

**Zeitschrift:** Cadastre : revue spécialisée consacrée au cadastre suisse  
**Herausgeber:** Office fédéral de topographie swisstopo  
**Band:** - (2022)  
**Heft:** 38

**Rubrik:** Communications

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Le module de compensation de réseaux géodésiques LTOP intégré à GeoSuite

La suite de calcul géodésique GeoSuite est désormais disponible, y compris le module de compensation de réseaux géodésiques LTOP. GeoSuite peut être téléchargé gratuitement sur le site web de l'Office fédéral de topographie swisstopo.

GeoSuite consiste en une suite d'outils de calcul, d'édition de fichiers et de visualisation de données regroupées en une application moderne. GeoSuite fête cette année ses 10 ans. Initialement, la version de base gratuite de GeoSuite pouvait être complétée par les modules de calcul payants REFRAME et TRANSINT. REFRAME est un programme de transformation de coordonnées et TRANSINT est un programme d'interpolation avancée.

Dans le cadre de la «Stratégie Open Government Data (OGD)», le Conseil fédéral a décidé d'une révision partielle de l'ordonnance sur la géoinformation. Ainsi, à partir du 1<sup>er</sup> mars 2021, les produits numériques standards de l'Office fédéral de topographie swisstopo sont disponibles en ligne gratuitement. Tous les modules de GeoSuite ont bénéficié de ce changement, devenant également gratuits, notamment REFRAME et TRANSINT.

## Intégration de LTOP

Dès les débuts de GeoSuite, l'intégration du logiciel de compensation de réseaux géodésiques de swisstopo, appelé LTOP, était envisagée. Ce projet s'est concrétisé fin décembre 2021 par un nouveau module de calcul LTOP pour GeoSuite. La version actuelle de GeoSuite contient donc, en plus des modules REFRAME et TRANSINT, le module LTOP.

LTOP est utile pour la préanalyse et la compensation de réseaux géodésiques, de réseaux combinant des observa-

tions GNSS et des mesures terrestres et, au besoin, de mesures de nivellement.

Le noyau de calcul de LTOP a été conservé, afin d'assurer la compatibilité avec des calculs existants. En conséquence, les trois fichiers connus sont nécessaires pour lancer un calcul LTOP:

- Le fichier-commande LTOP: extension .DAT
- Le fichier des coordonnées: extension .KOO
- Le fichier des observations: extension .MES

## Calcul LTOP et visualisation

Les utilisatrices et les utilisateurs peuvent, comme par le passé, lancer directement un calcul LTOP à partir de ces 3 fichiers. Il suffit d'ouvrir un fichier DAT dans GeoSuite et de lancer le calcul LTOP. Les fichiers résultat se trouveront au même emplacement que le fichier DAT.

Cependant, ils disposent également d'une deuxième façon de procéder, en utilisant la nouvelle interface graphique de GeoSuite. Pour cela, il faut d'abord créer un projet. Les fichiers DAT et MES sont alors importés dans le répertoire du projet défini par les utilisatrices et les utilisateurs. Les fichiers originaux ne sont pas modifiés. On pourra ensuite modifier les différents paramètres avant de lancer un ou plusieurs calculs via l'interface graphique. Cette nouvelle interface graphique est illustrée à la figure 1.

Figure 1: Nouvelle interface graphique LTOP

The screenshot shows the LTOP application window with the following details:

- Titre de la fenêtre:** LTOP
- Nom du jeu de paramètres de compensation:** (jeu de paramètres temporaire non enregistré)
- Domaine d'application / type de mesure:** Mensuration technique (version du programme 1/2) P. ex. mesures de déformation
- Onglets de navigation:** Type de compensation et configuration (actif), Définition du datum / points fixes et variables, Modèle fonctionnel, Modèle stochastique, Qualité / fiabilité, Rapport / résultats
- Paramètres de compensation:**
  - Planimétrie:** Type de compensation: Constrained; Préanalyse: ; Compensation robuste / coefficient:  2.5
  - Altimétrie:** Type de compensation: Constrained; Préanalyse: ; Compensation robuste / coefficient:  0
- Critères d'interruption:**
  - Nombre maximal d'itérations: 5
  - Seuil d'interruption [mm]: 0.2
- Boutons de commande:** Réinitialiser, Importer..., Exporter..., OK, Annuler

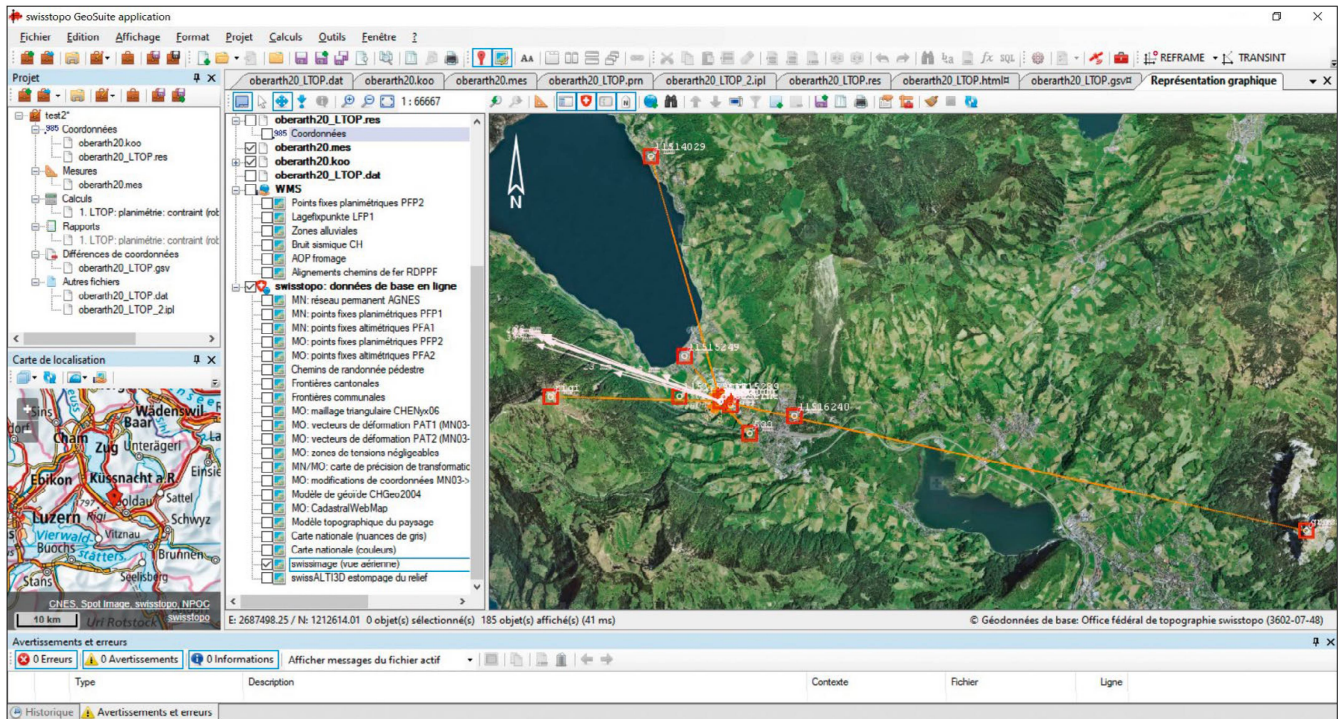


Figure 2: Exemple d'une visualisation graphique

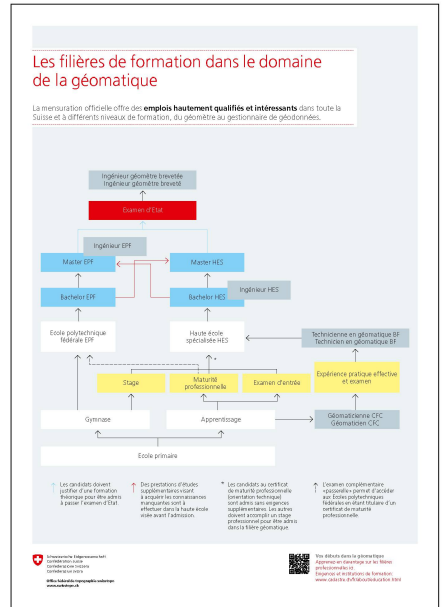
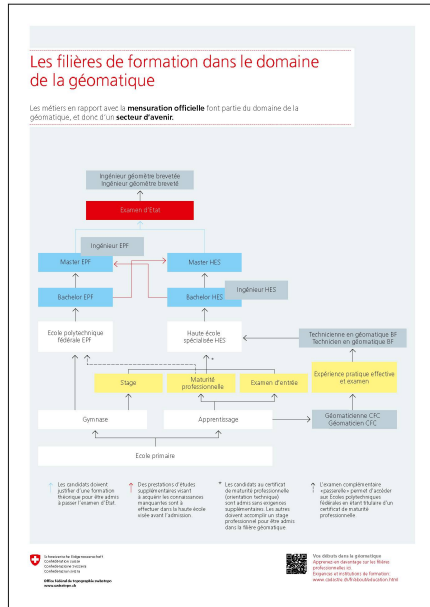
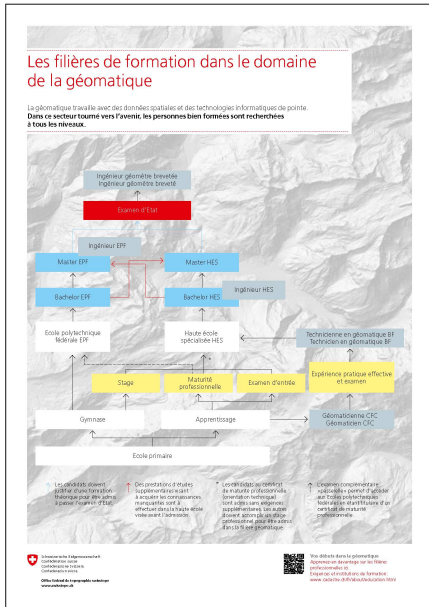
L'outil de visualisation graphique intégré à GeoSuite permet de voir directement le résultat du calcul avec les points mesurés, les ellipses d'erreur et d'autres informations graphiques. Un exemple de visualisation est illustré à la figure 2.

**Développement de la version BETA**

Le module LTOP pour GeoSuite est une version BETA. En fonction des retours des utilisatrices et des utilisateurs, seule la nouvelle interface graphique sera maintenue ou alors, s'il s'agit d'un réel besoin, les deux façons de procéder seront maintenues. Nous vous invitons donc à télécharger cette nouvelle release de GeoSuite sur [www.swisstopo.ch](http://www.swisstopo.ch) → Géodonnées et applications → Applications → Logiciels géodésiques et de nous faire part de vos remarques, qu'elles soient positives ou négatives, afin de nous permettre de poursuivre le développement de GeoSuite à votre entière satisfaction.

Damien Guerdat, Ing. ETS en géomatique et  
 Ing. HES en informatique technique  
 Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales  
 swisstopo, Wabern  
 damien.guerdat@swisstopo.ch

# Trois posters détaillent les filières de formation en géomatique



Souhaiteriez-vous montrer à de jeunes gens les possibilités de formation à leur disposition en matière de géomatique? Les différentes filières de formation dans ce domaine sont présentées sur trois grands posters (au format A0), avec un QR code et un lien vers les informations supplémentaires disponibles sur [www.cadastre.ch](http://www.cadastre.ch). Vous avez le choix entre trois accroches différentes pour le domaine de la géomatique.

Il est possible de faire figurer le logo de sa propre entreprise sur le poster. Cette offre s'adresse à toute personne intéressée et est totalement gratuite.

Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales  
 swisstopo, Wabern  
[mesuration@swisstopo.ch](mailto:mesuration@swisstopo.ch)

Les trois posters sont disponibles en français, en allemand et en italien. Les données d'impression peuvent être téléchargées ainsi:

- Poster avec arrière-plan cartographique  
 Accroche: «La géomatique travaille avec des données spatiales et des technologies informatiques de pointe. Dans ce secteur tourné vers l'avenir, les personnes bien formées sont recherchées à tous les niveaux.»
- Poster sans arrière-plan cartographique  
 Accroche: «Les métiers en rapport avec la mensuration officielle font partie du domaine de la géomatique et donc d'un secteur d'avenir.»
- Poster sans arrière-plan cartographique  
 Accroche: «La mensuration officielle offre des emplois hautement qualifiés et intéressants dans toute la Suisse et à différents niveaux de formation, du géomètre au gestionnaire de géodonnées.»

# L'excellence de plusieurs produits de swisstopo primée

Au cours de ces derniers mois, des récompenses ont été décernées à plusieurs produits de l'Office fédéral de topographie swisstopo.



## La meilleure app de l'année 2021 est signée swisstopo

L'app swisstopo a reçu le prix «Master of Best of Swiss Apps» remis tous les ans. De plus, elle a remporté la médaille d'or dans la catégorie «Functionality» et celle d'argent dans la catégorie «Innovation».

L'app de cartes et de géodonnées, très utilisée et jouissant d'une grande popularité, a remporté le prix pour son caractère novateur, la diversité de ses fonctions et son utilisation conviviale.

Depuis 2013, la distinction Best of Swiss Apps est décernée chaque année dans différentes catégories par un jury d'expertes et d'experts à de nouvelles apps suisses s'illustrant par leur qualité.

→ Vers l'app swisstopo:  
[www.swisstopo.ch/app](http://www.swisstopo.ch/app)



## Prix Carto 2021 pour mySwissMap et pour l'app swisstopo

swisstopo a reçu le prix Carto, remis tous les deux ans par la Société suisse de cartographie, dans deux catégories. Dans la catégorie «Print», le prix Carto 2021 a été décerné à mySwissMap. Pour le jury, l'idée créative, la solidité de sa mise en œuvre et la qualité de la carte papier personnalisée étaient particulièrement dignes d'être récompensées.

→ Vers mySwissMap  
[www.swisstopo.ch/myswissmap](http://www.swisstopo.ch/myswissmap)

L'app swisstopo a remporté le prix Carto 2021 dans la catégorie «Numérique» en tant qu'ambassadrice exceptionnelle de la cartographie suisse.

→ Vers l'app swisstopo:  
[www.swisstopo.ch/app](http://www.swisstopo.ch/app)



## Prix public de l'ACI pour la carte Vector Tiles de la «Light Base Map»

Lors de la 30<sup>ème</sup> Conférence internationale de cartographie ICC qui a eu lieu du 14 au 18 décembre 2021 à Florence, swisstopo a remporté le prix du public avec la carte Vector Tiles de la «Light Base Map». L'ICC est organisée tous les deux ans par l'Association cartographique internationale ACI.

Ces cartes vectorielles de la Suisse primées pour leur excellence sont flexibles dans leur utilisation, se chargent rapidement, peuvent être orientées à volonté et les écritures restent malgré tout lisibles. Il est également très facile de modifier la représentation graphique.

La Light Base Map se fonde sur des tuiles vectorielles et est disponible en tant que géoservice.

→ Vers la Light Base Map:  
[www.swisstopo.ch/smw](http://www.swisstopo.ch/smw) → Light Base Map  
→ Map Tiler

Géodésie et Direction fédérale  
des mensurations cadastrales  
swisstopo, Wabern

## Du changement parmi les responsables des services cantonaux du cadastre



### Canton d'Argovie

Christian Gamma, ing. géom. brev., géomètre cantonal et chef du service du cadastre du canton d'Argovie va quitter ses fonctions le 31 mai 2022. Il a été nommé professeur en gestion du paysage et systèmes cadastraux (Landschaftsmanagement und Katastersysteme) à la Haute école du nord-ouest de la Suisse (FHNW). Sa succession est ouverte pour l'heure.

Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales swisstopo, Wabern

Informations sur le personnel du domaine «Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales»

### Départs

31 mars 2022: Dominique Andrey, ingénieur de développement.

31 mai 2022: Jürg Liechti, ingénieur de développement.

Nous souhaitons à Dominique et à Jürg plein succès et le meilleur pour l'avenir.

### Départ à la retraite

31 mai 2022: Urs Wild, chef du processus «Bases géodésiques et positionnement»

Nous remercions chaleureusement Urs pour les longues années consacrées aux bases géodésiques et au positionnement, en particulier pour le réseau GNSS automatique de la Suisse et le Swiss Positioning Service (swipos).

Nous lui souhaitons beaucoup de plaisirs, de satisfactions et une excellente santé dans sa nouvelle phase de vie.

### Arrivées

Le domaine «Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales» souhaite la bienvenue à Gwenaëlle Salamin.



### Gwenaëlle Salamin

Formation (titre): master EPFL en sciences et ingénierie de l'environnement

Fonction: stagiaire innovation

Date d'arrivée: 1<sup>er</sup> mai 2022

### Domaine d'activité

Durant son année de stage, Gwenaëlle Salamin contribuera à l'équipe du Swiss Territorial Data Lab (stdl.ch), initiative faisant partie des mesures de la stratégie suisse pour la géoinformation. Elle effectuera des projets d'innovation collaborative avec les cantons et l'Office fédéral de la statistique.

Circulaires et Express: dernières publications

### Circulaires

qui apportent des précisions importantes relatives à des prescriptions juridiques applicables à l'échelon national

Date	Thème
▶ 06.12.2021	Circulaire MO 2021/02 Instruction «Mensuration officielle – Déroulement administratif des entreprises» – Changement au 1 <sup>er</sup> janvier 2022

### Express

qui donnent des informations générales ou qui accompagnent des enquêtes

Date	Thème
▶ 29.11.2021	MO-Express 2021/05 Adaptation du modèle de données des points fixes planimétriques 1 (PFP1) sur map.geo.admin.ch
▶ 15.12.2021	MO-Express 2021/06 Rapport annuel 2021: mandat confié aux cantons Accord de prestations 2022: informations
▶ 16.03.2022	MO-Express 2022/01 Premiers résultats de la mise en consultation du nouveau modèle de données de la mensuration officielle DM.flex version 1.0
▶ 07.03.2022	MO-Express 2022/02 Examen du concept d'IND-MO: résultats de l'étude, bilan et suite du processus
▶ 02.03.2022	MO-Express 2022/03 5 <sup>ème</sup> répétition des mesures du réseau national MN95: campagne GNSS2022
▶ 31.03.2022	MO-Express 2022/04 Service de consultation des noms dans la carte nationale (KONAM) – Changement de responsable

- ▶ Mensuration officielle
- ▶ Cadastre RDPPF

Ces documents peuvent être téléchargés sur le portail [www.cadastre.ch/mo](http://www.cadastre.ch/mo) → Aspects juridiques & publications ou [www.cadastre.ch/rdppf](http://www.cadastre.ch/rdppf) → Aspects juridiques & publications

Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales swisstopo, Wabern

Séance d'information sur la mensuration officielle – Save the date

### Thème «Mensuration Officielle Suisse: à grands pas vers l'avenir»

Informations sur le nouveau modèle de données DM.flex et sur l'état le plus récent de la révision des bases légales de la mensuration officielle

### Mercredi 21 septembre 2022

Hôtel National, Berne  
Traduction simultanée français/allemand

Le programme et le formulaire d'inscription suivront en août.

Veuillez réserver cette date!

Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales swisstopo, Wabern [mensuration@swisstopo.ch](mailto:mensuration@swisstopo.ch)

**Cette formation continue pour les ingénieurs géomètres dans le cadre de leurs obligations professionnelles (art. 22, Ogéom) est recommandée par la Commission fédérale des ingénieurs géomètres**





Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de la défense,  
de la protection de la population et des sports DDPS  
**Office fédéral de topographie swisstopo**