La carte et le terrain

- La carte représente une portion de terrain:
  – vue du ciel, à la verticale
  – en deux dimensions
  – dans un rapport de réduction donné: seule une sélection d'objets peut être reproduite sur la carte (à l'échelle du 1:25 000, 1cm sur la carte représente 250 m sur le terrain).
- Les signes conventionnels constituent des symboles normalisés utilisés pour la représentation cartographique du terrain:
  – leur signification doit être la plus claire possible
  – ils transmettent des informations supplémentaires qui, bien souvent, ne sont pas directement visibles sur le terrain, telles que les altitudes (figurées par exemple par des courbes de niveau ou des points cotés), la classification des voies de communication ou le nom et les dimensions d'un objet (le nom d'une ville ou l'indication du nombre de ses habitants).
- Les signes conventionnels peuvent être comparés aux caractères d'un alphabet. La lecture de carte, qui consiste en fait à s'imaginer l'aspect du terrain à partir de sa représentation cartographique et permet de s'orienter rapidement, nécessite un apprentissage et beaucoup de pratique.
- Les documents mentionnés relatifs à la lecture de carte vous aideront dans votre apprentissage.
- Les exemples figurant dans cette brochure vous présentent quelques signes conventionnels importants utilisés sur la carte au 1:25 000 accompagnés d'une photographie de l'objet correspondant sur le terrain.
- Les objets représentés à l'échelle du 1:25 000 ne figurent pas tous sur les cartes à plus petite échelle. Il est renoncé à certains objets ou à certaines différenciations dans le cadre de ce que l'on appelle la généralisation (adaptation de l'image cartographique pour une représentation à une échelle plus réduite; à l'échelle du 1:100 000, 1cm sur la carte correspond déjà à 1000 m en réalité).

Aides à la lecture de cartes

- Coffret didactique multimédia «A propos de l'utilisation de cartes et de données géographiques – Laure et Tom le long de la barrière de röstis» (swisstopo, 2002). Informations à l'adresse *www.swisstopo.ch/fr/actual/media/laureettom.htm*. Pour les cahiers de l'élève (et les cahiers de l'enseignant contenant la solution des exercices) et le coffret multimédia (prêt gratuit), consultez le site *www.laureettom.ch* comportant des informations et des feuilles de travail supplémentaires.
- CD-ROM «Swiss Map Trophy», jeu et logiciel d'apprentissage interactif de la lecture de carte, basé sur les cartes nationales au 1:25 000 et au 1:200 000 (production commune de swisstopo et de l'armée, 2ème édition 2001, ISBN 302-060909-4). *www.swisstopo.ch/fr/digital/smt.htm*
- Guide de «Lecture de cartes» – Manuel pour apprendre à connaître les cartes nationales. Auteur: Martin Gurtner (publication commune de swisstopo et du Club alpin suisse, 2ème version 1998, ISBN 3-85902-137-0). Il s'agit d'un guide extrêmement complet sur les cartes nationales, contenant des conseils destinés à l'étude personnelle ou aux enseignants et aux formateurs. *www.swisstopo.ch/fr/maps/dk/lehrbuch.htm* et *www.sac-verlag.ch*
- «Signes conventionnels» aux cartes nationales (swisstopo, 2003). Disponible gratuitement dans tous les points de vente de cartes ou sur commande à l'adresse Internet *www.swisstopo.ch/fr/shopper*
- Série de diapositives D44 «Signes conventionnels»: Elle comporte 100 photos d'objets contenant le symbole cartographique (production commune de swisstopo et du service cinématographique de l'armée, 1996). Prêt gratuit.

Il peut nous arriver, à nous aussi, de commettre des erreurs ou de ne pas déceler celles commises. Nous vous sommes donc reconnaissants de nous les signaler et de contribuer ainsi à la constante amélioration de nos produits. Une boîte aux lettres a été mise en place à l'adresse *www.swisstopo.ch/fr/maps/dk/mailbox.htm*, destinée aux messages de correction. Il est bien évident que nous tenons également compte des messages qui nous sont transmis par la poste.

Office fédéral de topographie
Seftigenstrasse 264
CH-3084 Wabern
Téléphone: +41 31 963 21 11
Télécopie: +41 31 963 24 59
E-mail: info@swisstopo.ch
www.swisstopo.ch

Routes et chemins

Autoroute

- Route sans intersection destinée au trafic à grande vitesse
- Chaussées séparées pour les deux sens de circulation et terre-plein central
- Absence de trafic mixte (vélos, tracteurs)
- Signalisée par les panneaux verts sur portiques
- Toutes les entrées et sorties accessibles au public sont représentées
- Toutes les aires de restauration et de stationnement sont représentées

Autoroute de 2ème classe

- Route sans intersection destinée au trafic à grande vitesse
- 2 voies de circulation ou plus sans terre-plein central
- Absence de trafic mixte (vélos, tracteurs)
- Signalisée par les tableaux indicateurs verts
- Toutes les entrées et sorties accessibles au public sont représentées
- Toutes les aires de restauration et de stationnement sont représentées

Route de 1ère classe

- Largeur minimale de 6 m
- Deux poids lourds peuvent se croiser sans difficulté
- Revêtement en dur et déclivités régulières inférieures à 10 %
- Souvent pourvue de pistes cyclables et de trottoirs (non représentés sur la carte)
- Routes principales généralement signalisées en bleu

Route de 2ème classe

- Largeur minimale de 4 m
- Deux voitures privées peuvent se croiser sans difficulté
- Revêtement en dur et déclivités inférieures à 15 %
- Liaisons entre localités et routes importantes en agglomération
- Routes secondaires fréquemment signalisées en blanc

Route de quartier

- Largeur minimale de 4 m
- Toujours pourvue d'un revêtement en dur
- Eventuellement à trafic réduit
- Sans importance pour le trafic de transit
- Desserte d'installations et d'objets importants hors agglomération

Route de 3ème classe

- Largeur minimale de 2.80 m
- Généralement pourvue d'un revêtement en dur
- Elle peut être empruntée par un poids lourd en conditions normales
- Croisement uniquement possible aux aires d'évitement
- Desserte de villages, de hameaux et de bâtiments isolés importants
- Routes importantes pour l'agriculture et la sylviculture

4ème classe, chemin carrossable

- Largeur minimale de 1.80 m
- Elle peut être empruntée par une voiture privée en conditions normales
- Bons chemins agricoles et forestiers, souvent recouverts d'herbe au milieu
- Eventuellement frappé d'une interdiction de circuler

5ème classe, chemin de dévestiture, forestier, piste cyclable

- *Chemin de dévestiture ou forestier:* sans fondation suffisante
- Il ne peut souvent être emprunté qu'en véhicule tout terrain ou en tracteur
- Sélection de chemins d'exploitation mal entretenus
- *Piste cyclable:* pourvue ou non d'un revêtement en dur
- Egalement parallèle à une route mais séparée de cette dernière

6ème classe, chemin réservé aux piétons

- Voie réservée au seul usage des piétons
- Du sentier de montagne au large chemin de promenade
- Il fait souvent partie d'un itinéraire de randonnée (balisage jaune ou blanc-rouge-blanc)
- Représentation discontinue: trace en montagne (balisage blanc-bleu-blanc éventuel)

Galerie

- Route ou voie ferrée coiffée d'un ouvrage de protection
- L'un de ses côtés au moins est visible de l'extérieur
- Parois latérales fermées, à fenêtres ou ouvertes
- Peut être confondue avec un tramway interurbain sur la carte

Pont couvert

- Construction recouverte par un toit
- Objet à caractère généralement historique
- Ne concerne que les routes et les chemins
- Seuls les ponts les plus remarquables sont représentés

Passerelle

- Franchissement de cours d'eau ou de fossé
- Franchissement de route ou de voie ferrée
- Construction fixe
- En principe non carrossable
- Ou réservée aux cyclistes et aux piétons

Barrière, interdiction de passage

- Barrière fermée en règle générale
- Ou poteau escamotable
- Obstacle au passage
- Passage réservé aux seules personnes autorisées
- Représentation limitée aux routes et aux chemins carrossables

Limites

Limite communale

- Souvent reconnaissable uniquement à l'aide des bornes sur le terrain
- Comme pour toute limite, la représentation est dépourvue de valeur juridique
- Les bornes ne sont figurées qu'en cas de changement de direction clair en terrain découvert
- Elle peut être confondue avec un mur de pierres sèches ou une ravine sur la carte

Chemins de fer

Voie multiple à écartement normal

- Ligne ouverte comportant deux voies ou plus
- Ecartement de 1.43 m
- Circulation quotidienne de voyageurs
- Signes conventionnels différents pour des voies simples à écartement normal
- Et pour des voies hors service ou musées

Chemin de fer à voie étroite, à crémaillère, funiculaire

- Voie étroite: écartement de 1.00 m ou inférieur
- Toutes les voies ferrées à crémaillère et les funiculaires
- Ligne ouverte à une seule voie
- Trafic quotidien de voyageurs ou exploitation saisonnière ouverte au public
- Les lignes à deux voies ou plus possèdent leur propre signe conventionnel

Arrêt sans installation de gare

- Arrêt régulier ou sur demande des trains régionaux
- Eventuellement avec possibilité de croisement
- Absence de voie de triage
- Aucune représentation si la ligne n'est plus en service

Téléphérique

- A cabines ou à sièges
- Accessible au public
- Parcours quotidiens (au moins en saison)
- Les stations intermédiaires sont représentées sous forme de maisons
- Les pylônes principaux sont représentés sous forme de carrés

Téléphérique pour matériel et téléphérique d'entreprise

- Ils servent au transport du matériel ou du personnel de l'entreprise concernée
- Les convoyeurs d'une certaine dimension sont également représentés
- Téléphérique hors service
- Les pylônes principaux sont figurés sous forme de carrés

Téléski

- Remontée mécanique à installation fixe
- Remontées simples ou multiples
- Exploitation généralement saisonnière
- Seul signe conventionnel de couleur bistre

Signes conventionnels individuels

Aire de stationnement

- D'importance pour le trafic
- Utilisation publique ou semi-publique
- Revêtement en dur (asphalte ou gravier)
- Dimension minimale: environ un demi terrain de football

Terrain de sport

- Destiné à la pratique de tous les sports
- Dimension minimale: environ deux courts de tennis
- Pourvu ou non d'une piste d'athlétisme
- Souvent ceint par une clôture
- D'autres enceintes (telles que des établissements industriels ou des jardins familiaux) sont également délimitées par des lignes discontinues mais pas sur tous leurs côtés.

Mur de pierres sèches

- Délimitations de pâturages à l'aide de pierres superposées ou de dalles
- Fréquent dans le Jura et les Alpes
- Il peut être confondu avec une ravine ou une limite communale sur la carte

Mur

- Construction importante et imposante
- Paravalanches, endiguements de ruisseaux et de rivières ou quais portuaires
- Les murs de soutènement le long de routes ou de voies ferrées ne sont pas représentés

Terrain

Talus en terre

- Changement de pente abrupt recouvert de végétation
- Non représentable par des courbes de niveau
- Pointes des hachures orientées vers le bas
- Remblai: figuré par deux talus dos à dos
- Déblai: figuré par deux talus se faisant face
- Talus en rocher (en noir): forme de petite dimension sur éboulis, barrage

Gravière

- Cavité due à l'extraction de gravier
- Le bord est représenté sous forme de talus
- Des points sont figurés dans la surface d'extraction
- Les accès et les installations fixes sont représentés
- Des points en bistre sont figurés dans la surface d'extraction d'une glaisière

Végétation

Forêt, limite imprécise

- Passage d'une surface boisée à une surface non boisée ou à une forêt clairsemée
- Fréquente en montagne, à mesure que l'altitude augmente
- Souvent difficile à discerner sur le terrain

Forêt clairsemée

- Arbres épars
- Les arbres recouvrent moins de la moitié du sol
- Les symboles des arbres sont répartis de façon aléatoire
- Les arbres isolés remarquables sont figurés à leur position exacte

Haie

- Rangée remarquable d'arbres et/ou d'arbustes
- Elle sert souvent de protection contre le vent
- Elle marque fréquemment une limite
- Répartition aléatoire des symboles des arbres et des points

Vergers

- Surface plantée d'arbres fruitiers
- Agencement en rangées ou irrégulier
- La surface est représentée et non les arbres isolés
- Des arbres fruitiers très éloignés les uns des autres sont figurés sous forme d'arbres isolés
- Aucun verger n'est représenté au sein d'une agglomération

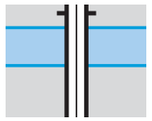
Lignes et conduites

Conduite forcée

- Conduite forcée de centrale électrique, en surface
- Ou toute autre conduite parfaitement visible
- Ligne discontinue: conduite forcée souterraine ou galerie d'amenée d'eau
- Sur la CN 1:25 000, les conduites multiples sont figurées par une ligne double

Ligne à haute tension

- Ligne à haute tension à longues portées
- Equipée de grands pylônes métalliques ou en béton
- Débute ou s'achève dans une usine ou une sous-station électrique
- Tous les pylônes sont figurés sur la CN 1:25 000
- Seuls ceux marquant des changements de direction importants figurent sur la CN 1:50 000



Symboles de nos cartes

Supplément illustré de la légende des signes conventionnels des cartes nationales (CN) de la Suisse

swisstopo

Bundesamt für Landestopographie
Office fédéral de topographie
Ufficio federale di topografia
Uffizi federal da topografia

www.swisstopo.ch