

Géodonnées pour tous

savoir où



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de topographie swisstopo
www.swisstopo.ch

Géodonnées pour tous



La Suisse est mesurée de fond en comble. Il n'y a pas une maison, pas un chemin rural et pas un sommet du pays qui ne soit saisi par swisstopo avec la plus grande précision. De cette profusion de géodonnées naît une large palette de produits : des images fascinantes, des modèles altimétriques et des modèles du paysage les plus divers, des cartes tramées détaillées et des applications Internet modernes.

Les géodonnées sont des informations numériques auxquelles une position bien précise peut être attribuée à la surface terrestre. Prenons un exemple : lorsqu'un conducteur entre une adresse dans le système de navigation de son véhicule, il est guidé vers son but grâce à d'innombrables géodonnées enregistrées. Les géodonnées fournissent également des renseignements portant sur la végétation, les couches de roches, les limites politiques, le réseau hydrographique et bien d'autres thèmes. swisstopo mesure la Suisse sans relâche et un large éventail de produits est généré à partir des géodonnées actualisées en continu : des cartes, des modèles du paysage ou des modèles altimétriques.

Où mes clients sont-ils localisés et quel est le meilleur site pour y implanter une filiale ? Où se situent les zones inondables, information importante pour éviter des crues catastrophiques ? Quel chemin les pompiers peuvent-ils emprunter pour parvenir le plus vite possible sur leur lieu d'intervention ? Où peut-on découvrir des monuments historiques le long d'un itinéraire cyclo-touriste ? Voilà autant de questions auxquelles les géodonnées de swisstopo et les multiples applications qui se fondent sur elles – des systèmes de navigation aux banques de données de biens culturels historiques – fournissent des réponses.

Les géodonnées sont indispensables dans les domaines de l'aménagement du territoire et de la planification urbaine, de la gestion du trafic, de l'informatique et des télécommunications, de la protection de l'environnement, de la défense nationale et de la sécurité intérieure ainsi que de la protection civile et de la prévention des catastrophes.

Images

Qu'il s'agisse de la photo en noir et blanc d'un hameau datant de 1930, de la mosaïque de photos actuelle du glacier d'Aletsch ou de l'image satellite de la Suisse entière, la gamme des images proposées par swisstopo est quasiment illimitée.

Les photos aériennes et les images satellite sont des prises de vues originales.

Photos aériennes

Le monde vu depuis les airs

swisstopo propose des photos aériennes numériques, en noir et blanc (depuis 1927) et en couleur (depuis 1998), ainsi que des bandes de clichés numériques, saisissant simultanément le paysage en noir et blanc, en couleur et en infrarouge. swisstopo livre en outre des éléments d'orientation fixant la géométrie des prises de vues (lieu et perspective) afin d'assurer une restitution exacte des photos aériennes.

Images satellite

L'Afrique et le cœur du village d'Hinterfultigen

Sur le pas de notre porte ou à l'autre bout du monde, les satellites reproduisent le paysage à l'aide d'une grande variété de capteurs embarqués. Les images fournies conviennent pour un large éventail d'usages : insertion dans des supports publicitaires ou des brochures, posters ou vues d'ensemble au sein de systèmes d'information géographique, applications scientifiques.

Les orthophotos sont des photos aériennes ou des images satellite purgées de toutes leurs déformations, de sorte qu'elles présentent une échelle uniforme sur l'ensemble du territoire qu'elles reproduisent.

SWISSIMAGE

La mosaïque d'orthophotos en couleurs naturelles

SWISSIMAGE se compose de milliers d'orthophotos réunies pour former une gigantesque mosaïque de la Suisse. Il s'agit d'une photocarte d'exception, mise à jour tous les trois ans.

SWISSIMAGE RS

Une richesse d'information inégalée

Grâce à la combinaison des quatre canaux proche infrarouge, rouge, vert, bleu, ces orthophotos individuelles sont une base optimale pour des applications professionnelles variées, telles que la protection de l'environnement.

SWISSIMAGE HIST

La mosaïque d'orthophotos historique

La version historique de SWISSIMAGE présente d'anciennes prises de vues en noir et blanc datant d'avant 1998. SWISSIMAGE HIST 1946 est un assemblage des images aériennes historiques de l'ensemble de la Suisse prises lors d'un survol américain en 1946. Ces orthophotos historiques permettent de remonter le temps et montrent l'évolution du paysage.

Mosaïque Spot

Vue d'ensemble régionale

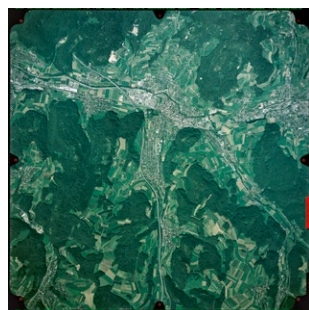
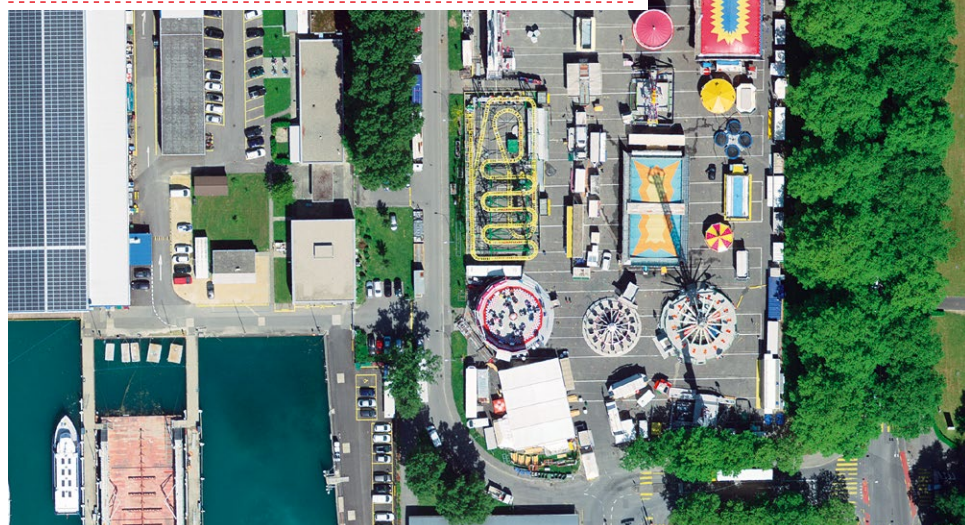
La mosaïque Spot est une image satellite de la Suisse et des zones frontalières des pays limitrophes, idéale pour des vues synoptiques à plus petites échelles. D'autres produits sont disponibles sur www.npoc.ch.

www.swisstopo.ch/images

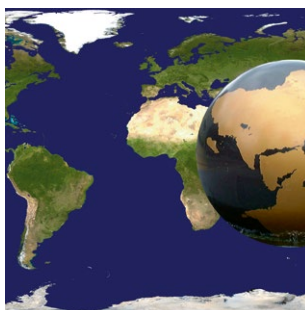
www.npoc.ch (images satellite)



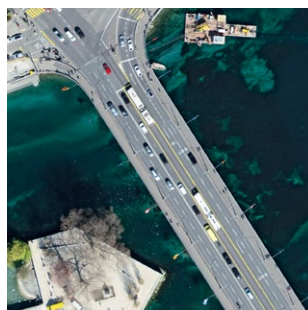
Une photo aérienne vaut mieux qu'un long discours.



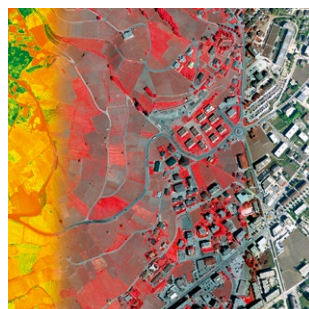
Photos aériennes



Images satellite



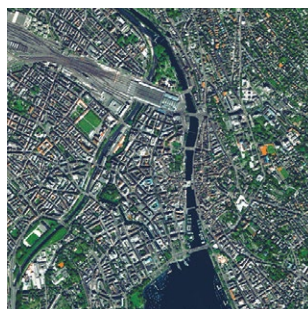
SWISSIMAGE



SWISSIMAGE RS



SWISSIMAGE HIST



Mosaïque Spot

Modèles du territoire

Ces modèles en format vectoriel, donc modulable, présentent les différents objets qui composent le paysage. Ils comprennent de nombreuses couches thématiques telles que le réseau de transport.

swissTLM^{3D}

Le modèle topographique tridimensionnel du paysage de la Suisse à grande échelle

swissTLM^{3D} contient les objets naturels et artificiels du paysage ainsi que les noms géographiques. Chaque élément est représenté par sa position, sa forme et ses propriétés. Avec sa précision élevée et l'intégration de la troisième dimension, swissTLM^{3D} est le jeu de données vectorielles tridimensionnel le plus précis et le plus complet de Suisse. swissTLM^{3D} est régulièrement actualisé.

swissBUILDINGS^{3D}

Bâtiments avec des formes de toit détaillées

swissBUILDINGS^{3D} représente les bâtiments de la Suisse et de la Principauté du Liechtenstein modélisés en 3D avec les formes des toits et avant-toits.

swissBOUNDARIES^{3D}

Limites administratives

swissBOUNDARIES^{3D} comprend les unités administratives et les frontières de la Suisse et de la Principauté du Liechtenstein en format vectoriel. Il se base sur un modèle de données optimisé pour la Suisse et conforme aux données de l'Office fédéral de la statistique.

swissNAMES^{3D}

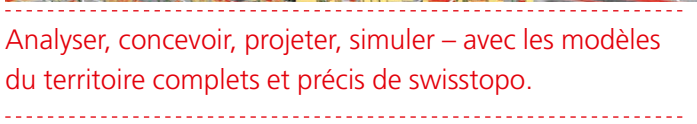
Données toponymiques de Suisse

swissNAMES^{3D} constitue l'ensemble de données toponymiques de la Suisse le plus complet et le plus détaillé qui soit. swissNAMES^{3D} contient tous les noms de la Carte nationale et comprend environ 400 000 enregistrements géoréférencés.

swissTLM^{REGIO}

950 000 objets d'un seul regard

swissTLM^{REGIO} est un modèle bidimensionnel du territoire qui permet d'embrasser d'un seul regard les objets naturels et artificiels de toute la Suisse. Il fournit une bonne vue d'ensemble grâce à un degré de généralisation élevé (1 : 200 000).



Modèles d'altitude

Les modèles altimétriques sont des jeux de données numériques qui décrivent la forme de la surface terrestre en trois dimensions.

swissALTI^{3D}

Précis au mètre près

swissALTI^{3D} est un modèle numérique du terrain extrêmement précis qui s'écarte d'un mètre au plus de la réalité. Ce modèle au maillage dense (pas de 50 cm) présente la surface de la Suisse vierge de toute végétation et de toute construction. swissALTI^{3D} permet de calculer des profils de terrain, de simuler des avalanches, d'entreprendre des analyses de visibilité, de prévoir des emplacements d'émission, de visualiser des paysages et de répondre à bon nombre d'autres questions. swissALTI^{3D} est régulièrement actualisé.

swissBATHY^{3D}

Les fonds des lacs suisses

swissBATHY^{3D} est un modèle numérique de terrain qui décrit la topographie du fond des lacs suisses. C'est une aide précieuse pour des applications spécifiques telles que la planification et l'implantation d'ouvrages sous-lacustres ou l'étude environnementale du fond des lacs.

swissSURFACE^{3D}

A travers champs

swissSURFACE^{3D} est un modèle numérique contenant plusieurs millions de points par km². Ces points, répartis de manière irrégulière dans l'espace, modélisent le territoire en 3D et renseignent sur la nature des objets mesurés, comme par exemple le sol, la végétation, les forêts, les bâtiments ou les ouvrages d'art.

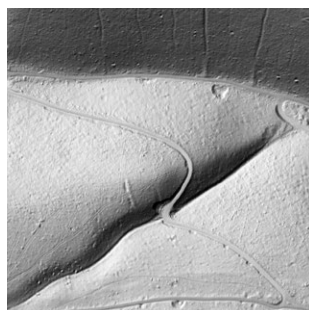
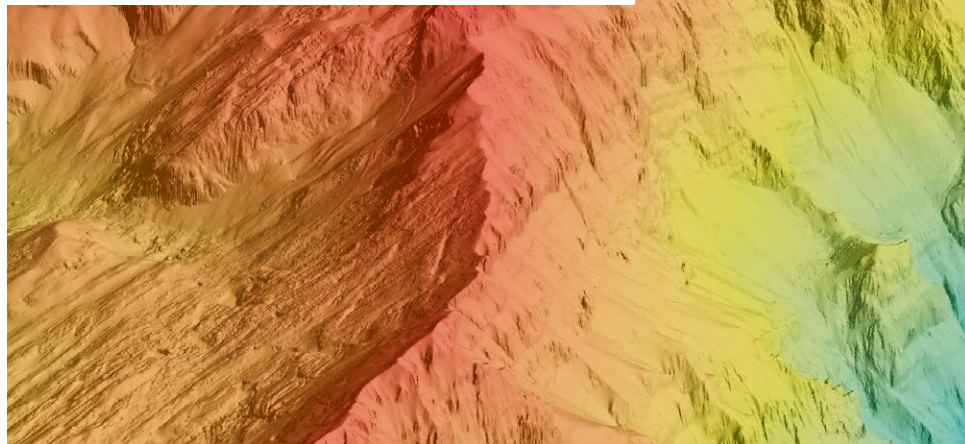
MNT25

Au-delà de nos frontières

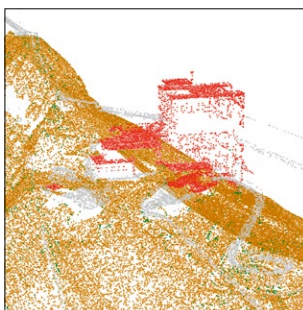
Tout comme swissALTI^{3D}, le MNT25 décrit la surface de la Suisse sans végétation ni construction. Le pas plus élevé de son maillage (25 mètres) et son périmètre étendu, dépassant les frontières de notre pays, font du MNT25 l'outil idéal pour des représentations couvrant de larges surfaces.



Effectuer un vol virtuel dans une vallée encaissée
ou implanter des antennes de téléphonie mobile –
inconcevable sans un bon modèle d'altitude.



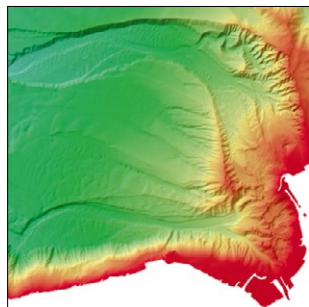
swissALTI^{3D}



swissSURFACE^{3D}



MNT25



swissBATHY^{3D}

Cartes numériques

Idéales comme arrière-plan d'applications à l'écran, comme base cartographique pour des systèmes d'information géographique ou pour l'élaboration de produits cartographiques particuliers.

Swiss Map Raster

Les célèbres cartes nationales numériques

Toutes les cartes nationales de la Suisse du 1:10 000 au 1:1 000 000 sont disponibles sous forme de cartes raster. Elles sont régulièrement actualisées.

Swiss Map Vector

Une nouvelle dimension dans l'utilisation de la carte numérique

Les cartes nationales au 1:10 000, 1:25 000, 1:500 000 et 1:1 000 000 sont disponibles en données vectorielles. Elles offrent de nouvelles possibilités dans la conception de représentations cartographiques. Les contenus sont structurés de manière thématique et peuvent être édités par classe ou par objet à l'aide de systèmes d'information géographique.

swissTLM-Map

Plus rapide, plus précise, plus actuelle

La carte Web dérivée automatiquement à partir du modèle topographique du paysage TLM représente la topographie à l'échelle du 1:10 000 et offre d'incalculables perspectives. Elle est optimisée pour Internet et contient encore plus de détails que Swiss Map Raster. swissTLM-Map est actualisée au minimum une fois par année.

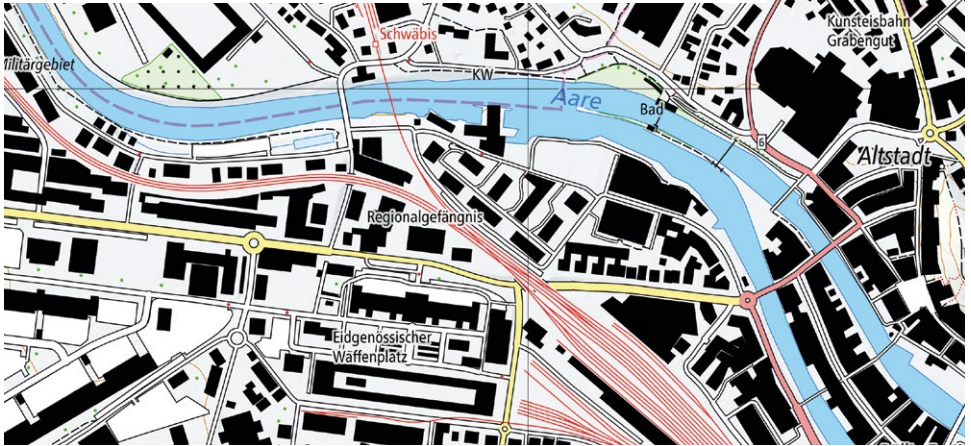
Cartes historiques

Elles ne sont pas réservées aux seuls historiens

swisstopo a numérisé la collection complète des cartes historiques de la Suisse, des cartes Dufour (première édition: entre 1845 et 1865) puis Siegfried (première édition: entre 1870 et 1926) jusqu'aux nouvelles cartes nationales (à partir de 1938). Ces cartes servent aussi bien de base à des études de l'évolution du paysage qu'à des recherches historiques et constituent par ailleurs des biens culturels d'exception.



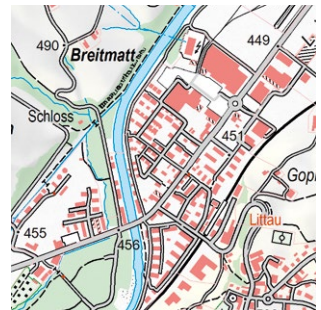
Une randonnée en montagne, une immersion dans l'histoire suisse ou simplement une représentation graphique – impensable sans la carte numérique appropriée.



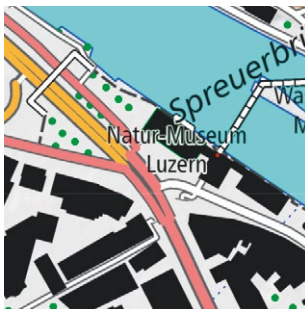
Swiss Map Raster 25



Swiss Map Raster 1 Mio.



Swiss Map Vector



swissTLM-Map



Carte Dufour



Carte Siegfried

Cartes thématiques

Les cartes thématiques rendent accessibles et compréhensibles les connaissances du sous-sol ou de l'espace aérien.

Cartes aéronautiques

Tout passionné se doit de les posséder

La carte numérique aéronautique OACI est la carte aéronautique officielle de la Suisse à l'échelle du 1:500 000. Elle est actualisée tous les ans. La carte numérique de vol à voile (1:300 000) contient elle aussi les informations les plus récentes de sky-guide et comporte des indications supplémentaires concernant la sécurité de la navigation aérienne, spécifiques au vol à voile.

GeoCover

Données géologiques en format vectoriel

Les jeux de données géologiques vectorielles couvrent le territoire suisse et se basent sur le découpage en feuilles de la carte nationale au 1:25 000. Ils se prêtent idéalement à la création de jeux de données thématiques plus approfondis, par exemple dans le domaine des dangers naturels ou en lien avec des questions environnementales.

Cartes géologiques

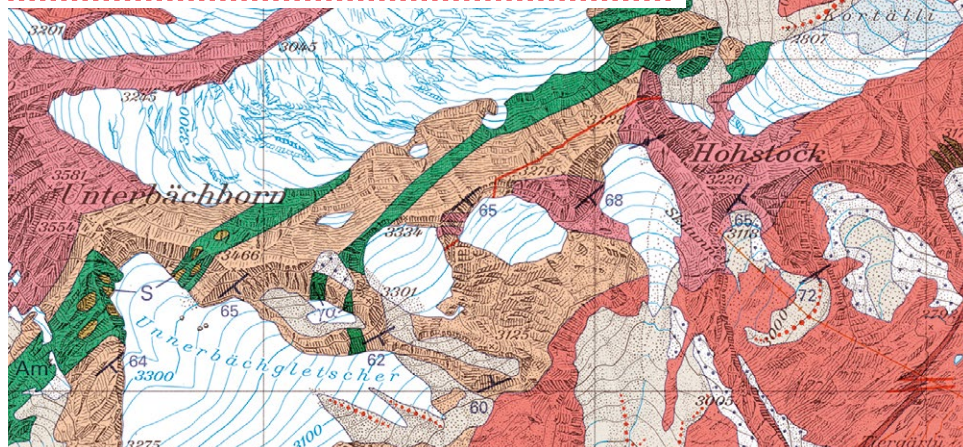
Nature et propriétés du sous-sol de la Suisse

L'Atlas géologique de la Suisse 1:25 000 fournit des renseignements détaillés sur les couches supérieures du sous-sol. Il constitue une base importante pour les domaines scientifiques et techniques tels que la construction de tunnels, les études du sous-sol, les dangers naturels, etc. Le découpage des feuilles et la base topographique sont ceux de la carte nationale. Les GéoCartes de la Suisse 1:500 000 sont une série de cartes géologique, tectonique, hydrogéologique, géophysique et paléoglacilogique d'ensemble de la Suisse. Des cartes géologiques et tectoniques spéciales existent en outre, à des échelles comprises entre 1:25 000 et 1:100 000.

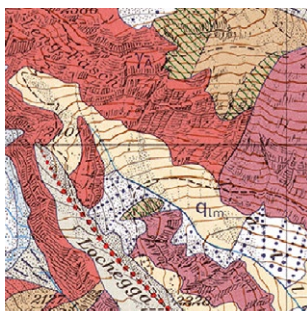
www.swisstopo.ch/geologiemaps

www.swisstopo.ch/maps

Un vol en planeur ou une randonnée géologique – avec la carte thématique adéquate tout est plus simple à planifier.



Carte aéronautique OACI



Atlas géologique de la Suisse
1:25 000



GeoCover

Géoservices

Les géoservices de swisstopo permettent à des entreprises, à des organisations et à des particuliers de rendre des informations géographiques disponibles via Internet et de les interconnecter.

swisstopo geoservices WMS/WMTS

Des géodonnées pour les logiciels de SIG

Avec swisstopo geoservices WMS ou WMTS, les utilisateurs de logiciels de SIG peuvent intégrer des géodonnées de swisstopo à leurs propres applications. L'interface standardisée Web Map Service (WMS) ou Web Map Tile Service (WMTS) est acceptée par la plupart des applications de SIG.

swisstopo web access – WMTS

Des cartes et des images pour votre site Internet

Une entreprise qui souhaite indiquer sa localisation sur son site Internet ou un passionné de randonnée qui désire présenter son dernier périple en ligne trouveront tous deux leur bonheur avec swisstopo web access – WMTS. Ce service cartographique destiné à des sites Internet permet de présenter des localisations, des bâtiments, des itinéraires, des zones et d'autres géodonnées propres à un utilisateur sur les cartes et les orthophotos de swisstopo.

swisstopo web access elevation

Des indications altimétriques

swisstopo web access elevation complète swisstopo Web access – WMTS. Ce service fournit l'altitude (coordonnée z) de localisations données. En outre, le profil altimétrique d'une ligne donnée peut être fourni à quiconque le demande.

swisstopo web access Terrain 3D

Ce service fournit une représentation en trois dimensions de la topographie de la Suisse à différents niveaux de détail. Il peut s'intégrer dans des applications permettant de naviguer en 3D dans la Suisse.

swisstopo web access 3D Objects

Ce service contient des éléments du territoire modélisés en trois dimensions comme des bâtiments ou des ponts. Il peut s'intégrer dans des applications permettant de naviguer en 3D dans la Suisse.

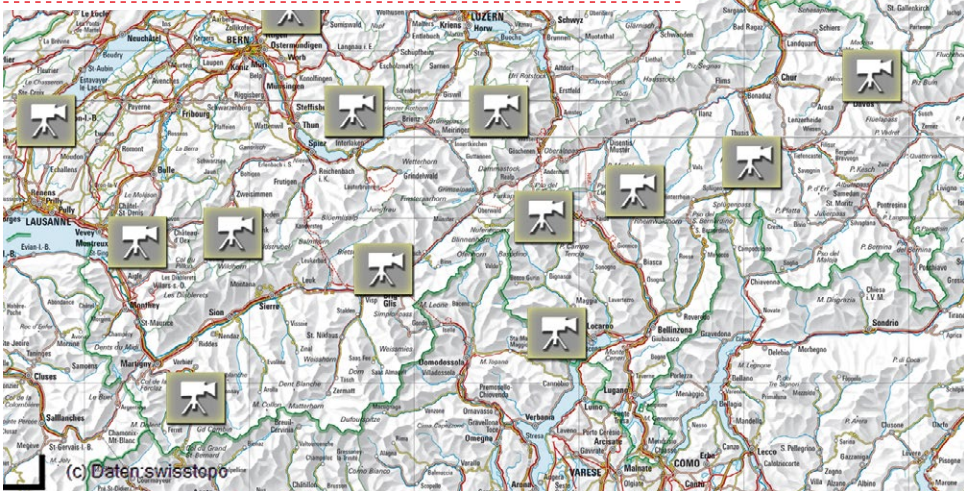
swipos

Swiss Positioning Service

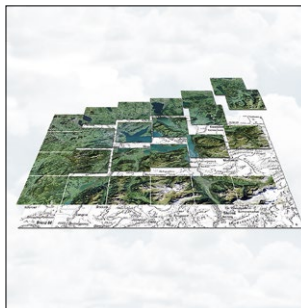
swipos, basé sur le réseau automatique GNSS Suisse (AGNES), permet un positionnement avec GPS et GLONASS d'une précision centimétrique en temps réel.



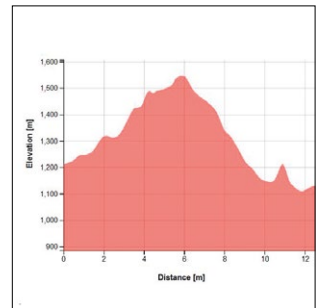
Les géodonnées de swisstopo – disponibles simplement et rapidement.



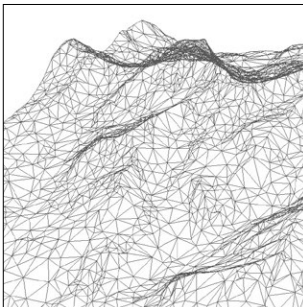
web access WMS



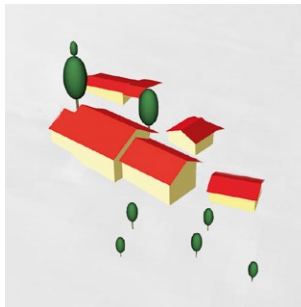
web access WMTS



web access elevation



web access Terrain 3D



web access 3D Objects



swipos

Portails de géodonnées

En route ou à la maison mais toujours accompagné des géodonnées de swisstopo.

Portail de géodonnées de la Confédération

map.geo.admin.ch

Avec le visualiseur de cartes, il est possible de chercher, afficher et imprimer les géodonnées numériques de la Confédération. Les données souhaitées sont disponibles sous forme de cartes raster, d'images numériques et de données vectorielles avec de nombreuses informations complémentaires.

Voyage dans le temps – Cartes

www.swisstopo.ch/voyagedansletemps

Etudier le développement du paysage de la Suisse depuis 1838 à nos jours à l'aide du Voyage dans le temps basé sur les cartes topographiques historiques et actuelles.

Voyage dans le temps – Images aériennes

www.swisstopo.ch/timetravel-images

La collection photographique de swisstopo renferme un patrimoine culturel exceptionnel et comprend des prises de vues du paysage depuis les années 1920. Afin de valoriser ce trésor et d'en faire bénéficier un large public, le Voyage dans le temps – images aériennes permet de visualiser des images par ordre chronologique et de faire de manière simple et interactive un voyage fascinant à travers la mémoire du paysage suisse vu du ciel.

La Suisse en 3D

www.swisstopo.ch/3d

Voler au-dessus des Alpes, se balader tranquillement sur la Bahnhofstrasse à Zurich ou regarder les passages les plus raides de sa prochaine randonnée. Grâce au mode 3D du visualiseur de cartes de la Confédération, chacun peut explorer librement un modèle numérique en 3 dimensions de la Suisse.

Visualiseur d'images aériennes

map.lubis.admin.ch

Le visualiseur LUBIS permet la recherche, la consultation et la commande de toutes les photos et bandes d'images aériennes disponibles dans le système d'information LUBIS (Luftbild-Informationen-System) de swisstopo. Cette banque de données de grande ampleur est constamment complétée par des clichés à caractère historique et par des bandes d'images aériennes récemment saisies.

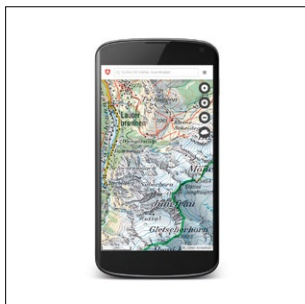
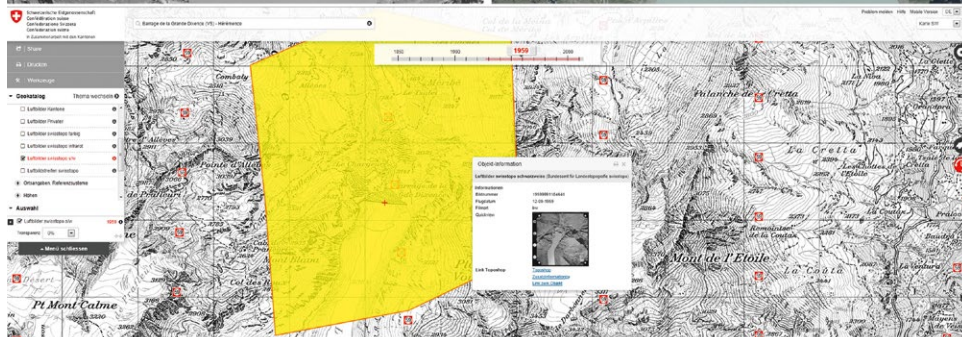
Portail des données géologiques

map.portailgeologique.ch

Ce visualiseur donne accès aux cartes et aux données du Service géologique national et d'autres institutions du domaine des sciences de la terre. Il permet de consulter la disponibilité des principales séries de cartes, mais aussi de visualiser ces dernières ainsi que les jeux de données correspondants. Le visualiseur offre aux professionnels et aux amateurs un accès rapide aux informations nécessaires, qu'ils l'utilisent pour la préparation d'un projet géologique ou simplement comme un ouvrage de référence.



Chercher, afficher, mesurer, comparer, imprimer –
un jeu d'enfant sur Internet.



Sur le smartphone



Sur l'ordinateur



Sur la tablette

shop.swisstopo.admin.ch

Qu'il s'agisse de recherche, d'administration, d'une activité économique ou d'un simple usage privé, swisstopo apporte son soutien à quiconque manifeste son intérêt pour les géodonnées. Au travers par exemple du portail Internet www.swisstopo.ch sur lequel vous pouvez fouiner à loisir !

Commande de produits

Sur shop.swisstopo.admin.ch, vous pouvez commander ou télécharger la quasi-totalité des produits de swisstopo. Vous y trouvez des cartes, des atlas, des images, des modèles du paysage, des modèles altimétriques, des géoservices, des aides et des supports éducatifs ainsi que les publications les plus diverses. Si vous avez besoin d'un produit particulier, non disponible sur le shop, envoyez simplement un courriel à geodata@swisstopo.ch.

Images satellite

Le NPOC – National Point of Contact for Satellite Images – vous donne accès à des images satellite issues du monde entier. Informez-vous sur www.npoc.ch ou transmettez votre demande à npoc@swisstopo.ch.

Géodonnées gratuites

Pour promouvoir l'utilisation des géodonnées, swisstopo met des données numériques à disposition gratuitement. Les géodonnées gratuites peuvent être directement téléchargées dans le shop en ligne swisstopo après acceptation des conditions d'utilisation. Elles se trouvent également à disposition sur opendata.swiss, ainsi que d'autres jeux de données.

Licences

Une distinction est établie entre des licences privées et des licences commerciales. Une licence privée est moins chère mais fixe des limites plus strictes à l'utilisation des données. En octroyant une licence à un client, swisstopo l'autorise à utiliser ses données à des fins clairement définies. Des licences particulières pour les écoles, les organisations d'utilité publique ou pour des projets sont également disponibles. swisstopo conserve l'ensemble des droits relatifs aux géodonnées. Des informations complètes concernant les licences et les conditions commerciales sont disponibles à l'adresse www.swisstopo.ch/licences. Toute demande particulière peut être adressée à geodata@swisstopo.ch.

Apportez-nous votre aide !

swisstopo est reconnaissant du soutien que vous lui apportez pour améliorer ses cartes et ses géodonnées. Sur le site Internet du service de révision, www.swisstopo.ch/revision, vous êtes guidé rapidement et très simplement d'une étape à la suivante. Vous pouvez y signaler des modifications, des erreurs ou des compléments touchant tous les produits de swisstopo. D'avance, nous vous remercions de votre aide !



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Office fédéral de topographie swisstopo
www.swisstopo.ch

Editeur :
Office fédéral de topographie swisstopo
Seftigenstrasse 264
Case postale
3084 Wabern
geodata@swisstopo.ch

Tirage : 1500 ex. (français)
Année de publication : 2020
Cette publication est disponible sous forme numérique en allemand, en français,
en italien et en anglais sur www.swisstopo.ch.

L'Office fédéral de topographie swisstopo est le centre de géoinformation de la Suisse. Nous fournissons des bases précises, actuelles et fiables pour la mensuration en Suisse, nous effectuons des prélèvements dans le paysage et les sols et nous les documentons dans le temps. Avec swisstopo, chaque site en Suisse peut être déterminé au centimètre près. swisstopo remplit ainsi une tâche de la Confédération. Parmi nos produits figurent des cartes nationales, des modèles altimétriques et des modèles de paysage, des vues aériennes, des orthophotos, des données géologiques et des cartes ou des applications sur Internet ainsi que sur des appareils mobiles. Le visualiseur de cartes de la Confédération, map.geo.admin.ch, en constitue notamment un élément important.
