Lecture des cartes

Comprendre et utiliser les cartes nationales

gratuit

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de topographie swisstopo
www.swisstopo.ch

De la réalité à la carte

Les cartes fournissent une image simplifiée de la surface terrestre.

La réalité

La réalité
L'environnement dans lequel nous vivons est marqué par des structures complexes. Depuis toujours, les êtres humains ont besoin de les saisir et de représenter la réalité de manière simplifiée.
L'être humain est habitué à observer le terrain d'un point de vue plus ou moins horizontal. Le défi, c'est de se représenter ce que l'on voit du point de vue de l'image aérienne.

L'image aérienne

L'image aérienne
L'image aérienne est une prise de vue photographique perpendiculaire à la surface de la terre et sert de source importante pour la mise à jour des cartes nationales.
Il n'y a pas encore d'autres contenus comme la démarcation des frontières ou les inscriptions. Celles-ci doivent encore être créées.

La carte

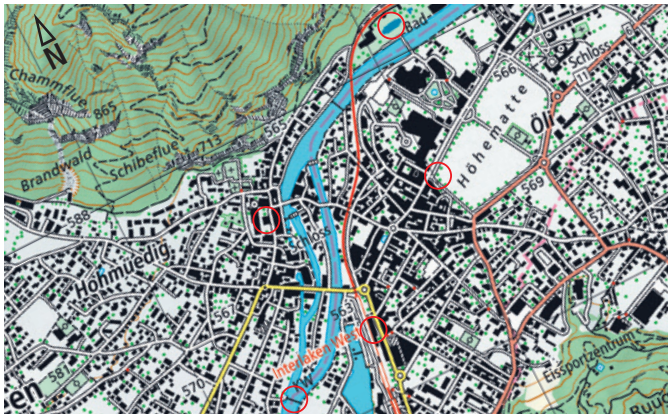
La carte
La carte est une représentation réduite et simplifiée d'une portion de la surface terrestre. Elle donne, sous une forme claire et compréhensible, des informations aussi complètes que possible sur les agglomérations, les chemins, les cours d'eau, le terrain, la végétation ainsi que des objets isolés. L'exhaustivité dépend en premier lieu de l'échelle, du degré de réduction. La simplification judicieuse du contenu de la carte s'appelle la généralisation cartographique.

La mémoire du paysage de la Suisse
Comme la réalité évolue sans arrêt au niveau des constructions ou du paysage, les cartes doivent constamment être mises à jour. En conservant les anciennes cartes, on crée un patrimoine cartographique de la Suisse.

© pascalimhof.com

La réalité

L'image aérienne



La carte

Symboles cartographiques

Les symboles sur les cartes sont des signes graphiques fournissant des informations. Ils sont uniformes, simples et aussi intuitifs que possible.

Les symboles peuvent se comparer aux lettres d'une langue. Afin de se faire une idée de ce à quoi ressemble le paysage à partir d'une carte ou de pouvoir rapidement s'orienter dans le terrain, on doit reconnaître rapidement les symboles.

Les symboles sur les cartes peuvent se classer dans les groupes suivants:

Points [1]
Représentations d'objets locaux.
par ex. arbres, tours, points cotés, fontaines

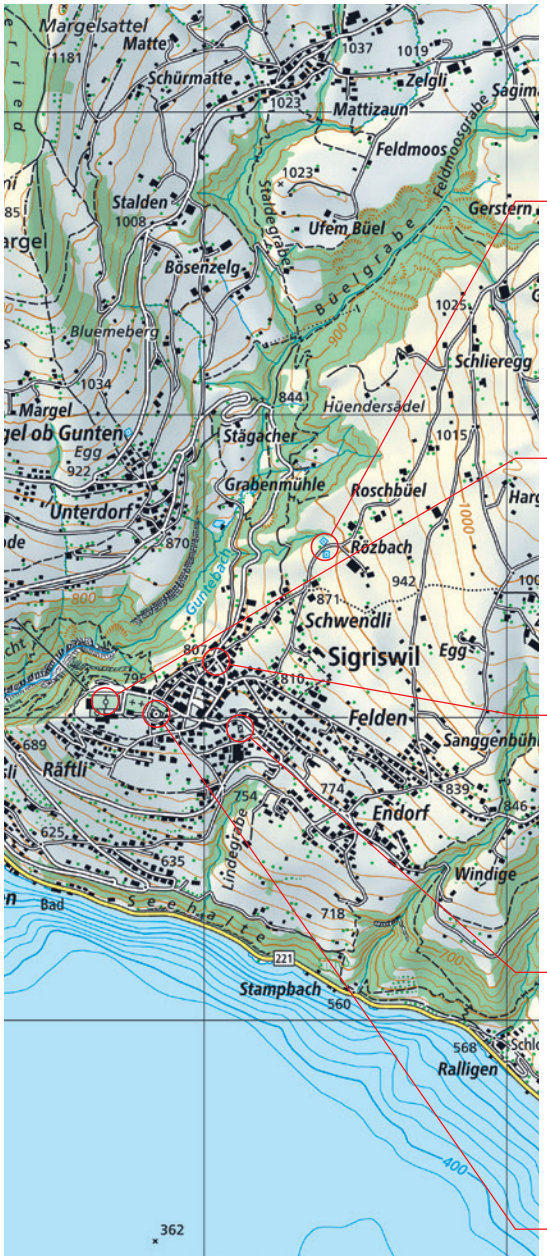
Lignes [2]
Représentations d'objets qui représentent un tracé linéaire.
par ex. fleuves, ruisseaux, rues, chemins, frontières

Surfaces [3]
Représentations de zones.
par ex. forêts, lacs, vergers, décharges

Écritures [4]
Les écritures sont un élément supplémentaire qui indique et explique plus précisément le contenu de la carte.
par ex. noms de localités, lieux-dits, noms de montagnes

Signes conventionnels
Vous trouverez un aperçu des symboles des cartes nationales suisses sur le site Internet de swisstopo.

www.swisstopo.ch/lecturedescartes



La cartographie tente de représenter les symboles de manière aussi réaliste que possible, par le graphisme et par la couleur.

Échelle cartographique

L'échelle cartographique donne le rapport entre une distance sur la carte et la même distance dans la nature.

Grande échelle

1 km = 10 cm
1:10 000

1 km = 4 cm
1:25 000

1 km = 2 cm
1:50 000

1 km = 1 cm
1:100 000

Petite échelle

1 km = 0.5 cm
1:200 000

1 km = 0.2 cm
1:500 000

1 km = 0.1 cm
1:1 mio

L'échelle cartographique est indiquée sous forme 1:échelle, par ex. 1:25 000, et signifie dans ce cas qu'un centimètre sur la carte correspond à 25 000 cm (250 m) dans la nature.

Table de conversion:

1:25 000 — 4 cm = 1 km
Distance sur la carte en cm divisée par 4 = distance dans la nature en km

1:50 000 — 2 cm = 1 km
Distance sur la carte en cm divisée par 2 = distance dans la nature en km

1:100 000 — 1 cm = 1 km
Distance sur la carte en cm = distance dans la nature en km

Grande échelle / petite échelle

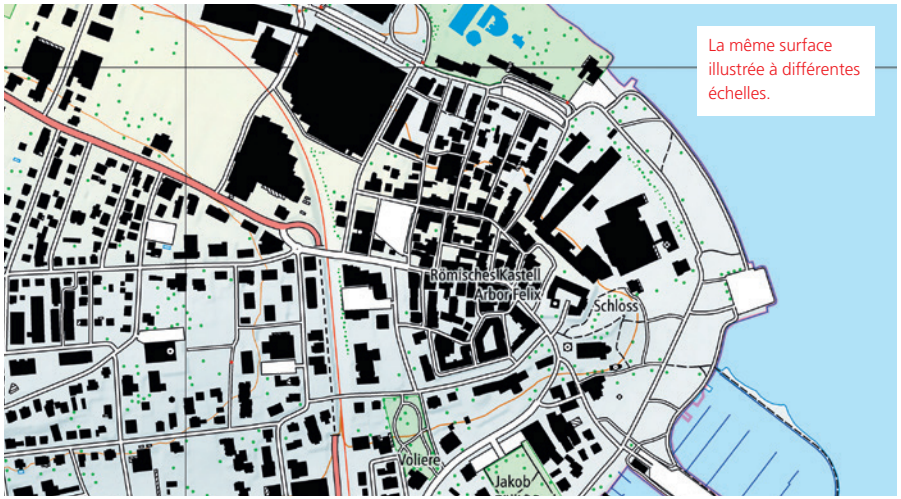
La précision d'une carte dépend de son échelle. Une carte à grande échelle montre une région en grand et avec beaucoup de détails, une carte à plus petite échelle la représente en petit. Plus l'échelle est petite, plus la surface disponible sur la carte et le taux de détail diminuent.

Quelle échelle pour quel usage:

1:10 000	Orientation locale
1:25 000	Randonnée, alpinisme, VTT
1:50 000	Randonnée, cyclisme
1:100 000	Vue d'ensemble pour le cyclisme, trafic motorisé
1:200 000 à 1:1 mio	Trafic motorisé, vue d'ensemble

Généralisation

La généralisation cartographique simplifie les graphismes et le contenu des cartes.



La même surface illustrée à différentes échelles.

1:10000

1:25000

1:50000

1:100000

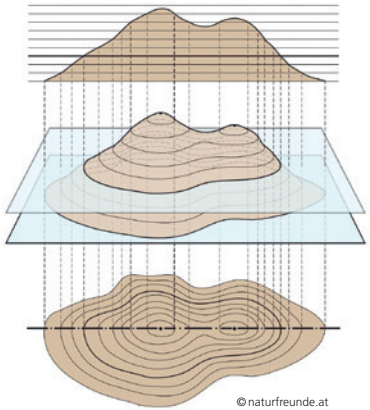
Plus l'échelle est petite, plus l'espace disponible pour représenter les contenus correspondants diminue. Lors de la production de cartes, le contenu est donc sélectionné, simplifié, résumé ou accentué en fonction de son importance. On vise ainsi une lisibilité et une facilité d'utilisation optimale de la carte. On appelle ce procédé la généralisation cartographique.

Exemple
Pour le même territoire, il y a cent fois moins d'espace à disposition à l'échelle 1:100000 qu'à l'échelle 1:10000.

Astuce:
Sur les cartes nationales 1:10000, 1:25000 et 1:50000, les lignes de la grille des coordonnées sont toujours espacées de 1 km dans la nature.

Courbes de niveau

Les courbes de niveau relient des points qui se trouvent à la même altitude. Grâce à elles, on peut représenter la configuration du terrain comme les collines ou les vallées.



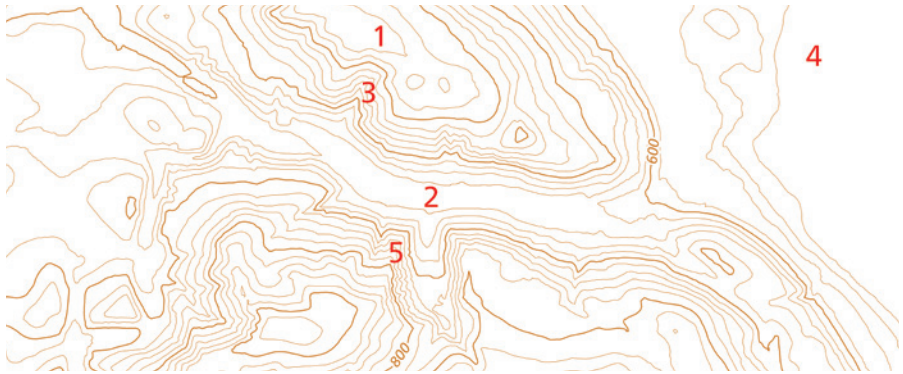
Les courbes de niveau sont des lignes sur la carte qui relient les points ayant la même altitude. Les différences d'altitude entre deux courbes de niveau voisines s'appellent équidistances.

Les équidistances suivantes s'appliquent aux cartes nationales:

- 1:10000 = 10 m
- 1:25000 = Plateau, Jura: 10 m / Alpes: 20 m
- 1:50000 = 20 m
- 1:100000 = 50 m
- 1:200000 = 100 m

Grâce aux courbes de niveau, on peut acquérir différentes informations importantes au sujet de la configuration du terrain. Leur tracé et leur espacement permet de reconnaître des configurations de terrain comme les arêtes [1], les vallées [2] ou les creux [3].

Les principes suivants s'appliquent à cet égard:
Plus les courbes de niveau sont espacées, plus le terrain est plat. [4]
Plus les courbes de niveau sont rapprochées, plus le terrain est escarpé. [5]



Relief et rochers

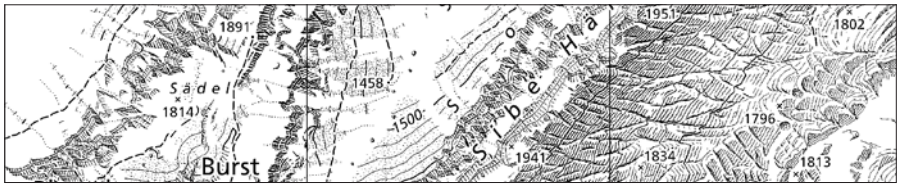
Le relief et les rochers servent à représenter le terrain et, avec les courbes de niveau, aident l'observateur à l'interpréter.

Une représentation ayant un effet en trois dimensions est obtenue par l'accentuation de zones d'ombre. Les cartes paraissent plus plastiques par l'utilisation du relief et sont donc nettement plus lisibles pour ce qui est de la représentation du terrain.
La représentation des rochers aide à interpréter les zones montagneuses et est absolument nécessaire en combinaison avec les courbes de niveau.

Relief

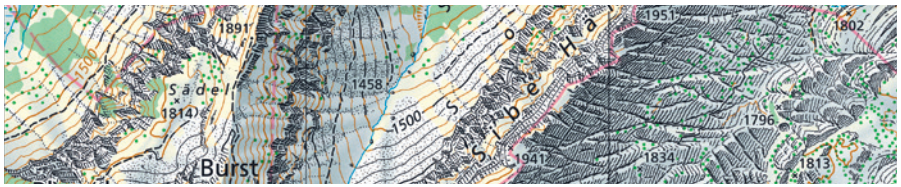
L'éclairage pour le relief semble venir d'en haut à gauche (du nord-ouest). Cela ne correspond certes pas à l'ensoleillement naturel, mais aux habitudes du cerveau, qui s'est accoutumé à ce que la lumière vienne du haut. L'effet de l'ombré est augmenté par l'utilisation d'un jaune pâle.

Représentation des rochers



La représentation des rochers sur les cartes nationales reproduit les zones rocheuses de manière très détaillée et claire.

Carte nationale avec relief et représentation des rochers



Grâce au relief et à la représentation des rochers, on obtient une carte qui a un effet tridimensionnel.

Système d'écritures

Les écritures cartographiques permettent de trouver rapidement et sans équivoque des lieux et des objets.

Selon le type et l'importance de l'objet indiqué, on utilisera une police et une taille déterminées. Par exemple, les localités qui ont le même nom que la commune politique sont écrites en caractères romains. Toutes les autres localités ainsi que les parties de localités et les quartiers sont écrits en caractères italiques. La taille des noms d'agglomérations dépend du nombre d'habitants.

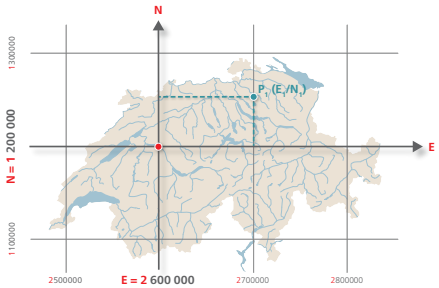
Afin de rendre les inscriptions lisibles, même si elles sont parfois très petites pour des raisons de place, les cartes nationales suisses utilisent la police Frutiger sans serif, qui est très claire et concise.

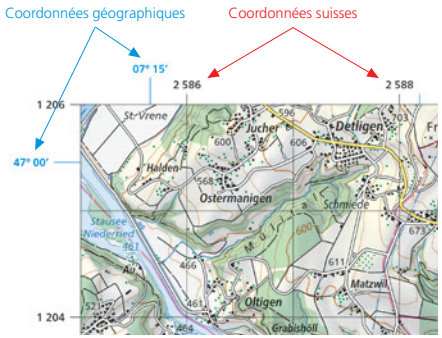
Exemples d'inscriptions

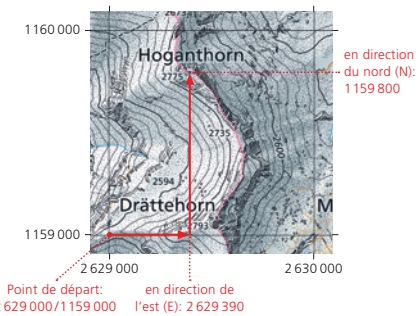
Communes Localités Districts	**BASEL** **LUGANO** ***Oerlikon*** *Bethlehem*
Montagnes	Piz Bernina Wildhorn Mont Tendre Belchenflue Cima Pescia
Cols	*Passo del San Gottardo* *Col de la Croix* *Hohtürli* *Oberlugge*
Lieux-dits et toponymes	*Kiental* *Pfynwald* *Allmend* *Grundwald* *Chlistalde*
Cours d'eau	*Thunersee* *Lac de Joux* *Greifensee* *Lago Ritóm* *Lej dals Chöds*

Les coordonnées en Suisse

Les coordonnées permettent d'indiquer précisément chaque point en Suisse.







Le Hoganthorn a pour coordonnées: 2 629 390 / 1 159 800

Les coordonnées nationales suisses

Le point de départ des coordonnées nationales suisses est Berne avec les coordonnées 2 600 000 / 1 200 000.
Le premier chiffre indique le lieu sur l'axe ouest-est et le second sur l'axe sud-nord. Les chiffres 2 et 1 million ont été introduits avec la nouvelle mensuration nationale (mensuration nationale 1995). Les chiffres sont des indications en mètres et peuvent donc aussi être utilisés pour la mesure.

Indications de coordonnées sur la carte nationale

Sur les cartes nationales, les coordonnées nationales suisses sont indiquées sous forme d'un réseau de lignes perpendiculaires entre elles (le quadrillage). Aux échelles 1 : 25 000 et 1 : 50 000, il s'agit d'une grille à 1 km avec un maillage de 4 cm, respectivement 2 cm.
On trouve aussi sur le bord de la carte des coordonnées géographiques en bleu. Les longitudes et les latitudes sont indiquées en degrés et minutes.

Déterminer une coordonnée

Le point de départ est toujours le croisement de deux lignes de coordonnées en bas à gauche. De là, on mesure ou on estime les mètres en direction de l'est et du nord.

Astuce:
Pour éviter les malentendus ou les erreurs, particulièrement en situation d'urgence, les coordonnées devraient toujours être complétées par d'autres indications de lieu, comme le canton, la commune, l'altitude, le nom de la vallée ou du sommet.

Produits et applications

Le bon produit pour chaque occasion – en format analogique et numérique.

Cartes imprimées

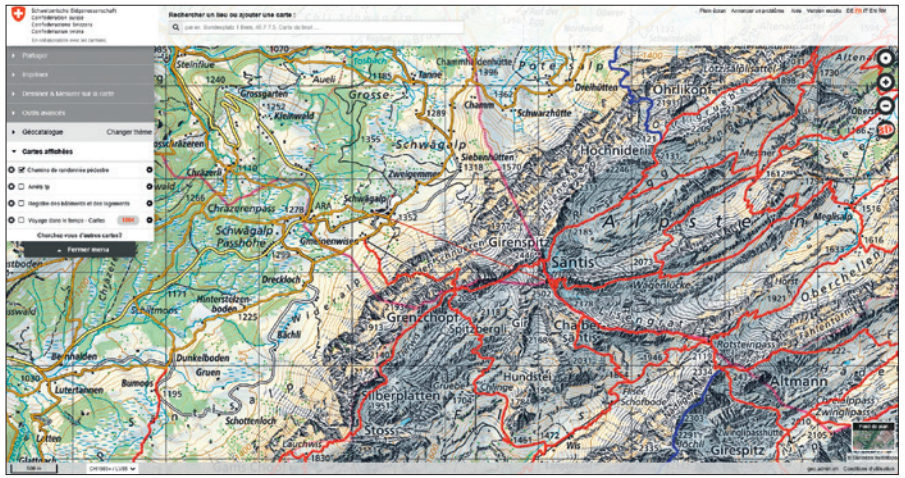
En plus des cartes nationales, les cartes imprimées couvrent également des sujets tels que la randonnée, la géologie, l'histoire et l'aviation. Avec mySwissMap, vous pouvez créer votre propre carte personnalisée.
Informations et commandes sur www.swisstopo.ch/shop

Produits numériques

Les produits numériques comprennent des cartes, des images aériennes et des modèles du paysage. Les produits numériques standard sont gratuits et peuvent être utilisés librement.
Pour plus d'informations, voir www.swisstopo.ch/geodata

Visualiseur de cartes et app

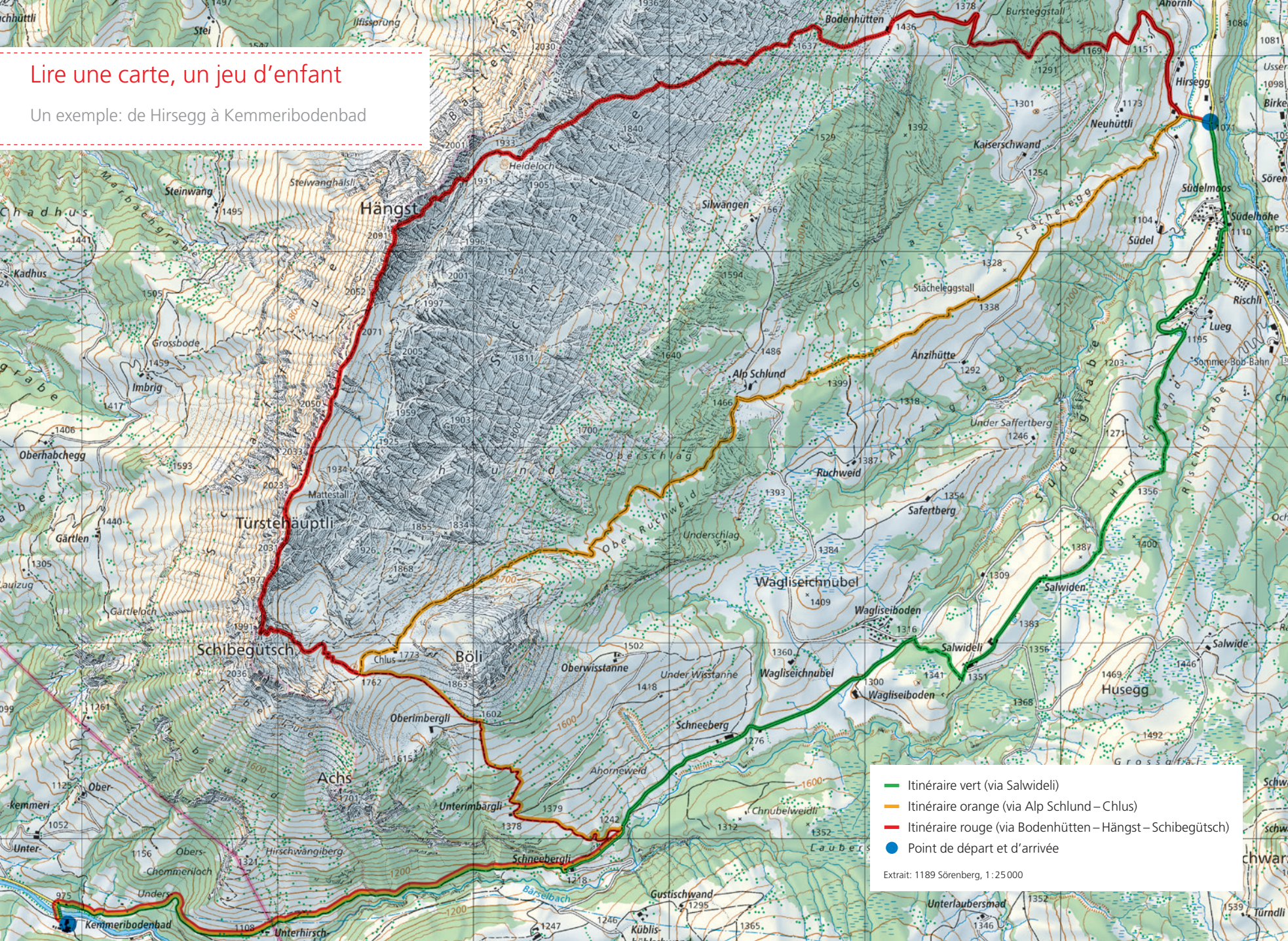
Les cartes et les géodonnées sont accessibles en toute simplicité sur map.geo.admin.ch. Avec le visualiseur de cartes, les géodonnées peuvent être visualisées et également imprimées. L'application swisstopo permet d'accéder aux cartes nationales et à de nombreux thèmes de loisirs et de travail sur le smartphone ou la tablette.
Plus d'informations sur www.swisstopo.ch/app



Le visualiseur de cartes de la Confédération – avec intégration des chemins de randonnée et la carte nationale 1 : 50 000.

Lire une carte, un jeu d'enfant

Un exemple: de Hirsegg à Kemmeribodenbad



Préparation avec la carte

Le choix de l'itinéraire sur la base d'une carte peut se faire à l'aide de plusieurs facteurs.

La bonne carte
Il faut choisir la bonne carte avec l'extrait nécessaire et l'échelle appropriée pour l'itinéraire prévu. Une bonne planification avec des cartes à jour permet d'éviter des surprises en route.
En cas de randonnée avec des cartes numériques, l'extrait désiré devrait être téléchargé sur le smartphone à l'avance afin d'en disposer même hors ligne.

Exigences physiques
La carte permet de déterminer la distance, le dénivelé à la montée et à la descente, ainsi que le type de chemin. Ces indications informent sur le temps de parcours approximatif et la difficulté d'un itinéraire, et ainsi permettent d'établir un horaire réaliste. C'est important pour évaluer si l'on est capable de faire face aux exigences et si l'on a une condition physique suffisante.

Tracé de l'itinéraire
La carte permet aussi de reconnaître le type de chemin et son revêtement. S'il y a des portions sans chemin, les exigences quant à l'orientation augmentent. S'il y a des obstacles à traverser ou si l'itinéraire comprend des chemins exposés, il faut compter suffisamment de temps.

Déterminer les points de cheminement marquants
Lors de la planification, il est recommandé de déterminer des points de cheminement marquants. Ils serviront à mieux s'orienter et à diviser l'itinéraire en étapes.

Autres facteurs d'influence à prendre en compte lors de la planification:

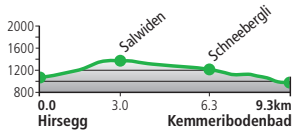
Saison et météo: la météo est-elle bonne ou faut-il s'attendre à des précipitations, des orages ou du brouillard? Le sol est-il sec ou détrempé, le sol est-il recouvert de feuilles mortes? Y a-t-il de la neige en altitude?

Bagages et équipement: suis-je très chargé? Avons-nous assez de provisions et de boissons? L'habillement correspond-il à la saison? Mes chaussures sont-elles robustes et adaptées à l'itinéraire?

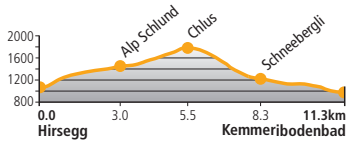
Analyse et choix de l'itinéraire

Une planification soignée et réfléchie, un gage de sécurité.

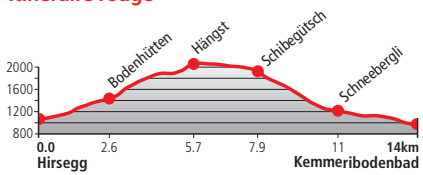
Itinéraire vert



Itinéraire orange



Itinéraire rouge



Les distances et les dénivelés doivent absolument être pris en compte lors de la préparation.

Astuce:
Marquer l'itinéraire prévu sur la carte et déterminer les alternatives possibles pour les sections difficiles.

Distance
La distance est indiquée par un programme cartographique sur un PC, une tablette ou un smartphone ou mesurée sur la feuille de la carte avec un instrument de mesure ou par estimation grossière.

Itinéraire vert:	9.3 km
Itinéraire orange:	11.3 km
Itinéraire rouge:	14 km

Différence de hauteur
Le dénivelé à la montée et à la distance se déduit en comptant les courbes de niveau ou se calcule automatiquement en ligne en créant un profil du parcours.

	Montée	Descente
Itinéraire vert:	330 m	420 m
Itinéraire orange:	720 m	810 m
Itinéraire rouge:	1020 m	1110 m

Analyse d'itinéraire
Itinéraire vert: bons chemins et routes carrossables, aucune montée ou descente raide, aucun endroit exposé, exigences simples quant à l'orientation.

Itinéraire orange: sections sur des sentiers, des chemins et des routes carrossables, montées moyennement raides, exposition possible dans la zone du «Chlus», exigences simples à moyennes quant à l'orientation.

Itinéraire rouge: sections sur des sentiers, des chemins et des routes carrossables et sans chemin. Montées et descentes très raides, l'itinéraire sur les pierriers exige un pas sûr, passages exposés sur la ligne de crête de Hängst à Schibegütsch, grandes exigences quant à l'orientation avec passages sans chemin.

Choix de l'itinéraire
L'analyse permet ainsi de choisir l'itinéraire qui convient en tenant compte des facteurs d'influence.

Calcul du temps de marche

Le calcul du temps de marche est un point central lors de la planification d'une randonnée.

Le calcul du temps de marche intervient là où il n'y a pas d'indication de temps.

Beaucoup d'applications de planification d'itinéraires calculent automatiquement le temps de marche.

Une formule empirique aide cependant à calculer soi-même le temps de marche pour les petits groupes:

	Valeur indicative:
1 kilomètre à plat sur chemin	15 min
par 100 m de montée	+ 15 min
par 200 m de descente mi-raide à raide	+ 15 min
pente douce	déduction de 10 % du temps

Exemple

L'itinéraire rouge de Hirsegg à Kemmeribodenbad donne les valeurs indicatives suivantes:

Distance de 14 km	14 x 15 min =	210 min
Montée de 1000 m de dénivelé	10 x 15 min =	150 min
300 m de descente raide	1.5 x 15 min =	22.5 min
5 km de pente douce	–0.1 x (5 x 15 min) =	–7.5 min
Temps de marche estimé (avec courtes pauses):	=	375 min
		= 6 h 15 min

Autres facteurs

Accélérant la marche:
Seul, sans bagages, avec des températures plus basses, sur de bons chemins, en pente douce, le matin, bien reposé.

Ralentissant la marche:
En groupe, avec des bagages lourds, en cas de forte chaleur, sur des terrains difficiles, l'après-midi, avec l'avancée de la randonnée, avec de la neige.

Important:
Calculer les pauses séparément du temps de marche et planifier les lieux de pause à l'avance à l'aide de la carte.

Orientation sur le terrain

Orienter la carte et déterminer sa position

Aligner la carte à l'aide de la boussole ou automatiquement par le smartphone.

Pour orienter une carte en direction du nord et déterminer sa propre position dans la nature, les appareils de navigation ou les smartphones avec des applications cartographiques fournissent aujourd'hui de bonnes prestations. Les appareils sont localisés par satellite, ce qui permet de déterminer sa propre position. Pour les randonneurs, il est cependant important de pouvoir déterminer sa propre position même sans assistance technique.

Toutes les cartes topographiques sont alignées, c.-à-d. que le nord se trouve sur le bord supérieur de la carte. Pour pouvoir s'orienter avec une carte dans la nature, il est important de déterminer d'abord le nord.

Orienter la carte

Le plus simple est d'orienter la carte vers le nord avec une boussole. La carte peut cependant aussi être orientée grâce à des lignes bien reconnaissables dans la nature comme des routes, des cours d'eau ou le bord des forêts.

Déterminer sa position

Lorsque la carte est orientée vers le nord, on cherche des points marquants dans les environs immédiats (par ex. clocher, pont, carrefour) et on les oriente selon la carte.

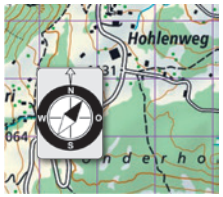
Astuce:
La carte imprimée peut aussi s'aligner avec le smartphone. Pour cela, utilisez la fonction boussole et placez l'appareil le long de la grille de coordonnées sur la carte en papier. Tournez les objets jusqu'à ce que tous deux montrent le nord.

La boussole comme outil d'orientation

Chercher le nord et indiquer la direction

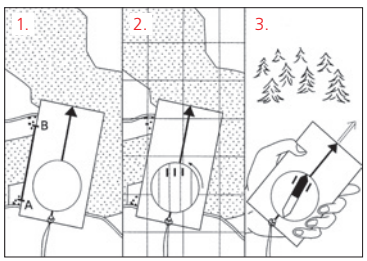
Chercher le nord avec la boussole

1. L'aiguille de la boussole montre le nord.



2. L'aiguille de la boussole et la carte montrent le nord.

Le report de direction



Trois étapes sont nécessaires pour reporter une direction de la carte sur le terrain.

La boussole

Grâce à l'orientation naturelle de l'aiguille magnétique vers le nord, la boussole facilite l'orientation sur le terrain. Cet avantage est surtout utile en cas de brouillard ou dans des zones avec une mauvaise visibilité (par ex. forêt).
Les tâches principales de la boussole sont de montrer le nord et de transférer une direction de la carte au terrain.

Chercher le nord

La boussole permet de déterminer sûrement et simplement la direction du nord.

1. Poser la boussole le long d'une grille de coordonnées
2. Tourner les deux objets jusqu'à ce que l'aiguille magnétique s'aligne sur la marque «nord».

Le report de direction

Le report d'une direction de la carte sur le terrain se fait selon la règle des 3 points:

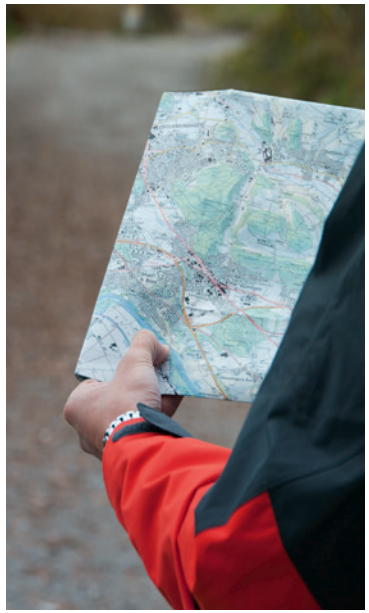
1. Poser le bord longitudinal de la boussole sur la carte, sur la ligne entre la situation A (départ) et le point d'arrivée B.
2. Tourner la lunette jusqu'à ce que la ligne sud-nord du boîtier soit parallèle à celle sur la carte (marque du nord en haut).
3. Tourner la boussole jusqu'à ce que la partie nord de l'aiguille magnétique soit alignée avec la marque du nord sur le boîtier. L'angle longitudinal de la boussole montre la direction de marche souhaitée.

Attention:

- À proximité d'objets métalliques, de véhicules et des lignes à haute tension, l'aiguille magnétique peut être sensiblement faussée.
- Ne pas attendre une grande précision dans le transfert de la direction et ainsi partager l'itinéraire en petites sections.

L'orientation en chemin

La prise avec le pouce aide à éviter les erreurs d'orientation.



La prise avec le pouce permet de toujours connaître sa position sur la carte.

Une carte à jour est utile pour s'orienter. En chemin, il faut régulièrement comparer la carte avec le terrain afin de s'assurer que l'on se trouve sur le bon chemin.

Prise avec le pouce

Il vaut mieux plier la carte de manière à avoir un extrait maniable. Pour une bonne utilisation, la carte doit toujours être orientée vers le nord, ainsi l'image de la carte coïncidera avec le paysage. Garder le pouce sur la position actuelle facilite nettement la lecture de la carte.

Erreur d'orientation

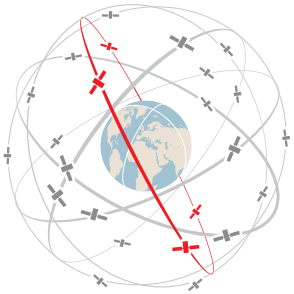
Si l'information sur la carte ne correspond plus au terrain, il s'agit souvent d'une erreur d'orientation. Les erreurs de lecture de carte sont vite arrivées, mais il faut d'abord vérifier si la carte est à jour ou si des informations manquent (nouveau bâtiment, nouveau chemin). Si une erreur de lecture de carte s'est réellement produite, rester calme et procéder systématiquement.

Marche à suivre en cas d'erreur

- Chercher sur la carte d'éventuels éléments marquants
- Réfléchir au tronçon effectué depuis la dernière localisation connue: y a-t-il des points de repère sur la carte? S'il n'y en a pas,
- Retour à la dernière position connue. Si l'on n'y arrive pas,
- Chercher un point avec une large vue et se faire une idée d'ensemble (colline, carrefour, bords de forêt)

GNSS – système de positionnement par satellite

Naviguer sans repères grâce à la technologie par satellite.



Orbites des satellites autour de la Terre

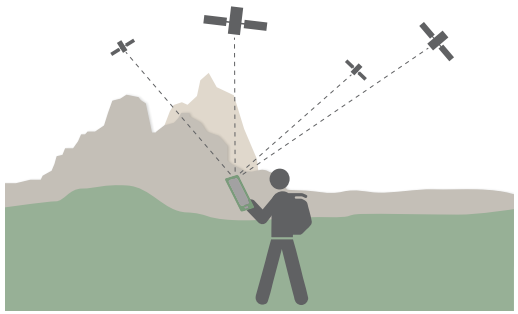
Indication:
La disponibilité et la précision des systèmes satellite peuvent être restreints en raison du masquage du signal (par ex. dans des vallées étroites, des forêts, des endroits densément construits) ou suite à la propagation à plusieurs voies (par ex. réflexions sur des bâtiments).

Les systèmes
Le système de positionnement par satellite (en anglais, global navigation satellite system) ou GNSS est le terme générique pour tous les systèmes de positionnement par satellite existants et en construction. Des exemples sont:

- GPS (Global Positioning System) des États-Unis
- GLONASS (Global Navigation Satellite System) de la Russie
- Galileo de l'Union Européenne
- Beidou de la République populaire de Chine

Tous ces systèmes se basent sur une constellation de 24 à 30 satellites qui tournent en orbite autour de la Terre à une altitude d'env. 20 000 km et en font le tour deux fois par jour.

Il faut au minimum quatre satellites pour déterminer sa position
Les systèmes de positionnement par satellite permettent de déterminer les positions en trois dimensions, sur toute la terre et à toute heure, à l'aide des signaux reçus d'au moins quatre satellites. Il faut pour cela disposer d'un récepteur satellite comme celui dont disposent tous les smartphones actuels ou sous forme d'appareils séparés, disponibles en plusieurs versions sur le marché. La précision pour les coordonnées de position est d'environ 5 à 10 mètres. Pour déterminer l'altitude, il faut généralement compter avec des valeurs deux à trois fois moins bonnes.



Navigation assistée par satellite

Grâce à la technologie satellite, les appareils de navigation et les smartphones fournissent de précieux services d'orientation sur le terrain.

Les smartphones offrent de bonnes possibilités d'orientation grâce au récepteur satellite intégré et aux applications cartographiques.

Position
Les appareils livrent en priorité les coordonnées et l'altitude de la situation actuelle et peuvent aussi les représenter sur une carte numérique.

Navigation
Un itinéraire peut être suivi au moyen de points de cheminements (waypoints) déterminés à l'avance. L'appareil montre en continu la distance et la direction jusqu'au prochain point.

Suivi (tracking)
Les positions sont continuellement déterminées et sauvegardées en route. Après la randonnée, l'itinéraire peut être évalué sur l'appareil ou un ordinateur.

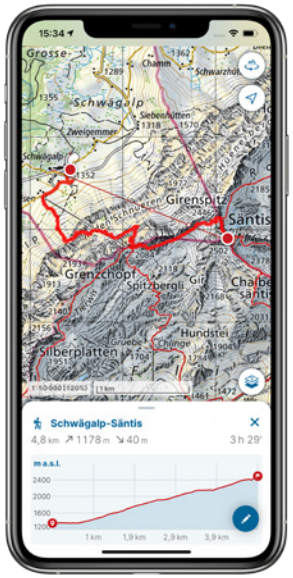
Astuces

- Réglage des coordonnées
  Régler l'appareil sur la grille de coordonnées suisses (Swiss Grid/CH-1903+).
- Précision
  Pour augmenter la précision: se déplacer, tendre le bras ou mesurer plus tard.
- Pile/batterie
  Allumer l'appareil pour de courtes durées seulement, emporter des piles de rechange ou une batterie externe.

Attention:
Les appareils de navigation ne reconnaissent pas les dangers comme les crevasses ou les crêtes qui présentent un danger d'avalanche. La navigation par satellite offre de nombreuses aides et possibilités, mais ne remplace pas la connaissance de la lecture des cartes et de la montagne. C'est toujours une bonne idée d'avoir une carte dans son sac comme solution de secours.

Les cartes sur le smartphone

Les smartphones offrent toute une série de fonctions – aussi pour la navigation.



Pour s'orienter, les smartphones avec des applications cartographiques offrent une alternative avantageuse et polyvalente aux appareils de navigation. Le smartphone permet de réunir de nombreuses fonctions pratiques.
L'itinéraire prévu est simplement introduit et mène le randonneur à son but en toute simplicité.
Avec le récepteur satellite intégré, la position peut être déterminée presque en tout temps – même sans réseau mobile.

À noter:

- La plupart des smartphones ne sont pas conçu pour une utilisation en plein air et ne sont ni solides, ni résistants aux intempéries.
- La navigation assistée par satellite, l'affichage de cartes et le rétro-éclairage souvent activé consomment beaucoup d'énergie.
- Dans les régions isolées, il n'y a pas de réseau pour télécharger des cartes.
- Les écrans de nombreux smartphones sont difficiles à lire au soleil.

  → Télécharger à l'avance les extraits de carte et les itinéraires et naviguer avec la carte hors ligne.
  → Emporter une batterie de rechange ou une batterie externe et désactiver les fonctions inutiles.
  → Emporter des cartes imprimées comme solution de secours.

L'app swisstopo

L'application rassemble, sur le smartphone, les cartes nationales de la Suisse avec de nombreux autres thèmes comme la randonnée, le cyclisme, les sports de neige ou l'aviation.

www.swisstopo.ch/app
Téléchargez maintenant gratuitement

Download on the App Store

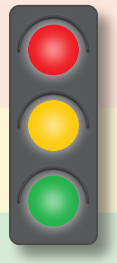
GET IT ON Google Play

Sécurité et urgence

Réduire les dangers et réagir correctement

Ceux qui se déplacent avec des cartes se trouvent souvent en montagne et dans des régions sans chemins. Cela provoque des risques. Une bonne préparation et un comportement préventif en route sont importants pour éviter les accidents. Dans les cas d'urgence, rester calme, obtenir une vue d'ensemble, réfléchir et agir.

Le schéma des feux de signalisation aide à bien réagir en situation d'urgence.



Rouge = observer	Évaluer la situation • Que s'est-il passé? • Qui est impliqué? • Qui est blessé? • Combien de personnes sont blessées?
Jaune = réfléchir	Reconnaître les dangers • Dangers pour les victimes de l'accident? • Danger pour les sauveteurs? • Danger pour d'autres personnes?
Vert = agir	Veiller à la sécurité Prodiguer des premiers secours

Alerter les services de secours	112 Numéro d'appel d'urgence international 144 Urgence sanitaire 1414 Rega	• Qui appelle? • Que s'est-il passé? • Quand cela s'est-il passé? • Où (indication précise du lieu avec coordonnées et noms de localités)? • Combien de blessés? • Autres dangers éventuels?
	En cas d'appel à un hélicoptère, aussi:	• Lignes électriques • Câbles • Météo sur les lieux de l'accident

Astuce: en terrain peu praticable, l'alerte directe à la Rega est recommandée.

rega

L'application gratuite de la Rega transmet automatiquement les données de géolocalisation de l'émetteur de l'alarme.

Signaux pour l'hélicoptère de sauvetage:

OUI aide nécessaire
(ne pas bouger les bras)
Y comme Yes

NON pas d'aide nécessaire
(ne pas bouger les bras)
N comme No

www.swisstopo.ch/lecturedescartes

© 2021 Office fédéral de topographie swisstopo, 3084 Wabern