0,38 mm.

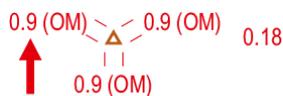
La distance minimum entre les centres de points voisins est de 0,25 mm.

Les courbes de niveau ne devraient pas être interrompues dans les zones de terrain accidenté.

Les points ne doivent pas être disposés de façon à créer un élément linéaire.

Densité : 7-9 points par mm²

Couleur : brun

**115 Élément particulier du relief (P)**

L'élément doit être facile à distinguer dans l'environnement.

Le positionnement est le centre de gravité du symbole et il est orienté au Nord.

Le symbole ne doit pas toucher ou se superposer avec d'autres symboles de couleur brune.

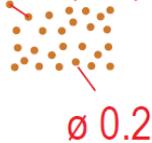
La définition du symbole doit être donnée sur la carte.

Emprise au sol : 13,5 m x 11,5 m

Couleur : brun



max. 0.6 (CC)



113 Broken ground (A)

An area of pits and/or knolls which is too intricate to be shown in detail, or other types of rough and uneven ground that is clearly distinguishable but has little impact on runnability.

The dots should be randomly distributed but not interfere with the representation of important terrain features and objects.

The minimum number of dots is three (footprint 10 m x 10 m).

The maximum centre to centre distance between neighbouring dots is 0.6 mm. The minimum centre to centre distance between neighbouring dots is 0.5 mm.

Contours should not be cut in broken ground areas.

The dots shall not be arranged to form a single point wide line.

Density: 3-4 dots / mm².

Colour: brown.

max. 0.38 (CC)



114 Very broken ground (A)

An area of pits and/or knolls, which is too intricate to be shown in detail, or other types of rough and uneven ground that is clearly distinguishable and affects runnability.

The dots should be randomly distributed but not interfere with the representation of important terrain features and objects.

The minimum number of dots is three (footprint 7 m x 7 m).

The maximum centre to centre distance between neighbouring dots is 0.38 mm.

The minimum centre to centre distance between neighbouring dots is 0.25 mm.

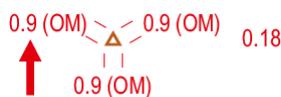
Contours should not be cut in broken ground areas.

The dots shall not be arranged to form a single point wide line.

Density: 7-9 dots / mm².

Colour: brown.

36



115 Prominent landform feature (P)

The feature must be very clearly distinguishable from its surroundings. Location is the centre of gravity of the symbol, which is orientated to north.

The symbol shall not touch or overlap other brown symbols.

The definition of the symbol must be given on the map.

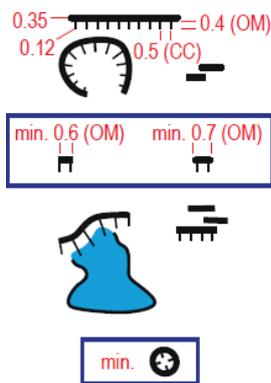
Footprint: 13.5 m x 11.5 m.

Colour: brown.



3.2 Rochers et blocs rocheux

Les rochers sont une catégorie particulière du relief. La prise en compte d'un rocher fournit des informations utiles concernant le danger et la capacité de courir tout en offrant des éléments utiles pour la lecture de carte et pour le positionnement de postes de contrôle. Les éléments rocheux sont dessinés en noir de façon à les distinguer des autres éléments de relief. Un soin particulier doit être apporté à ce que les éléments rocheux telles que les falaises correspondent à la forme et à la pente du terrain représentées par les courbes de niveau.



201 Falaise infranchissable (L)

Une falaise, une carrière ou un abrupt de terrain si haut et si raide qu'il n'est pas possible ou qu'il est dangereux de la franchir ou de la gravir.

Pour les falaises présentant une face verticale, les tirets peuvent être omis s'il n'y a pas assez de place. Les extrémités du trait principales peuvent être rondes ou carrées. Des tirets d'extrémité moins longs peuvent être utilisés aux extrémités.

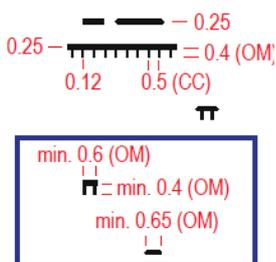
L'espace entre deux falaises infranchissables ou entre une falaise infranchissable et un autre symbole d'élément infranchissable doit être supérieur à 0,25 mm sur la carte.

Quand une falaise infranchissable plonge directement dans de l'eau rendant impossible le passage entre la falaise et l'eau soit le trait de rive de l'eau est omis, soit les tirets doivent clairement le dépasser. Une falaise infranchissable devrait s'imbriquer avec les courbes de niveau.

Longueur minimale : 0,6 mm (9 m au sol)

Couleur : noir

37



202 Falaise (L)

Une falaise ou une carrière franchissable

Si le sens de la pente n'est pas évident d'après les courbes de niveau ou pour améliorer la lisibilité, des tirets courts peuvent être dessinés dans le sens de la pente. Pour des falaises non verticales, les tirets devraient être dessinés pour indiquer l'extension horizontale de la falaise. **En l'absence de tirets, les extrémités du trait principal doivent être arrondies.** Un passage entre deux falaises doit mesurer au moins 0,2 mm. Une falaise devrait s'imbriquer avec les courbes de niveau.

Franchir une falaise ralentira normalement la progression.

Hauteur minimum : 1 m

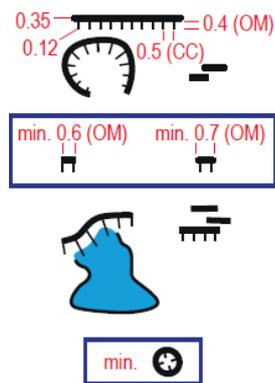
Longueur minimale : 0,6 mm (9 m au sol)

Couleur : noir



3.2 Rock and boulders

Rock is a special category of landform. The inclusion of rock gives useful information about danger and runnability as well as providing features for map reading and control points. Rock is shown in black to distinguish it from other landform features. Care must be taken to make sure that rock features such as cliffs fit with the shape and fall of the ground as shown by contours.



201 Impassable cliff (L)

A cliff, quarry or earth bank that is so high and steep that it is impossible to pass/climb or is dangerous.

For vertical rock faces the tags may be omitted if space is short. Ends of the top line may be rounded or square.

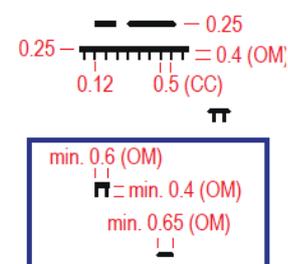
The gap between two impassable cliffs or between impassable cliffs and other impassable feature symbols must exceed 0.25 mm on the map.

When an impassable cliff drops straight into water, making it impossible to pass under the cliff along the water's edge, the bank line is omitted or the tags shall clearly extend over the bank line. An impassable cliff should interplay with the contour lines.

Minimum length: 0.6 mm (footprint 9 m).

Colour: black.

38



202 Cliff (L)

A passable cliff or quarry. If the direction of fall of the cliff is not apparent from the contours, or to improve legibility, short tags may be drawn in the direction of the downslope.

For non-vertical cliffs, the tags should be drawn to show the full horizontal extent. Ends of the top line must be rounded if no tags appear. A passage between two cliffs must be at least 0.2 mm. A cliff should interplay with the contour lines.

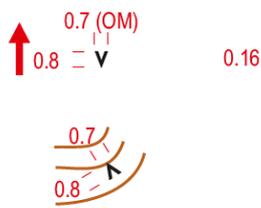
Crossing a cliff will normally slow progress

Minimum height : 1m.

Minimum length: 0.6 mm (footprint 9 m).

Colour: black.





203 Trou rocheux ou Caverne/Grotte (P)

Trou rocheux ou puits de mine ou caverne/grotte qui peuvent constituer un danger pour le coureur. La position est au centre de gravité du symbole, et le symbole doit être orienté vers le Nord, sauf pour les entrées de caverne ou de grotte, cas où le symbole doit pointer en direction de l'entrée.

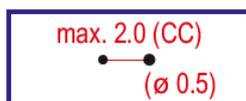
Les trous rocheux de plus de 5 m de diamètre doivent être exagérés et représentés en utilisant les symboles de falaises (201, 202).

Profondeur minimum : 1 m

Emprise au sol : 10,5 m x 12 m

Couleur : noir

• ø 0.4



204 Bloc rocheux (P)

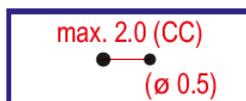
Un bloc rocheux distinct (devrait avoir une hauteur supérieure à 1 m), qui est immédiatement identifiable sur le terrain. Les groupes de bloc sont représentés par le symbole *Groupe de rochers* (207) ou par un symbole Zone rocheuse (208,209).

Pour mettre en évidence les différences entre bloc voisins (à moins de 30 m de distance) de tailles différentes, il est autorisé d'élargir la dimension du symbole à 0,5 mm pour certains d'entre eux.

Emprise au sol : 6 m de diamètre (7,5 m de diamètre)

Couleur : noir

• ø 0.6



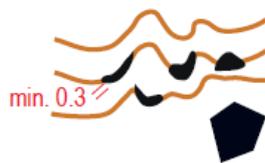
205 Gros bloc rocheux (P)

Un bloc rocheux particulièrement gros et visible. Un gros bloc rocheux devrait avoir une hauteur supérieure à 2 m.

Pour mettre en évidence les différences entre gros bloc voisins (à moins de 30 m de distance) de tailles différentes, il est autorisé de réduire la dimension du symbole à 0,5 mm pour certains d'entre eux.

Emprise au sol : 9 m de diamètre (7,5 m de diamètre)

Couleur : noir



206 Bloc rocheux gigantesque ou pilier rocheux (A)

Un bloc rocheux gigantesque, un pilier rocheux ou une falaise massive doivent être représentés sur la carte en vue plane. Les objets peuvent varier en forme et largeur

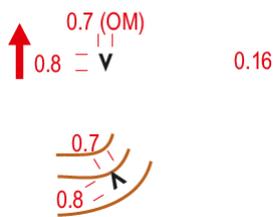
L'espace entre blocs rocheux gigantesques ou entre un bloc rocheux gigantesque et un autre élément infranchissable doit être d'au moins 0,15 mm sur la carte.

Largeur minimum : 0,25 mm (3,75 m au sol),

Superficie minimale : 0,3 mm² (67 m² au sol).

Couleur : noir





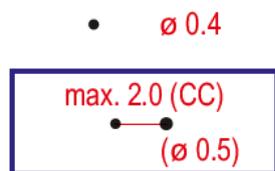
203 Rocky pit or cave (P)

Rocky pits, holes, caves or mineshafts which may constitute a danger to the competitor. Minimum depth: 1 m.

Location is the centre of gravity of the symbol, and the symbol shall be orientated to north, except for caves with a distinct entrance, where the symbol should point into the cave. Rocky pits larger than 5 m in diameter should be exaggerated and represented using cliff symbols (201, 202).

Footprint: 10.5 m x 12 m.

Colour: black.



204 Boulder (P)

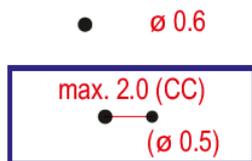
A distinct boulder (should be higher than 1 m), which is immediately identifiable on the ground. Groups of boulders are represented using symbol *Boulder cluster* (207) or a boulder field symbol (208, 209).

To be able to show the distinction between neighbouring (closer than 30 metres apart) boulders with significant difference in size, it is permitted to enlarge the symbol to 0.5 mm for some of the boulders.

Footprint: 6 m diameter m (7.5 m diameter).

Colour: black.

40

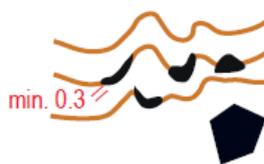


205 Large boulder (P)

A particularly large and distinct boulder. A large boulder should be more than 2 m high. To be able to show the distinction between neighbouring (closer than 30 metres apart) large boulders with significant difference in size, it is permitted to reduce the size of the symbol to 0.5 mm for some of the boulders.

Footprint: 9 m diameter (7.5 m diameter).

Colour: black.



206 Gigantic boulder or rock pillar (A)

A gigantic boulder, rock pillar or massive cliff shall be represented in plan shape. The objects can vary in shape and width.

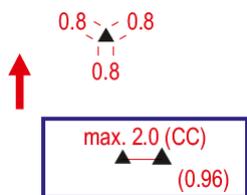
The gap between gigantic boulders or between gigantic boulders and other impassable feature symbols must exceed 0.15 mm on the map.

Minimum width: 0.25 mm (footprint 3.75m).

Minimum area: 0.3 mm² (footprint 67 m²).

Colour: black.





207 Groupe de blocs rocheux (P)

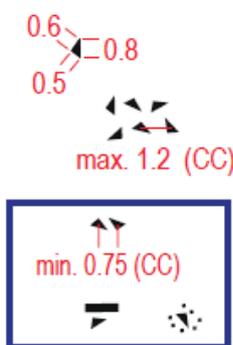
Un groupe visible de blocs rocheux tellement regroupés qu'ils ne peuvent pas être dessinés de façon individuelle. Les blocs rocheux dans le groupe devraient avoir une hauteur minimum de 1 m. Un groupe de blocs rocheux doit être facilement identifiable comme un groupe de blocs rocheux.

Pour mettre en évidence les différences entre groupes de blocs rocheux voisins (à moins de 30 m de distance) de tailles différentes, il est autorisé d'augmenter la dimension du symbole de 20 % (côté du triangle 0,96 mm) pour certains d'entre eux.

Le symbole est orienté vers le Nord.

Emprise au sol : 12 m X 10 m

Couleur : noir



208 Zone de blocs rocheux (A)

Une zone qui est couverte de tellement de blocs rocheux dispersés qu'ils ne peuvent pas être dessinés individuellement est représentée par des triangles pleins, placés et orientés aléatoirement. Les côtés de ces triangles ont un rapport 8 :6 :5 (angles intérieurs du triangle 92,9° ; 48,5° ; 38,6°).

Une zone de blocs rocheux ne ralentira généralement pas la vitesse de course. Si la vitesse de course est réduite, le symbole 209 (Zone de blocs rocheux dense) devrait être utilisé ou bien le symbole devrait être associé à un symbole de Terrain accidenté.

Un minimum de deux triangles devrait être utilisé. Un seul triangle pourrait être utilisé s'il est associé à d'autres symboles de rochers et blocs rocheux (par exemple sous des symboles de falaise (201-202), à côté de symboles de blocs rocheux (204-206) ou associés à des symboles de sol pierreux (210-212).

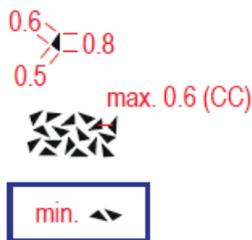
La distance maximum centre à centre entre triangles voisins est de 1,2 mm.

La distance minimum centre à centre entre triangles voisins est de 0,75 mm.

Densité : 0,8 à 1 symbole/mm² Pour mettre en évidence les différences de hauteur à l'intérieur de zone de blocs rocheux voisins, il est autorisé d'augmenter la dimension de certains triangles de 20 %.

Emprise au sol : 12 m X 6 m

Couleur : noir



209 Zone de blocs rocheux dense (A)

Une zone qui est couverte de tellement de blocs rocheux dispersés qu'ils ne peuvent pas être dessinés individuellement et où la vitesse de course est réduite est représentée par des triangles pleins, placés et orientés aléatoirement. Les côtés de ces triangles ont un rapport 8 :6 :5 (angles intérieurs du triangle 92,9° ; 48,5° ; 38,6°). Un minimum de deux triangles doit être utilisé.

La distance maximum centre à centre entre triangles voisins est de 0,6 mm.

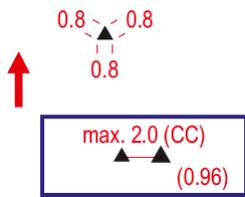
Densité : 2 à 3 symbole/mm²

Pour mettre en évidence les différences de hauteur à l'intérieur de zone de blocs rocheux voisins, il est autorisé d'augmenter la dimension de certains triangles de 20 %.

Emprise au sol : 12 m X 6 m

Couleur : noir





207 Boulder cluster (P)

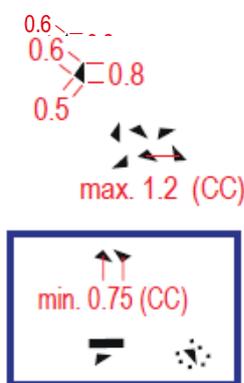
A distinct group of boulders so closely clustered together that they cannot be marked individually. The boulders in the cluster should be higher than 1 metre.

A boulder cluster must be easily identifiable as a group of boulders. To be able to show the distinction between neighbouring (maximum 30 metres apart), boulder clusters with significant difference in boulder size, it is permitted to enlarge this symbol by 20% (edge length 0.96 mm) for some of the boulder clusters.

The symbol is orientated to north.

Footprint: 12 m x 10 m.

Colour: black.



208 Boulder field (A)

An area which is covered with so many scattered blocks of stone that they cannot be marked individually, is shown with randomly placed and orientated solid triangles with sides of ratio 8:6:5 (inner angles: 92.9, 48.5, 38.6). A boulder field will generally not impact runnability. If the runnability of the boulder field is reduced, symbol 209 (dense boulder field) should be used or the symbol should be combined with a stony ground symbol.

A minimum of two triangles should be used. One triangle may be used if it is combined with other rock symbols (for instance directly below cliff symbols (201, 202), adjacent to boulder symbols (204-206) or combined with stony ground symbols (210-212)).

The maximum centre to centre distance between neighbouring triangles is 1.2 mm.

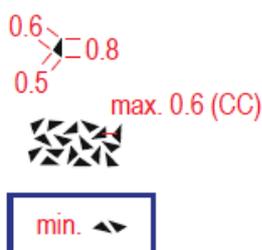
The minimum centre to centre distance between neighbouring triangles is 0.75 mm.

Density: 0.8-1 symbol / mm² (12-16%).

To be able to show obvious height differences within a boulder field, it is permitted to enlarge some of the triangles to 120%.

Footprint of individual triangle: 12 m x 6 m.

Colour: black.



209 Dense boulder field (A)

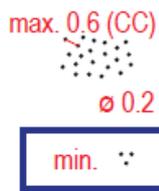
An area which is covered with so many blocks of stone that they cannot be marked individually and the runnability is affected, is shown with randomly placed and orientated solid triangles with sides of ratio 8:6:5 (inner angles: 92.9, 48.5, 38.6). A minimum of two triangles must be used.

The maximum centre to centre distance between neighbouring triangles is 0.6 mm. Density: 2-3 symbols / mm² (31%-47%). To be able to show obvious height differences within a boulder field, it is permitted to enlarge some of the triangles to 120%.

Footprint of individual triangle: 12 m x 6 m.

Colour: black.





210 Sol pierreux, course ralentie (A)

Un sol pierreux ou rocailleux, qui réduit la vitesse de course à 60-80 % de la vitesse normale. Les points doivent être répartis aléatoirement mais ne doivent pas interférer avec la représentation d'éléments ou d'objets importants.

Le nombre minimum de points est de trois (emprise au sol 10 m x 10 m).

La distance maximum centre à centre entre points voisins est de 0,6 mm.

La distance minimum centre à centre entre points voisins est de 0,45 mm.

Densité : 3 à 4 points/mm²

Pour éviter toute confusion avec le symbole *Limite nette de végétation* (416), les points ne doivent pas former une ligne.

Couleur : noir



211 Sol pierreux, marche (A)

Un sol pierreux ou rocailleux, qui réduit la vitesse de course significativement (à environ 20 à 60 % de la vitesse normale). Les points doivent être répartis aléatoirement mais ne doivent pas interférer avec la représentation d'éléments ou d'objets importants.

Le nombre minimum de points est de trois (emprise au sol 8 m x 8 m).

La distance maximum centre à centre entre points voisins est de 0,4 mm.

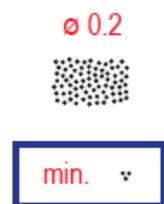
La distance minimum centre à centre entre points voisins est de 0,32 mm.

Densité : 6 à 8 points/mm²

Pour éviter toute confusion avec le symbole *Limite nette de végétation* (416), les points ne doivent pas former une ligne.

Couleur : noir

43



212 Sol pierreux, progression difficile (A)

Un sol pierreux ou rocailleux, qui est difficilement traversable (à moins de 20 % de la vitesse normale). Les points doivent être répartis aléatoirement mais ne doivent pas interférer avec la représentation d'éléments ou d'objets importants.

Le nombre minimum de points est de trois (emprise au sol 7 m x 7 m).

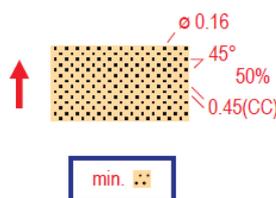
La distance maximum centre à centre entre points voisins est de 0,32 mm.

La distance minimum centre à centre entre points voisins est de 0,25 mm.

Densité : 10 à 12 points/mm²

Pour éviter toute confusion avec le symbole *Limite nette de végétation* (416), les points ne doivent pas former une ligne.

Couleur : noir



213 Sol sablonneux découvert (A)

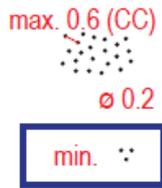
Une zone de sol sablonneux où la vitesse de course est inférieure à 80 % de la vitesse normale

Le symbole est orienté au Nord

Dimensions minimum : 1 mm x 1 mm (15 m x 15 m au sol)

Couleur : jaune 50 %, noir





210 Stony ground, slow running (A)

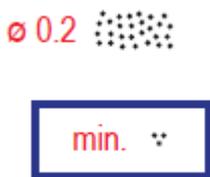
Stony or rocky ground which reduces runnability to about 60-80% of normal speed. The dots should be randomly distributed but not interfere with the representation of important terrain features and objects.

The minimum number of dots is three (footprint 10 m x 10 m).

The maximum centre to centre distance between neighbouring dots is 0.6 mm. The minimum centre to centre distance between neighbouring dots is 0.45 mm. Density: 3-4 dots / mm².

To avoid confusion with symbol *Distinct vegetation boundary* (416), the dots should not be arranged to form a line.

Colour: black.



211 Stony ground, walk (A)

Stony or rocky ground which reduces the runnability significantly (to about 20-60% of normal speed).

The dots should be randomly distributed but not interfere with the representation of important terrain features and objects.

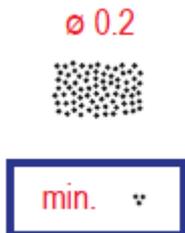
The minimum number of dots is three (footprint 8 m x 8 m).

The maximum centre to centre distance between neighbouring dots is 0.4 mm. The minimum centre to centre distance between neighbouring dots is 0.32 mm. Density: 6-8 dots / mm².

To avoid confusion with symbol *Distinct vegetation boundary* (416), the dots should not be arranged to form a line.

Colour: black.

44



212 Stony ground, fight (A)

Stony or rocky ground which is hardly passable (less than 20% of normal speed).

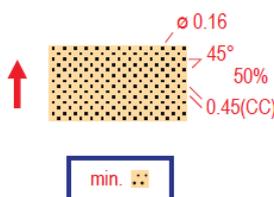
The dots should be randomly distributed but not interfere with the representation of important terrain features and objects.

The minimum number of dots is three (footprint 7 m x 7 m).

The maximum centre to centre distance between neighbouring dots is 0.32 mm. The minimum centre to centre distance between neighbouring dots is 0.25 mm. Density: 10-12 dots / mm².

To avoid confusion with symbol *Distinct vegetation boundary* (416), the dots should not be arranged to form a line.

Colour: black.



213 Sandy ground (A)

An area of soft sandy ground where runnability is reduced to less than 80% of normal speed.

The symbol is orientated to north.

Minimum area: 1 mm x 1 mm (footprint 15 m x 15 m).

Colour: yellow 50%, black





214 Affleurement rocheux (A)

Une zone rocheuse sans terre ni végétation sur laquelle il est possible de courir devrait être dessinée en affleurement rocheux. Un affleurement rocheux couvert d'herbe de mousse ou de toute autre végétation basse ne devrait pas être dessiné en utilisant ce symbole. Une zone plus difficile à courir devrait l'être en utilisant un symbole sol pierreux (210-212)

Dimensions minimum : 1 mm x 1 mm (15 m x 15 m au sol)

Couleur : noir 30%



215 Tranchée (L)

Une tranchée dans la roche ou artificielle. Sa profondeur minimale devrait être de 1 m. Longueur minimum : **1 mm (15 m au sol)**.

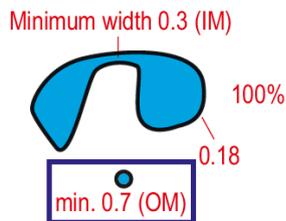
Des tranchées plus courtes peuvent être exagérées pour atteindre la dimension graphique minimum. Des tranchées infranchissables doivent être dessinées en utilisant le symbole *Falaise infranchissable* (201). Des tranchées éboulées et facilement traversables devraient être dessinées en ravines.

Couleur : noir

3.3 Eau et marais

Cette catégorie regroupe à la fois les surfaces d'eau et des végétations spécifiques liées à la présence d'eau (les marais). La classification est importante dans la mesure où elle indique une capacité à courir et offre des éléments utiles pour la lecture de carte et pour le positionnement de postes de contrôle. Une ligne noire autour d'un élément indique qu'il est infranchissable. Les éléments listés dans cette section peuvent très bien ne contenir de l'eau qu'à certaines périodes de l'année. Les symboles de marais peuvent être associés à des symboles de surface précisant le découvert (jaune) et la capacité à courir (vert et jaune).

45



301 Etendue d'eau infranchissable (A)

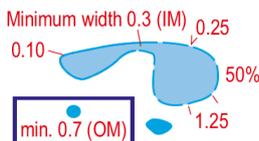
La ligne de rive en noir insiste sur le fait que l'élément est infranchissable. Des zones très larges d'eau peuvent être représentées avec un bleu 70 %.

Des petites étendues d'eau et de petits cours d'eau qui ont des parties étroites doivent toujours être dessinées en couleur pleine.

Largeur minimum (bords intérieurs) : 0,3 mm

Surface minimale (bords intérieurs) : 0,55 mm x 0,55 mm (8 m x 8 m au sol)

Couleur : bleu, noir



302 Etendue d'eau de faible profondeur (A)

Une étendue d'eau de faible profondeur saisonnière ou périodique peut être représentée en utilisant une bordure tiretée. Les étendues d'eau peu profonde de petite dimension peuvent être représentées en 100 % bleu (sans bordure).

Largeur minimum (bords intérieurs) : 0,3 mm Surface minimale (bords intérieurs) : 0,7 mm x 0,7 mm (10.5 m x 10.5 m au sol)

Largeur minimum (couleur pleine) : 0,3 mm Surface minimale (couleur pleine) : 0,55 mm x 0,55 mm (8 m x 8 m au sol)

Couleur : bleu (bordure), bleu 50 %

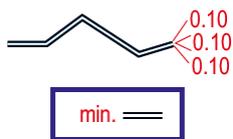




214 Bare rock (A)

Arunnable area of rock without earth or vegetation should be shown as bare rock. An area of rock covered with grass, moss or other low vegetation, shall not be shown using the bare rock symbol. An area of less runnable bare rock should be shown using a stony ground symbol (210-212).

Minimum area: 1 mm x 1 mm (footprint 15 m x 15 m).
 Colour: black 30%.



215 Trench (L)

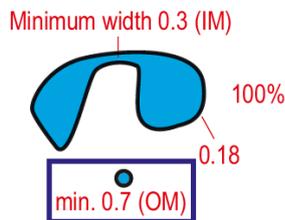
Rocky or artificial trench. Minimum depth should be 1 m. Minimum length: 1 mm (footprint 15 m).

Shorter trenches may be exaggerated to the minimum graphical dimension. Impassable trenches shall be represented using symbol *Impassable cliff* (201). Collapsed and easily crossable trenches should be mapped as erosion gullies.
 Colour: black.

3.3 Water and marsh

46

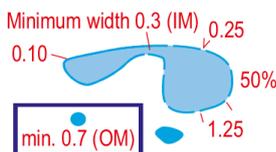
This group includes both open water and special types of vegetation caused by the presence of water (marsh). The classification is important because it indicates runnability and provides features for map reading and control points. A black line around a water feature indicates that it is uncrossable. The features listed in this section may only contain water in some seasons. Marsh symbols are combined with area symbols for openness (yellow) and runnability (green and yellow).



301 Uncrossable body of water (A)

The black bank line emphasises that the feature is uncrossable. Dominant areas of water may be shown with 70% colour. Small areas of water and bodies of water that have narrow parts shall always be shown with full colour.

Minimum width (inside): 0.3 mm.
 Minimum area (inside): 0.55 mm x 0.55 mm (footprint 8 m x 8 m).
 Colour: blue, black.

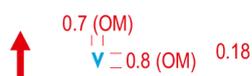


302 Shallow body of water (A)

A shallow seasonal or periodic body of water may be represented using a dashed outline. Small shallow water bodies may be represented as 100% blue (without an outline).

Minimum width (inside): 0.3 mm.
 Minimum area (inside): 0.7 mm x 0.7 mm (footprint 10.5 m x 10.5 m).
 Minimum width (full colour): 0.3 mm.
 Minimum area (full colour): 0.55 mm x 0.55 mm (footprint 8 m x 8 m).
 Colour: blue (outline), blue 50%



**303 Trou d'eau (P)**

Un trou rempli d'eau ou une zone d'eau trop petite pour être représentée à l'échelle. La position est au centre de gravité du symbole, et le symbole doit être orienté vers le Nord.

Emprise au sol : 10,5 m x 12 m

Couleur : bleu

**304 Cours d'eau franchissable (L)**

Sa largeur devrait être d'au moins 2 m.

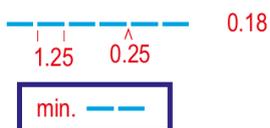
Longueur minimum (isolée) : 1 mm (15 m au sol)

Couleur : bleu

**305 Petit cours d'eau franchissable (L)**

Longueur minimum (isolée) : 1 mm (15 m au sol)

Couleur : bleu

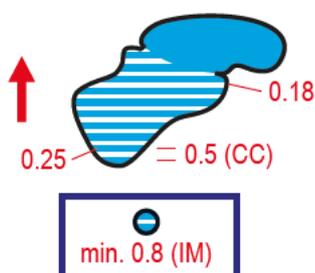
**306 Cours d'eau secondaire ou saisonnier (L)**

Un cours d'eau naturel ou artificiel qui peut n'être en eau que de façon intermittente.

Longueur minimum (isolé) : 2 tirets (2,75 mm 41 m au sol)

Couleur : bleu

47

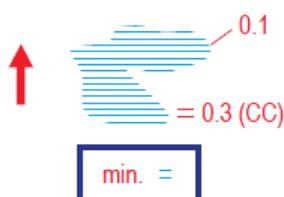
**307 Marais infranchissable (A)**

Un marais infranchissable ou dangereux pour le coureur.

La ligne de rive en noir insiste sur le fait que l'élément est infranchissable. La ligne noire est omise pour les limites entre un marais infranchissable et le symbole *Etendue d'eau infranchissable* (301). Le symbole peut être combiné avec un symbole terrain découvert brut (403,404) pour indiquer le découvert. Deux lignes au minimum doivent être visibles. Le symbole est orienté vers le Nord.

Largeur minimum : 2 lignes ou 0,8 mm (bords intérieurs). Des surfaces plus petites doivent ne pas figurer, être exagérées ou représentés par le symbole *Etendue d'eau infranchissable* (301)

Couleur : noir (bordure), bleu

**308 Marais (A)**

Un marais franchissable, habituellement avec un bord net.

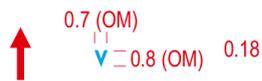
Le symbole doit être combiné avec d'autres symboles pour montrer le découvert et la capacité à courir.

Le symbole est orienté vers le Nord

Surface minimum : 0,5 x 0,4 mm (7,5 m X 6 m)

Couleur : bleu





303 Waterhole (P)

A water-filled pit or an area of water which is too small to be shown to scale. Location is the centre of gravity of the symbol, and the symbol is orientated to north.

Footprint: 10.5 m x 12 m.

Colour: blue.



304 Crossable watercourse (L)

Should be at least 2 m wide.

Minimum length (isolated): 1 mm (footprint 15 m).

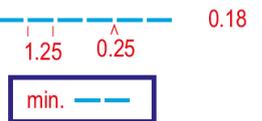
Colour: blue.



305 Small crossable watercourse (L)

Minimum length (isolated): 1 mm (footprint 15 m)

Colour: blue.



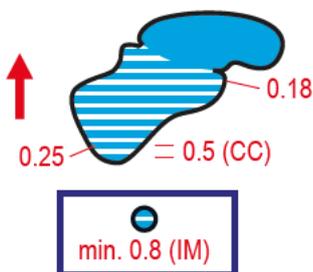
306 Minor/seasonal water channel (L)

A natural or man-made minor water channel which may contain water only intermittently.

Minimum length (isolated): two dashes (2.75 mm - footprint 41 m).

Colour: blue.

48



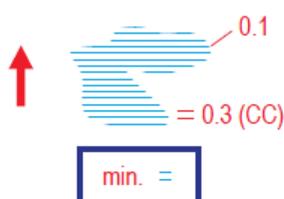
307 Uncrossable marsh (A)

A marsh which is uncrossable or dangerous for the competitor. The black outline emphasises that the feature is uncrossable. The black outline is omitted for boundaries between uncrossable marsh and symbol *Uncrossable body of water* (301). The symbol may be combined with a rough open land symbol (403, 404) to show openness. At least two blue lines shall be clearly visible. The symbol is orientated to north.

Minimum width: 2 lines or 0.8 mm (inside).

Smaller areas must either be left out, exaggerated or shown using symbol *Uncrossable body of water* (301).

Colour: black (outline), blue.



308 Marsh (A)

A crossable marsh, usually with a distinct edge.

The symbol shall be combined with other symbols to show runnability and openness.

The symbol is orientated to north.

Minimum area: 0.5 mm x 0.4 mm (footprint 7.5 m x 6 m).

Colour: blue.



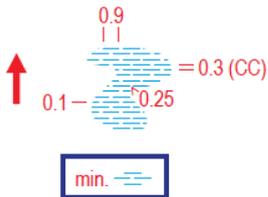


309 Marais étroit (L)

Un marais ou un filet d'eau qui est trop étroit pour être représenté avec le symbole marais.

Longueur minimum (isolé) : 2 points (0,7 mm 10,5 m au sol)

Couleur : bleu



310 Marais peu visible (A)

Un marais peu visible ou saisonnier ou une zone de transition progressive entre un marais et la terre ferme, qui est franchissable. Les bords sont en général peu visibles et la végétation similaire à celle environnante.

Le symbole doit être combiné avec d'autres symboles pour montrer le découvert et la capacité à courir.

Le symbole est orienté vers le Nord.

Surface minimum : 2 mm x 0,7 mm (30 m X 10,5 m)

Couleur : bleu (26 %)



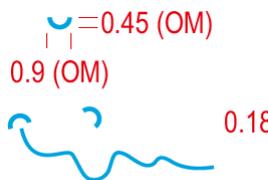
311 Puits, fontaine ou réservoir d'eau (P)

Un puits visible, une fontaine, un réservoir d'eau ou un captage.

Le symbole est orienté vers le Nord.

Emprise au sol : 12 m x 12 m

Couleur : bleu



312 Source (P)

Une source d'eau

La position est le centre de gravité du symbole et son ouverture est orientée vers l'aval.

Emprise au sol : 13,5 x 7 m

Couleur : bleu



313 Élément d'eau particulier (P)

Le symbole est orienté au Nord

La définition du symbole doit être donnée sur la carte.

Emprise au sol : 13,5 x 13,5 m

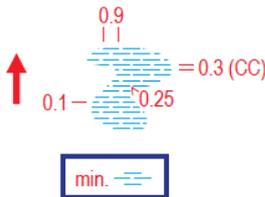
Couleur : bleu





309 Narrow marsh (L)

A marsh or trickle of water which is too narrow (less than about 5 m wide) to be shown with the marsh symbol.
 Minimum length (isolated): two dots (0.7 mm - footprint 10.5 m).
 Colour: blue.



310 Indistinct marsh (A)

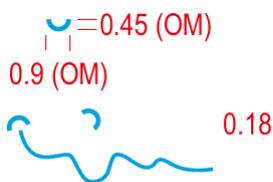
An indistinct marsh, seasonal marsh or an area of gradual transition from marsh to firm ground, which is crossable. The edge is generally indistinct and the vegetation similar to that of the surrounding ground.
 The symbol shall be combined with other symbols to show runnability and openness.
 The symbol is orientated to north.
 Minimum area: 2.0 mm x 0.7 mm (footprint 30 m x 10.5 m).
 Colour: blue (26%).



311 Well, fountain or water tank (P)

A prominent well, fountain, water tank or captive spring.
 The symbol is orientated to north.
 Footprint: 12 m x 12 m.
 Colour: blue.

50



312 Spring (P)

A source of water.
 Location is the centre of gravity of the symbol, and the symbol is orientated to open downstream.
 Footprint: 13.5 m x 7 m.
 Colour: blue.



313 Prominent water feature (P)

The symbol is orientated to north.
 The definition of the symbol must be given on the map. Footprint: 13.5 m x 13.5 m.
 Colour: blue.



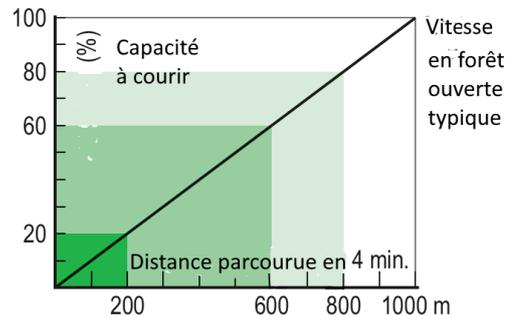
3.4 Végétation

La représentation de la végétation est importante pour le coureur car elle affecte sa capacité à courir ainsi que la visibilité. Elle fournit également des éléments pour la lecture de la carte.

Couleur et capacité à courir

Les principes de base sont les suivants :

- le blanc représente une forêt ouverte typique ;
- le jaune représente du terrain découvert divisé en plusieurs catégories ;
- le vert représente la densité de la forêt et de la végétation basse, selon la capacité à courir et est divisé en plusieurs catégories.



La capacité à courir dépend de la nature de la végétation (densité des arbres et de la végétation basse) mais elle est aussi affectée par la présence de marais, par un sol pierreux, etc qui sont indiqués par d'autres symboles.

La capacité à courir liée à la végétation est divisée en catégories en fonction de la vitesse de course (se reporter au paragraphe 2.3).



100%



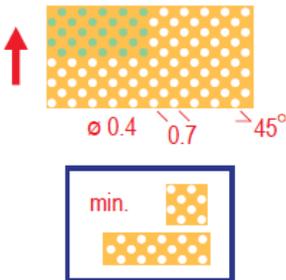
401 Terrain découvert (A)

Terrain découvert dont la couverture au sol (herbe, mousse ou similaire) offre une possibilité de courir plus vite que dans la forêt ouverte. Si ce type de surface jaune devient dominant il est possible d'utiliser une trame (75 % au lieu du jaune plein).

Ne doit pas être combiné avec d'autres symboles de surface à l'exception des symboles *Terrain accidenté* (113), *Zone de blocs rocheux* (208), *Marais* (308) ou *Marais peu visible* (310)

Surface minimum : **0,55 mm x 0,55 mm (8 m x 8 m au sol)**

Couleur : jaune ou jaune 75 %



402 Terrain découvert avec arbres dispersés (A)

Une zone d'arbres ou de buissons dispersés dans un terrain découvert peut être généralisée en utilisant un motif régulier de gros points dans la trame jaune. Les points peuvent être blancs (arbres dispersés) ou verts (buissons dispersés). Les arbres remarquables individualisés peuvent être rajoutés en utilisant le symbole *Gros arbre remarquable* (417). Si ce type de surface jaune devient dominant il est possible d'utiliser une trame (75 % au lieu du jaune plein).

Ne doit pas être combiné avec d'autres symboles de surface à l'exception des symboles *Terrain accidenté* (113), *Zone de blocs rocheux* (208),

Largeur minimale : 1,5 mm (22,5 m au sol)

Surface minimum : 2 mm x 2 mm (30 m x 30 m au sol)

Des surfaces plus petites doivent être laissées de côté, exagérées ou dessinées en utilisant le symbole *Terrain découvert* (401).

Le symbole est orienté vers le Nord

Couleur : jaune (ou jaune 75 %) avec des trous blanc ou vert **60 %**



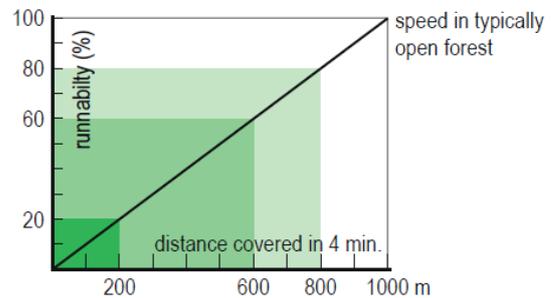
3.3 Vegetation

The representation of vegetation is important to the competitor because it affects runnability and visibility and it also provides features for map reading.

Colour and runnability

The basic principle is as follows:

- white represents typical open forest,
- yellow represents open areas divided into several categories,
- green represents the density of the forest and undergrowth according to its runnability and is divided into several categories



The runnability depends on the nature of the vegetation (density of trees / scrub and undergrowth - bracken, brambles, nettles, etc.), but runnability is also affected by marshes, stony ground, etc. which are shown by separate symbols.

Vegetation runnability is divided into categories according to running speed (see section 2.3).



100%



401 Open land

Open land that has a ground cover (grass, moss or similar) which offers better runnability than typical open forest. If yellow coloured areas become dominant, a screen (75% instead of full yellow) may be used.

Shall not be combined with other area symbols than *Broken ground* (113), *Boulder field* (208), *Marsh* (308) and *Indistinct marsh symbols* (310).

Minimum area: 0.55 mm x 0.55 mm (footprint 8 m x 8 m).

Colour: yellow (or yellow 75%).



402 Open land with scattered trees (A)

Areas with scattered trees or bushes in open land may be generalised by using a regular pattern of large dots in the yellow screen. The dots may be white (scattered trees) or green (scattered bushes/thickets). Prominent individual trees may be added using symbol *Prominent large tree* (417). If yellow coloured areas become dominant, a screen (75% instead of full yellow) may be used. Shall not be combined with other area symbols than *Broken ground* (113), symbol *Boulder field* (208) or marsh symbols (308, 310).

Minimum width: 1.5 mm (footprint 22.5 m).

Minimum area: 2 mm x 2 mm (footprint 30 m x 30 m).

Smaller areas must either be left out, exaggerated or shown using symbol *Open land* (401).

The symbol is orientated to north.

Colour: yellow (or yellow 75%) with holes of white or green 60%.





50%



403 Terrain découvert encombré (A)

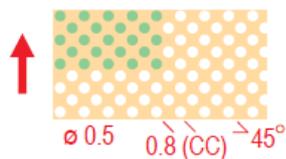
Landes, abattis, zones récemment replantées (avec des arbres d'une taille inférieure à environ 1m) ou tout autre terrain découvert avec une végétation au sol brut, de la bruyère ou des herbes hautes qui permet une vitesse de course similaire à celle de la forêt ouverte.

Peut être associé avec le symbole *Végétation, course lente, bonne visibilité* (407) ou *Végétation, marche, bonne visibilité* (409) pour indiquer une capacité à courir réduite.

Surface minimum : 1 mm x 1 mm (15 m x 15 m au sol)

Des surfaces plus petites doivent être laissées de côté, exagérées ou dessinées en utilisant le symbole *Terrain découvert* (401).

Couleur : jaune 50 %



404 Terrain découvert encombré avec arbres dispersés (A)

Une zone d'arbres ou de buissons dispersés dans un terrain découvert brut peut être généralisée en utilisant un motif régulier de gros points dans la trame jaune. Les points peuvent être blancs (arbres dispersés) ou verts (buissons dispersés). Seuls la variante à pois blancs peut être associée avec le symbole *Végétation, course lente, bonne visibilité* (407) ou *Végétation, marche, bonne visibilité* (409) pour indiquer une capacité à courir réduite.

Le symbole est orienté vers le Nord

Largeur minimale : 1,5 mm (22,5 m au sol)

Surface minimum : 2,5 mm x 2,5 mm (37,5 m x 37,5 m au sol)

Des surfaces plus petites doivent être laissées de côté, exagérées ou dessinées en utilisant le symbole 403 (terrain découvert encombré).

Couleur : jaune 50 % avec des trous blanc ou vert **60 %** (jaune 35 %)

53



405 Forêt

Une forêt ouverte typique du type de terrain. Si aucune partie de la forêt ne permet une course normale, alors aucune zone blanche ne doit apparaître sur la carte.

Surface minimum : 1 mm x 1 mm (15 m x 15 m au sol) pour des zones insérées dans des trames d'une autre couleur, sauf pour le symbole *Végétation, marche* (408) et le symbole *Terrain découvert* (401) pour lesquels la surface minimum est de 0,7 mm x 0,7 mm (10,5 m X 10,5 m au sol). Pour des insertions dans le symbole *Végétation, progression difficile* (410) la surface minimale est de 0,5 mm x 0,5 mm (8 m X 8 m au sol).

Couleur : blanc



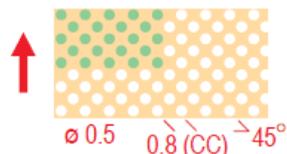


50%



403 Rough open land (A)

Heath, moorland, felled areas, newly planted areas (trees lower than ca. 1 m) or other generally open land with rough ground vegetation, heather or tall grass offering the same runnability as typical open forest.
 May be combined with symbol *Vegetation, slow running, good visibility* (407) or *Vegetation, walk, good visibility* (409) to show reduced runnability.
 Minimum area: 1 mm x 1 mm (footprint 15 m x 15 m).
 Smaller areas must either be left out, exaggerated or shown using symbol *Open land* (401).
 Colour: yellow 50%.



404 Rough open land with scattered trees (A)

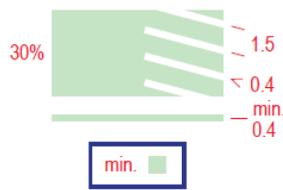
Areas with scattered trees or bushes in rough open land may be generalised by using a regular pattern of large dots in the yellow screen. The dots may be white (scattered trees) or green (scattered bushes/thickets). Only the white dot variant can be combined with symbol *Vegetation, slow running, good visibility* (407) or *Vegetation, walk, good visibility* (409) to show reduced runnability.
 The symbol is orientated to north.
 Minimum width: 1.5 mm (footprint 22.5 m). Minimum area: 2.5 mm x 2.5 mm (footprint 37.5 m x 37.5 m).
 Smaller areas must either be left out, exaggerated or shown using symbol *Rough open land* (403).
 Colour: yellow 50% with holes of white, or green 60% (yellow 35%).



405 Forest (A)

Typical open forest for the particular type of terrain. If no part of the forest is easily runnable then no white should appear on the map.
 Minimum area: 1 mm x 1 mm (footprint 15 m x 15 m) for openings in screens of other colours, except for symbol *Vegetation, walk* (408) where the minimum area is 0.7 mm x 0.7 mm (footprint 10.5 m x 10.5 m). For openings in symbol *Open land* (401), the minimum area is 0.7 mm x 0.7 mm (footprint 10.5 m x 10.5 m). For openings in symbol *Vegetation, fight* (410) the minimum area is 0.55 mm x 0.55 mm (footprint 8 m x 8 m).
 Colour: white.





406 Végétation, course lente (A)

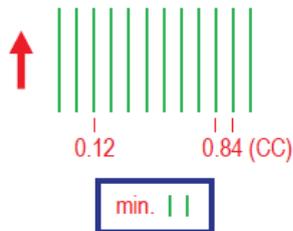
Une zone avec une végétation dense (visibilité réduite) qui réduit la capacité à courir à environ 60-80% de la vitesse normale.

Quand la capacité à courir est meilleure dans une direction, un motif régulier de bandes blanches est inséré dans la trame. Elles indiquent la direction de course facilitée.

Zone minimum : 1 mm x 1 mm (15 m x 15 m au sol)

Largeur minimum : 0,4 mm (6 m au sol)

Couleur : vert **30 %**



407 Végétation, course lente, bonne visibilité (A)

Une zone avec une bonne visibilité et une capacité à courir réduite, du fait par exemple de végétation basse (ronces, buissons, arbustes, branches au sol). La vitesse de course est réduite à environ 60-80% de la vitesse normale.

Le symbole est orienté vers le Nord.

Surface minimum : 1,5 mm x 1 mm (22,5 m X 15 m au sol)

Couleur : vert



408 Végétation, marche (A)

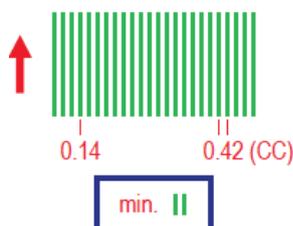
Une zone avec une végétation dense d'arbres ou de bosquets (visibilité faible) qui réduit la capacité à courir à environ 20-60 % de la vitesse normale.

Quand la capacité à courir est meilleure dans une direction, un motif régulier de bandes blanches ou vertes 20 % est inséré dans la trame. Elles indiquent la direction de course facilitée.

Zone minimum : 0,7 mm x 0,7 mm (10,5 m x 10,5 m au sol)

Largeur minimum : 0,3 mm (4,5 m au sol)

Couleur : vert 60 %



409 Végétation, marche, bonne visibilité (A)

Une zone avec une bonne visibilité et dans laquelle il est difficile de courir du fait par exemple de végétation basse (ronces, buissons, arbustes, branches au sol). La vitesse de course est réduite à environ 20-60 % de la vitesse normale.

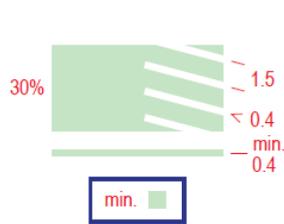
Des zones de bonne visibilité où il est très difficile de courir sont représentées en utilisant le symbole *Végétation, progression difficile* (410)

Le symbole est orienté vers le Nord.

Surface minimum : 1 mm x 1 mm (15 m X 15 m au sol)

Couleur : vert





406 Vegetation, slow running (A)

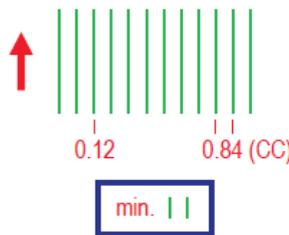
An area with dense vegetation (low visibility) which reduces running to about 60-80% 20% of normal speed.

Where runnability is better in one direction, a regular pattern of white stripes is left in 1.5 (CC) the screen to show the direction of better running.

Minimum area: 1 mm x 1 mm (footprint 15 m x 15 m).

Minimum width: 0.4 mm (footprint 6 m).

Colour: green 30%.



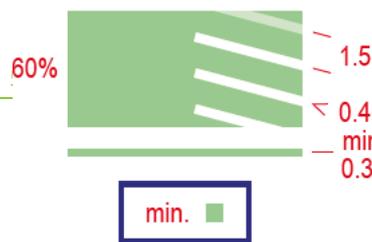
407 Vegetation, slow running, good visibility (A)

An area of good visibility and reduced runnability due to, for instance, undergrowth (brambles, heather, low bushes, cut branches). Running speed is reduced to about 60-80% of normal speed.

The symbol is orientated to north.

Minimum area: 1.5 mm x 1 mm (footprint 22.5 m x 15 m).

Colour: green



408 Vegetation, walk (A)

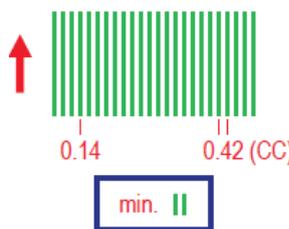
An area with dense trees or thickets (low visibility) which reduce running to about 20- 60% of normal speed.

Where runnability is better in one direction, a regular pattern of white / green 20% stripes is left in the screen to show the direction of better running.

Minimum area: 0.7 mm x 0.7 mm (footprint 10.5 m x 10.5 m).

Minimum width: 0.3 mm (footprint 4.5 m).

Colour: green 60%.



409 Vegetation, walk, good visibility (A)

An area of good visibility that is difficult to run through due to for instance undergrowth (brambles, heather, low bushes, cut branches). Running speed is reduced to about 20-60% of normal speed.

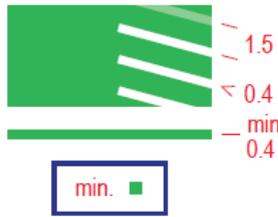
Areas of good visibility that are very difficult to run or impassable are represented using symbol *Vegetation, fight* (410).

The symbol is orientated to north.

Minimum area: 1 mm x 1 mm (footprint 15 m x 15 m).

Colour: green





410 Végétation, progression difficile (A)

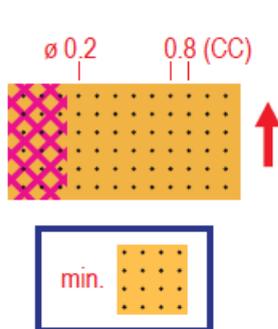
Une zone avec une végétation dense (arbres ou végétation au sol) qui est difficilement traversable. La capacité à courir est réduite à moins de 20 % de la vitesse normale.

Quand la capacité à courir est meilleure dans une direction, un motif régulier de bandes blanches, vertes **30 %** ou vertes **60 %** est inséré dans la trame. Elles indiquent la direction de course facilitée

Surface minimum : 0,55 mm x 0,55 mm (8 m x 8 m au sol)

Largeur minimum : 0,25 mm (3,8 m au sol)

Couleur : vert



412 Terrain cultivé (A)

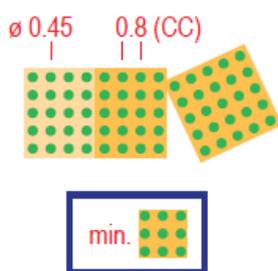
Terrain cultivé, utilisé normalement pour des cultures. La capacité à courir peut dépendre de la culture et de la période de l'année. Pour de l'agroforesterie, le symbole *Forêt* (405) ou *Terrain découvert avec arbres dispersés* (402) peut être utilisé à la place du jaune. Du fait de la variabilité de la capacité à courir, les zones de ce type doivent être évitées lors du tracé des parcours.

Le symbole est associé au symbole *Zone interdite d'accès* (709) s'il est interdit d'y pénétrer.

Le symbole est orienté au Nord.

Surface minimum : 3 mm x 3 mm (45 m x 45 m)

Couleur : jaune, noir



413 Verger (A)

Terrain planté d'arbres ou de buissons, normalement de façon régulière. Les lignes de points peuvent être orientées pour montrer la direction de plantation. Doit être associé soit au symbole Terrain découvert (401) soit au symbole *Terrain découvert encombré* (403). Il peut être combiné avec les symboles (*Végétation, course lente, bonne visibilité* (407) ou *Végétation, marche, bonne visibilité* (409) pour indiquer une capacité à courir réduite.

Surface minimum : 2 mm x 2 mm (30 m x 30 m au sol)

Couleur : vert, jaune ou jaune 50 %





410 Vegetation, fight

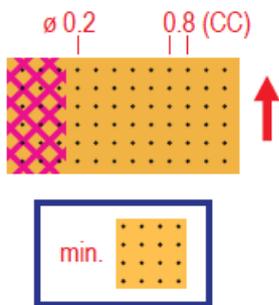
An area of dense vegetation (trees or undergrowth) which is barely passable. Running reduced to less than about 20% of normal speed.

Where runnability is better in one direction, a regular pattern of white / green 30% / green 60% stripes is left in the screen to show the direction of better running.

Minimum area: 0.55 mm x 0.55 mm (footprint 8 m x 8 m).

Minimum width: 0.25 mm (footprint 3.8 m).

Colour: green.



412 Cultivated land (A)

Cultivated land, normally used for growing crops. Runnability may vary according to the type of crops grown and the time of year. For agroforestry, symbol *Forest* (405) or *Open land with scattered trees* (402) may be used instead of yellow.

Since the runnability may vary, such areas should be avoided when setting courses.

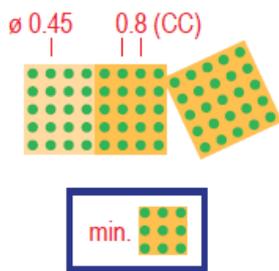
The symbol is combined with symbol *Out of bounds area* (709) to show cultivated land that shall not be entered.

The symbol is orientated to north.

Minimum area: 3 mm x 3 mm (footprint 45 m x 45 m).

Colour: yellow, black.

58



413 Orchard (A)

Land planted with trees or bushes, normally in a regular pattern. The dot lines may be orientated to show the direction of planting.

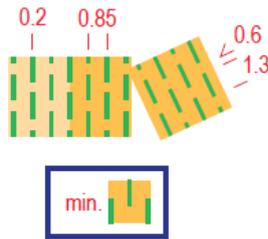
Must be combined with either symbol *Open land* (401) or *Rough open land* (403).

May be combined with symbol *Vegetation, slow running, good visibility* (407) or *Vegetation, walk, good visibility* (409) to show reduced runnability.

Minimum area: 2 mm x 2 mm (footprint 30 m x 30 m).

Colour: green (25%), yellow or yellow 50%.

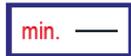


**414 Vignes ou similaires (A)**

Des vignes ou des cultures similaires comprenant des rangées denses de plants offrant une capacité à courir bonne ou normale dans le sens de la plantation. Les lignes doivent être orientées pour montrer la direction de la plantation. Doit être associé au symbole *Terrain découvert* (401) ou *Terrain découvert encombré* (403).

Surface minimum : 2 mm x 2 mm (30 m x 30 m au sol)

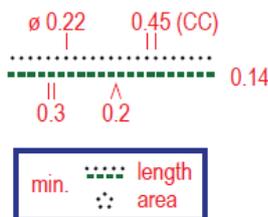
Couleur vert, jaune ou jaune 50 %

**0.10 415 Limite franche de culture (L)**

Une limite d'une zone de culture (symboles 401, 412, 413, 414) ou une limite entre zones de champs cultivés, quand elle n'est pas dessinée en utilisant d'autres symboles (clôture, mur, chemin, etc.).

Longueur minimum : 2 mm (30 m au sol)

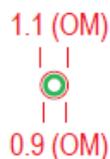
Couleur : noir

**416 Limite franche de végétation (L)**

Une lisière franche ou une limite de végétation franche à l'intérieur d'une forêt. Les lisières et les limites de végétation très nettes peuvent être dessinées avec le symbole limite franche de culture. Une seule des deux représentations de la limite franche de végétation (pointillés noir ou tireté vert) peut être utilisée pour une carte donnée. Pour des cartes avec un nombre important d'objets rocheux, il est recommandé d'utiliser le tireté vert pour la limite franche de végétation. Un inconvénient avec ce tireté vert c'est qu'il ne peut pas être utilisé pour montrer des limites autour et à l'intérieur du symbole *Végétation, progression difficile* (410). Une solution dans ces cas est d'utiliser le symbole *Limite franche de culture* (415).

Longueur minimum dans le cas du pointillé noir : 5 points (2 mm 30 m au sol) ; dans le cas du tireté vert : 4 tirets (1,8 mm 27 m au sol)

Couleur : vert foncé (tireté) / noir (pointillé)



0.18

417 Gros arbre remarquable (P)

Un masque blanc est utilisé sous le cercle vert pour améliorer la lisibilité dans le jaune et dans le vert. (OM 1.1 mm)

Emprise au sol 13,5 m x 13,5 m

Couleur : vert

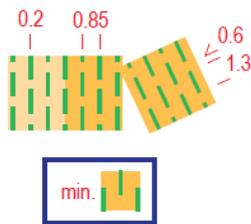
**418 Arbre ou buisson remarquable (P)**

À utiliser avec parcimonie, car il est confondu par les personnes ayant un handicap de perception de couleurs avec le symbole *Petite butte* (109).

Emprise au sol : 9 m X 9 m

Couleur : vert





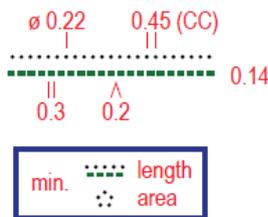
414 Vineyard or similar (A)

A vineyard or similar cultivated land containing dense rows of plants offering good or normal runnability in the direction of planting. The lines shall be orientated to show the direction of planting. Must be combined with either symbol *Open land* (401) or *Rough open land* (403).
 Minimum area: 2 mm x 2 mm (footprint 30 m x 30 m).
 Colour: green, yellow or yellow 50%.



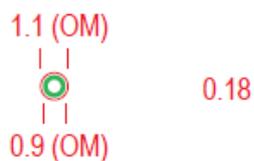
415 Distinct cultivation boundary (L)

A boundary of cultivated land vegetation (symbols 401, 412, 413, 414) or a boundary between areas of cultivated land when not shown with other symbols (fence, wall, path, etc.).
 Minimum length: 2 mm (footprint 30 m).
 Colour: black.



416 Distinct vegetation boundary (L)

A distinct forest edge or vegetation boundary within the forest. Very distinct forest edges and vegetation boundaries may be represented using the cultivation boundary symbol. Only one of the vegetation boundary symbols (black dotted line or dashed green line) can be used on a map. For areas with a lot of rock features, it is recommended to use the green dashed line for vegetation boundaries. A disadvantage with a green line is that it cannot be used to show distinct vegetation boundaries around and within symbol *Vegetation, fight* (410). An alternative for these situations is to use symbol *Distinct cultivation boundary* (415).
 Minimum length, black dot implementation: 5 dots (2.0 mm – footprint 30 m). Minimum length, green line implementation: 4 dashes (1.8 mm – footprint 27 m).
 Colour: dark green (dashed line) / black (dotted line).



417 Prominent large tree (P)

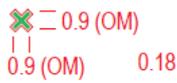
White mask is used under the green circle, to improve readability in yellow and green (OM 1.1 mm).
 Footprint: 13.5 m x 13.5 m.
 Colour: green.



418 Prominent bush or tree (P)

Use sparingly, as it is easily mistaken for symbol 109 (small knoll) by the colour vision impaired. Footprint: 9 m x 9 m.
 Colour: green.





419 Élément particulier de végétation (P)

Un masque blanc est utilisé sous le cercle vert pour améliorer la lisibilité dans le jaune et dans le vert (épaisseur de la ligne blanche de 0,36 mm et elle doit dépasser de 0,18 mm l'extrémité du symbole)

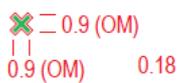
Le symbole est orienté au Nord.

La définition du symbole doit être donnée sur la carte

Emprise au sol 13,5 m X 13,5 m

Couleur : vert

419 Prominent vegetation feature (P)



White mask is used under the green cross, to improve readability in yellow and green (line width of white mask 0.36 mm, and it shall be 0.18 mm longer in the ends of the symbol).

The symbol is orientated to north.

The definition of the symbol must be given on the map.

Footprint: 13.5 m x 13.5 m.

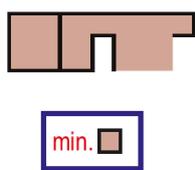
Colour: green.



3.5 Éléments dus à l'homme

Les réseaux de route et de pistes fournissent des informations importantes au coureur et leur classification doit être facilement reconnaissable sur la carte. La classification des chemins et des sentiers est d'une importance particulière pour le coureur. Pour ce faire, il faut tenir compte non seulement de leur largeur mais aussi de leur netteté.

Certains des objets créés par l'homme représentent des obstacles ou des barrières pour le coureur et doivent donc être facilement identifiables sur la carte. C'est le cas notamment des clôtures, des murs, des bâtiments et des zones interdites.

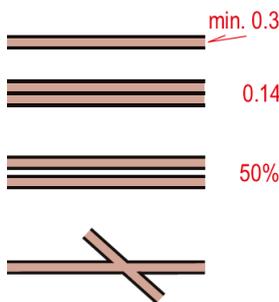


0.14
50%

501 Zone pavée (A)

Une zone avec une surface au sol ferme comme du goudron, de l'enrobé, des pavés, du béton. Les zones pavées doivent être bordées (ou encadrées) d'une fine ligne noire dès lors qu'elles ont une bordure franche. Surface minimale : 1 mm x 1 mm (15 m X 15 m au sol)

Couleur : brun 50%, noir



min. 0.3

0.14

50%

502 Route large (L)

La largeur devrait être dessinée à l'échelle, mais sans descendre sous le minimum (0,3 + 2 x 0,14 mm - 8,7 m au sol).

La bordure extérieure peut être remplacée par d'autres symboles de ligne noir, par exemple les symboles *Clôture* (516), *Clôture infranchissable* (518), *Mur* (513) ou *Mur infranchissable* (515) si l'élément est si proche de la bordure de la route qu'il ne serait pas possible de la représenter comme un symbole séparé.

L'intervalle entre les lignes noires est rempli de brun (50 %).

Une route à deux voies peut être représentée en utilisant deux symboles de route large côte à côte, en ne gardant qu'une des bordures au milieu.

Couleur : brun 50%, noir

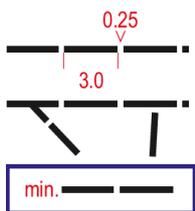


0.35

503 Route (L)

Une route entretenue, carrossable par tous temps, de largeur inférieure à 5 m.

Couleur : noir



0.35

504 Chemin carrossable (L)

Une piste ou une route mal entretenue, uniquement utilisable par des véhicules roulant à faible allure. Pour des jonctions franches, les tirets sont jointifs à la jonction. Pour des jonctions peu visibles, les tirets sont disjoints.

Longueur minimum (isolé) : 2 tirets (6,25 mm - 94 m au sol)

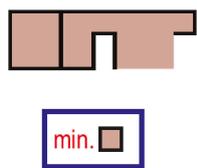
Couleur : noir



3.5 Man-made features

The road and track network provides important information for the competitor and the classification must be clearly recognisable on the map. Of particular importance to the competitor is the classification of smaller paths. Account must be taken not only of the width but also of how obvious the path is to the competitor.

Some man-made features constitute obstacles or barriers to the competitor and must be easily identifiable on the map. Important examples are fences, walls, buildings and forbidden areas. Other man-made features are important both for map reading and for control points.



0.14

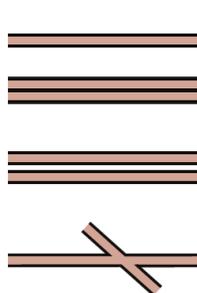
501 Paved area (A)

50%

An area with a firm level surface such as asphalt, hard gravel, tiles, concrete or the like. Paved areas should be bordered (or framed) by a thin black line where they have a distinct boundary.

Minimum area: 1 mm x 1 mm (footprint 15 m x 15 m).

Colour: brown 50%, black.



min. 0.3

502 Wide road (L)

0.14

The width should be drawn to scale, but not smaller than the minimum width (0.3 + 2*0.14 mm - footprint 8.7 m)

50%

The outer boundary lines may be replaced with other black line symbols, such as symbol *Fence* (516), *Impassable fence* (518), *Wall* (513) or *Impassable wall* (515) if the feature is so close to the road edge that it cannot practically be shown as a separate symbol.

The space between the black lines is filled with brown (50%).

A road with two carriageways can be represented using two wide road symbols side by side, keeping only one of the road edges in the middle.

Colour: brown 50%, black.

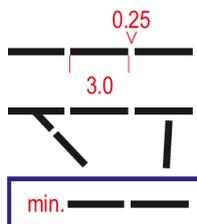


0.35

503 Road (L)

A maintained road suitable for motor vehicles in all weather. Width less than 5 m.

Colour: black.



0.35

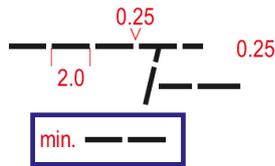
504 Vehicle track (L)

A track or poorly maintained road suitable for vehicles only when travelling slowly. For distinct junctions the dashes of the symbols are joined at the junction.

For indistinct junctions the dashes of the symbols are not joined. Minimum length (isolated): two dashes (6.25 mm – footprint 94 m).

Colour: black.



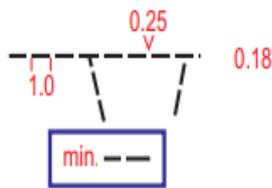


505 Chemin (L)

Un chemin facile à courir, une piste cyclable ou un ancien chemin carrossable. Pour des jonctions franches, les tirets sont jointifs à la jonction. Pour des jonctions peu visibles, les tirets sont disjoints.

Longueur minimum (isolé) : 2 tirets (4,25 mm - 64 m au sol)

Couleur : noir



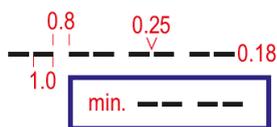
506 Sentier (L)

Un petit chemin sur lequel on peut courir ou un chemin de débardage (temporaire) que l'on peut suivre à vitesse de course

Pour des jonctions franches, les tirets sont jointifs à la jonction. Pour des jonctions peu visibles, les tirets sont disjoints.

Longueur minimum (isolé) : 2 tirets (2,25 mm - 34 m au sol)

Couleur : noir



507 Sentier peu visible (L)

Un petit chemin ou un chemin de débardage peu visible sur lequel on peut courir. Longueur minimum : 2 sections de tirets doubles (5,3 mm - 79,5 m au sol)

Couleur : noir

64



508 Trace étroite ou Layon (L)

Une trace dans la forêt ou une trace nette (chemin de débardage, piste de ski, etc.) qui ne comprend pas une marque au sol sur laquelle on peut courir.

La capacité à courir est indiquée en utilisant une ligne un peu plus épaisse de jaune, de vert ou de blanc en arrière-plan :

sans arrière-plan : même capacité à courir que l'environnement ;

jaune 100 % : course aisée ;

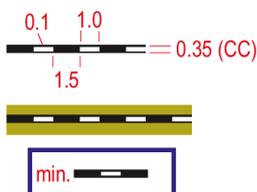
blanc dans du vert : course normale ;

vert 20 % : course ralentie ;

vert 50 % : marche.

Longueur minimum : 2 tirets (3,25 mm - 48 m au sol)

Couleur : noir + blanc/jaune/vert



509 Voie de chemin de fer (L)

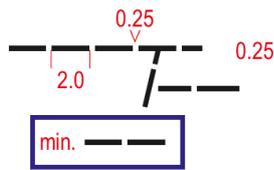
Une voie de chemin de fer ou toute autre voie ferrée.

S'il est interdit de courir le long de la voie ferrée, le symbole doit être associé avec le symbole *Route interdite* (711). S'il est interdit de traverser la voie ferrée, le symbole doit être combiné avec les symboles *Zone interdite d'accès* (520) ou *Zone interdite d'accès* (709).

Longueur minimum (isolée) : 2 tirets (4 mm - 60 m au sol).

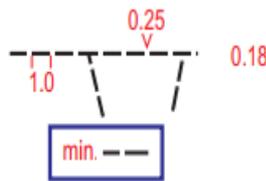
Couleur : noir, blanc





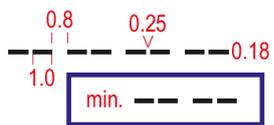
505 Footpath (L)

An easily runnable path, bicycle track or old vehicle track. For distinct junctions the dashes of the symbols are joined at the junction. For indistinct junctions the dashes of the symbols are not joined. Minimum length (isolated): two dashes (4.25 mm – footprint 64 m)
Colour: black.



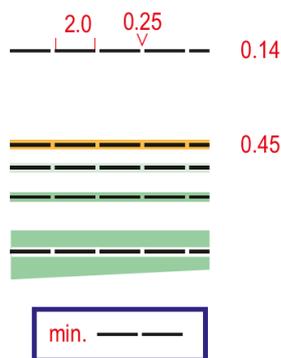
506 Small footpath (L)

A runnable small path or (temporary) forest extraction track which can be followed at competition speed. For distinct junctions the dashes of the symbols are joined at the junction. For indistinct junctions the dashes of the symbols are not joined. Minimum length (isolated): two dashes (2.25 mm – footprint 34 m).
Colour: black.



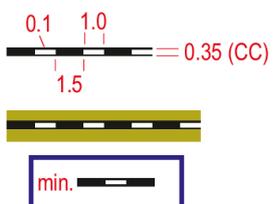
507 Less distinct small footpath (L)

A runnable less distinct / visible small path or forestry extraction track. Minimum length: two sections of double dashes (5.3 mm – footprint 79.5 m).
Colour: black.



508 Narrow ride or linear trace through the terrain (L)

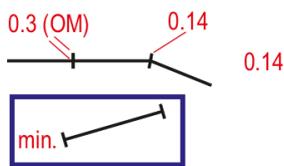
A forest ride or a prominent trace (forestry extraction track, sandy track, ski track) through the terrain which does not have a distinct runnable path along it. The definition of the symbol must be given on the map. Runnability is shown using a slightly thicker line of yellow, green or white as background:
without outline: the same runnability as the surroundings.
Yellow 100%: easy running.
White in green: normal runnability.
Green 20%: slow running.
Green 50%: walk.
Minimum length: two dashes (3.25 mm – footprint 48 m).
Colour: black + white/green/yellow.



509 Railway (L)

A railway or other kind of railed track.
If it is forbidden to run along the railway, it shall be combined with symbol *Out-of-bounds route* (711). If it is forbidden to cross the railway, it must be combined with symbol *Area that shall not be entered* (520) or *Out-of-bounds area* (709).
Minimum length (isolated): two dashes (4 mm – footprint 60 m).
Colour: black.



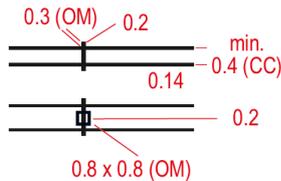


510 Ligne électrique, câble porteur, ou télésiégi (L)

Ligne électrique, câble porteur, ou télésiégi. Les barres indiquent l'emplacement exact des pylônes. La ligne peut être interrompue pour améliorer la lisibilité.

Si une portion de ligne électrique, câble porteur ou télésiégi longe une route ou un chemin (et n'offre pas une aide à la navigation supplémentaire), elle devrait être omise.

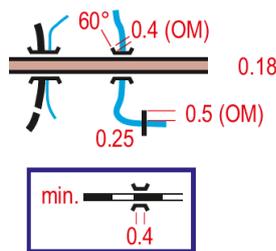
Longueur minimum (isolé) : 5 mm (75 m au sol) Couleur : noir



511 Ligne à haute tension (L)

Les lignes à haute tension devraient être représentées avec une ligne doublée. L'intervalle entre les lignes peut indiquer la zone de couverture de la ligne. Les tirets sont positionnés à l'emplacement exact des pylônes. Les lignes peuvent être interrompues pour améliorer la lisibilité. Les pylônes de grande dimension doivent être représentés en projection en utilisant les symboles 521 (*Bâtiment* (521) ou *Tour de grande hauteur* (524)

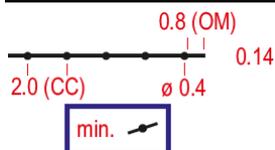
Couleur : noir



512 Pont / tunnel (L)

Les ponts et les tunnels sont représentés en utilisant le même symbole de base. S'il est impossible de traverser un tunnel ou sous un pont, il ne doit pas être représenté. Longueur minimum (de la ligne de base) : 0,4 mm (6m au sol). Les ponts de petite taille reliés à un chemin ou à un sentier sont dessinés en centrant un tiret du chemin sur le croisement. Les chemins et les sentiers sont interrompus si le croisement avec le cours d'eau n'est pas équipé d'un pont. Un petit pont piéton sans sentier y menant est représenté par un simple tiret. Couleur : noir

66

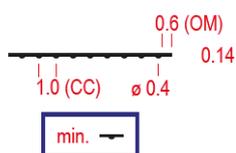


513.1 Mur (L)

Un mur significatif de pierres, béton, bois ou autre matériau.

Hauteur minimum : 1 m

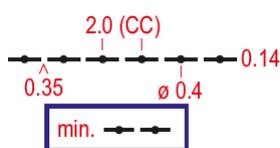
Longueur minimum (isolé) : 1.4 mm (21 m au sol). Couleur : noir



513.2 Mur de soutènement (L)

Un mur significatif de pierres, béton, bois ou autre matériau, visible d'un seul côté. Les demi-cercles sont du côté bas. Hauteur minimum : 1 m

Longueur minimum (isolé) : 2.4 mm (36 m au sol). Couleur : noir

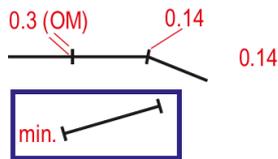


514 Mur en ruine (L)

Un mur ruiné ou moins significatif. Hauteur minimum : 0,5 m

Longueur minimum : 2 tirets (3,65 mm - 55 m au sol). Si l'élément est plus court il doit être exagéré à la longueur graphique minimum ou remplacé par le symbole 513 (mur). Couleur: noir





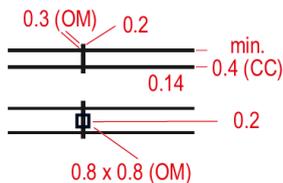
510 Power line, cableway or skilift (L)

Power line, cableway or skilift. The bars show the exact location of the pylons. The line may be broken to improve legibility.

If a section of a power line, cableway or skilift goes along a road or path (and does not offer significant additional navigational value) it should be omitted.

Minimum length (isolated): 5 mm (footprint: 75 m).

Colour: black.

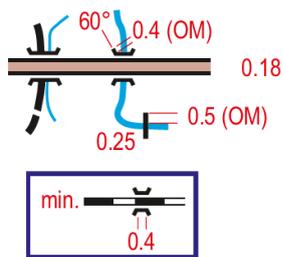


511 Major power line (L)

Major power lines should be drawn with a double line. The gap between the lines may indicate the extent of the power line. The lines may be broken to improve legibility. The bars show the exact location of the pylons.

Very large carrying masts shall be represented in plan shape using symbol *Building* (521) or with symbol *High tower* (524).

Colour: black.



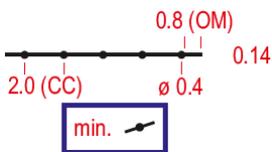
512 Bridge / tunnel (L,P)

Bridges and tunnels are represented using the same basic symbols.

If it is not possible to get through a tunnel (or under a bridge), it shall be omitted.

Minimum length (of baseline): 0.4 mm (footprint 6 m).

Small bridges connected to a track/path are shown by centring a track dash on the crossing. Tracks/paths are broken for water course crossings without bridges. A small footbridge with no path leading to it is represented with a single dash. Colour: black.

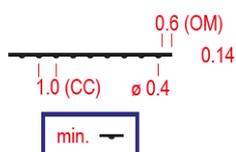


513.1 Wall (L)

A significant wall of stone, concrete, wood or other materials.

Minimum height: 1 m. Minimum length (isolated): 1.4 mm (footprint 21 m).

Colour: black.

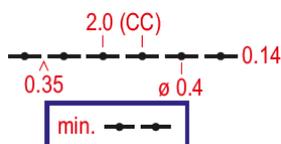


513.2 Retained wall (L)

A significant wall of stone, concrete, wood or other materials which is seen only from one side. Half dot must point to the lower level.

Minimum height: 1m. Minimum length (isolated): 2.4 mm (footprint 36 m).

Colour: black.

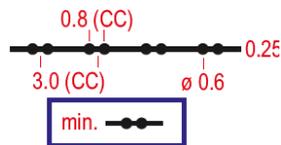


514 Ruined wall (L)

A ruined or less distinct wall. Minimum height 0.5 m. Minimum length: two dashes (3.65 mm - footprint 55 m). If shorter, the symbol must be exaggerated to the minimum length or changed to symbol *Wall* (513).

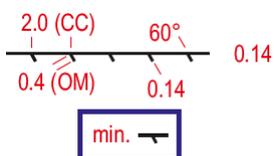
Colour: black.





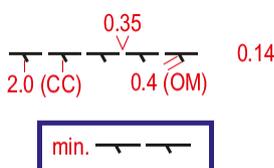
515 Mur infranchissable (L)

Un mur infranchissable ou non traversable, normalement haut de + de 1,5 m.
Longueur minimum (isolé) : 3 mm (45 m au sol) ;
Couleur : noir



516 Clôture (L)

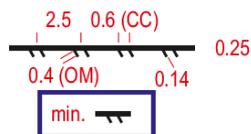
Si la clôture est refermée sur elle-même les chevrons devraient être placés à l'intérieur.
Longueur minimum (isolé) : 1,5 mm (22,5 m au sol)
Couleur : noir



517 Clôture en ruine (L)

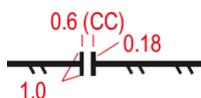
Une clôture ruinée ou moins significative. Si la clôture est refermée sur elle-même les chevrons devraient être placés à l'intérieur.
Longueur minimum : 2 tirets (3,65 mm - 55 m au sol). Si l'élément est plus court il doit être exagéré à la longueur graphique minimum ou remplacé par le symbole Clôture (516)
Couleur : noir

68



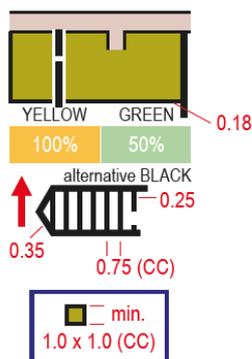
518 Clôture infranchissable (L)

Une clôture infranchissable ou non traversable, normalement haut de plus de 1,5 m. Si la clôture est refermée sur elle-même les chevrons devraient être placés à l'intérieur.
Longueur minimum (isolé) : 2 mm (30 m au sol) ;
Couleur : noir



519 Point de passage

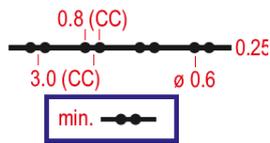
Un passage à travers un mur, une clôture ou tout autre élément linéaire, y compris un portillon ou un échelier. Pour les éléments infranchissables, la ligne doit être interrompue au point de passage. Pour les éléments franchissables, la ligne ne doit pas être interrompue si le franchissement implique une forme d'escalade.
Couleur : noir



520 Zone interdite d'accès (A)

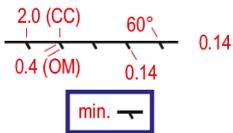
Une zone interdite d'accès correspond à des éléments comme des propriétés privées, des jardins, des usines. Uniquement les courbes de niveau et les éléments significatifs comme les voies de chemin de fer et les bâtiments importants doivent être dessinées à l'intérieur de ces zones. Des barres noires verticales peuvent être utilisées pour de telles zones s'il est important de conserver une représentation complète du terrain (par exemple si une partie d'une forêt est interdite d'accès).
La zone doit être interrompue là où un chemin ou un sentier la traverse.





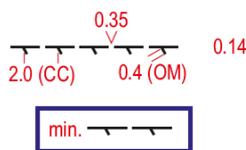
515 Impassable wall (L)

An impassable or uncrossable wall, normally more than 1.5 m high.
 Minimum length (isolated): 3 mm (footprint 45 m).
 Colour: black.



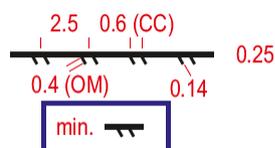
516 Fence (L)

If the fence forms an enclosed area, tags should be placed inside.
 Minimum length (isolated): 1.5 mm (footprint 22.5 m).
 Colour: black.



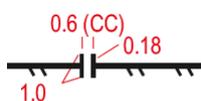
517 Ruined fence (L)

A ruined or less distinct fence. If the fence forms an enclosed area, tags should be placed inside.
 Minimum length: two dashes (3.65 mm - footprint 55 m). If shorter, the symbol must be exaggerated to the minimum length or changed to symbol *Fence* (516).
 Colour: black.



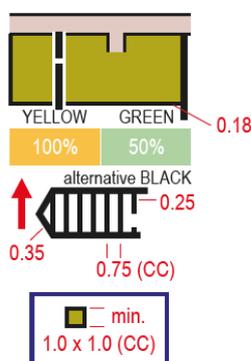
518 Impassable fence (L)

An impassable or uncrossable fence, normally more than 1.5 m high.
 If the fence forms an enclosed area, tags should be placed inside.
 Minimum length (isolated): 2 mm (footprint 30 m).
 Colour: black.



519 Crossing point (P)

Away through or over a wall, fence or other linear feature, including a gate or stile. For impassable features, the line shall be broken at the crossing point. For passable features, the line shall not be broken if passing involves a degree of climb.
 Colour: black.



520 Area that shall not be entered (A)

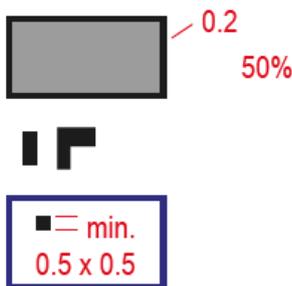
An out-of-bounds area is a feature such as a private house, a garden, a factory or another industrial area. Only contours and prominent features such as railways and large buildings shall be shown inside an out-of-bounds area. Vertical black stripes may be used for areas where it is important to show a complete representation of the terrain (e.g. when a part of the forest is out-of-bounds).
 The area shall be discontinued where a path or track goes through.



Les zones interdites d'accès avec une bordure nette doivent être entourées soit par la ligne de bordure noire soit par un autre symbole de ligne de couleur noire. Si la limite n'est pas nette, il ne faut pas utiliser de bordure.. Le symbole de traçage 709 peut être utilisé pour des zones interdites d'accès de façon temporaire. La version utilisant les bandes noires verticales est orientée vers le Nord. Il ne faut pas pénétrer dans une zone interdite d'accès.

Surface minimum : 1 mm x 1 mm (15 m x 15 m)

Couleur : jaune + vert 50 % ou noir



521 Bâtiment (A)

Un bâtiment est dessiné en représentant sa surface au sol si l'échelle le permet. Les bâtiments de taille supérieure à 75 m x 75 m peuvent utiliser le gris foncé comme couleur de remplissage dans les zones urbaines.

Les passages à travers des bâtiments doivent mesurer au moins 0,3 mm de large (4,5 m au sol).

Les bâtiments dont l'accès est interdit sont généralisés. Les zones entièrement incluses dans un bâtiment ne doivent pas être cartographiées. Elles doivent être dessinées comme partie intégrale du bâtiment.

L'espace minimum indiquant un passage entre deux bâtiments ou entre un bâtiment et un autre élément infranchissable devrait être de 0,4 mm.

Surface minimum : 0,5 mm x 0,5 mm (7,5 m x 7,5 m).

Couleur : noir (ou noir (bordure), noir 50 %)

70



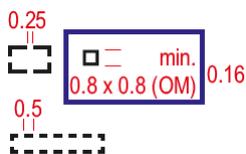
522 Passage couvert (A)

Une zone d'accès autorisé où la course est possible sous un toit.

Surface minimum (isolé) : 0,6 mm x 0,6 mm (9 m x 9 m)

Largeur minimum (entre bords intérieurs) : 0,3 mm (4,5 m)

Couleur : noir 20 %, noir



523 Ruine (L)

Un bâtiment en ruine. La surface au sol de la ruine est représentée à l'échelle dès que la surface minimum est dépassée. Les ruines trop petites pour être représentées à l'échelle peuvent l'être en utilisant un trait continu. Surface minimum (mesures bords extérieurs) : 0,8 mm x 0,8mm (12 m x 12 m au sol).

Couleur : noir



524 Tour de grande hauteur (P)

Une tour de grande hauteur ou un gros pylône. S'il est dans la forêt, il doit émerger de la forêt environnante. Des tours de dimensions supérieures doivent être représentés avec le symbole *Bâtiment* (521).

Le symbole est orienté au Nord.

Emprise au sol : 21 m de diamètre

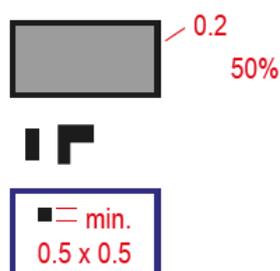
Couleur : noir



Out-of-bounds areas with a clear border shall be bounded by the black boundary line or another black line symbol; if the border is unclear no black line shall occur. Course planning symbol 709 can be used for temporary out-of-bounds areas. The vertical black stripes version of the symbol is orientated to north. An out-of-bounds area shall not be entered.
Minimum area: 1 mm x 1 mm (footprint 15 m x 15 m).
Colour: yellow + green 50%, or black (33%).

521 Building (A)

A building is shown with its ground plan so far as the scale permits. Buildings larger than 75 m x 75 m may be represented with a dark grey infill in urban areas.



Passages through buildings must have a minimum width of 0.3 mm (footprint 4.5 m). Buildings within forbidden areas are generalised.

Areas totally contained within a building shall not be mapped (they shall be represented as being part of the building). Minimum gap indicating a passage between buildings and between buildings and other impassable features should be 0.4 mm.

Minimum area: 0.5 mm x 0.5 mm (footprint 7.5 m x 7.5 m).

Colour: black (or black (outline), black 50%).

522 Canopy (A)

An accessible and runnable area with roof.

Minimum area (isolated): 0.6 mm x 0.6 mm (footprint 9 m x 9 m).

Minimum (inside) width: 0.3 mm (footprint 4.5 m).

Colour: black 20%, black.



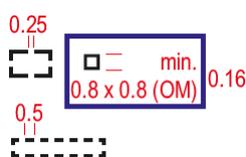
71

523 Ruin (L)

A ruined building. The ground plan of a ruin is shown to scale, down to the minimum size. Ruins that are so small that they cannot be drawn to scale may be represented using a solid line.

Minimum area (outside measures): 0.8 mm x 0.8 mm (footprint 12 m x 12 m).

Colour: black.



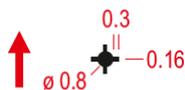
524 High tower (P)

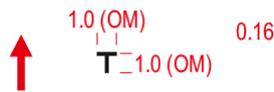
A high tower or large pylon. If it is in a forest, it must be visible above the level of the surrounding forest. Towers with a larger footprint must be represented using symbol *Building* (521).

The symbol is orientated to north.

Footprint: 21 m in diameter

Colour: black.





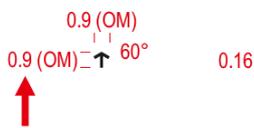
525 Petite tour (P)

Une petite tour notoire, un affut de chasse, une plateforme surélevée.
Sa position est le centre de gravité du symbole.
Le symbole est orienté au Nord. Emprise au sol : 15 m x 15 m
Couleur : noir



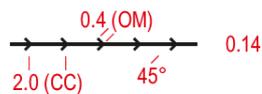
526 : Cairn (P)

Un cairn notoire, un mémorial, une borne frontière, ou un point trigonométrique. Hauteur minimum : 0,5 m
Emprise au sol : 12 m in diameter
Couleur : noir



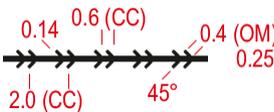
527 Mangeoire (P)

Une mangeoire isolée ou attachée à un arbre.
Sa position est le centre de gravité du symbole.
Le symbole est orienté au Nord.
Emprise au sol : 13,5 m x 13,5 m
Couleur : noir



528 Élément linéaire significatif (L)

Un élément linéaire significatif dû à l'homme. Par exemple une conduite (eau, pétrole, gaz, chaleur) ou une piste de bobsleigh ou de luge de faible hauteur.
La définition du symbole doit être donnée sur la carte.
Longueur minimum : 1,5 mm (22,5 m au sol)
Couleur : noir



529 Élément linéaire significatif infranchissable (L)

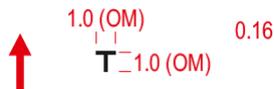
Un élément linéaire significatif dû à l'homme, infranchissable. Par exemple une conduite (eau, pétrole, gaz, chaleur) ou une piste de bobsleigh ou de luge de grande hauteur.
La définition du symbole doit être donnée sur la carte.
Longueur minimum : 2 mm (30 m au sol)
Couleur : noir



530 Élément significatif dû à l'homme – cercle (P)

Sa position est le centre de gravité du symbole.
La définition du symbole doit être donnée sur la carte
Emprise au sol : 12 m de diamètre
Couleur : noir





525 Small tower (P)

An obvious small tower, platform or seat. Location is at the centre of gravity of the symbol. The symbol is orientated to north.

Footprint: 15 m x 15 m.

Colour: black.

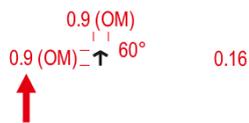


526 Cairn (P)

A prominent cairn, memorial stone, boundary stone or trigonometric point. Minimum height: 0.5 m.

Footprint: 12 m in diameter.

Colour: black.



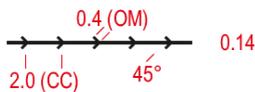
527 Fodder rack (P)

A fodder rack, which is free standing or attached to a tree.

Location is at the centre of gravity of the symbol. The symbol is orientated to north.

Footprint: 13.5 m x 13.5 m.

Colour: black.

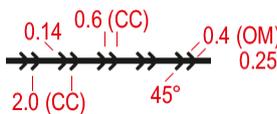


528 Prominent line feature (L)

A prominent man-made line feature. For example, a low pipeline (gas, water, oil, heat, etc.) or a bobsleigh / skeleton track that is clearly visible. The definition of the symbol must be given on the map.

Minimum length: 1.5 mm (footprint 22.5 m).

Colour: black.



529 Prominent impassable line feature (L)

An impassable man-made line feature. For example, a high pipeline (gas, water, oil, heat, etc.) or a bobsleigh / skeleton track.

The definition of the symbol must be given on the map.

Minimum length: 2 mm (footprint 30 m).

Colour: black.



530 Prominent man-made feature – ring (P)

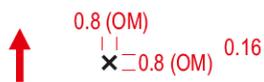
Location is at the centre of gravity of the symbol.

The definition of the symbol must be given on the map.

Footprint: 12 m in diameter

Colour: black.





531 Élément significatif dû à l'homme – x (P)

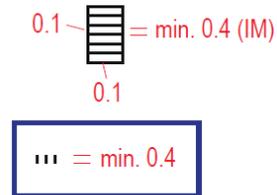
Sa position est le centre de gravité du symbole.

Le symbole est orienté au Nord.

La définition du symbole doit être donnée sur la carte

Emprise au sol : 12 m x 12 m

Couleur : noir



532 Escalier (L)

Un escalier net sur le terrain qui aide à gravir des pentes très raides ou à franchir des obstacles. Un escalier entre des falaises ou entre des éléments infranchissables peut être dessiné sans bordures latérales.

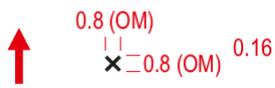
Un escalier pouvant être monté en courant ou peu net sur le terrain devrait être représenté comme un chemin. Les marches d'un escalier doivent être représentées de façon généralisée.

Longueur minimum : 3 marches (de dessinées)

Largeur minimum : 0,4 mm (IM)

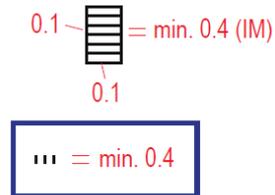
Couleur : noir





531 Prominent man-made feature – x (P)

Location is at the centre of gravity of the symbol.
 The definition of the symbol must be given on the map.
 The symbol is orientated to north. Footprint: 12 m x 12 m.
 Colour: black.



532 Strairway (L)

A distinct stairway through the terrain which helps to climb very steep slopes or to cross over impassable objects. A stairway going through rock passages or between impassable objects may be drawn without border lines. An easily runnable stairway or indistinct stairway should be drawn as a footpath.

Steps of a stairway shall be represented in a generalized manner.
 Minimum length: 3 (graphical) steps.
 Minimum width: 0.4 mm (IM).
 Colour: black.



3.6 Symboles techniques

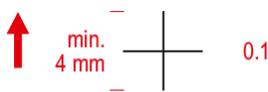


601 Ligne du Nord magnétique (L)

Les lignes du Nord magnétique sont positionnées sur la carte dans la direction du Nord magnétique, parallèlement aux bords de la carte. Elles doivent être espacées de 20 mm sur la carte soit 300 m au sol à l'échelle 1:15000. Si la carte est agrandie au 1 :10000, leur espacement sera porté à 30 mm sur la carte.

Les lignes du Nord magnétique doivent être interrompues pour améliorer la lisibilité de la carte, par exemple si elles venaient à cacher des éléments du terrain. Sur des cartes avec très peu d'éléments de type « Eau », des lignes bleues peuvent être utilisées.

Couleur : noir ou bleu

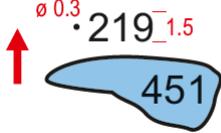


602 Croix de calage (P)

Au minimum trois croix de calage devraient être insérées dans dans les angles de la carte. Elles peuvent être utilisées pour l'impression des parcours sur des cartes déjà imprimées. De plus elles permettent de contrôler le calage des couleurs quand celles-ci sont imprimées séparément.

Couleur : toutes les couleurs utilisées pour l'impression.

76



603 Point d'altitude (P,T)

Les points d'altitude sont utilisés pour une estimation grossière des dénivelées. L'altitude est arrondie au mètre le plus proche. L'altitude d'un plan d'eau est indiquée sans le point. Les points d'altitude ne doivent être utilisés que s'ils ne rentrent pas en conflit avec d'autres détails

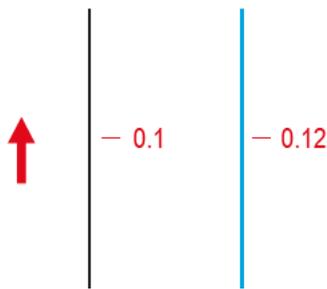
Couleur : noir

3.7 Symboles de traçage

Les dimensions des symboles de traçage sont données pour une échelle de 1:15000. Pour des échelles de carte plus grandes, les symboles doivent être élargis proportionnellement (150 % pour du 1:10000, 300 % pour du 1:5000). Tous les symboles de traçage doivent être imprimés par-dessus la carte. Ils ne doivent jamais masquer des éléments de la carte, du moins noir, brun et bleu 100%. **Les dessins de cette section sont au 1 :15 000.**



3.6 Technical symboles

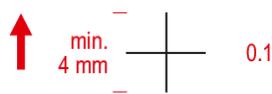


601 Magnetic north line (L)

Magnetic north lines are lines placed on the map pointing to magnetic north, parallel to the sides of the paper. Their spacing on the map shall be 20 mm on the map which represents 300 m on the ground at the scale of 1:15 000. If the map is enlarged to 1:10 000, the spacing of the lines will be 30 mm on the map.

North lines shall be broken to improve the legibility of the map, for instance where they would obscure small features. In areas with very few water features, blue lines may be used.

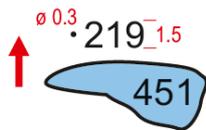
Colour: black or blue.



602 Registration mark (P)

At least three registration marks may be placed within the frame of a map in a non- symmetrical position. These can be used for course overprinting when overprinting on already printed maps. In addition, it allows a check of colour registration when printing colours separately.

Colour: all printing colours.



603 Spot height (P,T)

Spot heights are used for the rough assessment of height differences. The height is given to the nearest metre. Water levels are given without the dot. Spot heights must only be used where they do not conflict with other symbols.

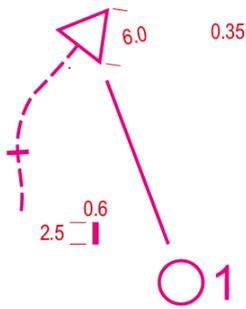
Font: sans-serif, 1.5 mm, non-bold, non-italic.

Colour: black.

3.7 Course planning symbols

The dimensions of the course planning symbols are specified in mm at the printed scale of 1:15 000. For larger map scales the symbols shall be enlarged proportionally (to 150% for 1:10 000, to 300% for 1:5 000). All course planning symbols shall be printed over the map content. They shall not mask out map detail of at least black, brown and blue 100%. **Drawings in this sections are at 1:15 000.**





701 Départ (P)

L'endroit d'où la course d'orientation débute. Le centre du triangle désigne l'endroit précis à partir duquel l'orientation libre débute. Le départ doit être à un endroit clairement identifiable sur la carte. Le triangle pointe en direction du premier poste.

Couleur : pourpre (inférieur)

702 Prise de carte (P)

S'il y a un cheminement balisé vers le départ, ce symbole indique où elle a lieu.

Couleur : pourpre (supérieur)



703 Poste de contrôle (P)

Pour les éléments ponctuels, le centre du cercle doit être le centre du symbole. Pour les éléments linéaires et surfaciques, le centre du cercle désigne la localisation exacte du poste de contrôle. Les postes de contrôle ne doivent être placés que sur des éléments clairement identifiables sur la carte. Des portions de cercles devraient être interrompues pour laisser apparaître des détails importants.

Emprise au sol 75 m

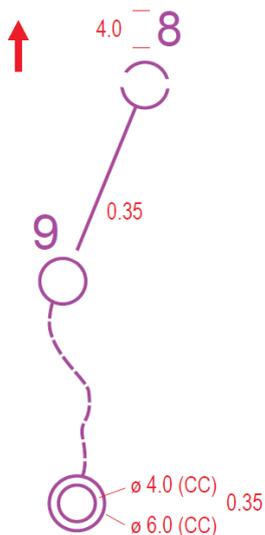
Couleur : pourpre (inférieur)

704 Numéro de poste (T)

Le numéro de poste est placé à côté du cercle du poste de contrôle de façon à ne pas masquer de détails importants. Les numéros sont orientés vers le Nord.

Police : **Arial**, 4,0 mm, non-gras, non-italique.

Couleur : pourpre (supérieur)



705 Ligne de parcours (L)

Quand les postes de contrôle doivent être visités dans un ordre imposé, le séquençement est indiqué en utilisant des lignes droites du départ au premier poste, puis ensuite d'un poste au poste suivant. Des portions de ligne devraient être interrompues pour laisser apparaître des détails importants. La ligne doit passer par les points de passage obligatoire. Il devrait y avoir un espace entre la ligne et le cercle de contrôle pour augmenter la lisibilité des éléments à proximité du contrôle.

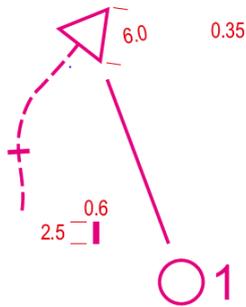
Couleur : pourpre (inférieur)

706 Arrivée (P)

La fin du circuit.

Couleur : pourpre (inférieur)





701 Start (P)

The place where the orienteering starts. The centre of the triangle shows the precise position where the orienteering course starts. The start must be on a clearly identifiable point on the map. The triangle points in the direction of the first control.
Colour: purple (lower purple).

702 Map issue point (P)

If there is a marked route to the start point, the map issue point is marked using this symbol.
Colour: purple (upper purple).

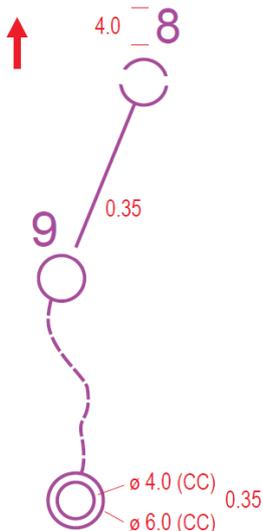


703 Control point (P)

For point features, the centre of the circle shall be the centre of the symbol. For line and area features, the centre of the circle shows the precise position of the control marker. Controls shall only be placed on points that are clearly identifiable on the map.
Sections of the circle should be omitted to leave important detail showing.
Footprint 75 m
Colour: purple (lower purple).

704 Control number (T)

The number of the control is placed close to the control point circle in such a way that it does not obscure important detail. The numbers are orientated to north.
Font: Arial, 4.0 mm, non-bold, non-italic.
Colour: purple (upper purple).



705 Course line (L)

Where controls are to be visited in order, the sequence is shown using straight lines from the start to the first control and then from each control to the next one. Sections of lines should be omitted to leave important detail showing. The line should be drawn via mandatory crossing points. There should be gaps between the line and the control circle in order to increase the readability of the underlying detail close to the control.
Colour: purple (lower purple).

706 Finish (P)

The end of the course.
Colour: purple (lower purple).





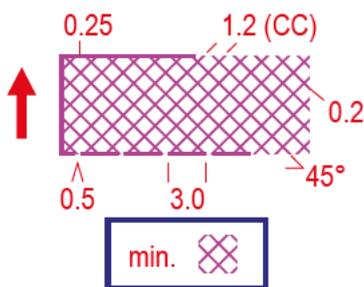
707 Itinéraire balisé (L)

Un itinéraire balisé qui fait partie du parcours. Il est obligatoire de suivre l'itinéraire balisé. Longueur minimum : 2 tirets (4,5 mm -67,5 m au sol)
Couleur : pourpre (supérieur)



708 Limite interdite (L)

Une limite dont le franchissement est interdit. Une limite interdite ne doit pas être franchie. Longueur minimum : 1 mm (15 m au sol)
Couleur : pourpre (inférieur)



709 Zone interdite d'accès (A)

Une zone interdite d'accès. Une ligne de bordure peut être dessinée s'il n'y a pas de limite naturelle avec les principes suivants :

- une ligne continue indique un marquage physique sur le terrain ;
- une ligne en tiretés indique un marquage discontinu sur le terrain ;
- l'absence de ligne indique l'absence de marquage sur le terrain.

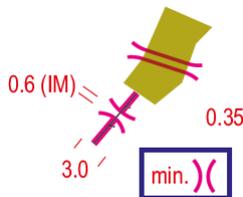
Il est interdit de pénétrer dans une zone interdite.

Largeur minimale : 3 mm

Surface minimum : 3 mm x 3 mm (45 m x 45m au sol)

Couleur : pourpre (supérieur)

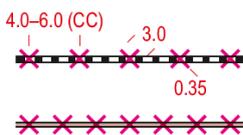
80



710 Point de passage (P)

Un point de passage, par exemple à travers ou par-dessus une clôture ou un mur, une traversée de route ou de voie de chemin de fer, sous un tunnel ou à travers une zone interdite d'accès ou par-dessus une limite interdite est dessinée par deux parenthèses inversées. La longueur des lignes doit indiquer la longueur du passage.

Couleur : pourpre (inférieur)



711 Route interdite (L)

Une route qui est interdite d'accès. Les coureurs peuvent la traverser mais il est interdit de la suivre.

Longueur minimum : 2 symboles (6 mm – 90 m au sol)

Couleur : pourpre (supérieur)



712 Poste de secours (P)

L'emplacement d'un poste de premier secours

Couleur : pourpre (inférieur)



713 Poste boisson (P)

L'emplacement d'un poste boisson qui n'est pas un poste de contrôle

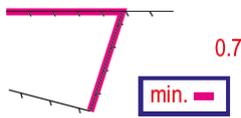
Couleur : pourpre (inférieur)





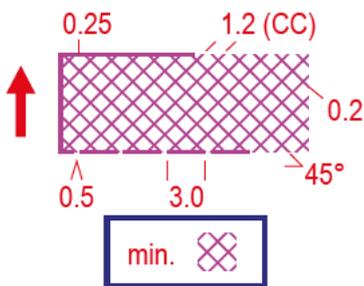
707 Marked route (L)

A marked route that is a part of the course. It is mandatory to follow the marked route. Minimum length: 2 dashes (4.5 mm – footprint: 67.5 m). Colour: purple .



708 Out-of-bounds boundary (L)

A boundary which it is not permitted to cross. An out-of-bounds boundary shall not be crossed. Minimum length: 1 mm (footprint: 15 m). Colour: purple (lower purple).



709 Out-of-bounds area (A)

An out-of-bounds area. A bounding line may be drawn if there is no natural boundary, as follows:

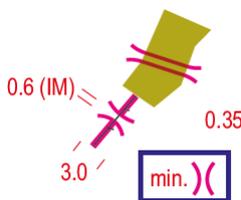
- a solid line indicates that the boundary is marked continuously (tapes, etc.) in the terrain,
- a dashed line indicates intermittent marking in the terrain,
- no line indicates no marking in the terrain.

An out-of-bounds area shall not be entered.

Minimum width : 3mm

Minimum area: 3 mm x 3 mm (footprint 45 m x 45 m).

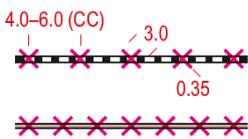
Colour: purple (upper purple).



710 Crossing point (P)

A crossing point, for instance through or over a wall or fence, across a road or railway, through a tunnel or out-of-bounds area, or over an uncrossable boundary is drawn on the map with two lines curving outwards. The lines shall reflect the length of the crossing.

Colour: purple (lower purple).



711 Out-of-bounds route (L)

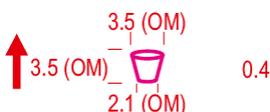
A route which is out-of-bounds. Competitors are allowed to cross directly over a forbidden route, but it is forbidden to go along it. An out-of-bounds route shall not be used. Minimum length: 2 symbols (6 mm - footprint 90 m). Colour: purple (upper purple).



712 First aid post (P)

The location of a first aid post.

Colour: purple (lower purple).



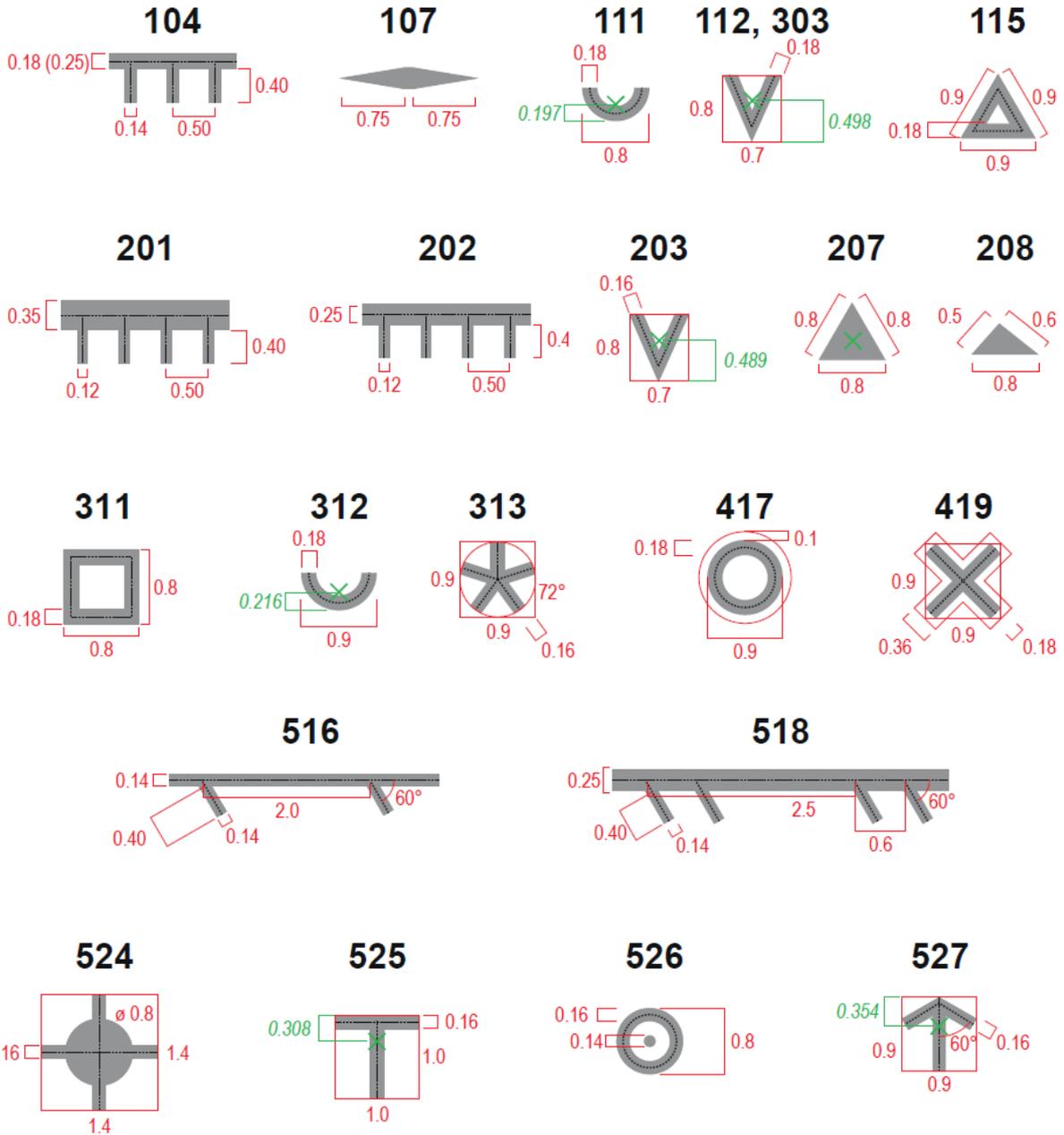
713 Refreshment point (P)

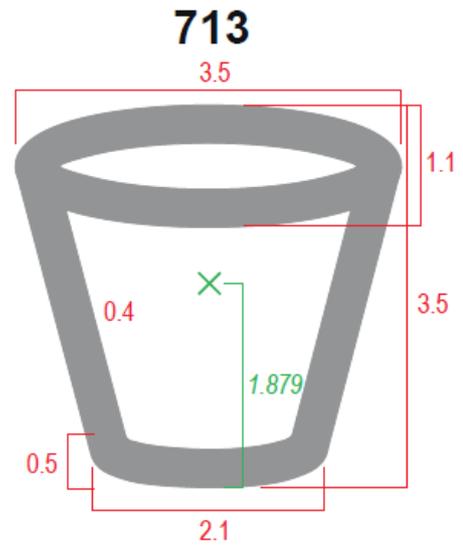
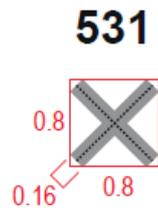
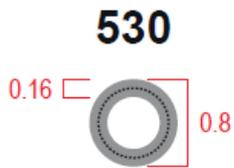
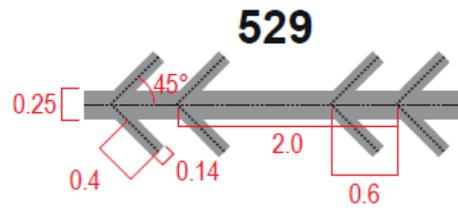
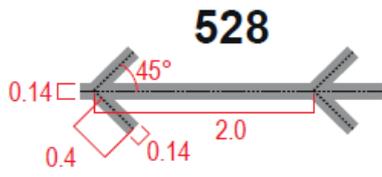


The location of a refreshment point which is not at a control.
 Colour: purple (lower purple).

3.8 Définition précise des symboles

Note: les dimensions sont données en mm. Tous les dessins sont agrandis (10x) par souci de clarté. Le centre de gravité est marqué (d'une croix verte) quand il n'est pas évident.





Errata (changes to the document):

Date	Nr	Symbol	Description
20.01.2020	415	Distinct cultivation boundary	Correction of line width: 0.14 --> 0.10 mm
20.01.2020	214	Bare rock	Correction of colour: grey or black 25% --> black 30%
20.01.2020	521	Building	Correction of colour: black 65% --> black 60%
20.01.2020	701 -713	Course planning symbols	Precise definition of colour: upper and lower purple
23.01.2022	108	Small erosion gully	Minimum number of dots: 3 --> 2
23.01.2022	416	Distinct vegetation boundary	Change of color: green 100% and black 50% --> dark green (100 0 80 30)
23.01.2022	513.1	Wall	Change of symbol number: 513 --> 513.1
23.01.2022	513.2	Retained wall	New symbol
23.01.2022	521	Building	Change of colour of large buildings: 60% --> 50%
23.01.2022	601	Magnetic north line	Line width of blue line: 0.18 --> 0.12 mm
23.01.2022	709	Out of bounds area	Change of line width of cross hatch: 0.25 --> 0.2 mm; Change of gap of cross hatch: 0.8 --> 1.2 mm; Change of minimum sizes
15.02.2022	307	Uncrossable marsh	Change of minimum size
15.02.2022	408	Vegetation: walk	Correction of the graphic of the symbol
15.02.2022	416	Distinct vegetation boundary	Correction of minimum size
15.02.2022	514	Ruined wall	Correction of the graphic of the symbol
15.02.2022	517	Ruined fence	Correction of the graphic of the symbol
15.02.2022	520	Area that shall not be entered	Correction of minimum size
15.02.2022	711	Out-of-bounds route	Correction of the graphic of the symbol





Pour en savoir plus sur la course d'orientation

www.ffcoorientation.fr



FÉDÉRATION FRANÇAISE DE COURSE D'ORIENTATION
15 passage des Mauxins – 75019 PARIS
01 47 97 11 91 – contact@ffcoorientation.fr