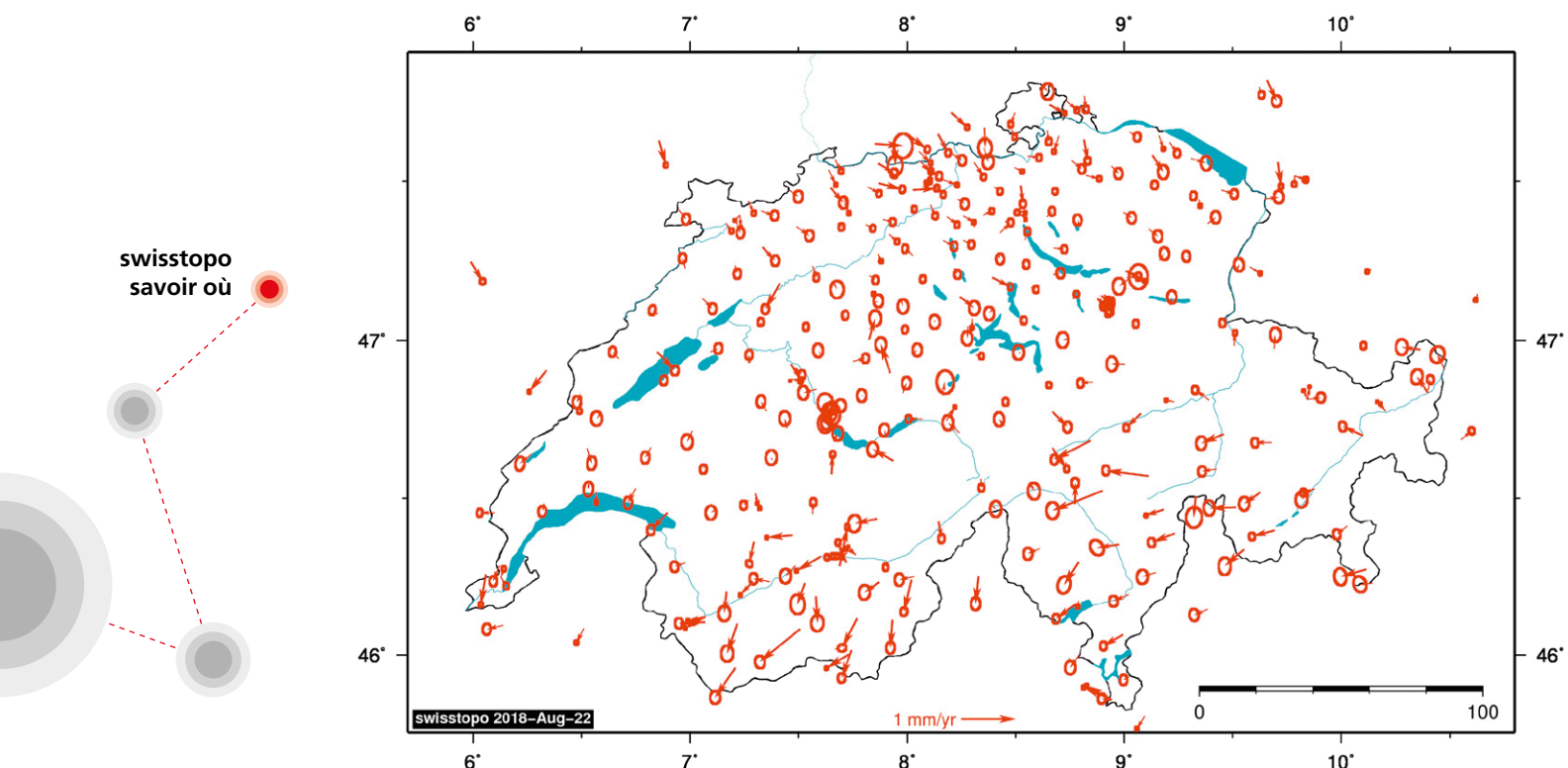


cadastre

Revue spécialisée consacrée au cadastre suisse



Où en est le nouveau modèle de données de la mensuration officielle en 2018? Avec le nouveau modèle de données DM.flex, la mensuration officielle se prépare à relever de futurs défis tout en conservant les forces du modèle en vigueur aujourd'hui. ► [Page 6](#)

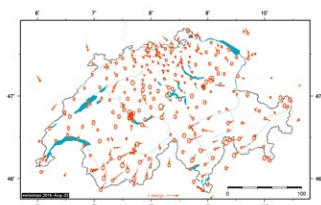
Etat actuel de la révision des ordonnances de la mensuration officielle Le groupe de travail chargé de réviser les ordonnances de la mensuration officielle a remanié ces bases légales en un peu moins de neuf mois. Il va élaborer les projets de textes révisés correspondants d'ici au printemps 2019. ► [Page 8](#)

Stabilité du cadre de référence de coordonnées suisse Les coordonnées publiées de la plupart des points de référence MN95 (au nombre d'environ 200) ont très peu varié en planimétrie (écarts inférieurs à 2 cm) en l'espace de près de 30 ans. Les exploitations de données les plus récentes ont montré que les mouvements en planimétrie atteignent jusqu'à 1 mm par an dans certaines régions (soit 2 cm en 20 ans). Le soulèvement alpin de l'ordre de 1 à 3 mm par an indique lui aussi clairement que les techniques de mesure modernes sont plus précises que ce qu'autorise le cadre de référence des coordonnées pourtant défini comme étant statique. ► [Page 11](#)

Point de contrôle pour équipements mobiles Les coordonnées nous accompagnent au quotidien. Aujourd'hui, les applications de navigation et les services de positionnement sont bien ancrés dans notre quotidien et nous aident à trouver un restaurant, à retrouver nos amis et parfois même à sauver des vies. Mais quelle est vraiment la précision de ces équipements? Le canton de Zurich a implanté un point de contrôle permettant de la vérifier très simplement. ► [Page 14](#)



Contenu



Vitesses d'environ 300 points – points de référence MN95 et stations permanentes AGNES – en planimétrie.

Impressum «cadastre»

Rédaction:
Karin Markwalder, Elisabeth Bürki Gyger
et Marc Nicodet

Tirage:
700 français / 1600 allemand

Parution: 3 fois par an

Adresse de la rédaction:
Office fédéral de topographie swisstopo
Géodésie et Direction fédérale des
mensurations cadastrales
Seftigenstrasse 264
3084 Wabern
Téléphone 058 464 73 03
infovd@swisstopo.ch
www.cadastre.ch

ISSN 2297-6108
ISSN 2297-6116



Editorial	3
-----------	---

Articles techniques

► Mensuration officielle et cadastre RDPPF: La préparation des stratégies pour les années 2020 à 2023 est en bonne voie	4–5
► Où en est le nouveau modèle de données de la mensuration officielle en 2018?	6–7
► Etat actuel de la révision des ordonnances de la mensuration officielle	8–9
► Suivi (monitoring) du bénéfice que l'économie nationale a retiré des données de la mensuration officielle en 2017	10
► Stabilité du cadre de référence de coordonnées suisse	11–13
► Point de contrôle pour équipements mobiles	14–15

Communications

► Un cadre festif pour la remise des brevets d'ingénieurs géomètres en 2018	16
► A propos de précision – «intervention philosophique» sur le métier des ingénieurs géomètre	17–20
► La manifestation d'information 2018 sur le cadastre RDPPF	21–22
► Arrivées au sein du domaine «Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales»	23
► Du changement parmi les responsables des services cantonaux du cadastre	23
► Guillaume-Henri Dufour – Portrait d'une personnalité extraordinaire	24
► Circulaires et Express: dernières publications	24

Formation continue

► Examen d'Etat 2019 pour l'obtention du brevet de géomètre	25
► Colloques de l'Office fédéral de topographie swisstopo 2019	25
► Spirgarten 2019	26
► SwissGeoLab, le laboratoire mobile dédié à la géomatique	26
► IGS: Formation de chefs d'entreprises	27

Légende

- Mensuration officielle
- Cadastre RDPPF
- Article général

Editorial



Marc Nicodet

Chère lectrice, cher lecteur,

Le Conseil fédéral vient de publier le 28 septembre dernier son rapport en réponse à la motion 13.3363 de la Commission des finances du Conseil National traitant de la «Répartition des tâches entre la Confédération et les cantons». Pour pouvoir répondre à cette motion, toutes les tâches communes de la Confédération et des cantons ont été analysées en profondeur. Nous sommes directement concernés par ce rapport, puisque la mensuration officielle et le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (cadastre RDPPF) sont justement deux tâches communes. Et, pour ces deux thématiques, les conclusions de Conseil fédéral sont les suivantes: *«Étant donné que les deux tâches (mensuration officielle et cadastre RDPPF) doivent être réalisées à l'échelle nationale et selon les mêmes normes, elles ne peuvent relever de la seule compétence des cantons. Une centralisation est également exclue, car l'accomplissement des tâches requiert une parfaite connaissance de la situation régionale et locale. Ces tâches continueront dès lors d'être exécutées conjointement par la Confédération et les cantons.»*. On peut se réjouir de cette décision qui nous permet de continuer à profiter des atouts de chacun des partenaires pour réaliser ensemble ces deux tâches communes.

Si le principe général de fonctionnement et le cadre reste donc le même, cela ne veut pas pour autant dire que tout fonctionne de manière optimale. Comme je vous le disais dans mon dernier éditorial, la collaboration Confédération – cantons doit être revue et optimisée. La rédaction des stratégies 2020–2023 de la mensuration officielle et du cadastre RDPPF (voir article en page 4) est aussi l'occasion de donner de nouvelles impulsions et de nouvelles orientations pour la prochaine législature et de fixer les axes principaux de développement.

De même, le modèle de données de la mensuration officielle doit lui aussi être remis au goût du jour. Les travaux avancent bien et vous trouverez en page 6 un article qui fait le point de la situation et vous présente également le nouvel organe (nommé ChangeBoard) que nous allons mettre en place pour pouvoir être beaucoup plus réactifs aux besoins de nos clients et nous offrir la possibilité d'adapter le modèle de données en conséquence et dans des délais raisonnables. L'instauration de ce modèle de données MD.flex a également déclenché la révision des ordonnances qui constituent nos bases légales et l'article en page 8 vous donne un état des lieux de travaux législatifs en cours.

Preuve supplémentaire, s'il en est besoin, que nous vivons bien dans un monde en constant mouvement, où tout bouge, vous apprendrez en lisant l'article en page 11 que même les points de référence MN95 ne sont en fait pas si fixes que ça! En effet, grâce à l'évolution des techniques de mesure et de calcul, on a pu analyser la stabilité du cadre de référence suisse et sa dynamique temporelle.

Je vous souhaite une agréable lecture de cette édition de «cadastre», qui vous propose comme à son habitude un tour d'horizon complet des activités et développements en cours du cadastre suisse.

Permettez-moi enfin de vous souhaiter, à vous toutes et tous, ainsi qu'à vos familles et vos proches, de joyeuses Fêtes et une excellente année 2019, remplie de satisfactions tant personnelles que professionnelles!

Marc Nicodet, ing. géom. brev.

Responsable du domaine «Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales»
swisstopo

Mensuration officielle et cadastre RDPPF: La préparation des stratégies pour les années 2020 à 2023 est en bonne voie

Deux groupes de travail élaborent actuellement la stratégie pour les années 2020 à 2023 des deux tâches communes que sont la mensuration officielle et le cadastre RDPPF. Ils conçoivent donc les bases sur lesquelles l'Office fédéral de topographie swisstopo et les cantons collaboreront durant les quatre prochaines années.

L'élaboration des stratégies de la mensuration officielle (MO) et du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (cadastre RDPPF) se fonde sur les articles 31 resp. 34 LGéo. Ces stratégies structurent la collaboration entre la Confédération et les cantons puisque des priorités sont fixées par leur entremise pour les activités au niveau de la Confédération et des cantons, où les plans de financement et de mise en œuvre sont ensuite établis sur la base ainsi définie.

Loi sur la géoinformation

pour la mensuration officielle:

art. 31 al. 1

Le Conseil fédéral planifie la mensuration officielle à moyen et à long terme.

pour le cadastre RDPPF:

art. 34 al. 1 let. e

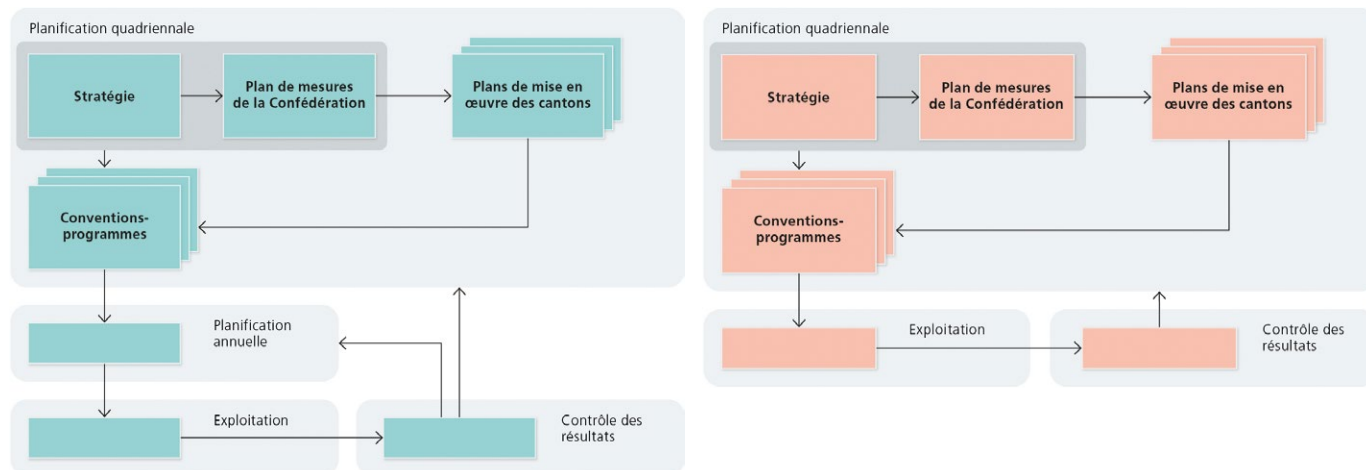
La Confédération est compétente pour l'orientation stratégique du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière.

laboration avec les offices fédéraux responsables des domaines apparentés ainsi qu'avec les cantons. Une consultation sera organisée en 2019. Elle permettra à tous les cantons et aux organisations concernées de se prononcer sur les projets qui leur seront soumis.

L'importance des stratégies

Elles indiquent les directions vers lesquelles la MO et le cadastre RDPPF doivent évoluer. Signées par le conseiller fédéral compétent, elles ont valeur de directive pour la Confédération et les cantons et présentent de ce fait un caractère contraignant pour les tâches communes que sont la mensuration officielle et le cadastre RDPPF: les deux parties – la Confédération et les cantons – se doivent de décliner les stratégies en un ensemble de tâches au degré de réalisation vérifiable pour chacune d'entre elles.

La période en cours couvre les années 2016 à 2019. Elle coïncide avec le programme de la législature du Conseil fédéral. Deux groupes de travail ont été institués pour évaluer et définir les axes principaux de la stratégie de la MO et du cadastre RDPPF dans les années à venir, sous la direction de l'Office fédéral de topographie et en col-



Figures: Boucles de contrôle de la mensuration officielle (à gauche) et du cadastre RDPPF (à droite)

Calendrier fixé pour les stratégies de la MO et du cadastre RDPPF (années 2020 à 2023)

Il se présente ainsi:



Consultation: Cantons, services fédéraux concernés, associations

Signature: Chef du DDPS¹: stratégie
Directeur de swisstopo: plan de mesures

Plans de mise en œuvre: Cantons sur la base de la stratégie et du plan de mesures

Les stratégies signées seront disponibles en septembre, afin que les cantons aient le temps d'élaborer les plans de mise en œuvre et les conventions-programmes applicables dès le 1^{er} janvier 2020.

La stratégie de la mensuration officielle pour les années 2020 à 2023 en bref

De nombreuses priorités stratégiques ont été fixées durant la période en cours: actualité, modèle de données et poursuite du développement (évolution vers la 3D, servitudes, etc.) sont des mots clés évocateurs ici. Il est prévu de consolider les projets initiés au plan national dans les années à venir. L'objectif de la couverture territoriale complète doit être poursuivi avec plus de détermination. C'est nécessaire pour permettre à la mensuration officielle de jouer efficacement son rôle de base pour l'introduction de projets d'ampleur suisse tels que le cadastre RDPPF ou l'extension du Registre fédéral des bâtiments et des logements (RegBL), mais également pour l'introduction future du modèle de données modulaire DM.flex. Sans cette couverture territoriale, les projets d'envergure nationale sont impossibles à réaliser et le bénéfice retiré de la MO s'en trouve fortement réduit.

Composition du groupe de travail Stratégie de la MO

swisstopo	CadastreSuisse ²
• Scherrer Markus, direction	• Fierz Bernard, ZH
• Åström Boss Helena	• Hardmeier Thomas, BE
• Käser Christoph	• Schärer Hannes, SH
• Mäusli Martin	• Trachsel Pierre-Alain, NE
• Sinniger Markus	• Veraguth Hans Andrea, GR
	CCGEO ³
	• Ziegler Stefan, SO

La stratégie du cadastre RDPPF pour les années 2020 à 2023 en bref

La priorité stratégique de la période en cours est l'introduction sur l'intégralité du territoire. Dans les années à venir, ce sont l'accroissement du degré de notoriété du cadastre RDPPF et la poursuite de son développement qui occuperont le devant de la scène, afin que l'économie nationale puisse profiter à plein du cadastre RDPPF.

Composition du groupe de travail Stratégie du cadastre RDPPF

swisstopo

- Käser Christoph, direction
- Rey Isabelle
- Zürcher Rolf

GCS⁴

- Giezendanner Rolf, Office fédéral du développement territorial ARE
- Rohrbach Nico, Office fédéral de l'énergie OFEN

CadastreSuisse

- Gamma Christian, AG
- Lüscher Andrea, SO
- Niggeler Laurent, GE

CCGEO

- Siragusa Francesco, BE

Union des villes suisses

- Graeff Bastian, Zurich

Les deux stratégies et les plans de mesures associés seront présentés en détail dans le numéro d'août 2019 de «cadastre».

Christoph Käser, ing. dipl. EPF

Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo, Wabern
christop.kaeser@swisstopo.ch

Markus Scherrer, ing. géom. brev.

Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo, Wabern
markus.scherrer@swisstopo.ch

¹ DDPS: Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports

² CadastreSuisse: Conférence des services cantonaux du cadastre

³ CCGEO: Conférence des services cantonaux de géoinformation

⁴ Organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral

Où en est le nouveau modèle de données de la mensuration officielle en 2018?

Avec le nouveau modèle de données DM.flex, la mensuration officielle se prépare à relever de futurs défis tout en conservant les forces du modèle en vigueur aujourd'hui.

Contexte de départ

Le modèle de données actuel de la mensuration officielle, MD.01, se fonde sur l'état des connaissances et de la technique dans les années 1981 à 1993. Un élément important aux yeux de nombreux utilisateurs a fortement influencé la modélisation des données: il s'agissait de reproduire le plus fidèlement possible l'image du plan cadastral graphique analogique bien connu à l'aide de données numériques. Par chance, les concepteurs du modèle de données ont su se montrer innovants à l'époque et ont profité de cette occasion pour proposer de subdiviser le contenu de la mensuration officielle en couches indépendantes les unes des autres, de façon à créer un modèle fonctionnel, orienté vers les utilisateurs. Depuis lors, nous disposons, avec le modèle de données MD.01, d'une structure de données applicable dans la Suisse entière et les données peuvent être transférées aisément via l'interface reconnue de la mensuration officielle. Une autre force de ce modèle réside dans sa stabilité dans le temps et donc dans sa fiabilité. Il n'a guère subi de modifications au fil des ans.

En dépit des indéniables atouts dont il dispose, le modèle actuel, MD.01, ne convient pas pour réagir de manière adaptée aux nouvelles technologies et à de nouveaux besoins. Pourquoi? Parce qu'il est défini en détail au sein d'une ordonnance du Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports DDPS. Autrement dit, la moindre petite adaptation du modèle requiert une modification de cette ordonnance. En outre, exception faite des couches d'information indépendantes, le MD.01 manque terriblement de souplesse, puisqu'il ne peut quasiment être modifié que globalement. Or le besoin qui émerge aujourd'hui est celui d'une adaptation modulaire du modèle, limitée à un type d'objets ou à un thème. C'est de la flexibilité, resp. de la modularité qu'il faut.

Une autre question revient avec insistance: comment combiner les données n'appartenant pas à la mensuration officielle, mais entretenant un lien avec ces dernières? On recourt normalement à des attributs clés pour procéder à de telles combinaisons. Dans MD.01, les seuls attributs clés prévus sont les identificateurs d'immeubles et de bâtiments.

Dans le contexte de la modélisation des données, il convient également de vérifier quels types d'objets appartiennent à la mensuration officielle (art. 29 al. 1 LGéo),

lesquels manquent et lesquels sont superflus. Il s'agit en outre de définir les types d'objets devant non seulement être structurés de manière standardisée, mais devant aussi être homogènes et présenter le même degré de spécification partout en Suisse.

Loi sur la géoinformation

Art. 29 Tâche

¹ La mensuration officielle garantit la disponibilité des géodonnées de référence qui lient les propriétaires et des informations descriptives concernant les immeubles.

² ...

Objectifs du nouveau modèle de données DM.flex

Le nouveau modèle de données DM.flex doit être armé pour pouvoir faire face à de futures exigences tout en conservant ses forces actuelles. Un tel double objectif ne peut être atteint qu'en changeant de paradigme, donc en passant d'un modèle de données statique à un modèle flexible et modulaire pour la mensuration officielle. Cela signifie que désormais, les modifications devront toujours être limitées à un module du modèle de données.

Une instance permanente, prenant la forme d'un collège d'experts baptisé ChangeBoard, doit être instituée pour apporter son aide aux stades de la mise en œuvre du nouveau modèle de données et du changement de paradigme. Ce ChangeBoard a pour tâches de préparer de futures propositions de modifications, de vérifier leur aptitude à être mises en œuvre et de fournir des bases de décision.

Le nouveau modèle de données DM.flex

Le modèle de données actuel sert de base à son successeur DM.flex. Avec ses couches d'information indépendantes les unes des autres, MD.01 comporte déjà l'ébauche d'une structure modulaire.

Sachez qu'aucune décision n'a été prise pour l'heure concernant DM.flex. Les travaux de révision des bases légales en cours actuellement sont indispensables pour passer de MD.01 à DM.flex (cf. article page 8).

Le groupe de travail «Stratégie du nouveau modèle de données» (cf. encadré) a dégagé quelques grands principes concernant DM.flex au cours de plusieurs workshops (cf. «cadastre» n°24, août 2017) en se basant notamment sur l'enquête conduite en 2017 auprès des services cantonaux du cadastre, sur les échanges ayant

eu lieu à l'été 2017 lors d'un atelier de travail organisé par CadastreSuisse¹, sur une étude du prof. Dr Stephan Nebiker portant sur le thème «image 3D officielle» et sur une étude de marché réalisée par l'association professionnelle IGS Ingénieurs-Géomètres Suisse.

Une première version de DM.flex est actuellement testée en conditions réelles dans le canton de Schaffhouse. Les résultats de ces essais seront ensuite examinés par le ChangeBoard. Ce n'est qu'en cas de résultats positifs que l'Office fédéral de topographie swisstopo resp. la Direction fédérale des mensurations cadastrales donnera son feu vert au passage de MD.01 à DM.flex.

Le ChangeBoard

Le ChangeBoard est une «communauté d'informations spécialisées» au sens entendu par la législation sur la géo-information. Il se compose de professionnels de la mensuration officielle et de la modélisation de données ainsi que d'utilisateurs, de gestionnaires et de responsables de la saisie des données de la mensuration officielle. Sa direction est assurée par la Direction fédérale des mensurations cadastrales. Le ChangeBoard a pour tâches de traiter les propositions de modification du modèle de données, de vérifier leur capacité à être mises en œuvre et d'élaborer des bases de décision appropriées destinées à l'instance compétente au sein de l'Office fédéral de topographie swisstopo. Outre le passage de MD.01 à DM.flex, le ChangeBoard mettra aussi à son ordre du jour les principes de base proposés par le groupe de travail «Stratégie du nouveau modèle de données».

Concrètement, le ChangeBoard traitera les thèmes suivants:

- Pour autant que ce soit possible et judicieux, les couches d'information actuelles doivent être subdivisées en modules plus petits. Cela garantit la conservation de la structure de MD.01 à moyen terme et son évolution vers une modularité accrue.
- Il est prévu de constituer un «noyau de la MO» pour obtenir des données structurées de façon standardisée et cohérentes partout en Suisse en termes de degré de spécification et d'homogénéité. Les données de la mensuration officielle satisfaisant au critère de structure, mais pas à celui du degré de spécification ou d'homogénéité continueraient à faire partie de la mensuration officielle, mais pas de ce «noyau de la MO».
- L'utilité et l'opportunité du remplacement d'arcs de cercle par des droites fortement segmentées ainsi que les risques qui y sont liés doivent être vérifiés dans l'optique de la saisie, de la conservation et de la mise à jour d'éléments tridimensionnels.

- Tous les objets se voient attribuer un identifiant unique. Il peut éventuellement permettre de créer un lien entre des données extérieures à la mensuration officielle et un élément particulier de cette dernière.
- L'extension de certains éléments de la mensuration officielle par des attributs pour la troisième dimension (hauteur) et la 4D (attribut temporel) est examinée.
- Un outil permettant de ramener les données de la mensuration officielle dans la structure de données de l'interface de la mensuration officielle (IMO) en MD.01 est analysé. Cela doit permettre de continuer à utiliser les interfaces actuelles.

Calendrier prévisionnel

D'ici à la fin de l'année 2018:

- Constitution du ChangeBoard
- Lancement des tests en pratique du nouveau modèle de données DM.flex

2019:

- Audition relative à la 1^{ère} version du nouveau modèle de données DM.flex

2020:

- Échéance la plus rapprochée pour l'introduction officielle du DM.flex, coordonné avec la mise en vigueur des ordonnances

Documentation et informations

Des informations sont disponibles sous www.cadastre.ch/mo → Méthodes et modèles de données → Nouveau modèle de données DM.flex.

Markus Sinniger, ing. géom. brev.

swisstopo, Wabern
markus.sinniger@swisstopo.ch

Composition du groupe de travail «Stratégie du nouveau modèle de données»

swisstopo

- Sinniger Markus, direction
- Balanche Robert
- Guélat Jean-Christophe

Bureaux de géomètres privés

- Lachat Manuel

CadastreSuisse²

- Gamma Christian, AG
- Kaul Christian, ZH
- Schärer Hannes, suppléant du responsable, SH
- Spicher Florian, NE

IGS³

- Bernasconi Cristiano
- Dütchler Peter

¹ CadastreSuisse: Conférence des services cantonaux du cadastre

² CadastreSuisse: Conférence des services cantonaux du cadastre

³ IGS: Ingénieurs-Géomètres Suisses

Etat actuel de la révision des ordonnances de la mensuration officielle

Le groupe de travail chargé de réviser les ordonnances de la mensuration officielle (AGRAV¹) a remanié ces bases légales en un peu moins de neuf mois. Il va élaborer les projets de textes révisés correspondants d'ici au printemps 2019.

La révision des bases légales de la mensuration officielle (MO) est entreprise par le groupe de travail AGRAV composé de 18 membres représentant la Confédération – Direction fédérale des mensurations cadastrales et Office fédéral chargé du droit du registre foncier et du droit foncier (OFRF), en qualité d'instances assurant la haute surveillance de la mensuration officielle, resp. du registre foncier – ainsi que les services cantonaux du cadastre et le secteur privé. L'AGRAV a entamé ses travaux au printemps 2018.

Mandat confié

L'AGRAV a pour tâche d'élaborer un projet de bases légales révisées pour une mensuration officielle moderne, apte à répondre plus vite et avec plus de souplesse aux besoins exprimés par ses utilisateurs. Deux objectifs sont visés: introduire un nouveau modèle de géodonnées (cf. à ce sujet l'article à la page 6) et simplifier le corpus de règles juridiques actuel, particulièrement touffu, pour l'alléger afin de permettre le recours à de nouvelles technologies et d'être résolument tourné vers l'avenir. La révision concerne directement l'ordonnance sur le financement de la mensuration officielle (OFMO)², l'ordonnance sur la mensuration officielle (OMO)³ et l'ordonnance technique du DDPS sur la mensuration officielle (OTEMO)⁴. Elle induit également diverses modifications dans d'autres ordonnances.

OFMO

Les travaux préparatoires ont commencé au début de l'année 2018 avec la rédaction de l'esquisse d'acte normatif servant de cahier des charges pour la révision entreprise. Après quelques adaptations mineures, l'esquisse a d'abord été adoptée par l'AGRAV puis approuvée par l'Office fédéral de topographie swisstopo. L'idée d'intégrer les règles de droit régissant le financement de la MO dans la loi sur la géoinformation (LGéo)⁵, resp. l'OMO et l'OTEMO est apparue très tôt. Le groupe de travail s'est rallié à cette proposition, si bien que l'OFMO, qui a largement fait son temps, doit être abro-

gée. Le financement de la MO doit désormais être régi dans la loi et les ordonnances spécialisées, à l'instar des autres tâches communes.

OMO

La révision de l'OMO vise à créer les bases requises pour le nouveau modèle de données modulaire de la MO. Il ne sera plus question de couches d'information, puisque les données de la MO devront être gérées indépendamment des thèmes dans le futur. Ce principe sera mis en œuvre via l'organisation modulaire du modèle de données.

Une instance intitulée ChangeBoard sera dorénavant responsable de l'amélioration permanente du modèle de données de la mensuration officielle. Ce collège d'experts sera chargé d'observer, de recueillir des suggestions et d'élaborer des propositions concrètes destinées à la Direction fédérale des mensurations cadastrales qui décidera de les introduire ou non.

D'autres adaptations de l'OMO serviront à intégrer de nouvelles technologies et des idées d'avenir – comme l'introduction d'identifiants pour tous les objets – ou à préparer des évolutions que l'on peut d'ores et déjà anticiper. On citera ici les géométries en 3D ou l'extension de la MO dans le sous-sol.

Afin d'accélérer les adaptations futures du modèle de données grâce à un processus législatif plus simple, certaines règles figurant dans l'OMO, une ordonnance du Conseil fédéral, vont être déplacées dans l'OTEMO, une ordonnance du département. Cela aura notamment pour effet que l'annexe A de l'ordonnance sur la géoinformation (OGéo)⁶ ne comportera plus que deux jeux de géodonnées à l'avenir, à savoir le «Plan du registre foncier» et les «Données de la MO».

OTEMO

En septembre 2018, l'AGRAV s'est attaqué au cœur du problème: la révision totale de l'OTEMO. Elle n'avait subi qu'une révision minimale lors de l'entrée en vigueur du nouveau droit de la géoinformation le 1^{er} juillet 2008. Certains contenus s'expliquant par des raisons historiques avaient été maintenus et sont devenus totalement obsolètes aujourd'hui. Les travaux de révision offraient donc la possibilité de repenser

¹ L'acronyme AGRAV vient de l'allemand «Arbeitsgruppe Revision der Amtlichen Vermessung»

² OFMO, RS 211.432.27

³ OMO, RS 211.432.2

⁴ OTEMO, RS 211.432.21

⁵ LGéo, RS 510.62

⁶ RS 510.620, OGéo



© Peter Wehrli, Liestal

complètement l'ordonnance et de la réécrire entièrement. Une telle révision totale suppose que l'on soit prêt à faire preuve de réflexion, de souplesse intellectuelle et à s'engager dans de nouvelles voies, car il s'agit:

- de respecter des prescriptions et des conditions-cadre existantes telles que l'esquisse d'acte normatif;
- de tenir compte des expériences acquises au fil des ans par les membres de l'AGRAV;
- de continuer à garantir la parfaite coordination avec de nombreuses autres ordonnances, à commencer par l'ordonnance sur le registre foncier (ORF)⁷ et l'ordonnance technique du DFJP et du DDPS sur le registre foncier (OTRF)⁸;
- de tenir compte du projet d'OMO révisée, déléguant différentes nouvelles règles de détail au DDPS et
- de respecter par ailleurs les principes applicables à la législation: les détails peuvent être régis dans des instructions pour les professionnels de la MO et les services administratifs. Les entreprises et les particuliers doivent toutefois trouver les règles principales dans des ordonnances.

Les membres du groupe de travail ont été fortement sollicités et le sont toujours, faisant également appel à d'autres experts au besoin. La discussion du premier projet au sein de l'AGRAV a pris plus de temps que prévu. Aussi faut-il dire qu'elle revêtait une importance cruciale pour la qualité du résultat. De la discussion jaillit la lumière, en l'occurrence une nouvelle ordonnance du niveau requis, permettant de relever les défis de demain.

Suite du processus

Selon le calendrier actuel, la réunion finale aura lieu en février 2019 pour procéder aux derniers ajustements des trois ordonnances, adaptation de la loi sur la géoinformation et discussion d'éventuelles différences résiduelles subsistant après la traduction comprises. Comme il est d'usage pour les projets législatifs de la Confédération, des consultations internes à l'administration fédérale

seront organisées. Lorsqu'un projet consolidé sera disponible, il sera soumis au Conseil fédéral qui rendra ensuite sa décision. L'arrêté d'ouverture de la procédure de consultation sera vraisemblablement pris à la fin de l'année 2019. Les cantons et les organisations concernées auront la possibilité de se prononcer sur la révision au début de l'année 2020, dans le cadre de la procédure de consultation.

L'introduction n'interviendra pas au tout début de la période couverte par la stratégie pour les années 2020 à 2023, même si le calendrier actuel est respecté. Les ordonnances révisées de la mensuration officielle ne pourront entrer en vigueur qu'au courant de l'année 2021. Enfin, on ignore totalement à l'heure actuelle quand le Parlement délibèrera concernant l'OFMO.

Helena Åström Boss, ing. géom. brev.

Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo, Wabern
helen.astroem@swisstopo.ch

Composition de l'AGRAV

swisstopo

- Åström Boss Helena, direction
- Sinniger Markus
- Scherrer Markus
- Mäusli Martin

Accompagnement juridique

- Kettiger Daniel, kettiger.ch - law&solutions
- Küttel Anita, swisstopo

ORF⁹

- Stoffel Nathalie
- Risch Anja

CadastreSuisse¹⁰

- Dettwiler Christian, TG
- Favre Cyril, VD
- Imoberdorf Herbert, VS
- Kaul Christian, ZH
- Niggeler Laurent, GE
- Reimann Patrick, BL
- Veraguth Hans Andrea, GR
- Zanetti Gabriella, SZ

IGS¹¹

- Frick Thomas
- Rindlisbacher Markus

⁷ RS 211.432.1, ORF

⁸ RS 211.432.11, OTRF

⁹ ORF: Office fédéral chargé du droit du registre foncier et du droit foncier

¹⁰ CadastreSuisse: Conférence des services cantonaux du cadastre

¹¹ IGS: Ingénieurs-Géomètres Suisse

Suivi (monitoring) du bénéfice que l'économie nationale a retiré des données de la mensuration officielle en 2017

Les résultats du suivi (monitoring) du bénéfice que l'économie nationale a retiré des données de la mensuration officielle en 2017 sont désormais disponibles. C'est la onzième fois que ce suivi est réalisé.

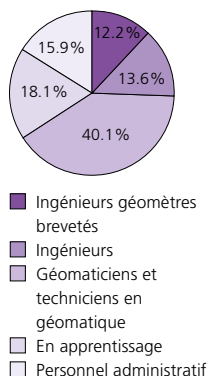
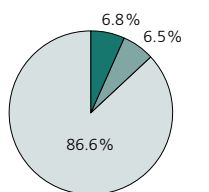
Les cantons ont tous pris part à cette opération, de même que la Principauté du Liechtenstein. Les principaux résultats du suivi sont récapitulés ci-dessous.

Ampleur de la MO

A la fin de l'année 2017, on dénombrait 4 013 201 biens-fonds en tout, ce qui correspond à un léger recul par rapport à 2016. Le repli a surtout concerné deux cantons, à savoir ceux de Berne (-3,4 %, ajustement des enquêtes statistiques) et du Tessin (-1,6 %, estimation révisée), tandis que les autres cantons ont presque tous connu une hausse. A l'échelle de la Suisse entière, 97,3 % des biens-fonds sont enregistrés dans la mensuration officielle (MO) contre 96,8 % en 2016. 17 cantons ont maintenant atteint une couverture territoriale complète, alors que six autres ont annoncé qu'elle dépassait 98 %. Dans trois cantons le niveau de saisie des biens-fonds dans la MO n'est compris qu'entre 85 et 93 % (pour mémoire, il était compris entre 84 et 91 % l'année passée). Le nombre des bâtiments enregistrés dans la MO a légèrement reculé pour s'établir à 3 045 214; les indications fournies par deux cantons se basent sur des estimations.

Nombre de personnes occupées à la mise à jour de la MO

Les effectifs ont continué à décroître (légère baisse de 2,2 %), si bien que la mise à jour de la MO n'occupait plus que 2895 personnes à la fin de l'année 2017. La répartition (en pour-

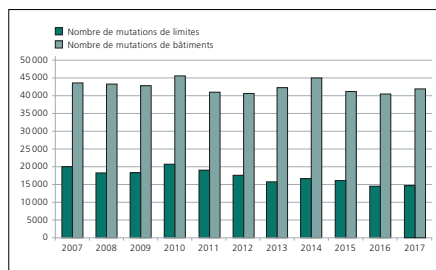


centage) du personnel par employeurs et par catégories professionnelles apparaît sur les deux diagrammes présentés.

Activités de mise à jour dans la MO

Le nombre de mutations de limites et de bâtiments a augmenté en 2017. Au total, 56 635 mutations ont été entreprises (+3,1 %), dont 14 803 mutations de limites (+1,1 %) et 41 832 mutations de bâtiments (+3,9 %).

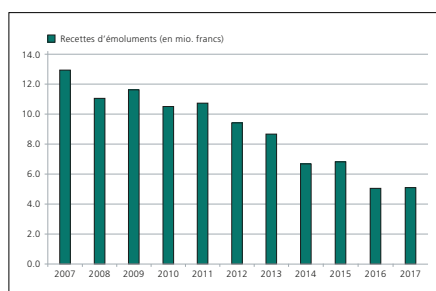
Les recettes tirées des activités de mise à jour ont baissé de 1,6 % par rapport à 2016, pour s'établir à 96,4 millions de francs, ce qui correspond à un prix moyen par mutation de 1701 francs, valeur un peu inférieure à celle de l'année passée.



Utilisation des données

La tendance à la baisse des recettes ne s'est pas poursuivie en 2017. Se chiffrant à 5,2 millions de francs au total, elles sont restées quasiment stable (+0,9 %) par rapport à l'exercice précédent.

Après trois années de stagnation, l'acquisition de données a connu une forte reprise en 2017 (177 321, +11,7 %). Les acquisitions de données analogiques ont continué à décroître (36 470, -15 %), tandis que les ac-



Les chiffres clés de l'année 2017

(entre parenthèses, la comparaison avec ceux de 2016)

Ampleur de la mensuration officielle

Nombre de biens-fonds:	4 013 201 (-0.4%)
Nombre de bâtiments:	3 045 214 (-0.6%)

Effectifs

Nombre de personnes occupées à la mise à jour de la MO:	2895 (-2.2%)
---	--------------

Activités de mise à jour

Nombre de mutations de limites:	14 803 (+1.1%)
Nombre de mutations de bâtiments:	41 832 (+3.9%)
Chiffre d'affaires (en francs):	96,4 mio. (-1.6%)
Coût moyen d'une mutation (en francs):	1701 (-4.1%)

Utilisation des données

Recettes d'émoluments (en francs):	5.2 mio. (+0.9%)
Nombre d'acquisitions de données:	177 321 (+11.7%)
Part des données analogiques:	21%
Part des données numériques:	79%

quisitions de données numériques se sont accrues (140 851, +22 %), à un rythme un peu moins sou-tenu toutefois. Le rapport entre les acquisitions de données analogiques et numériques continue à évoluer au profit des secondes nommées: 21/79 % (contre 27/73 % l'année précédente).

Daniel Steudler, Dr. sc. techn.

Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo, Wabern
daniel.steudler@swisstopo.ch

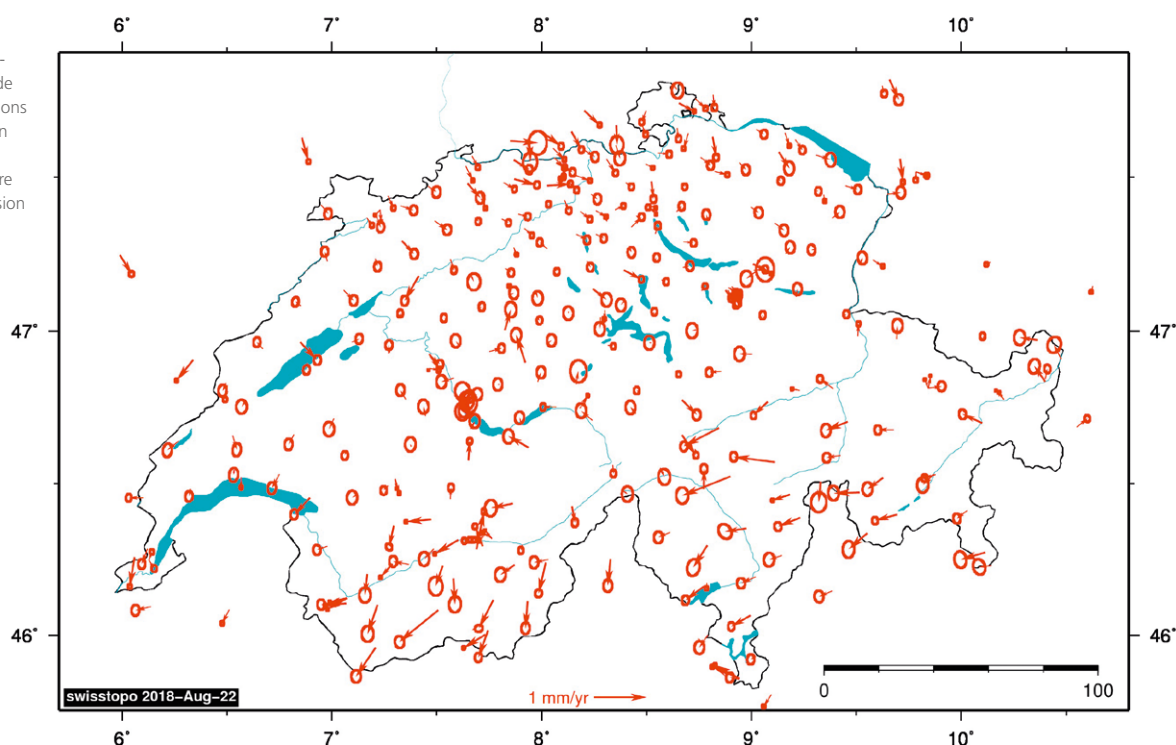
Stabilité du cadre de référence de coordonnées suisse

Les coordonnées publiées de la plupart des points de référence MN95 (au nombre d'environ 200) ont très peu varié en planimétrie (écarts inférieurs à 2 cm) en l'espace de près de 30 ans. Les exploitations de données les plus récentes ont montré que les mouvements en planimétrie atteignent jusqu'à 1 mm par an dans certaines régions (soit 2 cm en 20 ans). Le soulèvement alpin de l'ordre de 1 à 3 mm par an indique lui aussi clairement que les techniques de mesure modernes sont plus précises que ce qu'autorise le cadre de référence des coordonnées pourtant défini comme étant statique.

Le dernier contrôle en date de la stabilité des points MN95 (cf. encadré) du cadre de référence suisse a eu lieu à l'été 2016. Des sessions de mesure de 48 heures vers les satellites des systèmes actuellement disponibles ont été réalisées sur chacun des points existants (au nombre d'environ 200) durant les 15 semaines de la campagne. Pour la première fois, les observations ont non seulement concerné le GPS américain, mais également ses homologues russe (GLONASS), européen (Galileo) et chinois (BeiDou). Toutes ces mesures ont été exploitées conjointement avec les données des stations du réseau permanent AGNES, lequel avait déjà été étendu en 2015 aux quatre systèmes de satellites précités. Ce faisant, l'Office fédéral de topographie swisstopo est le premier service public au monde, chargé de la mensuration nationale, à procéder à des exploitations dites multi-GNSS au niveau opérationnel pour exploiter des campagnes de mesures et des réseaux permanents.

Il a été fait appel à d'autres données disponibles, en remontant dans le temps jusqu'en 1989, en complément des exploitations de 2016 pour pouvoir se prononcer sur la stabilité du réseau. En outre, les données des campagnes et celles du réseau permanent ont fait l'objet d'une nouvelle exploitation à partir de 1996 en recourant aux méthodes les plus récentes. Plus de 100 stations permanentes du réseau européen EUREF ont de plus été intégrées. Au total, 6 milliards d'observations réparties en plus d'un million de fichiers ont été utilisées afin de déterminer des coordonnées et, si possible, des vitesses pour un peu plus d'un millier de stations. Les paramètres de vitesse d'une station montrent des mouvements linéaires possibles et ne sont pertinents que si les observations disponibles couvrent une période de plusieurs années.

Figure 1: vitesses d'environ 300 points (points de référence MN95 et stations permanentes AGNES) en planimétrie. Les ellipses d'erreur indiquent l'ordre de grandeur de la précision du déplacement.



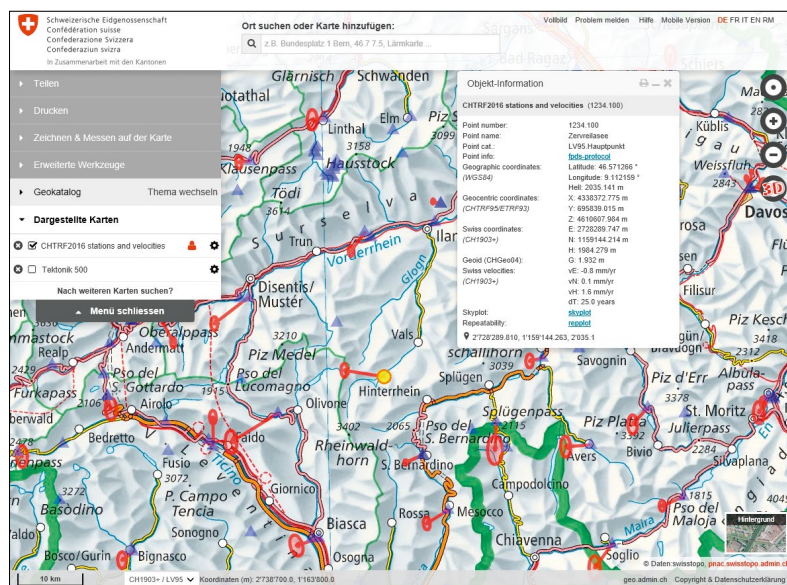


Figure 2: portail Internet du centre de calcul PNAC (Permanent Network and Analysis Center) de swisstopo publiant les résultats des exploitations de CHTRF (<http://pnac.swisstopo.admin.ch/> → CHTRF95). Outre les déplacements, diverses autres informations sont disponibles pour chaque point (coordonnées dans différents systèmes de référence, carte du ciel (visibilité), répétabilité).

La figure 1 présente le champ de vitesses des points de référence MN95 et des stations permanentes AGNES en planimétrie. 140 stations supplémentaires se trouvent hors des limites de cet extrait. Les ellipses d'erreur indiquent la précision de détermination des mouvements. Elles sont surtout très petites pour les points déterminés sur une longue période s'étendant sur plus de 20 ans. L'hypothèse d'un champ de vitesses horizontales nulles est validée avec un écart-type d'environ 0,2 mm/an pour les directions nord et est. 95 % des points se déplacent tout au plus de 0,6 mm/an dans quelque direction que ce soit. On note une grande stabilité sur le Plateau (Mittelland). Toutefois, on identifie pour la première fois quelques régions en Suisse où le modèle de déplacement est similaire et permet de conclure à des mouvements tectoniques. Ces régions se situent au sud du Rhône et du Rhin et les déplacements systématiques observés sont tout juste inférieurs à la limite de 1 mm/an. Dans le Jura, on reconnaît aussi des déplacements systématiques, mais de moindre ampleur. Ces données très intéressantes vont faire l'objet d'analyses approfondies, menées conjointement avec la Nagra¹ et les services géologiques concernés. La détermination de mouvements altimétriques est également disponible sous la forme d'un jeu de données d'essai. Une grande prudence

¹ La Nagra (Société coopérative nationale pour le stockage des déchets radioactifs) est le centre de compétences techniques de Suisse pour l'évacuation des déchets radioactifs dans des dépôts en couches géologiques profondes.

dence est cependant de mise lors de l'interprétation, les mesures GNSS ne permettant pas pour l'heure de déterminer les déplacements altimétriques avec une fiabilité pleinement satisfaisante.

Les résultats de l'estimation des vitesses sous forme graphique de même que les valeurs des coordonnées à l'époque «2018.0» (soit au 1^{er} janvier 2018) dans le cadre de référence CH1903+ (cf. encadré) sont regroupés sur une plateforme Internet conçue pour les experts de la question (cf. figure 2). L'utilisation du visualiseur de géodonnées map.geo.admin.ch permet d'activer d'autres couches que celles concernant la mensuration, notamment celles relatives à la géologie et à la tectonique.

La figure 3 fournit un aperçu global des mouvements des points en planimétrie en Europe. Les informations proviennent de différentes institutions européennes. Le champ de vitesses est établi par swisstopo dans le cadre du projet EUREF «European Dense Velocities» piloté par l'office. Les informations de vitesses de plusieurs milliers de stations y sont regroupées. Outre les stations permanentes, des informations localement denses issues de données InSAR (radar interférométrique à synthèse d'ouverture) recueillies par des satellites d'observation de la Terre, et d'autres issues de nivellements (détermination classique des altitudes dans le réseau altimétrique national) sont disponibles dans

Systèmes de référence de coordonnées suisses

- Le réseau MN95 riche d'environ 200 points de référence constitue la base du cadre de référence de coordonnées suisse en conjonction avec le réseau GNSS automatique de la Suisse (AGNES) comportant 40 stations en service permanent. Les cantons et les communes densifient ce réseau de référence en fonction de leurs propres besoins. A l'heure actuelle (en septembre 2018), les GNSS ou systèmes mondiaux de navigation par satellites comprennent le système américain GPS (32 satellites), le système russe GLONASS (23 satellites), le système européen Galileo (20 satellites) et le système chinois BeiDou (10 satellites).
- Le réseau MN95, établi entre 1988 et 1992, est entièrement remesuré tous les six ans à l'aide d'observations GNSS, afin de prouver la stabilité des points de référence. Les données sont exploitées conjointement avec le réseau permanent AGNES et d'autres stations permanentes en Europe.
- Le système de référence local suisse CH1903+ est défini comme un système statique. Il a pris le relais du système CH1903 affecté de tensions et constitue le système de référence officiel pour toutes les géodonnées de base nationales depuis la fin de l'année 2016.
- L'exploitation de séries chronologiques de stations montre des déplacements significatifs pour quelques stations. A l'avenir, de tels paramètres de vitesse serviront à déterminer la véritable position d'un point à une date donnée en Suisse. Ils revêtent par ailleurs beaucoup d'intérêt pour les géologues et les géophysiciens.

D'autres informations relatives aux bases de cet article sont disponibles à l'adresse <http://pnac.swisstopo.admin.ch> → CHTRF95

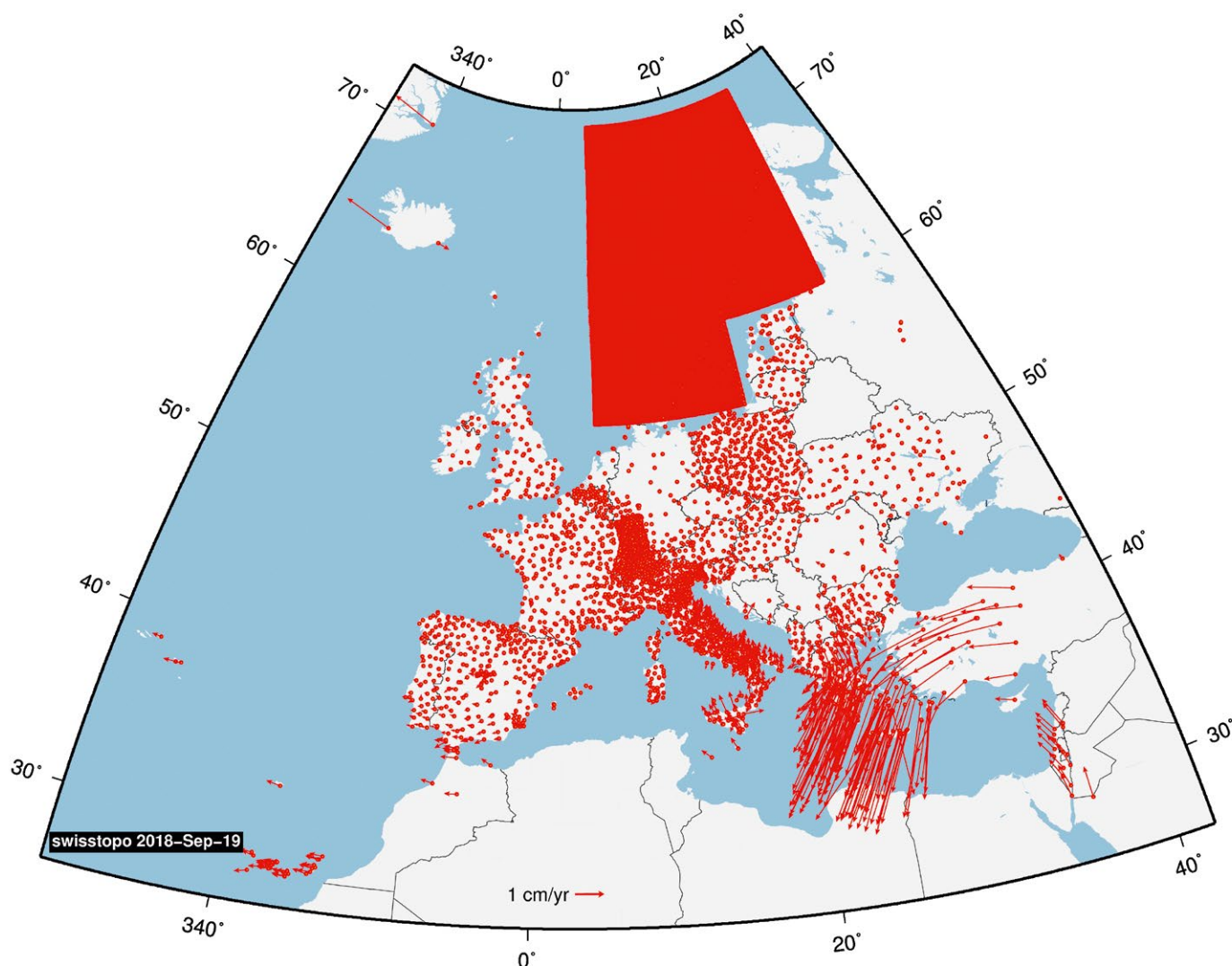


Figure 3: mouvements horizontaux de stations en Europe issus du projet EUREF «European Dense Velocities» (<http://pnac.swisstopo.admin.ch> → EU Dense Velocities).

le nord de la Suisse, l'Allemagne et la France. Les pays scandinaves ont mis en place un modèle de vitesses dans la mensuration nationale voilà bien des années, les points continuant à se soulever au rythme maximal de 1 cm/an en réaction à la fonte des glaces après la dernière ère glaciaire il y a plus de 10 000 ans, de sorte que des déplacements systématiques en résultent aussi en planimétrie. La surface couverte par ce modèle prenant la forme d'une grille est représentée en rouge sur la figure 3. En comparaison des faibles déplacements constatés en Suisse, les stations de la côte adriatique italienne enregistrent des mouvements d'environ 3 à 4 mm en direction nord-est, tandis que celles de la côte ouest de l'Italie subissent des déplacements de l'ordre de 1 à 2 mm vers l'ouest. Les séismes dans les Apennins sont le résultat de tels déplacements en sens contraires. En Grèce et en Turquie, les mouvements des points atteignent jusqu'à 4 cm/an par rapport à la plaque eurasienne très stable.

D'autres données de base vont être saisies au cours des prochaines années, afin d'en déduire un modèle de vitesses pour les déplacements en planimétrie et en altimétrie. Outre le nivellement bien connu, des exploitations de données InSAR peuvent aussi être prises en

compte pour l'altimétrie. Et grâce au projet européen, les déplacements hors de nos frontières peuvent également être intégrés.

Le cadre de référence CH1903+ restera en vigueur un bon moment encore pour la détermination de coordonnées en Suisse. En pratique, le passage d'un système statique à un système dynamique entraîne la transformation des coordonnées, à l'aide d'un modèle de vitesses, de l'époque actuelle à celle de la définition du système de référence. Le mécanisme est à peu près comparable à ce qui est fait pour passer d'altitudes orthométriques à des hauteurs au-dessus de l'ellipsoïde via la correction de la cote du géoïde. Ce mécanisme peut aussi être directement pris en charge par les services de positionnement, si bien que les utilisateurs n'ont à se préoccuper de rien. Actuellement, swisstopo est en train de plancher sur les bases techniques nécessaires à une éventuelle mise en œuvre.

Elmar Brockmann, Dr phil. nat., ing. géom. dipl.
Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo, Wabern
elmar.brockmann@swisstopo.ch

Point de contrôle pour équipements mobiles

Les coordonnées nous accompagnent au quotidien. 80 % de toutes les décisions que nous prenons ont une dimension spatiale, définie par leur intermédiaire. Aujourd'hui, les applications de navigation et les services de positionnement sont bien ancrés dans notre quotidien et nous aident à trouver un restaurant, à retrouver nos amis et parfois même à sauver des vies. Mais quelle est vraiment la précision de ces équipements? Le canton de Zurich a implanté un point de contrôle permettant de la vérifier très simplement.

L'idée

A présent que les smartphones et d'autres équipements de navigation se sont banalisés et que les véhicules autonomes, par exemple, ne relèvent plus de l'utopie la plus pure, la détermination de la position par satellites à l'aide de technologies relevant de la mensuration n'a plus rien d'exceptionnel. Si cette méthode n'est plus réservée aux seuls professionnels, bien rares sont toutefois les utilisateurs de cette technologie et de ses applications à faire le lien avec la géoinformation ou la mensuration. La plupart d'entre eux songent plutôt à quelques entreprises d'envergure mondiale, lesquelles s'appuient en fait sur les géodonnées de base officielles. Le canton de Zurich aimerait sensibiliser la population à l'importance du travail de fond qu'il réalise. Il souhaite-

rait dans le même temps apporter un meilleur éclairage sur des aspects tels que la précision des équipements de navigation mobile et l'étendue de leur champ d'application pour mieux en souligner les limites. Le point de contrôle est un moyen simple de donner un éclairage concret à ces questions.

Sa mise en œuvre

Le service du cadastre du canton de Zurich a implanté une borne en granit bien visible devant le Musée national à Zurich, à un endroit très fréquenté et touristique. Une plaque en bronze est apposée sur cette borne, à une hauteur commode, et ses coordonnées exactes y sont inscrites dans les systèmes de référence MN95 et WGS84¹ (cf. figure 1).

Figure 1:
le nouveau point de
contrôle pour les équipements
mobiles devant le Musée
national



¹ MN95: la mensuration nationale de 1995 définit le cadre de référence des coordonnées de la Suisse. WGS84 est le système de référence global (World Geodetic System) le plus largement utilisé actuellement en géodésie et en navigation.

Figure 2 (à gauche):
deux en un, à la fois point
de contrôle pour équipe-
ments de navigation mobi-
les et point fixe planimé-
trique 2 de la mensuration
officielle

Figure 3 (à droite):
une borne ayant une his-
toire – le point de contrôle
mobile en ville de Zurich



Les coordonnées mesurées à l'aide d'équipements de navigation courants peuvent être comparées à celles du point de contrôle. Une application Internet dédiée a été développée pour l'utilisation avec des smartphones. Elle indique directement les écarts entre les coordonnées mesurées avec l'équipement de navigation et leurs valeurs théoriques. Il est possible d'accéder directement au site Internet en scannant le code QR imprimé. D'autres liens sont également proposés aux personnes intéressées, en plus de l'affichage des écarts entre les coordonnées. Il est ainsi possible d'accéder à un extrait de carte dans le navigateur SIG cantonal, sur lequel figurent la position du point de contrôle et celle correspondant aux coordonnées affichées par l'équipement de navigation. On peut aussi accéder à des informations supplémentaires sur la mensuration par satellites ainsi qu'à une brochure d'information (www.are.zh.ch/kontrollpunkt).

Outre son rôle principal de point de contrôle pour la navigation nomade, la borne sert aussi de point de référence pour la mensuration officielle (figure 2) puisque sa position a été mesurée avec précision (point fixe planimétrique 2).

Cette borne a une histoire

C'est pour bien se fondre dans le décor (avec le Musée national en toile de fond) qu'une ancienne borne en granit de la frontière nationale a été utilisée. Portant l'inscription 4e, elle a matérialisé la frontière avec l'Allemagne de 1971 à 1986 entre les communes de Wasterkingen et de Hohentengen, am Hochrhein (figure 3). Du fait de l'extraction de gravier au-delà de la frontière et de la

rectification de tracé qui s'en est suivie, cette borne était devenue superflue. Elle a désormais trouvé une nouvelle utilité en plein centre de la ville de Zurich.

En résumé

Beaucoup de choses du quotidien ne fonctionnent qu'avec des données géoréférencées. Avec ce point de contrôle, l'Office du développement territorial souhaiterait contribuer à accroître la notoriété et le degré d'acceptation de la mensuration (officielle) et de ceux qui l'incarnent. Alors que les points de contrôle pour la navigation nomade se sont multipliés en Allemagne ces dernières années, le point nouvellement créé est le premier du genre en Suisse à notre connaissance. S'il est bien accepté, il ne tardera pas à faire des émules dans le canton de Zurich.

Andreas Werner, chef de projet
Baudirektion Kanton Zürich, Amt für Raumentwicklung
andreas.werner@bd.zh.ch

Un cadre festif pour la remise des brevets d'ingénieurs géomètres en 2018

La nouvelle promotion d'«ingénieurs géomètres brevetés» compte une femme et six hommes. Après leur réussite à l'examen d'Etat, c'est à Berne, à l'hôtel Bellevue Palace, que le brevet leur a été remis le 7 septembre 2018.



© Peter Wehrli, Liestal

De gauche à droite:
Clemens Oberholzer-Huber,
Christian Lindemberger,
Fiona Stahlhut, Stefan
Rutzer, Christof Härr,
Stefan Wittmer, Nicolas
Delley

La cérémonie de remise des brevets aux candidats ayant réussi l'examen d'Etat s'est déroulée le 7 septembre 2018 à l'hôtel Bellevue Palace à Berne, en présence de 80 personnes. Les jeunes ingénieurs suivants – une femme et six hommes – sont dorénavant en droit de porter le titre d'«ingénieur(e) géomètre breveté(e)»:

Delley Nicolas, Yverdon-les-Bains
Härr Christof, Horgen
Lindemberger Christian, Fehren
Oberholzer-Huber Clemens, Horw
Rutzer Stefan, Olten
Stahlhut Fiona, Baden
Wittmer Stefan, Bellmund

Après l'obtention du master, les candidats ont consacré deux années ou plus à acquérir une bonne expérience professionnelle et à approfondir leurs connaissances dans les quatre thèmes que sont la mensuration officielle, la géomatique, la gestion du territoire et la gestion d'entreprise pour se préparer au mieux à la session d'examen finale, extrêmement intensive, qui s'est déroulée au centre national des sports de Macolin.

Cette année, l'examen d'Etat a été organisé sous sa nouvelle forme pour la toute première fois. Les épreuves écrites ont été regroupées sur 5 jours (alors qu'elles s'étaient sur 6 jours et demi auparavant) sans transiger sur le niveau de l'examen. Les épreuves orales ont duré 1 heure dans chaque thème, comme par le passé.

La concentration des épreuves sur deux semaines rend l'examen très exigeant et sollicite l'endurance des participants en plus de requérir des connaissances étendues et approfondies.

Les nouveaux titulaires du brevet sont désormais en droit d'exécuter des mensurations officielles dans toute la Suisse, sous réserve de leur inscription au registre des ingénieurs géomètres.

Les brevets ont été remis aux récipiendaires par Georges Caviezel, président de la Commission fédérale des ingénieurs géomètres, et Marc Nicodet, responsable du domaine «Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales» de l'Office fédéral de topographie swiss-topo.

On notera également la présence à la cérémonie de Thomas Frick, président des Ingénieurs-Géomètres Suisses IGS, de Matthias Widmer, co-président de geosuisse et de Patrick Reimann, président de Cadastre-Suisse. Ils ont tenu, à l'instar des nombreux proches des candidats, de leurs employeurs ainsi que des membres et des experts de la Commission des géomètres, à saluer cette belle réussite professionnelle.

L'orateur principal de la cérémonie était Benedikt Loderer, architecte, journaliste et randonneur urbain. Dans son allocution intitulée «A propos de précision», il a jeté un regard humoristique et distancié sur un thème central de l'exercice de la profession d'ingénieur géomètre (cf. page 17).

L'apéritif qui a suivi cette intervention a permis aux uns et aux autres de partager expériences et anecdotes, la cérémonie s'achevant ainsi dans la convivialité. Le cadre, symbolique par la grande proximité du Palais fédéral, a été unanimement apprécié par tous les convives. Nous adressons nos félicitations les plus chaleureuses à tous les ingénieurs géomètres brevetés: qu'ils soient tous fiers de porter ce titre! Nous formons enfin des vœux pour leur avenir à tous, aussi bien sur le plan professionnel que dans la sphère privée.

Georges Caviezel, ing. géom. brev.
Président de la Commission fédérale des ingénieurs géomètres
geometerkommission@swisstopo.ch

C'est en 1865 que l'hôtel Bellevue, bâti sur une terrasse naturelle surplombant l'Aare, a ouvert ses portes. Aujourd'hui, le Bellevue Palace est détenu à 99,7 % par la Confédération qui a confié sa gestion au groupe Victoria-Jungfrau Collection en 2007.

A propos de la précision. – Pensées «philosophiques» sur la profession d'ingénieur géomètre

Discours de Benedikt Loderer lors de la cérémonie de remise de brevets aux ingénieurs géomètres promus en 2018 à Berne.



Photos: © Peter Wehrli, Liestal



Benedikt Loderer, Dr sc. techn., architecte EPF, aujourd'hui randonneur urbain, est l'un des cofondateurs de la revue d'architecture et de design «Hochparterre», lancée en 1988. Il en a longtemps été le rédacteur en chef.

C'est présomptueux de ma part, je vous l'accorde. Seule me sauve votre invitation dont je vous remercie chaleureusement. Que vous, ou qui que ce soit d'autre, m'ayez choisi pour prononcer une allocution lors de cette cérémonie, m'encourage à traiter d'un sujet qui dépasse largement le cadre de mes compétences scientifiques. J'ai cependant l'audace de penser que mon intervention est philosophiquement cohérente ou tout au moins frappée au coin du bon sens.

Je commence donc par quelque chose de simple: nous devons nous retrouver, elle et moi, au bas de la tour, à l'heure tapante. La cloche sonne, elle fait ding-dong, ding-dong, ding-dong, puis bang et ce bang marque sa précision: onze heures pile par exemple. Mais qui me dit qu'il est onze heures pile lorsque sonnent onze heures? Il y a un décalage de 30 secondes entre les montres des amoureux et l'horloge de la tour. Vous vous rendez compte: 30 secondes, une demi-minute! Vos mesures supportent-elles une différence de 30 secondes? Jamais, vous en seriez couverts de honte. Vous le voyez bien, un banal rendez-vous du quotidien suffit à remettre en cause cette précision que nous tenons portant pour suisse et allant de soi. Mesdames et Messieurs, nous voilà prévenus.

C'est évident, il faut corriger toutes les erreurs dont le système est entaché, synchroniser les montres, tenir compte de l'humidité de l'air, des températures, de la vitesse et de la force du vent, de la visibilité, de la trans-

missibilité, de tout en somme, y compris de la courbure de la Terre. Vous connaissez les facteurs nuisibles à la précision et vous êtes suffisamment géomètres pour les éliminer les uns après les autres pour ne plus avoir devant les yeux au final que la réalité nue exprimée en chiffres. Selon Géo Trouvetout, rien ne saurait résister à un ingénieur et vous êtes ses disciples.

Puisque nous connaissons tous les facteurs affectant la précision, nous les introduisons dans de savants calculs dont résultera inmanquablement la précision recherchée. Cela me fait penser au dispositif utilisé par l'artillerie suisse pour corriger l'influence du vent. Si l'on tournait toutes ses vis de la quantité voulue, dans la direction voulue, le tir devait forcément atteindre sa cible. En théorie peut-être, mais certainement pas en pratique. A qui la faute? Au canon, à la charge, au calibre et à la température du tube ou à la section météo chargée de prévoir la direction et la force du vent dans les couches de l'atmosphère traversées par l'obus, de même que les précipitations? L'artillerie, une science assez peu exacte, ne s'en préoccupait guère. Elle ne calculait pas, elle corrigeait: déplacer droite 30, allonger 200, une volée!

Cela montre que même les artilleurs qui tirent pourtant vanité de leur précision, ne sont rien d'autre que des bricoleurs dans ce domaine. Il y a bien trop de paramètres incontrôlables dans leurs calculs, de sorte qu'ils tirent d'abord, observent le résultat et apportent des corrections. A la longue, ils finissent par atteindre leur cible. En plein dans le mille!

Essayer puis corriger, assez parlé de mon expérience personnelle avec la précision obtenue par cette technique. Vous me rétorquerez à juste raison qu'il s'agit là d'un procédé qui n'a pas sa place en mensuration. Parce que vous, Mesdames et Messieurs, vous êtes bien loin de telles pratiques artisanales. Vous disposez d'ordinateurs que vous maîtrisez parfaitement et ces machines sont tellement précises que vous n'avez plus guère à vous soucier de tout cela. Plus aucun chiffre après la virgule ne peut leur résister et ils peuvent en restituer tout le sens sur un plan, une carte ou dans un fichier, au bénéfice d'une poignée d'élus et au grand étonnement de la populace. Vous qui êtes tout juste diplômés, vous entrez aujourd'hui dans la congrégation de l'informatique, élus par les voies du calcul et consacrés par la grâce de la méthode. Vous saurez utiliser ces savoirs à votre profit, à présent que vous êtes membres de l'ordre des sciences exactes, en capacité de mesurer, répéter et prouver toute chose. C'est une communauté de justes, de stricte observance, vouée au culte de la mesure, du calcul et de la représentation exacts. De plus, vous êtes dorénavant en situation de faire valoir vos talents ou,

pour exprimer les choses plus simplement, vous entamez votre parcours professionnel dans l'idée de mettre en pratique ce que vous avez appris. Je vous souhaite de connaître le succès que vous méritez, mais me dois toutefois de vous mettre en garde: ce que l'on appelle le succès défie les lois du calcul d'erreurs. Il est impossible d'identifier tous les facteurs en jeu et d'avoir prise sur toutes les forces extérieures qui s'exercent. Rien que le fait que vous alliez épouser ou que vous ayez épousé le bon Claude ou la bonne Martine constitue déjà une source d'erreur impossible à maîtriser, sans même parler des enfants qui naîtront de cette union. Cela échappe totalement à votre contrôle. Le taux de divorce de 45,3821 parle de lui-même. Les statistiques sont implacables.

Je suis contraint de remarquer ici, face à vous tous qui avez fait allégeance à la précision, que les gens précis dans leur travail naviguent généralement à vue dans leur vie. Ceux qui sont des modèles d'exactitude au bureau se comportent bien différemment dans leur vie privée. Sont-ils aussi dans le flou sur le plan philosophique? Il faudrait le vérifier, mais il y a fort à parier qu'ils sont humainement dans la norme, au final. Cela ne signifie rien d'autre que tout géomètre que l'on soit, on n'en est pas moins un être humain comme les autres. Aussi bête, intelligent, bon, mauvais, bizarre ou ordinaire qu'un autre. Autrement dit, si votre qualité de géomètre ne vous place pas sur un piédestal, vous n'avez pas non plus à craindre d'avoir opté pour une profession ayant mauvaise réputation.

C'est même tout le contraire, votre travail soutient l'édifice social dont il constitue un pilier porteur. Vous êtes les garants de la propriété, laquelle est gravée dans le marbre de la Constitution fédérale et cette promesse ne peut être tenue que grâce à votre inlassable travail à tous les niveaux. Vous distinguez ce qui est à moi de ce qui appartient à autrui, vous tracez les limites et les stabilisez, vous définissez l'intérieur et l'extérieur. En résumé, sans vous, il n'y aurait pas de paix intérieure. Vous le savez d'expérience: il ne doit pas y avoir le moindre mètre carré sans propriétaire sur le territoire suisse. Toute chose n'appartenant à personne est un ferment de discorde. Vous veillez donc à tout mesurer, sans rien omettre, et à en attribuer la propriété à quelqu'un. Vous livrez les bases requises pour tout planifier et aménager et vous vous assurez qu'une couleur est associée à chaque immeuble sur le plan de zones, indiquant la zone dont il relève. Sans vous, l'ordre ne pourrait pas régner en Suisse. Mais votre travail n'est pas reconnu à sa juste valeur, car tous, de l'homme de la rue au conseiller fédéral, considèrent que tout cela va de soi.



© Peter Wehrli, Liestal

En Suisse les géomètres bénéficient d'un gros capital-confiance. Chacun d'entre nous est convaincu qu'ils font bien les choses. On sous-estime toutefois la valeur de ce qui va de soi: ce n'est que lorsque le robinet est à sec que l'on se rend compte à quel point faire couler de l'eau semble naturel le reste du temps. Cela vaut aussi pour vous: l'anarchie ne gagne du terrain que lorsque vous n'assurez plus votre rôle de régulateur et que la loi du plus fort règne entre les propriétaires. Donc: longue vie à l'ordre des géomètres et à son invincibilité. Sans lui, la Confédération basculerait dans l'arbitraire. Et songez par ailleurs que les immeubles et leurs limites demeurent tandis que leurs propriétaires passent. Vous êtes les bons pasteurs, gardiens du sol suisse et garants de la propriété.

Et c'est là que la précision se fait concrète. Vos plans et vos fichiers sont vrais, donc suffisamment précis. Avec vos données, on peut distinguer ce qui est à moi de ce qui appartient à autrui, l'intérieur de l'extérieur, la zone à bâtir de la zone non constructible, les limites des communes, le passage d'un canton à un autre et même, c'est du reste la différence la plus importante, notre pays de l'étranger. Pour cette dernière délimitation, vos prédécesseurs ont imaginé un signe conventionnel particulier, à savoir une ligne faite de croix suisses. Puisque nul ne conteste les limites que vous tracez, c'est votre métier après tout, et qu'elles servent à trancher des litiges devant les tribunaux, elles sont forcément précises. Lorsque vous avez déterminé le nombre de mètres carrés sur lequel porte le différend, personne ne vient remettre cette valeur en cause. Le dédommagement versé sera égal à la valeur exacte calculée par vos soins multipliée par le prix au mètre carré fixé par le tribunal. Personne ne criera jamais à

l'arbitraire s'agissant de vos mesures, seule la compensation financière octroyée par le tribunal aura droit à ce qualificatif. Attention: la précision à ses propres règles. Elle évolue dans des limites étroites, parfaitement identifiées, se devant d'être suffisante, mais pas excessive. Et si cela contrarie par trop vos ambitions, que vous ne parvenez à admettre la désinvolture d'un juge face à vos exigences de précision qu'en serrant les dents, que votre conscience professionnelle s'en trouve profondément offensée, alors laissez-moi vous avouer ceci: je tire mon chapeau à une profession qui a toujours raison devant un tribunal.

Il me faut encore ajouter que la précision a eu des conséquences personnelles pour moi. Imaginez que vous ayez un père qui soit graveur sur cuivre au Service topographique fédéral. Chaque jour, il se penche huit heures durant sur sa table de travail, gravant des lignes et des écritures au burin dans une plaque de cuivre. A l'envers, bien évidemment. La tolérance est minimale, presque inexistante, atteignant tout au plus quelques dixièmes de millimètres. A six heures du soir, votre père rentre du travail et est DETENDU! Vous, son fils, devez vous montrer à la hauteur des exigences de précision d'un graveur sur cuivre. Croyez-moi, une telle enfance est difficile. Aucun fils ne peut satisfaire les exigences d'un père exerçant un tel métier.

Quand la science dit «aussi précis que possible», la pratique lui répond «aussi précis que nécessaire». L'ambition face à la charge de travail. En d'autres termes, la précision a un prix. Définit-on également sa valeur en s'exprimant ainsi? Pas vraiment. Mais une chose est sûre. Il existe une précision courante, quantifiable, pouvant être tarifiée et conduisant à l'établissement d'une fac-

ture. Cela demande généralement un effort intellectuel modéré, puisqu'il suffit de maîtriser les quatre opérations de base. A côté de cela, il y a le Saint Graal de la précision absolue. Sa poursuite requiert du courage, de la ténacité, la volonté du chercheur et un solide bagage en mathématiques. Les disciples de la précision absolue sont rares, leur existence est faite de privations et le plaisir en est banni, même s'ils mènent une vie bourgeoise et confortable. Car l'absolu est irrémédiablement hors de portée. C'est pourquoi ceux qui tendent vers l'absolu finissent inmanquablement par ne plus chercher qu'à accroître la précision courante. En qualité de professeurs par exemple, enseignant les systèmes géodésiques à leurs élèves.

Ai-je raison d'estimer que vous êtes des adeptes de la précision courante? Est-ce de l'aveuglement que de penser que vous souhaitez vous en satisfaire? Est-ce commettre une erreur de jugement que de croire que vous désirez en rester là et que vous vous en accommodez fort bien? Si je vois juste, cela montre bien qu'il suffit tout simplement de suffire. Encore qu'il s'agisse d'une notion élastique, puisque tous ne peuvent se satisfaire de tout juste satisfaire à ce qui est tout juste satisfaisant. Il y avait une papeterie à Wabern, sur le chemin qui menait au Service topographique quand j'allais rendre visite à mon père. Je me souviens d'une affiche publicitaire de Caran d'Ache accrochée des années durant à une fenêtre un peu délaissée. Il y était écrit que le père et le fils louent l'exactitude suisse. L'exactitude ne se confond pas avec la précision. Vos mesures sont exactes et la précision qu'il leur faut atteindre est prescrite. L'exactitude définit le rapport à la valeur vraie. On peut

le vérifier. Si les prescriptions sont respectées, alors la pièce fabriquée est exacte, donc suffisamment précise. Vous êtes condamnés à l'exactitude par obligation professionnelle. Nous autres Suisses attendons une parfaite exactitude de nos géomètres, du registre foncier à la frontière nationale avec ses croix suisses. C'est elle qui justifie la considération dont bénéficie votre profession, au sein de l'autorité judiciaire et parmi nos concitoyens. On tient généralement les géomètres pour des gens sérieux et il n'existe pas de plus grand compliment dans le vocabulaire fédéral. Un géomètre qui manque de sérieux, ça n'existe pas. Aussi, je vous adresse à tous mes chaleureuses félicitations pour l'obtention de votre diplôme. Je sais que vous êtes sérieux. Pourquoi? Parce que la précision régie avec exactitude vous y oblige.

Il s'en est fallu de peu pour que je l'oublie: il existe aussi la précision administrative. Elle nous accompagne notre vie durant et jamais nous ne parvenons à lui échapper. La précision administrative exige que tous les formulaires soient intégralement complétés en retranscrivant fidèlement la réalité et soient pourvus d'une signature valable en bas de page. La précision administrative est une notion proche de l'intégralité, laquelle doit être attestée. Autrement dit, vos documents doivent encore être certifiés. L'administration toute puissante vous donne ainsi sa bénédiction et son absolution. Vous êtes lavé de tout soupçon. On dit que l'autorisation vous est accordée. Et c'est votre cas aujourd'hui, Mesdames et Messieurs, puisque votre permis de chasse de géomètre vous est délivré. Tirez-en le meilleur parti, c'est ce que vous souhaite le randonneur urbain.

Benedikt Loderer
loderer@stadtwanderer.ch

La manifestation d'information 2018 sur le cadastre RDPPF

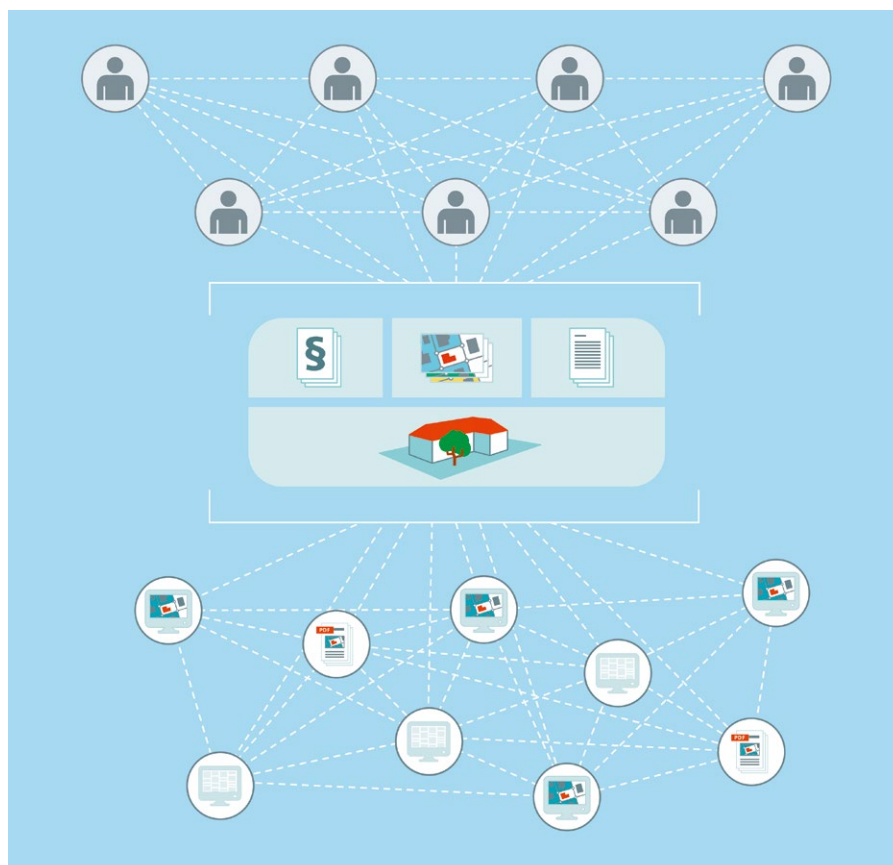
La manifestation du 13 novembre 2018 intitulée «Tourné vers ses clients! – Le cadastre RDPPF est centré sur ses utilisateurs» a donné la parole à des représentants de ces derniers venus des horizons les plus divers.

160 personnes issues de la Suisse entière se sont retrouvées le 13 novembre au centre Welle7 à Berne pour une journée d'étude baptisée «Tourné vers ses clients». Coorganisée par l'Office fédéral de topographie swisstopo, la CCGEO¹ et CadastreSuisse², cette manifestation était consacrée à l'état d'avancement de l'introduction du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (cadastre RDPPF) et à sa clientèle de manière plus globale. Le cadastre RDPPF s'adresse à un large éventail d'utilisateurs, allant des services administratifs des cantons et des communes jusqu'aux aménagistes en passant par les acteurs du marché immobilier que sont les bureaux du registre foncier, les notaires, les banquiers et les assureurs. Le guidage des utilisateurs – un véritable défi – a été abordé au même titre que des questions d'ordre juridique.

C'est en dévoilant l'état actuel du projet, en récapitulant les groupes d'utilisateurs initialement visés et en esquissant à grands traits la stratégie pour les années 2020 à 2023 que *Marc Nicodet*, responsable du domaine «Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales» de swisstopo, a ouvert les débats. Les différents bénéfices escomptés au départ des extraits du cadastre RDPPF ont été rappelés: une parfaite lisibilité, des informations complètes à propos d'un objet, relatives à un bien-fonds ou à un droit de superficie et incluant les modifications en cours, de même que l'impossibilité de modifier un extrait.

Le *Dr Amir Moshe*, expert indépendant et responsable juridique de l'Office du registre foncier et des mensurations du canton de Bâle-Ville, s'est ensuite penché sur

La question bien connue du public visé (experts ou néophytes?) constitue assurément une des clés du succès du cadastre RDPPF: comment bien cibler sa communication?



¹ CCGEO: Conférence des services cantonaux de géoinformation

² CadastreSuisse: Conférence des services cantonaux du cadastre

le traitement à réserver aux restrictions de droit public à la propriété foncière dans le registre foncier et le cadastre RDPPF. Il a plaidé en faveur d'une fonction directrice claire du cadastre RDPPF. Les restrictions de droit public à la propriété foncière faisant l'objet d'une mention au registre foncier doivent aussi être gérées dans le cadastre RDPPF aux fins d'exhaustivité et un renvoi vers ce dernier doit figurer dans le registre foncier.

Puis le *Dr Bastian Graeff*, du canton d'Uri, a montré comment mettre en œuvre, de façon conviviale et dans le respect des règles de droit, la fonction supplémentaire d'«organe officiel de publication» au sein d'un portail distinct, en s'appuyant sur l'infrastructure technique existante du cadastre RDPPF. Il est ainsi possible de traiter et de publier les RDPPF projetées et celles déployant un effet anticipé. La condition requise pour cela est que les données numériques et non plus les plans papier fassent désormais foi.

Les expériences acquises par des utilisateurs du cadastre RDPPF issus de domaines très variés se sont révélées très intéressantes:

- c'est d'abord Marc Lehmann, administrateur des constructions à Aarberg, qui a avoué disposer d'un accès complet et rapide à «ses» RDPPF, celles de sa commune, grâce au cadastre RDPPF.
- C'est ensuite *Boris Binzegger*, aménagiste à Amriswil, qui a exposé les exigences propres aux aménagistes et les défis à relever lors de la mise en œuvre dans le canton de Thurgovie. Le niveau atteint est bon, mais des améliorations sont possibles et même nécessaires!
- Puis vint *Oliver Reinhardt*, notaire et secrétaire général de la Fédération suisse des notaires, qui a estimé, au vu des procédures préparatoires et principales en vigueur dans la profession, que le cadastre RDPPF et ses gros avantages restent encore insuffisamment perçus en pratique à l'heure actuelle.
- Pour *Andrea Kaiser*, représentante du fournisseur d'énergie Swissgas, et donc utilisatrice de données au plan national, l'utilité du cadastre RDPPF reste limitée aujourd'hui parce que les informations ne sont pas encore disponibles partout en Suisse. Elle a par ailleurs déploré l'absence des installations de transport par conduites et leurs secteurs de protection relatifs.
- *Werner Möckli*, de SIX Terravis AG, a enfin changé de mode d'accès et a présenté les besoins des banques et des assurances, qu'il est possible de couvrir avec un accès aux données automatisé et simple.

Les ateliers se sont déroulés après le repas de midi.

Des discussions animées ont eu lieu au sein de groupes de taille plus réduite à propos des nouveaux processus numériques des cantons de Lucerne et de Thurgovie concernant les plans d'affectation et de la place des RDPPF: dans le registre foncier et/ou dans le cadastre RDPPF? Un groupe a traité plus avant la question bien connue du public visé (experts ou néophytes?) en se demandant comment bien cibler sa communication.

A l'issue des workshops, *Stefanie Hinn*, de l'Office de la géoinformation du canton de Lucerne, a concrètement présenté sa solution conviviale et les défis qu'il a fallu surmonter. Elle a indiqué quelles RDPPF cantonales supplémentaires ont été enregistrées et dans quel but. Dans le bilan dressé, elle a observé que les services spécialisés du canton sont aussi des clients importants qui tirent profit du placement bien en vue de leur thème RDPPF et a précisé que le cadastre RDPPF leur permet de mieux synchroniser entre eux les tâches d'exécution qui leur incombent. Enfin, les droits différents exercés sur le sol et dans l'espace apparaissent clairement grâce au cadastre RDPPF.

Et c'est *Christoph Käser*, responsable du cadastre RDPPF au sein du domaine «Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales» de swisstopo, qui a conclu la journée en constatant que le cadastre RDPPF est d'ores et déjà tourné vers ses clients, mais qu'il conserve un potentiel de développement appréciable.

Au final, on peut considérer la manifestation comme une indéniable réussite et se réjouir dès à présent de sa prochaine édition.

Christoph Käser, ing. dipl. EPF
Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo, Wabern
christoph.kaeser@swisstopo.ch

Arrivées au sein du domaine «Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales»

Le domaine «Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales» souhaite la bienvenue aux deux nouveaux membres de son personnel que sont Daniel Willi et Raphaël Rollier.



Daniel Willi

Formation (titre): Master of Science ETH in Geomatik und Planung
Fonction: Responsable du processus «Mensuration géodésique nationale»
Date d'arrivée: 1^{er} janvier 2019

Domaine d'activité

Responsable du processus, il dirige et surveille l'établissement et l'entretien du cadre de référence géodésique de la Suisse ainsi que le développement de logiciels géodésiques. Les mandats de prestations de services relèvent aussi de sa compétence.



Raphaël Rollier

Formation (titre): Master of Science EPFL, micro engineering
Fonction: Responsable du processus «Innovation et management des produits»
Date d'arrivée: 1^{er} février 2019

Domaine d'activité

Responsable du processus, il coordonne et surveille notamment les projets de développement du domaine. Il est également chargé de la veille technologique du domaine ainsi que de la planification et de la coordination des innovations le concernant.

Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo, Wabern

Du changement parmi les responsables des services cantonaux du cadastre



Canton de Fribourg

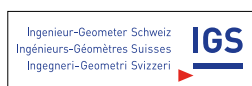
Monsieur Remo Durisch, Géomètre cantonal et Chef de Service du cadastre et de la géomatique de l'Etat

de Fribourg a donné sa démission au 31 décembre 2018.

Monsieur François Gigon lui succèdera à partir du 1^{er} janvier 2019.

Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo, Wabern

Guillaume-Henri Dufour – Portrait d'une personnalité extraordinaire



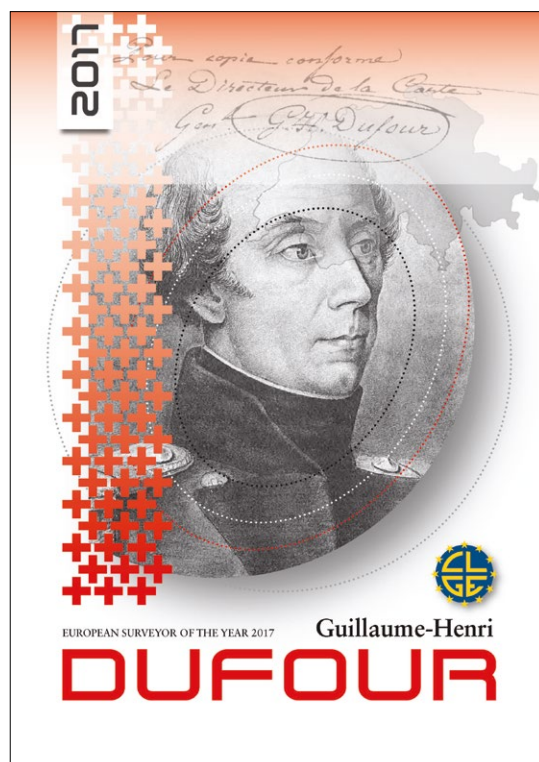
Guillaume-Henri Dufour fut une personne émérite concernant la mensuration et la cartographie car il créa la première carte officielle de la Suisse. Il opérait également comme instructeur militaire, comme expert en fortifications, comme ingénieur, comme auteur d'ouvrages d'enseignement ou comme cofondateur de la Croix-Rouge.

La Cartographica Helvetica, la revue pour l'histoire de la cartographie, n° 54/2017, a rendu hommage à cette personnalité extraordinaire.

Cette édition de la Cartographica Helvetica peut être commandée gratuitement au secrétariat général de l'association Ingénieurs-Géomètres Suisse, en indiquant la langue souhaitée (français ou allemand).

Ingenieur-Geometer Schweiz
Kapellenstrasse 14, Postfach, 3001 Bern
E-Mail: info@igs-ch.ch

Ingénieurs-Géomètres Suisse IGS



Circulaires et Express: dernières publications

Circulaires

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

Date	Thème
► 22.08.2018	Circulaire Cadastre RDPPF 2018/02 Instruction «Cadastre RDPPF – Indemnités fédérales» – Modification du 1 ^{er} septembre 2018

Express

qui donnent des informations générales ou qui accompagnent des enquêtes

Date	Thème
► 11.07.2018	Cadastre RDPPF Express 2018/03 Point de vue sur le processus d'introduction de nouveaux thèmes RDPPF et sur de nouveaux thèmes RDPPF à partir de 2020
► 17.08.2018	MO-Express 2018/10 Suivi (monitoring) du bénéfice que l'économie nationale retire des données de la MO – Résultats pour 2017 et questionnaire pour 2018
► 22.08.2018	MO-Express 2018/11 Projet «Nouveau modèle de données de la mensuration officielle DM.flex» – Avis concernant le projet de règlement du ChangeBoard
► 06.11.2018	MO-Express 2018/12 Concept de mise en œuvre de l'harmonisation des données des bâtiments entre la MO et le RegBL: prolongation de délai jusqu'au 28 février 2019

- Mensuration officielle
- Cadastre RDPPF

Ces documents peuvent être téléchargés sur le portail www.cadastre.ch/mo →

Aspects juridiques & publications

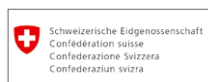
ou

www.cadastre.ch/rdppf →

Aspects juridiques & publications

Géodésie et Direction fédérale des
mensurations cadastrales

Examen d'Etat 2019 pour l'obtention du brevet de géomètre



Cet examen pratique porte sur les quatre thèmes que sont la géomatique, la mensuration officielle, la gestion du territoire et la gestion d'entreprise.

De nouvelles modalités sont entrées en vigueur pour l'examen en 2018¹. Sa durée a été raccourcie – sans que son niveau en pâtisse – et est passée de trois à deux semaines.

Le thème A (mensuration officielle) a désormais un poids supérieur, puisque l'épreuve de terrain concernera systématiquement le thème A.

Depuis 2018, il est par ailleurs possible de décaler d'un an l'examen dans l'un des quatre thèmes (épreuves écrites et orales). On parle alors d'un examen décalé dans le temps. Lorsqu'ils s'inscrivent, les candidats doivent indiquer s'ils veulent recourir à cette possibilité et si la réponse est oui, le thème concerné doit être précisé. Une désinscription ultérieure portera sur l'examen d'Etat dans son ensemble. L'examen décalé dans le temps doit impérativement être passé l'année suivant celle du passage des autres épreuves.

Calendrier de l'examen d'Etat 2019

1^{ère} semaine: du 19 au 23 août 2019

2^{ème} semaine: du 26 au 30 août 2019

Cérémonie de remise des brevets: 6 septembre 2019

L'examen d'Etat 2019 se déroulera à l'Office fédéral des sports, à Macolin.

Les documents suivants doivent impérativement être fournis lors de l'inscription:

- formulaire d'inscription (www.cadastre.ch/inscription),
- curriculum-vitae avec photo,
- décision (à défaut demande) de reconnaissance de la formation théorique,
- justificatif de l'expérience professionnelle.

Le dossier d'inscription doit être adressé par courrier le 31 mars 2019 au plus tard (le cachet de la poste faisant foi) au:

Secrétariat de la Commission fédérale
des ingénieurs géomètres
c/o Office fédéral de topographie
Géodésie et Direction fédérale des
mensurations cadastrales
Seftigenstrasse 264
3084 Wabern

Des informations supplémentaires sont disponibles sous www.cadastre.ch/géomètre → Inscription à l'examen d'Etat

Commission fédérale des ingénieurs géomètres

Colloques de l'Office fédéral de topographie swisstopo 2019



Les colloques de swisstopo regroupent des exposés et des discussions sur des thèmes de la mensuration, de la topographie, de la cartographie et de la géologie nationale ainsi que de la COSIG (coordination, services et informations géographiques).

Les colloques mentionnés ci-dessous sont publics et auront lieu les vendredis, 10.00–11.30 h, dans les locaux de swisstopo, Seftigenstrasse 264 à Wabern.

Pour en faciliter l'organisation, nous vous prions d'annoncer votre présence à kolloquium@swisstopo.ch.

11 janvier 2019

Les prises de vues terrestres dans la collection photographique de swisstopo – Que se cache-t-il derrière? Un aperçu de la saisie, de la gestion et de la publication des données.

25 janvier 2019

Le répertoire officiel des rues, de la production jusqu'au WEB

22 février 2019

Cadastre national des conduites – Quo vadis?

8 mars 2019

Rapid Mapping – Une prestation de la Confédération en cas de catastrophe naturelle présentée par des représentants de l'OFEV et de swisstopo

15 mars 2019

Cadastre RDPPF – Etat de l'introduction et enseignements

22 mars 2019

Intégration de données dans l'infrastructure fédérale de données géographiques IFDG: Comment mon jeu de données arrive-t-il jusqu'au géoportail fédéral?

29 mars 2019

BIM – Numérisation dans le secteur de la construction: Impacts sur la gestion des données du bâtiment et des données géologiques

5 avril 2019

Etat de l'avancement du projet: Acquisition de données LiDAR

26 avril 2019

Le visualiseur de cartes de demain: Tests des nouvelles fonctionnalités et représentation vectorielle

Office fédéral de topographie swisstopo

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



¹ Cf. «cadastre» n° 24, août 2017

Spirgarten 2019

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



La rencontre du Spirgarten «Spirgartentreffen» est une plateforme ouverte d'échange d'information, entre professionnels des administrations publiques et des SIG de l'industrie privée, consacrée à la normalisation et à la standardisation actuelle des technologies SIG.

Le prochain «Spirgartentreffen» est agendé le:

28 mars 2019, 9h 30–12h 30

au Kongresszentrum Spirgarten – Zürich Altstetten.

Le thème principal sera défini ultérieurement.

Le programme sera disponible dès février 2019 sur <https://www.interlis.ch/veranstaltungen/veranstaltungen/spirgarten-2019> (en allemand).

Notez bien que les nouveaux participants sont cordialement bienvenus!

Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo, Wabern

SwissGeoLab, le laboratoire mobile dédié à la géomatique

Aller à la rencontre des jeunes étudiants et des citoyens des différentes régions de la Suisse pour les initier au monde de la géomatique de façon originale et didactique, telle est la mission du SwissGeoLab.

Venez découvrir le SwissGeoLab. Voici les prochaines dates prévues:

- 27 novembre 2018 au 3 février 2019, Liceo Cantonale Bellinzona
- 4 au 10 février 2019 Salon des métiers START, Fribourg
- 11 février à mai 2019 FHNW Murttenz

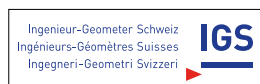
Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales
swisstopo, Wabern



Souhaitez-vous accueillir le SwissGeoLab?

Vous trouverez toutes les informations requises ici:
www.swissgeolab.ch

IGS: Formation de chefs d'entreprises



Pour les créateurs d'entreprise, les directeurs d'entreprise et les cadres actifs dans

le secteur de la géomatique et de la gestion du territoire, des connaissances pratiques dans le domaine de la gestion d'entreprise sont fondamentales pour pouvoir gérer une entreprise avec succès.

L'association Ingénieurs-Géomètres Suisses IGS organise cette formation de 6 jours axée sur le management pendant les mois d'avril et mai 2019. Les matières principales sont:

Connaissances de base en gestion d'entreprise, orientées management, telles que

- Analyse du secteur, du marché et de l'entreprise
- Découvrir et inventer des produits; les comprendre et les façonner, les communiquer et les vendre
- Un businessplan (projet commercial) bien conçu – le succès grâce à une bonne planification

Gestion financière

- Comptabilité, comptabilité générale, comptabilité analytique d'exploitation et calcul des coûts
- Établissement des budgets
- Chiffres clés et contrôle de gestion

Assurances, impôts, droit du travail et droit du mandat et approvisionnement

- Assurances sociales dans le cadre d'une entreprise
- Impôts, en particulier la taxe sur la valeur ajoutée
- Droit du travail
- Droit du mandat
- Marchés publics

Groupe cible

- Candidates et candidats à l'examen d'Etat pour l'obtention du brevet de géomètre. Ce cours offre une bonne préparation à la discipline de gestion d'entreprise,
- Directeurs d'entreprise et cadres actifs dans le secteur de la géomatique et de la gestion du territoire.

Pour plus d'informations, consultez la page www.igs-ch.ch → Formation

Ingénieurs-Géomètres Suisses IGS

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