

# Géodonnées élémentaires pour une Suisse numérique

Concept  
16.10.2025



## **Équipe du projet EBP**

Ralph Straumann  
Christoph Graf (jusqu'en mars 2025)  
Jürg Mannes (à partir de février 2025)

EBP Schweiz AG  
Mühlebachstrasse 11  
8032 Zurich  
Suisse  
Téléphone +41 44 395 16 16  
info@ebp.ch  
www.ebp.ch

## **Groupe de travail**

Robert Balanche (direction, jusqu'en octobre 2024)  
Office fédéral de topographie swisstopo  
Peter Poživil (direction, à partir d'octobre 2024)  
Office fédéral de topographie swisstopo  
Romain Douard  
Office fédéral de la statistique OFS  
Christian Gees  
Union des villes suisses UVS  
Jean-Christophe Guélat  
Office fédéral de topographie swisstopo  
Patrick Ibele  
Office fédéral de topographie swisstopo  
Patrick Reimann  
Conférence des services cantonaux de géoinformation et du cadastre CGC  
Hans Andrea Veraguth  
Conférence des services cantonaux de géoinformation et du cadastre CGC

## Table des matières

0.	Résumé	7
1.	Introduction	9
1.1	Situation initiale	9
1.2	Mandat existant	10
1.2.1	Objectifs	10
1.2.2	Questions directrices du mandataire	10
1.2.3	Organisation du projet	11
1.3	Démarche	12
1.4	Structure du rapport	12
2.	Lacunes dans la production et la diffusion de géodonnées de base	13
2.1	Gouvernance et gestion des données	14
2.2	Point de vue des utilisatrices et utilisateurs	19
2.3	Processus et infrastructure	24
2.4	Conclusions pour les Géo-X	26
3.	Géo-X	27
3.1	Domaine de réglementation	27
3.2	Définition	28
3.2.1	Notions de base	28
3.2.2	Définition de Géo-X	29
3.3	Les sept caractéristiques centrales	33
4.	Détermination et priorisation des Géo-X	36
4.1	Principaux thèmes et champs d'action politiques	36
4.2	Normes internationales pour les géodonnées importantes	41
4.2.1	UN-GGIM Global Fundamental Geospatial Data Themes	41
4.2.2	EU High-Value Datasets	41
4.3	Cadre et priorité des Géo-X	42
4.3.1	Ensemble de thèmes pour les Géo-X	42
4.3.2	Priorisation des thèmes	43
4.3.3	Géodonnées de base concernées	47
5.	Organisation structurelle et fonctionnelle	50
5.1	Principes de base	50

5.2	Processus importants	51
5.3	Organisations existantes de la géoinformation suisse.	54
5.3.1	Organes de la géoinformation suisse	54
5.3.2	Tâches des organes actuels	57
5.4	Proposition d'organisation structurelle	58
5.4.1	Pilotage stratégique et coordination de Géo-X	58
5.4.2	Conduite opérationnelle Géo-X et Exécution Géo-X	59
5.4.3	Moyens d'exécution du Pilotage stratégique et de la coordination	60
6.	Plan de mise en œuvre	62
6.1	Déroulement	62
6.2	Conseils de mise en œuvre	64
7.	Estimation des coûts et des bénéfices	65
7.1	Coûts	65
7.1.1	Principes de base	65
7.1.2	Estimation des dépenses et des ressources humaines nécessaires	67
7.1.3	Couverture des coûts	68
7.2	Bénéfices	68
8.	Prochaines étapes et recommandations	70
8.1	Prochaines étapes	70
8.1.1	Création de bases légales	71
8.1.2	Propositions d'adaptation de la législation sur la géoinformation	71
8.2	Recommandations complémentaires	74

## Annexe

A1	Sources
A2	Géodonnées de référence
A3	Proposition d'organisation structurelle
A3.1	Processus de gestion « Gérer le catalogue Géo-X »
A3.2	Processus de gestion « Examiner et imposer la gouvernance des données ».

A3.3 Processus de gestion « Examiner et imposer la gouvernance des données, *avec application de saisie* ».

A3.4 Processus de gestion « Exiger des délais contraignants pour la livraison des données ».

A3.5 Processus central « Assurer la communication avec les services exécutants et personnes utilisant les données »



## 0. Résumé

Le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) est chargé par le Conseil fédéral d'élaborer d'ici fin 2025 un projet de consultation pour l'introduction de ce que l'on appelle les « géoregistres ». Ces géoregistres visent à rendre accessibles de manière centralisée et facilement utilisable les géodonnées de base essentielles dans une qualité supérieure à celle d'aujourd'hui.

Le présent concept analyse la situation actuelle concernant la mise à disposition de géodonnées de base *du droit fédéral*, créées ou gérées de manière centralisée ou fédérale, en termes de gouvernance et de gestion des données, de point de vue des utilisateurs ainsi que des processus et infrastructures. En partant des points faibles identifiés dans la situation actuelle, des géoregistres – ou, jusqu'à la désignation finale, « Géo-X » (terminologie provisoire) – sont ensuite définis et conçus. Dans le présent concept, le groupe de travail « Géo-X » identifie en outre sept caractéristiques centrales qui doivent être remplies à l'avenir. Celles-ci sont :

- couverture nationale ;
- état le plus actuel, connu des autorités ;
- qualité définie et homogène (concernant la sémantique, la géométrie, la topologie et, si possible, l'état temporel) ;
- accès simple et centralisé ;
- unicité et connectivité nationales ;
- orientation usages et utilisateurs ;
- responsabilité incombant aux cantons ou à la Confédération.

En partant des politiques et des stratégies nationales ainsi que des accords internationaux, des thèmes importants de la politique suisse sont identifiés. En se basant sur différentes normes sectorielles, le groupe de travail détermine les thèmes suivants, pour lesquels des Géo-X doivent être élaborés avec une priorité très élevée ou élevée :

- Priorité très élevée : limites territoriales (frontières nationales, cantonales, de district, communales) ; adresses de bâtiments, biens-fonds (parcelles) ; couverture (et plus tard utilisation) du sol, noms géographiques, orthophotos ;
- Priorité élevée : altimétrie, cadres de référence géodésiques, réseaux de transport, bâtiments/installations/lotissements, protection de l'environnement/zones protégées/habitats et biotopes.

Le concept définit les exigences de qualité pour les données destinées aux Géo-X ainsi que l'organisation structurelle (et quels organes actuels doivent être des organisations partielles) et les processus centraux de l'organisation fonctionnelle pour l'établissement et la distribution de Géo-X.

En outre, si l'introduction du concept de Géo-X décrit ici est décidée, la phase d'introduction ou de transition ainsi que les mesures d'accompagnement sont esquissées et une analyse coûts/bénéfices (approximative faute de données suffisantes) est effectuée. Tout cela est complété par des réflexions sur l'élaboration des bases juridiques nécessaires aux Géo-X, des recommandations en vue d'autres adaptations de la législation sur la géoinformation et des recommandations complémentaires à l'attention des mandataires.



# 1. Introduction

## 1.1 Situation initiale

En juin 2022, le Conseil fédéral a mandaté le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) pour qu'il élabore, d'ici fin 2025, un projet destiné à être mis en consultation et à créer les bases juridiques permettant l'introduction de ce que l'on nomme les « géoregistres ».

Par la suite et jusqu'à nouvel ordre, les géoregistres seront qualifiés de « Géo-X », car la désignation actuelle « géoregistre » n'est toujours pas fixée et est remise en question. Les travaux se concentrent dans un premier temps sur divers aspects en lien avec le contenu : motivation, définition, délimitations, caractéristiques centrales, organisation structurelle et fonctionnelle.

Le concept de Géo-X présenté ici, conformément au mandat du Conseil fédéral, se rapporte à des géodonnées de base *relevant du droit fédéral*. Ceux-ci doivent être mis à disposition de manière uniforme et centralisée, sous une forme qui permette de les utiliser facilement dans les processus numériques. Les Géo-X peuvent en principe être mis en place aux trois niveaux fédéraux (fédéral, cantonal et communal).

Le concept de Géo-X ne vise pas à créer de *nouvelles* données, mais à mettre à disposition des géodonnées existantes, toutefois dans une *meilleure qualité* et avec une *plus grande accessibilité* ; ainsi, leur valeur sera mieux exploitée. Pour ce faire, il convient de définir et d'atteindre des exigences relatives à la qualité et aux fonctions d'accès. La possibilité de trouver ces Géo-X doit être garantie par un accès central.

La coordination des travaux pour la formulation d'un projet de consultation est assurée par swisstopo. Avant le mandat du Conseil fédéral, le thème Géo-X avait déjà été traité (en partie encore sous le terme de « géodonnées-clés »). L'« Organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral » (GCS) et la « Conférence des services cantonaux de géoinformation et du cadastre » (CGC) s'étaient déjà penchés sur le sujet.

Le présent concept sert de base pour l'élaboration du projet « Géo-X » prêt à être mis en consultation, et définira les conditions-cadres juridiques pour le nouveau terme « Géo-X ».

## 1.2 Mandat existant

### 1.2.1 Objectifs

swisstopo, respectivement le mandat du Conseil fédéral, fixe les objectifs principaux suivants pour l'élaboration des Géo-X :

- L'introduction des Géo-X répond aux exigences actuelles d'une société et d'une administration numériques (notamment la facilité d'utilisation et de recherche des données).
- L'utilisation des Géo-X dans les processus administratifs numériques est, autant que possible, contraignante.
- L'introduction des Géo-X permet d'améliorer la collaboration entre la Confédération, les cantons et les communes.

### 1.2.2 Questions directrices du mandataire

Dans le présent concept, les questions directrices suivantes ont été examinées par rapport aux objectifs principaux précités et ont reçu une réponse aussi complète que possible.

- F1 Préciser et clarifier la définition de Géo-X : Qu'est-ce qu'un Géo-X ?  
Ex negativo : qu'est-ce que ce n'est pas ? Que contient un Géo-X ?  
Quelle est son utilité ? Quels sont les principes de mise à disposition et d'utilisation d'un Géo-X ?
- F2 Clarification du champ d'application : quels Géo-X sont essentiels pour couvrir les besoins nationaux, cantonaux et communaux ? À quelles fins et pour quel public cible ?
- F3 Clarification de la priorité : y a-t-il des Géo-X qui doivent être implémentés en priorité ? Si oui, lesquels ?
- F4 Définition des exigences relatives aux ensembles de données sous-jacents : quelles exigences doivent être remplies par les géodonnées de base existantes pour qu'elles puissent servir de base aux futurs Géo-X ? Quelles sont actuellement les lacunes et les insuffisances des géodonnées de base et des processus les produisant ?
- F5 Définition des principes de coopération : comment les Géo-X doivent-ils s'intégrer dans la législation actuelle sur la géoinformation et dans les réglementations existantes en matière de registres ?
- F6 Estimation des coûts et des bénéfices : quels sont les coûts liés à l'introduction de Géo-X ? Quel est le lien entre les coûts et les bénéfices pour les Géo-X potentiels identifiés ?
- F7 Recommandations éventuelles sur les responsabilités : certes, les responsabilités entre la Confédération, les cantons et les communes ne seront définitivement clarifiées qu'à l'issue du projet. Des recommandations peuvent toutefois déjà être formulées à cet égard.

### 1.2.3 Organisation du projet

Le présent concept a été élaboré sous la responsabilité d'un groupe de travail « technique » sous la direction technique de l'entreprise EBP Schweiz AG (EBP). Les membres du groupe de travail sont présentés dans le Tableau 1.

Nom	Organisation	Rôle
Robert Balanche	Office fédéral de topographie swisstopo, État-major direction	Direction du groupe de travail, direction du projet, mandataire (jusqu'en octobre 2024)
Peter Poživil	Office fédéral de topographie swisstopo, développement de NEPRO	Direction du groupe de travail, direction du projet, mandataire (à partir d'octobre 2024)
Christian Gees	Union des villes suisses UVS	Membre du groupe de travail
Romain Douard	Office fédéral de la statistique OFS	Membre du groupe de travail
Jean-Christophe Guélat	Office fédéral de topographie swisstopo, topographie	Membre du groupe de travail
Patrick Ibele	Office fédéral de topographie swisstopo, COSIG	Membre du groupe de travail
Patrick Reimann	Conférence des services cantonaux de géoinformation et du cadastre CGC, comité	Membre du groupe de travail
Hans Andrea Veraguth	Conférence des services cantonaux de géoinformation et du cadastre CGC, comité	Membre du groupe de travail
Ralph Straumann	EBP, partenaire et membre de la direction de la division Informatique	Soutien externe, direction de projet, prestataire
Christoph Graf	EBP	Soutien externe (jusqu'en mars 2025)
Jürg Mannes	EBP, membre de la direction de la division Informatique	Soutien externe (à partir de février 2025)

Tableau 1 : Membres du groupe de travail « technique » (par ordre alphabétique) et soutien externe

La gestion du projet ainsi que les apports et les décisions d'ordre supérieur provenaient du comité du projet (PA). Les membres du PA sont présentés dans le Tableau 2.

Nom	Organisation
Andreas Burren	Département fédéral des finances, secrétariat général SG-DFF
Christine Früh	Union des villes suisses UVS
Daniel Keller	Chancellerie fédérale ChF
Christine Najar	Office fédéral de topographie swisstopo, COSIG
Marc Nicodet	Office fédéral de topographie swisstopo, Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales

Nom	Organisation
Simon Rolli	Conférence des services cantonaux de géoinformation et du cadastre CGC, comité
André Streilein	Office fédéral de topographie swisstopo, direction
Aladin Tatarević	Office fédéral de topographie swisstopo, stratégie et pilotage
Fridolin Wicki	Office fédéral de topographie swisstopo, direction

Tableau 2 : Membres du comité du projet (par ordre alphabétique)

### 1.3 Démarche

Les questions directrices formulées par le mandataire pour l'élaboration de ce concept ont été abordées par la recherche et l'analyse des documents de base pertinents (cf. annexe A1), par des recherches et des travaux conceptuels effectués par EBP ainsi que par des étapes d'établissement du contenu au sein d'une équipe de spécialistes de la géoinformation (cf. Tableau 1) (dans le cadre d'ateliers, de courtes séances de travail, de tables rondes de correction et autres). La procédure et les résultats ont été périodiquement reflétés sous forme d'états intermédiaires avec les membres du PA (cf. Tableau 2).

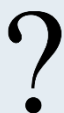
### 1.4 Structure du rapport

Ce rapport est structuré comme suit :

- Chapitre 1 : Aperçu de la situation initiale ainsi que des objectifs et de la procédure d'élaboration du présent concept
- Chapitre 2 : Lacunes dans la production et la diffusion actuelles des géodonnées de base relevant du droit fédéral
- Chapitre 3 : Définition et caractéristiques centrales des Géo-X, exigences relatives aux données et processus sous-jacents
- Chapitre 0 : Détermination et priorisation des thèmes Géo-X
- Chapitre 5 : Organisation structurelle (organes pertinents) et organisation fonctionnelle (processus centraux et de gestion importants) pour la production et la distribution des Géo-X
- Chapitre 6 : Planification de l'introduction des Géo-X
- Chapitre 7 : Explications sur les coûts et bénéfices des Géo-X
- Chapitre 8 : Explication de la procédure et recommandations
- Annexe A1 : Sources bibliographiques
- Annexe A2 : Géodonnées de référence selon l'ordonnance sur la géoinformation (OGéo)
- Annexe A3 : Descriptions détaillées des processus de l'organisation fonctionnelle

Dans le présent concept, les éléments spécifiques suivants sont incorporés aux endroits appropriés (reproduits ici à titre d'exemple) :

**Questions directrices F1 à F7 du mandataire** (pro memoria) provenant du chapitre 1.2.2:



Question directrice F# : ...?

**Questions de clarification juridique :**



**Objet de la clarification juridique #**

Il convient de clarifier...

Une fois achevé le présent concept, le groupe de travail « Bases légales »<sup>1</sup> rédigera, dès le printemps 2025, un projet prêt à être mis en consultation en vue de la création des Géo-X. Le groupe de travail « technique » (Tableau 1) délègue les clarifications juridiques aux spécialistes du groupe de travail « Bases légales » chargés des travaux dans ce domaine. Les sujets à clarifier restent inchangés au sens d'un pro memoria.

## 2. Lacunes dans la production et la diffusion de géodonnées de base

Le présent chapitre se concentre sur la question directrice F4 du mandataire :



Question directrice F4 : quelles sont actuellement les lacunes et les insuffisances des géodonnées de base et des processus les produisant ?

La réponse à cette question a été apportée par une analyse de la situation actuelle au sein du groupe de travail « technique », par l'expertise d'EBP et par les résultats de discussions dans le monde de la géoinformation suisse dans le cadre de la série de manifestations GeoUnconference<sup>2</sup>.

D'une manière générale, la loi fédérale sur la géoinformation (LGéo, [9]), entrée en vigueur en juillet 2008, et l'ordonnance correspondante

<sup>1</sup> Le groupe de travail « Bases légales » se compose de Daniel Kettiger (law\$solutions ; direction), de représentants de swisstopo, de représentants de CGC, d'un représentant d'UVS et d'un représentant du soutien externe.

<sup>2</sup> Cela repose sur les discussions de la communauté dans le cadre de quatre éditions de la GeoUnconference (<https://geounconference.ch>) entre 2021 et 2022. Ces événements avaient pour thème l'amélioration de l'infrastructure nationale de données géographiques (INDG) basée sur la communauté.

(ordonnance sur la géoinformation, OGéo, [47]) constituent les bases juridiques qui fournissent des concepts adéquats pour le fonctionnement de la géoinformation en Suisse. En principe, une grande partie de la production et de la distribution des géodonnées de base fonctionne correctement, et les géodonnées de base sont souvent disponibles dans une qualité au moins suffisante pour les objectifs visés, voire bonne à très bonne. Diverses offres sont apparues en lien avec l'accès aux géodonnées de base, par exemple la plateforme de l'infrastructure de géodonnées de la Confédération [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch) et la plateforme [geodienste.ch](http://geodienste.ch) de la CGC.

Toutefois, pour certaines géodonnées de base et géodonnées de référence, l'application de la LGéo et de l'OGéo a jusqu'à présent révélé des lacunes, ou alors les données ne sont pas encore utilisables dans la qualité souhaitée. Ces lacunes, au sens de la question directrice F4, sont développées ci-dessous.

## 2.1 Gouvernance et gestion des données

### **Manque ou absence d'harmonisation des géodonnées de base et marge d'interprétation concernant leur saisie**

Pour la définition du contenu et de la structuration des géodonnées de base, le droit de la géoinformation se réfère au concept de modèles de géodonnées minimaux (MGDM), qui sont à définir sur la base d'exigences techniques et de l'état de la technique.

Actuellement, certaines géodonnées de base sont accessibles aux utilisatrices et utilisateurs de manière *harmonisée sur le plan formel* (c'est-à-dire concernant les MGDM sur lesquels reposent la saisie et la mise à jour des données), mais pas *sur le plan du contenu*.

Dans de tels cas, le besoin d'interprétation inhérent aux MGDM et aux règles ou directives de saisie associées n'est pas considéré de manière uniforme par tous les services chargés de la saisie et de la mise à jour (les services compétents selon la LGéo). Il en résulte que des géodonnées de base, formellement harmonisées, de différents cantons ne sont parfois qu'en partie comparables entre elles et ne peuvent être utilisées toutes ensemble (au-delà des frontières cantonales) pour une application qu'au prix d'un travail supplémentaire et/ou d'une perte d'informations.

Le long des frontières cantonales ou communales, le manque d'harmonisation du contenu dû à une mise en œuvre différente de la saisie et de la mise à jour des données peut se manifester par une application différente des valeurs d'attributs ou par des incohérences géométriques ou topologiques. En voici deux illustrations :

- Différences sémantiques : saisie différente des types d'objets ;
- Différences géométriques et topologiques : le long des frontières, les objets linéaires ou les contours d'objets saisis en surface peuvent être incongrues (c'est-à-dire que les lignes ou les contours ne se rencontrent pas à la frontière).

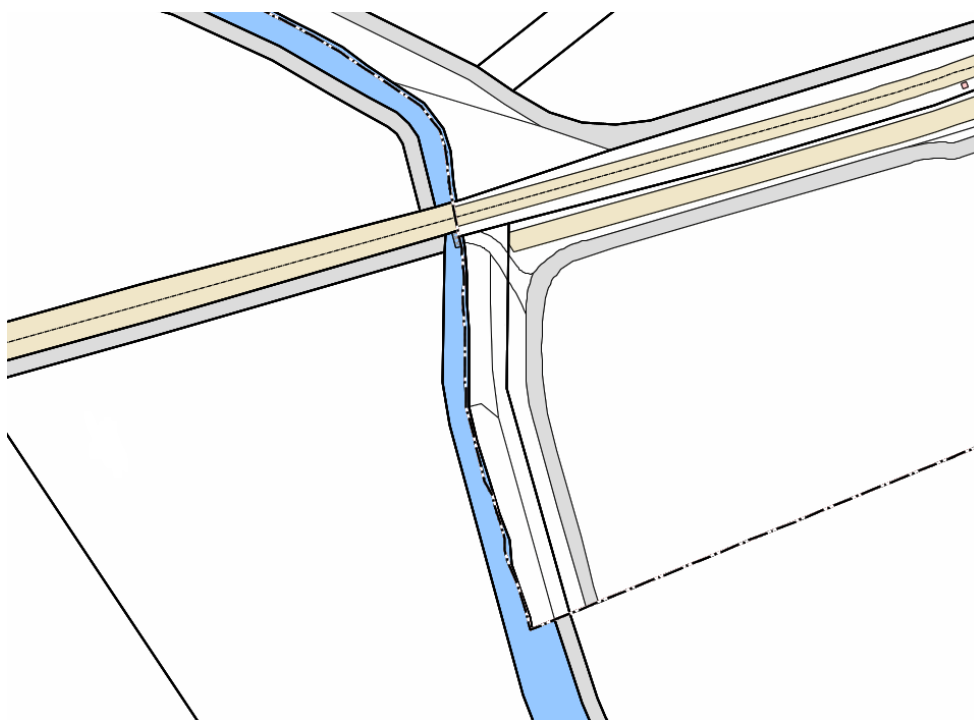


Figure 1 : Exemple d'incohérences sémantiques et géométriques dans la couche d'information « couverture du sol » à une frontière cantonale (ligne pointillée) (date : 05.2024).

La Figure 1 présente des incohérences tant sémantiques (dans la catégorisation des surfaces de transport, en gris et blanc) que géométriques et topologiques (notamment dans le tracé des surfaces de routes nationales, en jaune).

### **Distribution inégale d'un point de vue matériel des géodonnées de base**

Pour les géodonnées créées de manière décentralisée et mises à disposition sur la plateforme geodienste.ch via la CGC, la distribution se fait en partie selon un MGD, mais sous des formes matérielles si différentes (dénomination différente des données, structuration en un nombre variable de fichiers individuels) qu'un traitement ultérieur automatisé des données est un véritable défi (cf. exemple sur la Figure 2). Cela pourrait être dû à un manque de réglementation et à une absence de sensibilisation ou de connaissance des besoins des utilisateurs.

Name	Ordner
gewschutz.xtf	planerischer_gewaesserschutz_AG_lv95 (...)
AI_PlanerischerGewaesserschutz_V2_0_CH_20200518.xtf	planerischer_gewaesserschutz_AI_lv95 (C...
planerischergewaesserschutz_lv95_v1_1_be.xtf	planerischer_gewaesserschutz_BE_lv95 (C...
PlanerischerGewaesserschutz_V1_1.xtf	planerischer_gewaesserschutz_BL_lv95 (C...
PlanerischerGewaesserschutz_LV95_V1_1.xtf	planerischer_gewaesserschutz_BS_lv95 (C...
motro_ilix.xtf	planerischer_gewaesserschutz_FR_lv95 (C...
130_131_PROTECTION_EAUX.xtf	planerischer_gewaesserschutz_GE_lv95 (...)
pgs-export.xtf	planerischer_gewaesserschutz_GL_lv95 (...)
130_Planerischer_Gewaesserschutz.xtf	planerischer_gewaesserschutz_GR_lv95 (...)
ID130_Zones_de_protections_des_eaux.xtf	planerischer_gewaesserschutz_JU_lv95 (C...
planerischer_Gewaesserschutz_V1_1_LU.xtf	planerischer_gewaesserschutz_LU_lv95 (C...
SG00128.xtf	planerischer_gewaesserschutz_SG_lv95 (...)
planerischergewaesserschutz_lv95_v1_1.xtf	planerischer_gewaesserschutz_SH_lv95 (...)
afu_gewaesserschutz_zonen_areale.xtf	planerischer_gewaesserschutz_SO_lv95 (...)
afu_gewaesserschutz_bereiche.xtf	planerischer_gewaesserschutz_SO_lv95 (...)
a013a_Bund.xtf	planerischer_gewaesserschutz_SZ_lv95 (C...
Planerischer_Gewaesserschutz_LV95_V1_1.xtf	planerischer_gewaesserschutz_TG_lv95 (...)
ch_130_1_ticino.xtf	planerischer_gewaesserschutz_TI_lv95 (C...
ch_132_1_ticino.xtf	planerischer_gewaesserschutz_TI_lv95 (C...
ch_131_1_ticino.xtf	planerischer_gewaesserschutz_TI_lv95 (C...
ur_PlanerischerGewaesserschutz.xtf	planerischer_gewaesserschutz_UR_lv95 (...)
PlanerischerGewaesserschutz.xtf	planerischer_gewaesserschutz_UR_lv95 (...)
eaux_VS.xtf	planerischer_gewaesserschutz_VS_lv95 (C...
PlanerischerGewaesserschutz_V1_1.xtf	planerischer_gewaesserschutz_ZG_lv95 (...)
PlanerischerGewaesserschutz_V1_1.xtf	planerischer_gewaesserschutz_ZH_lv95 (...)

Figure 2 : Fichiers de transfert Interlis livrés par tous les cantons pour la géodonnée de base « Secteurs de protection des eaux », obtenus via geodienste.ch. La plupart des cantons livrent les données dans un fichier Interlis, certains dans deux fichiers (SO et UR), voire trois (TI). De plus, tous les fichiers ne sont pas nommés de manière cohérente, ce qui rend difficile le traitement automatisé ultérieur (date : 09.2023).

### Absence d'exigence d'harmonisation

Aujourd'hui, les géodonnées de base saisies ou mises à jour au niveau fédéral selon différentes interprétations des directives de saisie ne sont officiellement consignées par aucun service dans le cadre d'un processus réglementé et ne font pas non plus l'objet d'une correction systématique. Par conséquent, un éventuel nettoyage doit toujours être effectué par les utilisatrices et utilisateurs. Or, bien souvent, ces derniers ne disposent pas des informations nécessaires pour procéder à un nettoyage en toute connaissance de cause. Pour des raisons économiques, si des nettoyages sont à effectuer, ils devraient en principe n'être réalisés que par l'organisation elle-même. Les efforts d'harmonisation (et potentiellement d'amélioration de la qualité) sont en général fournis à des endroits différents et sont donc perdus du point de vue du système global de mise à disposition des géodonnées officielles.

### Recours à données non administratives

Selon le type d'utilisation prévu pour les géodonnées de base, les utilisatrices et utilisateurs peuvent être tentés d'utiliser d'autres géodonnées au vu des problèmes évoqués dans le présent chapitre. Il peut s'agir par exemple de géodonnées élaborées en commun, provenant de sources ouvertes.



Voici quelques exemples de ces données librement disponibles : données géographiques sur les frontières administratives, les infrastructures de transport, les zones urbaines, les cours d'eau, etc. de Natural Earth [33], données géographiques sur la population résidente, par exemple provenant du programme Data for Good de Meta/Facebook [18], géodonnées sur différents thèmes sous forme d'exportations d'OpenStreetMap (OSM) [34], données OSM générales préparées par Daylight Map Distribution [20], données OSM sur les bâtiments, les réseaux de transport, les cours d'eau, l'utilisation des sols, les toponymes et les limites administratives retravaillées par Overture Maps Foundation [35] et géodonnées concernant les plans de bâtiments de Bing Maps/Microsoft [3].

Dans un souci de qualité, le recours à de telles données non officielles n'est pas aussi critique pour tous les cas d'application possibles. Mais si des personnes intéressées se tournent vers des géodonnées non officielles, cela signifie que les géodonnées de base officielles existantes ne sont pas pleinement utilisées. La création de valeur à partir des données disponibles n'est donc pas optimale.

### **Passage à un niveau fédéral supérieur**

En l'absence d'harmonisation du contenu, les utilisateurs peuvent également se tourner vers des géodonnées de base d'un niveau fédéral supérieur et éviter ainsi les efforts liés à une harmonisation réalisée par leurs soins. Par exemple, il est possible d'utiliser des géodonnées de base harmonisées de la Confédération qui ont été dérivées de données gérées par les cantons ou les communes.

Toutefois, dans cette constellation, les géodonnées de base de la Confédération sont en général (nettement) moins actuelles par rapport aux données gérées au niveau fédéral inférieur, ce en raison notamment du temps nécessaire à l'agrégation et à l'harmonisation. De plus, en raison bien sûr du mécanisme des MGDM, elles présentent un contenu informatif plus faible.

### **Marge d'interprétation trop importante lors de la saisie des données**

Malgré les modèles existants de géodonnées et les directives de saisie, il existe une marge d'interprétation souvent importante lors de la saisie des données. Ce phénomène peut s'avérer problématique pour les thèmes liés aux géodonnées de base dont la saisie est effectuée de manière fortement décentralisée, par un grand nombre d'acteurs différents. À titre d'exemple, on estime qu'environ 3000 personnes en Suisse sont chargées de la saisie des données de la mensuration officielle (MO) sur le terrain (en contrepartie, les directives et la compréhension de la qualité sont probablement plus strictes dans le contexte de la MO que pour les autres thèmes de géodonnées de base).

### **Règles d'accès et d'utilisation incohérentes**

Les géodonnées de base produites au niveau cantonal ou communal sont soumises à des conditions d'accès et d'utilisation parfois bien différentes. Par exemple, dans certaines communes et certains cantons, les données de la MO sont disponibles sous forme de données administratives ouvertes, dans d'autres non. Il en va de même pour d'autres géodonnées de base. Il en résulte une mauvaise couverture du territoire concernant les géodonnées

de base librement utilisables (la Figure 3 présente un exemple de disponibilité des données).

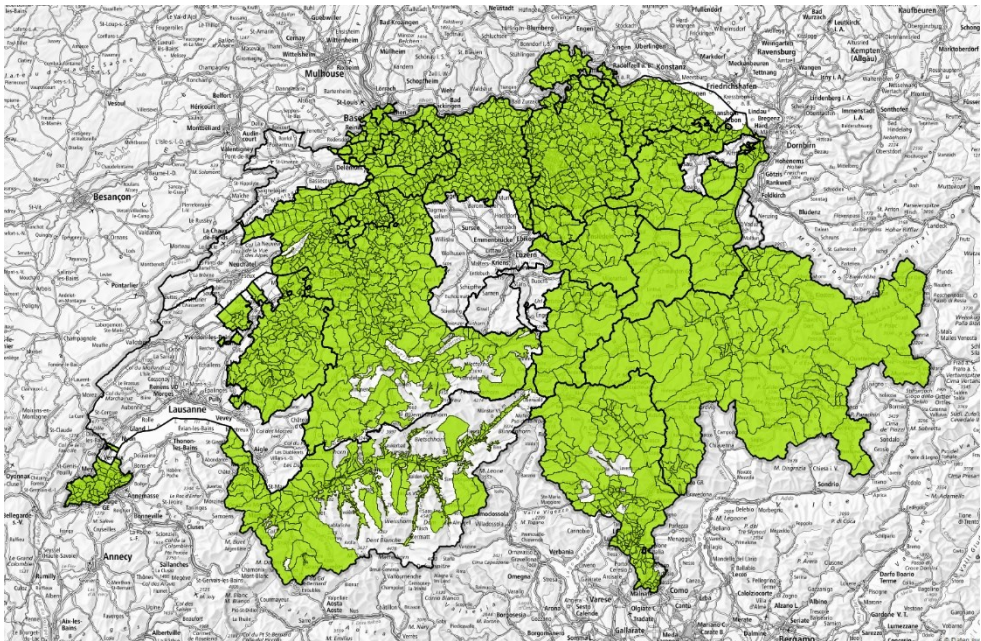


Figure 3 : Couche « OpenData MO » de l'infrastructure fédérale de données géographiques. Dans les zones colorées en vert, les données de la MO peuvent être obtenues en tant que données administratives ouvertes (état en mai 2024).

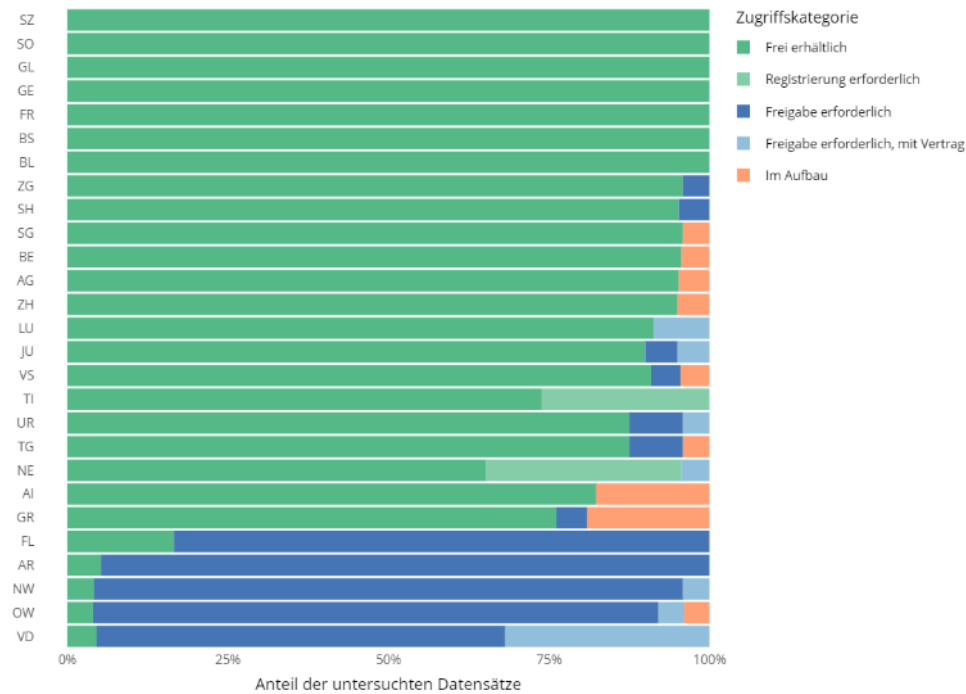


Figure 4 : Catégories d'accès aux géodonnées de base relevant de la compétence des cantons (et du Liechtenstein) dans le canal de distribution geodienste.ch (état en mai 2024).

En complément de la Figure 3, la Figure 4 présente les catégories d'accès spécifiées sur geodienste.ch pour toutes les géodonnées de base relevant

de la compétence des cantons et proposées via le portail. Alors que la plupart des géodonnées de base de cette classe sont en accès libre dans de nombreux cantons, les droits de consultation pour les utilisatrices et utilisateurs sont très hétérogènes pour certaines données et dans certains cantons. Pour certaines géodonnées de base et dans certains cantons, les utilisatrices et utilisateurs doivent par exemple demander des autorisations spécifiques au canton et/ou signer des contrats d'utilisation.

### **Respect insuffisant des délais**

Dans le cas de données élaborées de manière décentralisée, il n'a pas été possible jusqu'à présent d'obtenir un engagement suffisant concernant les dates de mise en œuvre. La définition et la mise en œuvre de MGDM ainsi que la production et la distribution de géodonnées sur l'ensemble du territoire en sont de bons exemples. Dans le contexte de la MO, par exemple, la couverture nationale prévue initialement dans la norme de qualité MO93 n'est toujours pas atteinte aujourd'hui.

## **2.2 Point de vue des utilisatrices et utilisateurs**

### **Faible représentation des besoins des utilisatrices et utilisateurs externes à l'administration**

Les services compétents pour la création et la mise à jour de géodonnées de base selon le droit de la géoinformation [47] travaillent sur mandat légal. Par conséquent, la pratique d'exécution est au premier plan de la définition du modèle de données officielles. Pour la plupart des géodonnées de base, une communauté d'informations spécialisées (ComInfoS) intervient dans la recherche d'un compromis entre une charge de travail minimale et une utilité maximale et tient finalement compte, pour les géodonnées de base relevant du droit fédéral, des résultats de l'audition des cantons.

Dans les « Recommandations pour l'harmonisation des géodonnées de base au sein des communautés d'informations spécialisées » [22], les ComInfoS sont définies comme « l'ensemble des personnes participant à la saisie, au stockage, à la mise à jour et à l'utilisation des géodonnées relatives à un thème ou à un ensemble de thèmes donnés ».

Dans la pratique, une ComInfoS est généralement composée de représentantes et représentants de la Confédération, des cantons et souvent d'associations spécialisées. Des clientes, clients, utilisatrices, utilisateurs et personnes intéressées peuvent participer aux ComInfoS. Pourtant, ce type de communauté manquent par exemple souvent de représentantes et représentants d'entreprises d'ONG ou des particuliers. La collaboration au sein de la ComInfoS n'est (en règle générale) pas non plus indemnisée.

Actuellement, les services compétents ne perçoivent pas encore suffisamment les entreprises comme des clientes pour les géodonnées de base, ni même comme des partenaires pour la production de données. Cette dernière constatation se retrouve également dans une étude de la CGC sur le concept des géocommuns [32]. Toutefois, la répartition des rôles évolue en ce moment dans certains domaines de la géoinformation suisse. Des réflexions sur une mise à disposition (plus) partenariale des données (non seulement

avec des entreprises, mais aussi avec d'autres services spécialisés de la Confédération ou des cantons, avec des organisations privées ou avec des personnes privées) sont exposées dans la référence [32] pour les géodonnées en général et ailleurs aussi pour la mensuration officielle (MO). Dans le domaine de la MO, ces réflexions sont notamment illustrées par le postulat du changement de paradigme de la MO dans le document « MO 2030 – Vision d'une mensuration officielle du futur » de la CGC [31]. Ce document comprend le développement du rôle de la MO en tant que coordinatrice de données, qui doit également reprendre des données de tiers dans la MO, par exemple dans le domaine du Building Information Modelling (BIM).

Comme expliqué plus haut à l'aide de la ComInfoS et de sa composition, la prise en compte de l'ensemble des besoins des utilisatrices et utilisateurs lors de la conception de l'offre de géodonnées de base n'est pas suffisamment mise en avant. La distribution hétérogène de géodonnées de base, créées de manière décentralisée selon la Figure 2, peut servir d'exemple pour une trop faible sensibilisation aux besoins des utilisatrices et utilisateurs (actifs dans plusieurs cantons), par exemple de l'économie privée.

### **À propos des Géo-X et des géocommuns**

En 2023, la CGC a demandé une étude sur le concept des géocommuns. L'idée des géocommuns (ou *Geocommons*, de « commons » signifiant approximativement « biens communs », « biens partagés ») trouve son origine en France et s'appuie sur les recherches d'Elinor Ostrom sur cette catégorie de biens. Le mode de production des données est au cœur de la notion de « géocommuns ». Les géocommuns doivent permettre la co-production de données géographiques par des représentantes et représentants du gouvernement, de la société civile et du secteur privé. Ils peuvent être considérés comme une variante ou un développement des approches de crowdsourcing et de science citoyenne dans le domaine des géodonnées, à l'interface entre l'État et la société civile ou le secteur privé.

Le concept identifie des domaines d'application prioritaires pour les sujets « qui, bien qu'étant d'intérêt public, [...] ne relèvent pas de la compétence souveraine des autorités publiques » ou pour les sujets pour lesquels les autorités publiques souhaitent impliquer davantage la société civile qu'auparavant. Les données relatives aux points d'intérêt (POI) (touristiques) sont un exemple marquant de géocommun qui sera probablement bientôt prototypé.

Les Géo-X visent à mettre à disposition des géodonnées de base relevant du droit fédéral sur des thèmes de grande importance pour l'État (et éventuellement pour le public) dans une meilleure qualité (données homogènes, complètes, en temps réel) et accessibles. Le concept de Géo-X, en tant que reflet de l'état actuel des connaissances des autorités sur un thème donné, bénéficie du parrainage de la « foi publique ». De plus, des standards de qualité élevés pour la production et des exigences en matière d'accès sont définis et appliqués.

Les Géo-X privilégient une approche axée sur les utilisatrices et utilisateurs. En particulier, le choix des thèmes de Géo-X, l'introduction et le remplacement du concept ainsi que sa conception (étendue des informations, c.-à-d. modèle de données, directives de saisie et qualité de la saisie ou de la gestion) se font avec la participation de la communauté. En ce qui concerne l'utilisation d'approches de crowdsourcing et de science citoyenne dans la production, le concept de Géo-X n'en fait pas mention. Ces approches sont tout à fait envisageables dans le cadre des processus administratifs pour les Géo-X, comme pour les géodonnées de base en général.

Les deux concepts (géocommuns et Géo-X) thématisent ainsi la production et la mise à disposition de géodonnées sous une perspective légèrement différente. Les concepts et leur adéquation aux cas d'application se complètent mutuellement.

### **Faible définition des exigences dynamiques**

L'évolution des exigences vient compliquer l'orientation utilisateurs dans la conception des géodonnées de base relevant du droit fédéral. Au moment de la définition du modèle de données ou du MGDM et des directives de saisie d'une géodonnée de base, il est encore impossible de connaître toutes les utilisations possibles de la géodonnée de base qui, par la suite, seront pertinentes pour certains groupes d'intérêts.

Dans les « Recommandations pour l'harmonisation des géodonnées de base au sein des communautés d'informations spécialisées » [22] de 2008, les étapes suivantes sont notamment prévues dans la phase d'introduction des MGDM pour les géodonnées de base :

- « Effectuer un contrôle des résultats 1 à 2 ans après la fin du projet (...). » ;
- « Rédiger et publier un rapport de réussite (avec des rapports coûts/bénéfices vérifiables). » ;
- « Optimiser et propager la recommandation/norme actuelle en étroite collaboration avec toutes les parties prenantes de la communauté d'information spécialisée. ».

Dans la pratique, ces étapes sont probablement (trop) peu systématiques, voire pas du tout traitées. Le même document esquisse le processus d'harmonisation des exigences relatives aux géodonnées de base qui suit quatre étapes :

- sensibilisation ;
- initialisation ;
- réalisation ;
- introduction.

Au moment de l'élaboration des recommandations à l'attention de la ComIn-foS, le *développement* des géodonnées de base, et des modèles de données sur lesquels elles reposent, n'a pas encore été explicitement pris en compte. C'est pourquoi le développement dynamique des géodonnées de base existantes ou des MGDm qui y sont liées n'a pas encore eu lieu de manière globale. Le concept de géodonnées de base est donc trop statique face à la dynamique des exigences.

### **Faible transparence de la méthode**

Les directives de saisie des géodonnées de base ne sont souvent pas accessibles au public. Par exemple :

Une recherche Google (en allemand) avec les termes précis « Directive de saisie » (« Erfassungsrichtlinie ») et « Géodonnées de base » (« Geobasisdaten ») affiche 52 résultats, en se limitant aux sites web avec un domaine CH. Sur ces 52 résultats, Google n'en affiche que 13, car les autres sont jugés très similaires par le moteur de recherche.

Parmi ces 13 résultats, on compte :

- quatre directives de saisie de certains cantons pour une géodonnée de base ;
- trois guides sur la gestion des infrastructures dans le domaine du drainage ;
- deux documentations de modèles cantonaux ;
- une évaluation d'une consultation dans le domaine de la géoinformation ;
- les quatre documents restants étant au méta-niveau :
  - le concept du projet « Bâtiment officiel CH » ;
  - des modèles ou instructions génériques pour la documentation des modèles et/ou les directives de saisie.

Dans la pratique, certaines documentations de modèles, telles qu'il en existe par exemple sur [geobasisdaten.ch](http://geobasisdaten.ch) servent de directives de saisie.

Il n'existe pas de sources en libre accès concernant les directives de saisie des géodonnées de base enregistrées ou mises à jour par la Confédération. Pour certaines géodonnées de base (par ex. [swissTLM<sup>3D</sup>](#)), les directives de saisie (inaccessibles au public) sont notamment très étendues et complexes.

La situation décrite montre bien que les directives de saisie ne sont pas connues de la plupart des utilisatrices et utilisateurs, du moins en dehors de l'administration (le producteur de données ou un autre service officiel peut bien entendu aussi utiliser ces données). Il est donc par exemple très difficile de bien se représenter quelles sont les conventions utilisées et comment elles ont été appliquées lors de la production de géodonnées de base.

### **Trop faible contenu informatif des métadonnées**

Des métadonnées plus complètes pourraient améliorer la traçabilité de la production des géodonnées de base. Il serait toutefois nécessaire de fournir des explications approfondies sur le *contenu* des géodonnées de base. Actuellement, dans la pratique, les informations formelles, relativement simples à mettre à disposition (par ex. identifiant et désignation du jeu de données, cadre de référence géographique, formats de données proposés, étendue géographique) et les informations sur le fournisseur (par ex. interlocuteur et coordonnées) sont souvent plus nombreuses ou de meilleure qualité que les explications sur le contenu des données.

### **Dates de mise à jour incohérentes et pas assez connues**

De nombreuses personnes utilisant des géodonnées de base privilégient des données récentes et homogènes (ou partent du principe que cela est le cas). Certaines données ont de longs cycles de mise à jour ou des dates de mise à jour échelonnées différemment selon la région de Suisse. Lors de l'utilisation d'une géodonnée de base, les utilisatrices et utilisateurs, en particulier les personnes qui ne font pas partie du cercle des spécialistes professionnels des SIG ou de la géoinformation, n'ont souvent pas (suffisamment) conscience de ces circonstances.

Certains utilisateurs et utilisatrices de géodonnées ne savent pas s'il existe des données actuelles pour leur cas d'application ni où les obtenir. Aujourd'hui, ce problème est d'autant plus important qu'à différents niveaux fédéraux (commune, canton, coordination intercantonale (CGC) et Confédération), avec la gestion fédérale des géodonnées de base, des données d'apparence souvent similaire sont publiées à des endroits différents. Cette situation diminue la confiance des utilisatrices et utilisateurs dans le caractère actuel et la qualité des géodonnées de base suisses.

### **Recherche difficile et trop de canaux de distribution**

Les géodonnées de base ne sont pas encore faciles à trouver, par exemple au moyen des moteurs de recherche les plus connus. Une amélioration possible pourrait être de permettre aux personnes intéressées de trouver directement, par une recherche en ligne, une sorte de « landing page » des géodonnées de base pertinentes ou d'un géoservice associé.

Les composantes de la distribution des géodonnées de base et des informations contextuelles pertinentes (par exemple les portails pour la consultation ou l'acquisition de données, les métadonnées relatives aux géodonnées de base, les outils pour la mise en valeur des géodonnées de base livrées au format Interlis) sont aujourd'hui dispersées à travers de nombreux sites web et ne sont souvent pas couplées entre elles ou peu (par exemple [geo.admin.ch](http://geo.admin.ch), [data.geo.admin.ch](http://data.geo.admin.ch), [geobasisdaten.ch](http://geobasisdaten.ch), [geocat.ch](http://geocat.ch), [interlis.ch](http://interlis.ch) et autres). Il est vrai que [geocat.ch](http://geocat.ch) constitue une documentation centrale pour les géodonnées de base. Mais pour les utilisatrices et utilisateurs, le canal de distribution auquel ils accèdent ([data.geo.admin.ch](http://data.geo.admin.ch), [geodienst.ch](http://geodienst.ch) ou un autre) via un moteur de recherche, est souvent le fruit du hasard.

La difficulté à trouver les géodonnées de base et le nombre indéfini de canaux de distribution de ces données peuvent entraîner une insatisfaction ou

un manque de confiance dans la pertinence de ces informations ou dans les services responsables de leur production et de leur distribution.

## 2.3 Processus et infrastructure

De nombreuses lacunes liées aux processus et à l'infrastructure ont déjà été abordées sous un autre angle dans les chapitres 2.1 et 2.2. Les aspects les plus importants du point de vue des processus et de l'infrastructure sont classés ci-dessous.

### **Saisie et gestion des données réalisées en plusieurs exemplaires**

Aujourd'hui, les géodonnées de base sont saisies en partie au moyen de différentes méthodes, ce qui demande des efforts et risque de faire naître des contradictions entre les jeux de données sur un même thème. Il existe par exemple l'enregistrement des données au moyen de relevé terrestre déclenché par un événement ou l'extraction à partir d'orthophotos réalisées périodiquement. Les géodonnées de base qui en résultent ont ainsi des états de saisie différents et parfois des caractéristiques distinctes. Et ces différences conduisent à une perte d'efficacité<sup>3</sup>.

### **Flux d'informations insuffisant vers les partenaires de processus**

Les personnes chargées de la saisie et de la mise à jour des données sont des parties prenantes importantes du processus de mise à disposition des géodonnées de base. Dans le système actuel de mise à disposition des géodonnées de base relevant du droit fédéral, les personnes chargées de la saisie des données au niveau cantonal ou communal n'ont pas une vue d'ensemble suffisante sur les processus. Elles ne savent donc pas quand « leurs données » sont parvenues à la Confédération et ont été publiées par celle-ci. Comment le déclarent certains services, cela peut réduire la motivation et l'engagement pour la production et la livraison en temps voulu des géodonnées de base.

### **Système de notification absent ou pas en fonction**

Pour certains thèmes de géodonnées de base, il existe des systèmes de notification pour une mise à jour ordonnée et coordonnée des données. L'existence et le fonctionnement des systèmes de notification varient entre les thèmes de géodonnées de base, les niveaux fédéraux et les différentes entités politiques des niveaux fédéraux. Une partie du défi réside probablement dans la complexité du système de notification et dans le manque de compétences chez une partie des personnes intervenantes. La qualité hétérogène du système de notification peut entraîner des variations dans la mise à jour et la qualité des données (y compris leur niveau d'actualité).

---

<sup>3</sup> La volonté de ne saisir des données qu'une seule fois est exprimée dans la cyberadministration par le principe « once only » et est ancrée dans la *Tallinn Declaration on eGovernment* (« Tallinn Declaration ») [24]. Dans le programme « Gestion nationale des données » (NaDB) [6], la Confédération vise à mettre en œuvre le principe « once only ». Aujourd'hui, l'application de ce principe a été étendue à d'autres thèmes. Mais dans sa forme d'origine, le « once only » se réfère uniquement à une réduction des efforts pour les personnes physiques et morales. Quand le principe « once only » est appliqué, ces personnes ne doivent transmettre une information qu'une fois à l'État et l'État utilise cette information dans tous les processus administratifs pertinents. Généralement, la saisie des données dans le domaine de la géoinformation n'implique directement aucune personne physique et morale ; néanmoins, l'efficacité de l'action gouvernementale exige que cette saisie ne soit pas faite de manière redondante autant que possible.



### **Responsabilités et interfaces peu claires**

Le processus de mise à jour n'est pas encore clairement défini pour toutes les géodonnées de base. Les responsabilités et les interfaces entre la personne qui saisit les données, celle qui les agrège (« assembleur » ou « assembleuse ») et celle qui les distribue sont parfois contestées et manquent de clarté. Souvent, la collecte ne se fait pas selon un calendrier contraignant, mais lorsque la personne en question en a la possibilité.

D'une manière générale, on peut dire que la collaboration en matière de production et de distribution de données entre différents partenaires n'est pas encore optimale. Certains projets en cours visent à améliorer les processus et les interfaces entre les parties prenantes.

- Dans le programme NEPRO (dirigé par swisstopo), le projet « Coopération avec des tiers » entend rassembler les possibilités de partenariat et de collaboration (lancement au début 2024).
- Référencement d'objets (norme eCH) : diverses institutions se sont engagées à travailler selon des normes définies (MO, registre foncier, assurances immobilières, communes, services de construction, RegBL, services fiscaux).
- Dans le cadre du projet « Portail INDG » ou « Géoplateforme Suisse », des activités sont en cours pour regrouper la multitude de composants de l'infrastructure nationale de données géographiques (INDG) en un point d'accès central.

### **Anciennes données, car mise à jour trop rare**

Les géodonnées de base du droit fédéral saisies et mises à jour par la Confédération sont encore en partie actualisées au bout de longs intervalles de temps, compte tenu des coûts de saisie et de préparation (en partie par des méthodes de télédétection ou de photogrammétrie).

Par exemple, les données de bâtiments en 3D qui forment le produit swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0, disponibles chez swisstopo depuis printemps 2024, se basent encore pour la plupart des régions du canton du Valais sur les vols des années 2015 à 2017<sup>4</sup>. Les produits de la mensuration nationale topographique, telles les données altimétriques du produit swissALTI<sup>3D</sup> et celles du jeu de données MNT-MTP (modèle numérique de terrain du modèle topographique du paysage), étaient jusqu'à présent mis à jour tous les 6 ans<sup>5</sup>. À partir de 2024, l'intervalle de mise à jour de la mensuration nationale topographique a toutefois été raccourci à 3 ans. Le successeur de swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 (swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 3.0, actuellement en phase de test bêta) raccourcira la fréquence de mise à jour des bâtiments à 3 ans.

Pour certaines géodonnées de base relevant du droit fédéral, swisstopo a reconnu le besoin des particuliers de disposer de données plus actuelles. swisstopo s'efforce donc actuellement d'accélérer les processus sous-jacents de saisie et de mise à jour des données dans le cadre de divers projets dits transversaux et de mise à niveau du programme « Nouveaux systèmes

---

<sup>4</sup> cf. <https://backend.swisstopo.admin.ch/fileservice/sdweb-docs-prod-swisstopoch-files/files/2024/01/15/c2b4659d-74d2-4aec-ac35-1d560c0728a2.pdf>

<sup>5</sup> cf. <https://www.swisstopo.admin.ch/dam/fr/sd-web/0bxG5eAbQFJb/swissalti3d-release2022-FR.pdf>

de production » (NEPRO). Des efforts similaires devaient également exister au niveau cantonal et communal.

### Anciennes données car livraisons en cascade

L'actualité des géodonnées de base saisies et mises à jour au niveau cantonal ou communal peut être très variable en raison des différents intervalles de livraison, souvent en cascade et longs (de l'échelon communal à l'échelon cantonal et finalement à l'échelon fédéral). La différence d'actualité des données peut entraîner une hétérogénéité et des incohérences de contenu lors de l'agrégation de données provenant de différentes unités territoriales.

## 2.4 Conclusions pour les Géo-X

L'élimination de certaines des lacunes décrites aux chapitres 2.1 à 2.3 sera conçue et/ou interviendra en dehors des limites du système des Géo-X. En ce qui concerne ces lacunes, les Géo-X profiteront des projets parallèles en cours (par exemple le projet SGS « Portail INDG », resp. « Géoplateforme Suisse », ainsi que NEPRO). Dans l'idéal, les autres lacunes doivent être comblées grâce aux Géo-X (éventuellement en collaboration avec d'autres initiatives). Le Tableau 3 en donne un aperçu.

Lacune	Correction par Géo-X (pour thèmes Géo-X)	Mesures pour y remédier
Manque d'harmonisation	oui	Définitions des termes, directives de saisie claires, objectifs de qualité, processus correspondants, contrôles techniques et contrôles du contenu des données, supervision efficace des Géo-X
Distribution non homogène	oui	Objectifs de qualité et processus appropriés pour les Géo-X
Absence d'exigence d'harmonisation	oui	Pilotage et supervision efficaces des Géo-X (et, éventuellement là où cela est pertinent, outils tels qu'application centrale de saisie)
Recours à données non administratives	oui	Meilleure harmonisation et disponibilité grâce à des directives et des processus correspondants pour les Géo-X
Passage à un niveau fédéral supérieur	en partie	Meilleure harmonisation et disponibilité grâce à des directives et des processus correspondants pour les Géo-X
Marge d'interprétation trop importante lors de la saisie des données	oui	Consignes claires concernant les modèles de données, directives de saisie et critères de qualité pour Géo-X ainsi que présentation transparente du niveau de qualité actuellement atteint
Règles d'accès et d'utilisation incohérentes	oui	Règles d'accès uniformes pour les Géo-X
Respect insuffisant des délais	oui	Processus appropriés et supervision efficace des Géo-X
Faible orientation vers les utilisateurs	oui	Processus de définition (et de remplacement) et de conception de Géo-X spécifiques

<b>Lacune</b>	<b>Correction par Géo-X (pour thèmes Géo-X)</b>	<b>Mesures pour y remédier</b>
Faible définition des exigences dynamiques	oui	Processus de détermination, de modification et de remplacement des Géo-X spécifiques
Faible transparence de la méthode	oui	Publication de modèles de données et de directives de saisie sur lesquels reposent les Géo-X
Trop faible contenu informatif des métadonnées	en partie	Publication de modèles de données et de directives de saisie sur lesquels reposent les Géo-X, sur une plateforme nationale (par ex. I14Y)
Dates de mise à jour incohérentes et pas assez connues	en partie	Processus de production plus contraignants et une bonne documentation avec des métadonnées complètes (et, éventuellement là où cela est pertinent, outils tels qu'application centrale de saisie ou système de notification par exemple pour les thèmes proches de MO)
Recherche difficile et trop de canaux de distribution	en partie	Distribution de Géo-X par un accès central (probablement avec le projet « Géoplateforme Suisse »)
Saisie et gestion des données réalisées en plusieurs exemplaires	en partie	En évitant une saisie ou une gestion redondante des données dans le processus de gestion « Gérer le catalogue Géo-X »
Flux d'informations insuffisant vers les partenaires de processus	oui	Processus central « Assurer la communication avec les services exécutants et personnes utilisant les données » (et éventuellement, utilisation d'une application de saisie ou d'un système de notification par exemple pour les thèmes proches de MO)
Système de notification absent ou pas en fonction	en partie	Utilisation d'un système de notification (là où pertinent ; des systèmes de notification ne sont pas obligatoires pour les thèmes Géo-X) et un contrôle efficace pour Géo-X
Responsabilités et interfaces peu claires	oui	Organisation structurelle et fonctionnelle claire (et, éventuellement là où cela est pertinent, outils tels qu'application centrale de saisie ou système de notification par exemple pour les thèmes proches de MO)
Anciennes données, car mise à jour trop rare	en partie	Garantie de la « vue la plus actuelle des autorités » dans les Géo-X et des processus partiellement accélérés
Anciennes données car livraisons en cascade	oui	Garantie de la « vue la plus actuelle des autorités » dans les Géo-X

Tableau 3 : Les lacunes et leur traitement dans les Géo-X

### 3. Géo-X

#### 3.1 Domaine de réglementation

Ce concept aborde les géodonnées de base *selon le droit fédéral* (classes de géodonnées de base I, II et III dans la Figure 5) et formule des principes

pour la création de Géo-X à partir de ces données. Les cantons et les communes ont la possibilité de former des Géo-X de manière analogue, à partir de géodonnées de base relevant du droit cantonal ou communal (classes de géodonnées de base IV, V et VI).

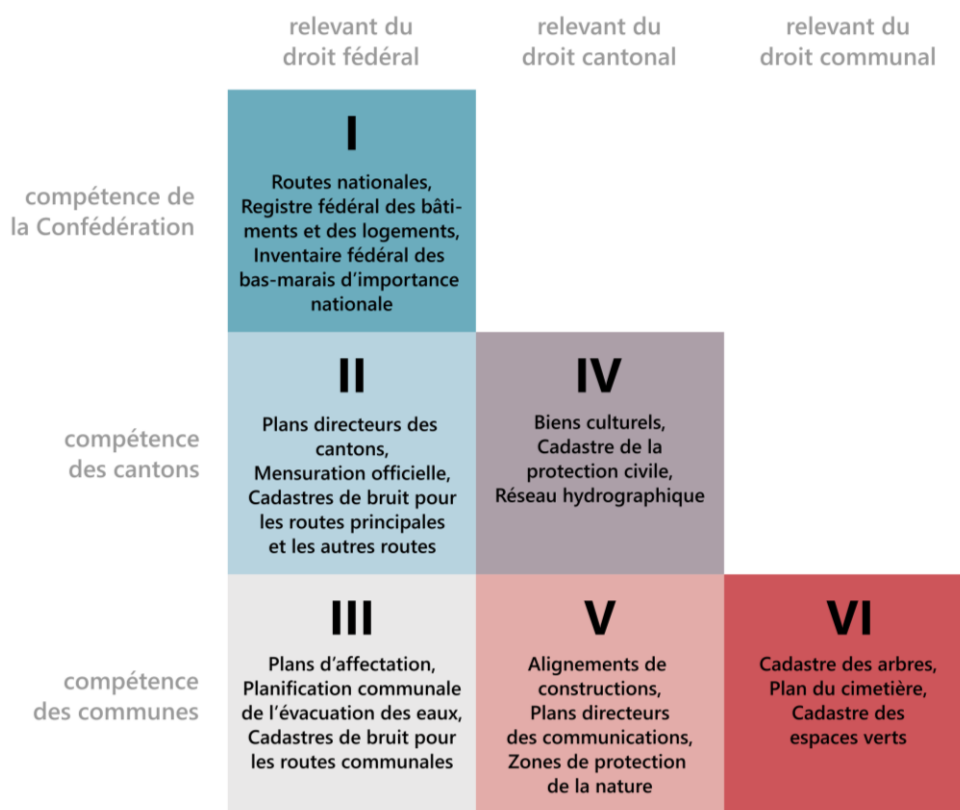


Figure 5 : Classes (et exemples d'instances) de géodonnées de base réparties selon le niveau fédéral de référence (axe horizontal) et le niveau fédéral compétent (axe vertical) (illustration d'après Graeff, B. (2007) : Geobasisdaten von Kantonen und Gemeinden. Dans : Géomatique Suisse 5/2007).

## 3.2 Définition

### 3.2.1 Notions de base

Les notions suivantes du droit de la géoinformation sont essentielles pour la définition et le concept de Géo-X. Les définitions suivantes sont tirées de la LGéo, art. 9 [9] :

- **Géodonnées** : données à référence spatiale qui décrivent l'étendue et les propriétés d'espaces et d'objets donnés à un instant donné, en particulier la position, la nature, l'utilisation et le statut juridique de ces éléments.
- **Géodonnées de base** : géodonnées qui se fondent sur un *acte législatif* fédéral, cantonal ou communal.
- **Géodonnées de référence** : géodonnées de base servant de base géométrique à d'autres géodonnées.

- **Géodonnées de base qui lient les autorités** : géodonnées de base qui présentent un caractère juridiquement contraignant pour les autorités fédérales, cantonales et communales dans le cadre de l'exécution de leurs tâches de service public.
- **Géodonnées de base qui lient les propriétaires** : géodonnées de base qui présentent un caractère juridiquement contraignant pour tous les titulaires de droits sur un immeuble.

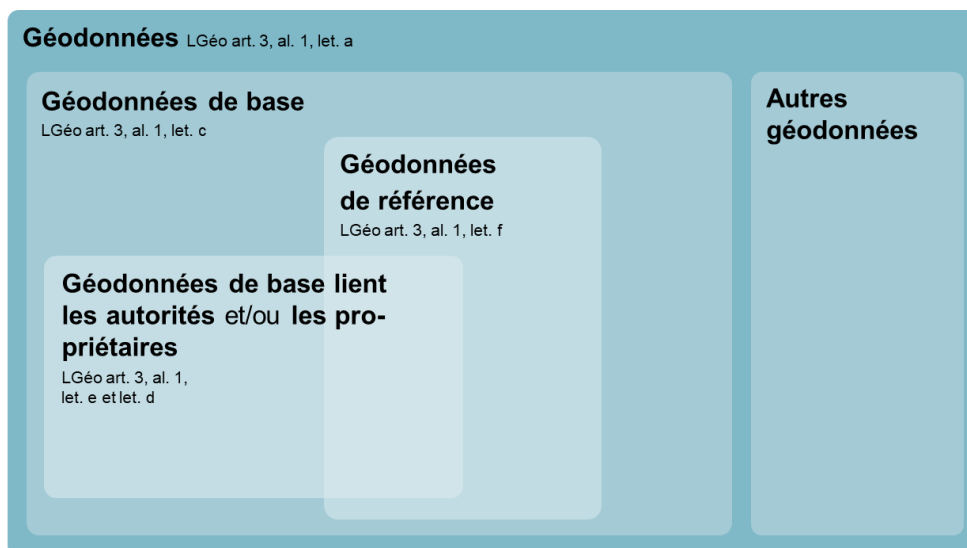


Figure 6 : Notions centrales de données du droit suisse sur la géoinformation

Les relations entre ces catégories de géodonnées définies juridiquement sont présentées dans la Figure 6 sous forme de diagramme de quantités :

- Les géodonnées englobent les géodonnées de base et les autres géodonnées.
- Les géodonnées de référence sont une sous-catégorie des géodonnées de base.
- Les géodonnées de base et les géodonnées de référence peuvent être (ou ne pas être, ce cas n'est pas explicitement mentionné) des produits de processus ou d'instruments contraignants pour les autorités et/ou les propriétaires (fonciers).

### 3.2.2 Définition de Géo-X

Le présent chapitre se concentre sur la question directrice F1 du mandataire :



Question directrice F1 : Préciser et clarifier la définition de Géo-X : Qu'est-ce qu'un Géo-X ? Ex negativo : qu'est-ce que ce n'est pas ? Que contient un Géo-X ? Quelle est son utilité ?

La base de discussion sur les Géo-X de l'année 2022 a formulé la définition de travail suivante pour les Géo-X :

**Un registre national de données à référence spatiale se compose de géodonnées de référence et de la gestion du géoregistre nécessaire à leur mise à disposition et à leur distribution.**

Cette définition de travail englobe les données et leur production (création ou mise à jour) ainsi que leur distribution. Ce mélange de données et de processus associés complique la compréhension de la définition. En outre, la définition inclut le terme « registre ». Celui-ci, ou plutôt son utilisation dans le contexte du Géo-X, est sujet à controverse au sein du groupe de travail « technique ».

Au lieu de processus, la définition du Géo-X doit postuler des propriétés des données sous-jacentes. Celles-ci peuvent, ou même devraient, être atteintes dans la mise en œuvre du concept par des processus appropriés. De plus, les deux aspects suivants de cette définition de travail ne sont pas assez précis pour les Géo-X.

- La définition de travail ne qualifie pas davantage les données qui comprennent les Géo-X, si ce n'est qu'il s'agit de géodonnées de référence.
- La définition de travail ne mentionne pas de groupes cibles, de thèmes ou d'objectifs qui rendent les géodonnées de référence éligibles ou non pour les Géo-X. Elle laisse donc ouverte la question de savoir s'il est judicieux d'intégrer à l'avenir toutes les géodonnées de référence dans les Géo-X ou s'il vaudrait mieux en intégrer seulement une partie.

**La définition suivante doit s'appliquer aux Géo-X :**

**Les Géo-X sont des géodonnées de référence dont l'État a impérativement besoin pour des tâches importantes et qui sont mises à la disposition du public avec une qualité élevée garantie par les autorités. Les Géo-X sont disponibles sur l'ensemble du territoire suisse, dans leur état le plus actuel, homogènes, accessibles à tous de manière simple et centralisée et sans restriction d'utilisation.**

Avec cette définition des Géo-X, les points suivants sont établis :

- Les Géo-X comprennent des géodonnées de référence (leur contenu informatif). Le groupe de travail « technique » constate toutefois que la définition ci-dessus tient compte d'un développement du catalogue actuel des géodonnées de référence (voir le catalogue des géodonnées de base de droit fédéral de l'OGéo [47]) et de la définition des « géodonnées de référence ».

La définition actuelle des « géodonnées de référence » est considérée comme peu pertinente. De plus, le catalogue actuel des géodonnées de référence semble en partie arbitraire. Par exemple, les données relatives

à des éléments importants du réseau de transport individuel motorisé sont aujourd'hui des géodonnées de référence (ID 86, routes nationales ; ID 90, réseau de routes principales), mais aucune donnée relative au réseau de transport public n'est une géodonnée de référence.

Les Géo-X peuvent être basés sur un seul jeu de géodonnées de référence ou être une combinaison de plusieurs jeux de géodonnées de référence.

- Les Géo-X comprennent des données *sélectionnées* qui sont nécessaires aux activités des autorités (et éventuellement du public) : pour entrer en ligne de compte pour les Géo-X, les géodonnées de référence doivent être indispensables à l'exécution des tâches légales et donc être de bonne qualité pour l'État.
- Les Géo-X présentent une qualité élevée garantie : l'État contrôle la qualité des Géo-X et la documente. Les résultats des contrôles peuvent être consultés par toutes les personnes intéressées, même si elles ne font pas partie du secteur public.
- Les dimensions de qualité essentielles pour les Géo-X sont énumérées dans la deuxième phrase de la définition. La qualité requise (précisée au chapitre 3.3) exige des mesures appropriées lors de la mise à disposition et de la distribution des Géo-X, en adaptant les processus actuels de mise à disposition et de distribution des géodonnées de base relevant du droit fédéral.

Il existe en outre un droit à l'obligation : concernant l'élaboration des Géo-X, le mandat du Conseil fédéral fixe entre autres l'objectif général suivant (voir chapitre 1.2.1) : « L'utilisation de Géo-X dans les processus administratifs numériques est la plus contraignante possible. » Le caractère obligatoire visé par les Géo-X consiste en ce que, si plusieurs jeux de données similaires portent sur le même thème, une autorité doit utiliser le Géo-X (et non d'autres données) pour l'accomplissement de ses tâches dans ce thème. La question de savoir dans quelle mesure une telle *obligation d'utilisation* peut être définie pour les autorités fera l'objet d'une clarification juridique.

#### Objet de la clarification juridique 1 (pro memoria)



Il convient de clarifier si (et le cas échéant comment) le droit à l'utilisation obligatoire des Géo-X par les autorités pour leurs tâches peut être inscrite dans la loi. Cette question doit être examinée dans le contexte des géodonnées de base relevant du droit fédéral et des autorités de la Confédération, des cantons et des communes.

En l'absence d'une obligation d'utilisation explicite, l'exigence peut être remplie au mieux si les Géo-X sont de la qualité requise (très élevée). Cela implique une *obligation de prestations* de la part de tous les services concernés pour atteindre les objectifs de qualité.

Selon la définition ci-dessus, les « Géo-X » sont un sous-ensemble des géodonnées de référence. Ils s'intègrent ainsi, comme le montre la Figure 7, dans la terminologie des différents types de géodonnées selon le droit sur la géoinformation.

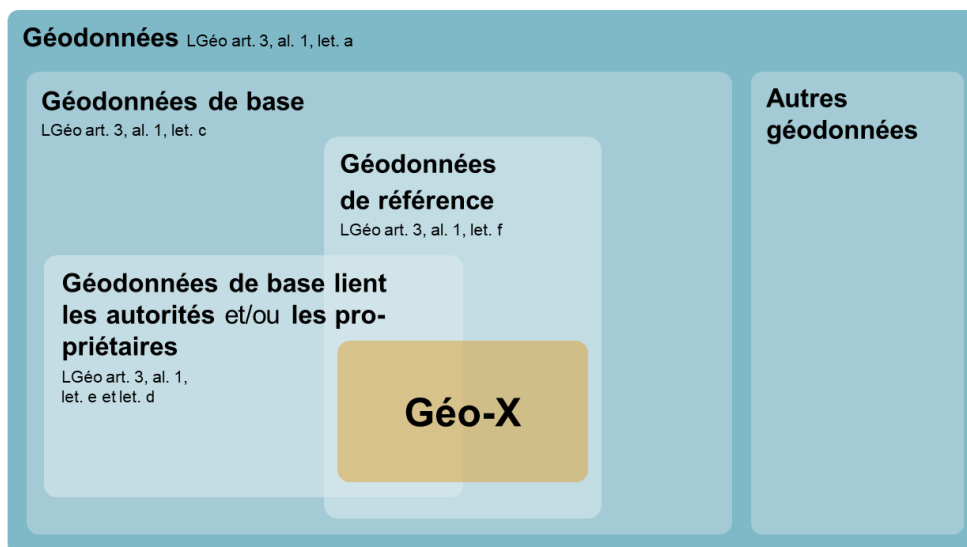


Figure 7 : Géo-X dans la structure des notions centrales de données du droit suisse sur la géoinformation, selon le catalogue adapté des géodonnées de référence

Comme expliqué brièvement ci-dessus, la Figure 7 part du principe que la définition et le catalogue des géodonnées de référence dans l'OGéo seront également révisés dans le cadre de l'introduction des Géo-X.

Le classement en tant que sous-ensemble des géodonnées de référence pourrait également résoudre la question du nom des Géo-X : ceux-ci pourraient remplacer les géodonnées de référence actuelles ou différents sous-types de géodonnées de référence pourraient notamment être institués et gérés.

### Objet de la clarification juridique 2 (pro memoria)



Les implications juridiques de la désignation d'une géodonnée de base comme « géodonnée de référence » nécessitent une clarification approfondie. Existent-ils des effets secondaires inconnus de la revalorisation d'une géodonnée de base en une géodonnée de référence au sens de la LGéo, allant à l'encontre des objectifs du présent concept ou d'autres dispositions légales ? Et s'il existe de tels conflits, peuvent-ils être résolus par la voie légale ?



### 3.3 Les sept caractéristiques centrales

Le présent chapitre se concentre sur la question directrice F4 du mandataire :



Question directrice F4 : Définition des exigences relatives aux ensembles de données sous-jacents : quelles exigences doivent être remplies par les géodonnées de base existantes pour qu'elles puissent servir de base aux futurs Géo-X ?

Les géodonnées de base sur lesquelles se fondent les Géo-X doivent présenter les caractéristiques suivantes ou bien répondre aux exigences sommaires décrites ci-dessous.

#### Couverture nationale

Les Géo-X couvrent la totalité de l'espace national. Ils ne présentent donc pas de lacunes sur le territoire suisse, quel que soit le niveau étatique et le service compétent (au sens de la législation sur la géoinformation) qui met à disposition le Géo-X concerné. Les lacunes légitimes en matière de données (par exemple, une zone non encore mesurée en montagne) sont définies et signalées.



#### Etat le plus récent

Les Géo-X reflètent l'état le plus récent des connaissances du point de vue des autorités dans leur domaine thématique respectif. Le Géo-X doit donc toujours pouvoir intégrer les données les plus récentes des sources respectives. Les mêmes données (par ex. au niveau fédéral inférieur, auprès d'organes de coordination intercantonaux ou intercommunaux ou auprès d'organisations mandatées comme les services de mise à jour) peuvent être disponibles via d'autres canaux de distribution mais ne doivent pas être plus actuelles que celles de l'organisation des Géo-X.



Les services producteurs de données ne doivent cependant pas être empêchés ou retardés dans la publication de nouvelles données. Mais, s'ils produisent des données spécifiquement (aussi) pour un Géo-X, ils sont quasiment « obligés de proposer les données »<sup>6</sup> à l'organisation des Géo-X s'ils publient de nouvelles données ailleurs. En contrepartie, l'organisation des Géo-X est « soumise à l'obligation de traitement » envers les services fournisseurs, c'est-à-dire qu'elle doit s'assurer que les données proposées sont intégrées en temps

<sup>6</sup> De la même manière que cela se fait par exemple pour les organisations qui traitent des dossiers dans le domaine de l'archivage.

voulu dans le Géo-X dont elle a la charge (pour autant que les données répondent aux exigences de qualité).

### Qualité définie et uniforme

Les Géo-X sont disponibles sur l'ensemble du territoire couvert dans une qualité homogène et contrôlée, notamment en ce qui concerne la sémantique<sup>7</sup>, la géométrie et la topologie ainsi que l'état temporel des données<sup>8</sup>. Les directives de saisie qui régissent les Géo-X sont précises et appliquées de manière aussi identique que possible par toutes les personnes intervenantes. Les Géo-X résultants sont cohérents (sans contradictions) en eux-mêmes et entre eux. Des limitations à cette cohérence peuvent être admises dans des cas dûment justifiés<sup>9</sup>. La qualité de chaque Géo-X est indiquée de manière transparente et accessible au public. Les acteurs qui gèrent les données servant de base à un Géo-X sont libres d'étendre le contenu informatif des données pour leurs propres besoins.



### Accès simple et centralisé

Il existe un accès central unique à tous les Géo-X via un portail en ligne, quel que soit le lieu d'hébergement des données. Cet accès est rendu aussi simple que possible par les différentes classes d'utilisatrices et d'utilisateurs et il supporte également des interfaces avec les Géo-X accessibles par des interfaces de programmation.



Comme les Géo-X sont un sous-ensemble des géodonnées de référence et donc un sous-ensemble des géodonnées de base selon le droit fédéral, ils constituent en principe des données administratives ouvertes (Open Government Data) depuis mars 2021<sup>10</sup>, conformément à la décision de 2020 du Conseil fédéral.

En ce qui concerne l'accès, des synergies peuvent être établies avec le projet « Géoplateforme Suisse ». L'accès central n'influe pas sur la gestion des données servant de base au Géo-X : celle-ci peut continuer à avoir lieu de manière décentralisée ou centralisée.

<sup>7</sup> L'harmonisation sémantique [des données des autorités fédérales] est également une exigence de l'ordonnance sur l'utilisation de moyens électroniques dans l'exécution des tâches des autorités (OMETA ; [RS 172.019.1](#), art. 7, al. 3).

<sup>8</sup> Inversement, les géodonnées de référence dont le contenu ne peut *pas* être harmonisé (notamment les données des plans d'affectation dans les modèles de données communaux) ne se prêtent pas à la classification comme Géo-X.

<sup>9</sup> Les justifications des incohérences seront documentées.

<sup>10</sup> cf. <https://digital.ebp.ch/2021/02/28/1-maerz-2021-geobasisdaten-des-bundesrechts-werden-open-data>

### Unicité et connectivité nationales

Dans un Géo-X, un objet (par exemple une parcelle, un bâtiment ou une adresse) doit pouvoir être identifié à l'aide d'une identification unique et stable dans le temps. Les Géo-X peuvent être reliés entre eux et avec d'autres données (différentes des géodonnées) par le biais d'identificateurs, lorsque cela est pertinent.



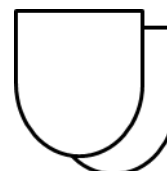
### Orientation axée sur l'utilité et les utilisateurs

Au besoin, l'utilité des Géo-X pour l'État et pour le public (économie, recherche, population et autres groupes d'intérêt) doit être optimisée par rapport à leur utilité actuelle. Cela se fait par des dispositions procédurales pour les adaptations des Géo-X existants et pour l'introduction de nouveaux Géo-X, exigeant une orientation axée sur les besoins des utilisatrices et utilisateurs des Géo-X et sur les meilleures pratiques, qui soit plus marquée et importante qu'aujourd'hui. L'orientation axée sur les besoins des utilisatrices et utilisateurs se fait notamment par l'utilisation de processus participatifs (tels que la co-crédation, le « design thinking », le « user centered design », et les consultations) et l'implication d'un large cercle d'utilisatrices et utilisateurs potentiels allant au-delà du cercle restreint de la géoinformation.



### Responsabilité des cantons et de la Confédération

Les Géo-X sont des données officielles et principalement sous la responsabilité de la Confédération et des cantons (subsidiaries pour les communes ou leurs délégués). La conduite opérationnelle de chaque Géo-X ainsi que le pilotage stratégique et la coordination concernant les Géo-X incombent à la Confédération. La CGC (et le GCS) participent au niveau de la collaboration et de la coordination. Les Géo-X sont développés, produits et diffusés de manière neutre du point de vue des intérêts (c'est-à-dire de façon indépendante et impartiale) et selon des critères clairs et transparents.



## 4. Détermination et priorisation des Géo-X

Le présent chapitre se concentre sur les questions directrices F2 et F3 du mandat :

?

Question directrice F2 : Clarification du champ d'application : quels Géo-X sont essentiels pour couvrir les besoins nationaux, cantonaux et communaux ? Pour quelles finalités ? Et quel public cible ?

Question directrice F3 : Clarification de la priorité : Y a-t-il des Géo-X qui doivent être implémentés en priorité ? Si oui, lesquels ?

### 4.1 Principaux thèmes et champs d'action politiques

La politique et l'administration de la Confédération et des cantons sont confrontées à diverses questions et défis de société qui marqueront les prochaines années, voire les prochaines décennies. Le Conseil fédéral établit un programme de législation (actuellement [10] pour la période 2023-2027) afin de préparer ses propres activités. Le rapport de gestion du Conseil fédéral constitue une base majeure pour cette planification [11]. Le Conseil fédéral y expose notamment ses lignes directrices et ses objectifs. En 2023, il a formulé les trois lignes directrices suivantes avec six objectifs associés à chacune d'entre elles.

— **Ligne directrice 1 : la Suisse assure sa prospérité et exploite les opportunités offertes par la numérisation et le développement durable.** Les objectifs visés par cette ligne directrice sont les suivants (extraits et mots-clés) :

- budget équilibré ;
- prestations efficaces et si possible numérique des services publics ;
- conditions économiques favorables à l'innovation ;
- accès au marché et une économie mondiale viable ;
- leadership dans l'éducation, la recherche et l'innovation ;
- opportunités apportées par la numérisation ;
- infrastructures de transport et de TIC fiables et financées en conséquence.

— **Ligne directrice 2 : la Suisse encourage la cohésion nationale et contribue au renforcement de la coopération internationale.** Les objectifs visés par cette ligne directrice sont les suivants (extraits et mots-clés) :

- compréhension culturelle, linguistique et régionale ;
- cohésion sociale et égalité des sexes ;
- financement durable des œuvres sociales ;
- soins de santé de qualité et abordables ;

- renforcement de la coopération internationale et accueil des organisations internationales ;
- relations réglementées avec l'Union européenne.
- **Ligne directrice 3 : la Suisse veille à la sécurité, s'engage pour la protection du climat et des ressources naturelles et agit en tant que partenaire fiable à l'échelle mondiale.** Les objectifs visés par cette ligne directrice sont les suivants (extraits et mots-clés) :
  - gestion de la migration et exploitation de son potentiel ;
  - lutte contre la criminalité ;
  - préservation de la sécurité ;
  - utilisation durable des ressources ainsi qu'un approvisionnement énergétique et une agriculture durables ;
  - politique environnementale internationale efficace, réalisation des objectifs climatiques et préservation de la biodiversité ;
  - protection contre les cyberattaques.

La Confédération a en outre élaboré différentes stratégies et autres bases et s'est parfois ralliée à des conventions et normes internationales. Les diverses bases stratégiques de la Confédération et les conditions cadres identifient également des défis importants et définissent les objectifs et les mesures à poursuivre. Elles permettent d'identifier, avec un degré d'abstraction élevé, des thèmes importants pour les autorités. Pour un traitement efficace et effectif de beaucoup de ces thèmes et champs d'action politiques (mais certainement pas de tous), des géodonnées ou Géo-X de bonne qualité seront (encore ou désormais) nécessaires à l'avenir. Les champs d'action politiques importants exercent donc une influence sur les Géo-X à prévoir à l'avenir.

Le programme de législature du Conseil fédéral [10] présente une sélection de douze stratégies interdépartementales importantes qui, du point de vue du Conseil fédéral, délimitent des champs d'action politiques essentiels. Il s'agit de la Stratégie de politique extérieure 2024-2027, de la Stratégie de politique économique extérieure, de la Cyberstratégie nationale, de la Stratégie Suisse numérique, de la Stratégie énergétique 2050, de la Politique pour une place financière suisse tournée vers l'avenir, de la Stratégie « Santé2030 », de la Stratégie Égalité 2030, de la Stratégie internationale de la Suisse dans le domaine de la formation, de la recherche et de l'innovation, de la Stratégie climatique à long terme de la Suisse, de la Stratégie Mobilité et territoire 2050 et de la Stratégie pour le développement durable 2030.

L'Agenda 2030<sup>11</sup> et ses 17 objectifs de développement durable<sup>12</sup> (ODD) de l'ONU (Figure 8) constituent une convention-cadre internationale particulièrement importante et stratégique pour la Confédération.

---

<sup>11</sup> cf. <https://www.agenda-2030.eda.admin.ch/fr/>

<sup>12</sup> cf. <https://www.agenda-2030.eda.admin.ch/fr/agenda-2030-pour-le-developpement-durable>



Figure 8 : Objectifs de développement durable (ODD) de l'agenda 2030

Les explications suivantes offrent un aperçu de quelques-uns des principaux défis politiques de la Suisse.

### Transformation numérique

Avec la « Stratégie pour une Suisse numérique », la Confédération s'est fixé des lignes directrices pour la transformation numérique de la Suisse. Pour l'administration fédérale, cette stratégie est contraignante. Les autres échelons fédéraux ainsi que les milieux économiques, scientifiques et sociaux sont invités à apporter leur contribution. La vision de la « Stratégie pour une Suisse numérique » comprend la priorité accordée aux *services et offres numériques* par les autorités (« digital first ») [12]. La Suisse doit devenir l'un des pays européens les plus compétitifs et les plus innovants sur le plan numérique. La stratégie agit comme une « stratégie faîtière » au-dessus à la fois de la « stratégie Administration fédérale numérique », de la « Stratégie Administration numérique Suisse » et d'autres stratégies thématiques. Le Conseil fédéral définit chaque année deux à trois priorités stratégiques (2025 : intelligence artificielle, sécurité de l'information et cybersécurité, Open Source) et formule un plan d'action.

La stratégie « Administration numérique suisse 2024-2027 » [19] s'adresse aux autorités à tous les niveaux fédéraux. Le principe directeur de la stratégie vise à permettre « d'interagir par voie numérique de manière efficace, transparente et sûre avec l'administration publique ». Pour ce faire, les administrations au niveau de la Confédération, des cantons et des communes fournissent des « services intégralement numériques de bout en bout ». La stratégie suit entre autres les axes stratégiques correspondant aux Géo-X,

c'est-à-dire « Encourager une utilisation des données créant une plus-value » et « Agir en tant que système global fonctionnant en réseau ». La stratégie définit à cet effet des mesures dans les champs d'action « Services de base et infrastructures », « Bases légales », « Normes », « Offres numériques », « Culture numérique et compétences » et « Développement de la collaboration ».

### **Écologie et adaptation au climat**

Selon l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), la protection de l'environnement fait partie des tâches centrales de l'État en raison de son importance en tant que fondement de la vie<sup>13</sup>. La Confédération s'efforce donc d'utiliser les ressources naturelles avec plus de ménagement et de manière durable. Cela inclut la protection des habitats pour les animaux et les plantes. La Suisse s'engage par exemple dans le Cadre mondial de la biodiversité Kunming à Montréal pour atteindre les objectifs mondiaux en matière de biodiversité d'ici 2030<sup>14</sup>.

Le changement climatique constitue une menace non seulement pour l'environnement mais aussi pour la santé et la sécurité de la population suisse. Pour l'atténuer, la Suisse souhaite réduire de moitié ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030, dans le cadre de ses engagements dans l'accord dit de Paris de 2015 (Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques). D'ici 2050, le Conseil fédéral vise l'objectif « zéro net », c'est-à-dire la fin des émissions nettes de gaz à effet de serre. Ces objectifs politiques concernent, entre autres, des domaines potentiellement pertinents pour les Géo-X, à savoir le logement, la mobilité, l'agriculture et, en outre, l'alimentation et les importations de biens.<sup>15</sup>

### **Social et santé**

La Suisse est confrontée au défi de maintenir des soins de santé de qualité et financièrement viables à long terme malgré le vieillissement de la population et un secteur de la santé qui manque de transparence et n'est pas assez numérique. Ces prochaines années, le Conseil fédéral suivra la stratégie « Santé2030 » adoptée en 2019. Celle-ci se concentre sur les quatre défis les plus urgents : maîtriser la transition numérique, faire face aux changements démographiques, garantir la qualité et la viabilité des soins et promouvoir la santé par le biais de facteurs liés au monde du travail et à l'environnement<sup>16</sup>.

Dans le domaine social, des défis similaires sont à relever pour garantir le fonctionnement et la viabilité des assurances sociales. Ces prochaines années, le Conseil fédéral suivra l'Agenda 2030 et la « Stratégie pour le développement durable 2030 » du Conseil fédéral, qui en découle. Dans le domaine social, l'accent est mis sur la préservation de l'égalité des chances et de la cohésion sociale. Parmi ces thèmes principaux, la Confédération se fixe pour objectif la lutte contre la pauvreté, l'éducation de qualité, l'égalité

<sup>13</sup> cf. <https://www.uvek.admin.ch/uvek/fr/home/environnement/politique-environnementale.html>

<sup>14</sup> cf. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/biodiversite/politique/biodiversite--affaires-internationales.html>

<sup>15</sup> cf. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/climat/en-bref.html>

<sup>16</sup> cf. <https://www.bag.admin.ch/fr/sante2030>

des sexes, la croissance économique durable et les effets positifs qui en découlent, ainsi que la réduction des inégalités<sup>17</sup>.

### **Migration et intégration**

La Suisse doit relever des défis en matière de migration ainsi que des obligations relevant du droit des étrangers et du droit d'asile, dont l'hébergement de personnes ayant fui leur pays ou se trouvant en procédure d'asile. Selon le Secrétariat d'État aux migrations (SEM), ces tâches comprennent notamment les procédures administratives relatives à l'entrée sur le territoire et au séjour, les autorisations de travail, l'intégration dans la société suisse des personnes vivant durablement en Suisse, les procédures de naturalisation et la protection contre les persécutions [36].

Dans le domaine des géodonnées, il existe notamment le plan sectoriel « Asile » pour le champ thématique « Migration et intégration ». Celui-ci recense, entre autres, les centres fédéraux d'asile, les centres spéciaux et les infrastructures de gestion des fluctuations [des mouvements migratoires] [37].

### **Défense et protection de la population**

Le rapport sur la politique de sécurité du Secrétariat d'État à la politique de sécurité (SEPOS) et du Conseil fédéral de 2021 (et le rapport complémentaire sur les implications de la guerre en Ukraine, adopté en automne 2022) identifie les principaux défis en matière de politique de sécurité pour les prochaines années [38]. Selon ces bases, la sécurité en Suisse s'est détériorée et est devenue moins prévisible. Le rapport du SEPOS identifie, au niveau international, un durcissement de la politique de défense des intérêts, l'augmentation des démarches de politique de puissance, y compris la conduite hybride des conflits, et l'affaiblissement de la coopération multilatérale.

Selon le rapport, la progression de la numérisation et de la mise en réseau génère non seulement des opportunités, mais aussi des risques en rendant l'État, l'économie et la société plus vulnérables. Outre les conflits et les crises, le risque d'événements extrêmes causés par les conditions météorologiques et de pandémies a augmenté ou s'est confirmé.

Le domaine thématique des infrastructures dites critiques (KRITIS), potentiellement pertinent pour les Géo-X, est concerné par ces évolutions. Selon la stratégie nationale de protection des infrastructures critiques (PIC) [5] actualisée par le Conseil fédéral en 2023, celles-ci comprennent « les processus, les systèmes et les installations essentiels pour le fonctionnement de l'économie et le maintien des moyens de subsistance de la population. L'approvisionnement en électricité, les organisations d'urgence et les télécommunications en font notamment partie » et, en outre, les systèmes de transport et de logistique.

Les informations géographiques et les infrastructures de données géographiques en tant que telles peuvent également être considérées comme des infrastructures (numériques) critiques. Dans sa Stratégie 2025, swisstopo mentionne notamment le champ d'action « Sécurité, défense et aide en cas

---

<sup>17</sup> cf. <https://www.bsv.admin.ch/bsv/fr/home/sozialpolitische-themen/soziale-absicherung/agenda2030.html>



de catastrophe » et y souligne la grande importance de géodonnées et de géoservices fiables et pleinement disponibles pour le réseau national de sécurité et la défense nationale [41].

## 4.2 Normes internationales pour les géodonnées importantes

Au niveau international, des données importantes ou des données clés ont été discutées à plusieurs reprises au sein et en dehors du domaine de la géoinformation.

### 4.2.1 UN-GGIM Global Fundamental Geospatial Data Themes

Une norme importante est issue des travaux du Comité d'experts des Nations unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale (UN-GGIM). L'UN-GGIM a été créé en 2011 par une résolution du Conseil économique et social des Nations Unies afin d'améliorer la coopération internationale dans le domaine de l'information géographique et de promouvoir l'utilisation de l'information géographique dans les processus de décision politique et les agendas de développement mondial.

Au sein de l'UN-GGIM, un groupe de travail composé de représentantes et représentants des États membres et d'organisations internationales a défini et décrit 14 « Global Fundamental Geospatial Data Themes » sous la direction de la Commission régionale européenne (UN-GGIM Europe) [46]. Ces 14 thèmes de données géographiques sont considérés comme « fondamentaux pour le renforcement de l'infrastructure d'information géographique d'un pays » et doivent soutenir la réalisation de l'Agenda 2030 pour le développement durable et celle des 17 objectifs de développement durable (ODD) des pays membres des Nations unies.

### 4.2.2 EU High-Value Datasets

Au niveau de l'UE, les « EU High-Value Datasets » ont été conçus à l'initiative de la Commission européenne [25], [26]. Celles-ci doivent être mises à disposition gratuitement par les « organismes publics dans un délai de 16 mois pour être réutilisées ». La Commission européenne estime que l'accès à ces données importantes présente un intérêt particulier pour les « créateurs de services et d'applications à valeur ajoutée » et soutient que leur mise à disposition présente « des avantages considérables pour la société, l'environnement et l'économie », par exemple « pour lutter contre le changement climatique, réduire la pollution atmosphérique dans les villes et améliorer les infrastructures de transport ».

Parmi les jeux de données à haute valeur ajoutée figurent également des géodonnées sur des thèmes choisis. Les jeux de données à haute valeur ajoutée sont structurés selon les catégories suivantes (bien que des catégories autres que « géodonnées » puissent également inclure des géodonnées) :

- géodonnées ;
- observation terrestre et environnement ;
- météorologie ;

- statistiques ;
- entreprises ;
- mobilité.

Ces thèmes pourront « être développés ultérieurement pour tenir compte des évolutions technologiques et commerciales ».

Les pays membres de l'UE doivent mettre à disposition les jeux de données à haute valeur ajoutée en priorité sous forme de données administratives ouvertes. Les données doivent être disponibles sous une forme lisible par machine via des interfaces de programmation et, le cas échéant, sous la forme de téléchargements en masse (*bulk downloads*<sup>18</sup>).

## 4.3 Cadre et priorité des Géo-X

### 4.3.1 Ensemble de thèmes pour les Géo-X

Les « Global Fundamental Geospatial Data Themes » de l'UN-GGIM servent de cadre pour les thèmes qui pourraient être couverts par le Géo-X. Les géodonnées relatives à ces thèmes fondamentaux entrent en ligne de compte pour la création d'un Géo-X. Il s'agit des thèmes suivants :

- **cadre de référence géodésique global** (*global geodetic reference frame*) comme base nécessaire pour les géodonnées ;
- **adresses** (*addresses*) ;
- **répartition de la population** (*population distribution*) ;
- **zones fonctionnelles** (*functional areas*) : par exemple, les régions, zones ou districts administratifs, législatifs, réglementaires, de protection, électoraux, statistiques et autres ;
- **bâtiments et lotissements** (*buildings and settlements*) ;
- **noms géographiques** (*geographical names*) ;
- **eau** (*water*) ;
- **altimétrie et bathymétrie** (*elevation and depth*) ;
- **couverture et utilisation du sol** (*land cover and land use*) ;
- **orthophotos** (*orthoimagery*) ;
- **parcelles** (*land parcels*) : limites de bien-fonds ou d'immeuble ;
- **réseaux de transport** (*transport networks*) : réseau de voies de communication des différents modes ;
- **géologie et sols** (*geology and soils*) ;
- **infrastructure physique** (*physical infrastructure*) : par exemple les bâtiments gouvernementaux, la protection civile, les écoles, les hôpitaux et les infrastructures similaires (parfois critiques).

---

<sup>18</sup> Le téléchargement en masse permet de télécharger plusieurs fichiers et dossiers de l'index des documents en une seule fois. Les fichiers sélectionnés sont ensuite regroupés et un lien de téléchargement est envoyé à la personne qui en a fait la demande.

### 4.3.2 Priorisation des thèmes

La priorisation des thèmes pour la création des Géo-X a été effectuée au sein du groupe de travail « technique ». Elle s'est appuyée sur une étude comparative des documents de bases listés ci-après, suivie d'une évaluation sommaire de l'importance des thèmes qui y sont abordés :

- **Normes internationales de l'UN-GGIM [46] et de l'EU [25]** pour les (géo)données particulièrement importantes, décrites au chapitre 4.2 ;
- **Catalogue de géodonnées de référence relevant du droit fédéral et de géodonnées de base relevant du droit fédéral** selon le droit de la géoinformation (OGéo [47] (cf. annexe A2 du présent rapport avec toutes les géodonnées de référence selon l'OGéo, annexe 1 ; en juillet 2024, 18 jeux de données étaient désignés comme géodonnées de référence) ;
- **Normes pour le catalogage ou la structuration** (mais pas la priorisation) **des géodonnées**. Ont été analysées :
  - ISO-19115 Topic Categories [29] : il s'agit d'une famille de normes relatives aux métadonnées pour les géodonnées. La norme prévoit des Topic Categories pour la classification thématique des géodonnées. ISO-19115 ne sélectionne pas de géodonnées ou de thèmes de géodonnées particulièrement importants, mais couvre la totalité des thèmes.
  - eCH-0166 Géocatégories [23] : eCH-0166 est une norme de l'association eCH pour la catégorisation thématique des géodonnées, par exemple dans les géoportails ou dans les métadonnées. eCH-0166 s'appuie sur les « ISO-19115 Topic Categories » et les adapte aux besoins de la Suisse. eCH-0166 ne fait pas de sélection de géodonnées ou de thèmes de géodonnées particulièrement importants, mais couvre la totalité des thèmes.

Les géodonnées de référence du droit fédéral et les deux normes internationales de l'UN-GGIM et de l'UE ont un contenu très similaire. Cependant, les deux dernières normes mentionnent en partie des thèmes de données qui ne sont *pas*, à l'heure actuelle, des géodonnées de référence en Suisse.

L'évaluation sommaire de l'importance des thèmes qui y sont recensés reposait sur les thèmes et les champs d'action politiques importants pour la société suisse ainsi que pour l'administration et la politique de la Confédération et des cantons pour les années à venir (voir les explications à ce sujet au chapitre 4.1).

Dans l'ensemble, les thèmes mis en évidence par les couleurs de la Figure 9 ou contenus dans le Tableau 5 ont été jugés (particulièrement) pertinents pour la création de Géo-X.



Figure 9 : Thèmes pertinents pour les Géo-X (repris et adaptés de l'UN-GGIM)

Les thèmes Géo-X particulièrement pertinents permettent de traiter avec efficacité et succès les domaines thématiques prioritaires de la politique et de l'administration de la Confédération et des cantons pour les prochaines années (cf. chapitre 4.1). Le Tableau 4 montre une appréciation qualitative de l'importance de la disponibilité des données sur les différents thèmes Géo-X pour les champs d'action politiques décrits plus en détail dans le chapitre 4.1.

Champs d'action politiques selon le chapitre 4.1					
Thème Géo-X	Transformation numérique*	Écologie et adaptation au climat	Social et santé	Migration et intégration	Défense et protection de la population
Limites territoriales	●	●	●	●	●
Adresses de bâtiments	●	●	●	●	●
Bien-fonds	●	●	●	●	●
Couverture du sol	●	●	●	●	●
Utilisation du sol	●	●	●	●	●
Noms géographiques	●	●	●	●	●
Orthophotos	●	●	●	●	●
Altimétrie	●	●	●	●	●
Cadres de référence géodésiques	●	●	●	●	●
Réseaux de transport	●	●	●	●	●
Bâtiments, installations et lotissements	●	●	●	●	●
Écologie, zones protégées, habitats, biotopes	●	●	●	●	●

Tableau 4 : Importance de la disponibilité des données numériques selon le concept de Géo-X pour les champs d'action politiques centraux de la Confédération et des cantons (cf. chapitre 4.1)

\* La transformation numérique est un méta-champ d'action politique qui requiert généralement des données numériques accessibles et de haute qualité. Dans le tableau, les thèmes Géo-X particulièrement fondamentaux pour le bon fonctionnement de la cyberadministration sont spécialement mis en évidence.

Lors de la hiérarchisation des thèmes Géo-X, ceux-ci ont également été classés selon deux niveaux de pertinence. Les Géo-X sur les thèmes *particulièrement pertinents* (en foncé dans le Tableau 5) sont élaborés et introduits en priorité. Dans les autres thèmes *pertinents* (en plus clair dans le Tableau 5), les Géo-X peuvent être mis en œuvre dans un deuxième temps.

Lors de l'introduction des Géo-X, il convient en outre de privilégier ceux qui se basent (uniquement) sur un jeu de géodonnées de référence. Les éventuels Géo-X, représentant une combinaison de plusieurs jeux de géodonnées de référence, peuvent être élaborés avec une priorité moindre en raison de la plus grande complexité des processus de mise à disposition.

Thème	UN-GGIM Theme(s)	Pertinence pour les Géo-X	Géodonnées de référence
<b>Limites territoriales</b> (frontières nationales, cantonales, de district, communales)	Functional Areas	très élevée	oui
<b>Adresses de bâtiments</b>	Addresses	très élevée	oui
<b>Biens-fonds</b> (parcelles)	Land Parcels	très élevée	oui
<b>Couverture du sol</b>	Land Cover and Land Use	très élevée*	oui
<b>Utilisation du sol</b>	Land Cover and Land Use	très élevée*	non
<b>Noms géographiques</b>	Geographical Names	très élevée	oui
<b>Orthophotos</b>	Orthoimagery	très élevée	oui
<b>Altimétrie**</b>	Elevation and Depth	élevée	oui
<b>Cadres de référence géodésiques**</b>	<u>Global Geodetic Reference Frame</u>	élevée	oui
<b>Réseaux de transport</b>	Transport Networks	élevée	en partie
<b>Bâtiments, installations et lotissements</b>	Buildings and Settlements ; Physical Infrastructure	élevée	en partie
<b>Écologie, zones protégées, habitats et biotopes</b>	Functional Areas, en partie Water	élevée	non

Tableau 5 : Compilation de thèmes pertinents pour les Géo-X. La colonne « Géodonnées de référence » indique si les géodonnées de base correspondant au thème concerné ont déjà été classées comme géodonnées de référence (selon le droit actuel).

\* : pour le moment, la couverture du sol est considérée comme plus facile à mettre en œuvre que l'utilisation du sol. L'utilisation du sol devrait toutefois gagner en importance à l'avenir.

\*\* : l'altimétrie et les cadres de référence géodésiques (en tant que données très basiques) ont été ajoutés comme candidats au Géo-X par le mandataire.

Sont évaluées négativement pour la création de Géo-X les géodonnées de référence (selon le catalogue annexé à l'OGéo, au moment de l'évaluation en octobre 2023) « Plan de base-MO-CH (MO) », « Objets divers (MO) », « Cartes historiques », « Plan pour le registre foncier (MO) » et « Cartes nationales ». Ces géodonnées de référence, en particulier, ne devraient probablement *pas* entrer en ligne de compte comme Géo-X, même à long terme étant donné qu'elles correspondent plutôt aux *produits* issus de géodonnées de base dans le domaine des plans ou cartes et/ou parce que leur contenu informatif n'est pas considéré comme prioritaire pour des tâches gouvernementales importantes (mais des parties du contenu informatif peuvent servir de base pour un Géo-X, par exemple dans le cas d'objets divers (MO) »).

### 4.3.3 Géodonnées de base concernées

Le Tableau 6 regroupe les géodonnées de base existantes pour les thèmes particulièrement pertinents pour les Géo-X mentionnés dans le Tableau 5. Les données mentionnées (ou des parties de celles-ci) pourraient être intégrées à un futur Géo-X. La liste est non exhaustive.

Données de base particulièrement pertinentes		
Thème Géo-X	ID <sup>19</sup>	Désignation « Jeu de géodonnées de base »
Limites territoriales	39.1	Frontière suisse
	39.3	swissBOUNDARIES <sup>3D</sup>
	228.3	Limites territoriales MO
Adresses de bâtiments	197.1	Répertoire officiel des adresses de bâtiments
	228.12	Adresses de bâtiments (mensuration officielle)
Bien-fonds	228.4	Immeubles
Couverture du sol	12.3	Statistique de la superficie selon la nomenclature 2004
	12.4	Données d'arrière-plan « Statistique de la superficie »
	38.1	swissTLM <sup>3D</sup>
	228.8	Couverture du sol
Utilisation du sol	12.3	Statistique de la superficie selon la nomenclature 2004
	12.4	Données d'arrière-plan « Statistique de la superficie »
Noms géographiques	40.7	swissNAMES <sup>3D</sup>
	228.7	Nomenclature
Orthophotos	35.1	SWISSIMAGE

Tableau 6 : Compilation de géodonnées de base du droit fédéral particulièrement pertinentes pour les Géo-X (état en juillet 2024)

Les cinq thèmes « Altimétrie », « Cadres de référence géodésiques », « Réseaux de transport », « Bâtiments, installations et lotissements » et « Écologie, zones protégées, habitats et biotopes » sont également pertinents pour les Géo-X selon les estimations du groupe de travail « technique », conformément au Tableau 5, mais ne sont pas prioritaires.

Il existe diverses géodonnées potentiellement pertinentes pour ces cinq thèmes. Selon l'OGéo, les géodonnées de base (et en partie les géodonnées de référence) du droit fédéral énumérées dans le Tableau 7 peuvent apporter des renseignements sur d'éventuels Géo-X dans les quatre thèmes. La liste est donnée à titre d'exemple et n'est pas exhaustive. Les sources de

<sup>19</sup> cf. <https://www.geo.admin.ch/fr/echeancier-modeles-geodonnees-minimaux>

données pertinentes seront précisées lors de l'introduction. En ce qui concerne les inventaires de protection de la nature, seuls les inventaires d'importance nationale sont mentionnés dans le Tableau 5.

Données de base pertinentes			
Thème Géo-X	ID <sup>20</sup>	Géodonnée de référence actuelle	Désignation « Jeu de géodonnées de base »
Altimétrie	41.3	oui	MNT25
	41.6	oui	swissALTI <sup>3D</sup>
	41.7	oui	swissSURFACE <sup>3D</sup>
	41.8	oui	swissBATHY <sup>3D</sup>
Cadres de référence géodésiques	33.1	oui	Système de référence CH1903
	33.2	oui	Système de référence CH1903+
	33.3	oui	Système de référence CHTRS95
	34.1	oui	Cadre de référence MN95
	34.2	oui	Cadre de référence altimétrique RAN95
	34.3	oui	Cadre de référence altimétrique NF02
	34.5	oui	Réseau de référence (permanent)
	34.6	oui	Modèle de géoïde CHGeo2004 en CH1903
	34.7	oui	Modèle de géoïde CHGeo2004 en ETRS89
	34.8	oui	Réseau gravimétrique national
Réseaux de transport	38.1	oui	swissTLM <sup>3D</sup>
	67.1	non	Réseaux de voies cyclables
	79.1	non	Réseaux de chemins pédestres et de randonnée
	86.1	oui	Axes des routes nationales
	90.1	oui	Réseaux des routes principales
	98.1	non	Réseau ferroviaire
	98.2	non	Arrêts des transports publics
	99.1	non	Installations à câbles avec concession fédérale
	113.2	non	Cadastre des risques (relevés des cantons), partie routes
	184.1	non	Itinéraires cantonaux de transports exceptionnels
	encore ouvert	encore ouvert	(probablement) Géodonnées du Réseau des transports CH (RtCH ou swissTNE Base <sup>21</sup> )
Bâtiments, installations et lotissements	9.1	non	Registre fédéral des bâtiments et des logements (RegBL)
	10.1	non	Registre des entreprises et des établissements (REE)

<sup>20</sup> cf. <https://www.geo.admin.ch/fr/echeancier-modeles-geodonnees-minimaux>

<sup>21</sup> cf. <https://www.swisstopo.admin.ch/fr/modele-du-territoire-swisstne-base>



Données de base pertinentes			
Thème Géo-X	ID <sup>20</sup>	Géodonnée de référence actuelle	Désignation « Jeu de géodonnées de base »
	11.2	non	Statistique structurelle des entreprises (STATENT)
	15.1	non	Limites de quartiers des villes suisses
	38.19	oui	swissBUILDINGS <sup>3D</sup>
	74.1	non	État de l'équipement
	91.1	non	Centrale nucléaire
	109.1	non	Chaînes de radio et de télévision suisses
	110.1	non	Sites des installations radio
	111.1 à 111.4	non	Réseaux de téléphonie mobile Sites d'antennes ( <i>divers</i> )
	228.8	oui	Couverture du sol
	228.9	oui	Objets divers (par ex. pour les bâtiments souterrains)
Écologie, zones protégées, habitats et biotopes	1.1	non	Sites naturels inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO
	2.1	non	Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau (Convention de Ramsar)
	18.1	non	Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels d'importance nationale (IFP)
	19.1	non	Inventaire fédéral des zones alluviales d'importance nationale
	20.1	non	Inventaire fédéral des hauts-marais et des marais de transition d'importance nationale
	21.1	non	Inventaire fédéral des bas-marais d'importance nationale
	22.1	non	Inventaire fédéral des sites de reproduction de batraciens d'importance nationale – objets fixes
	22.2	non	Inventaire fédéral des sites de reproduction de batraciens d'importance nationale – objets itinérants
	130.1	non	Secteurs de protection des eaux
	131.1	non	Zones de protection des eaux souterraines
	132.1	non	Périmètres de protection des eaux souterraines
	153.3	non	Surfaces de promotion de la biodiversité, niveau de qualité II et mise en réseau
	186.1	non	Inventaire fédéral des prairies et pâturages secs d'importance nationale (PPS)

Tableau 7 : Compilation de géodonnées de base (en partie aussi : géodonnées de référence) du droit fédéral portant sur des thèmes pertinents pour les Géo-X (état en juillet 2024)

## 5. Organisation structurelle et fonctionnelle

Le présent chapitre se concentre sur les questions directrices F1, F5 et F7 du mandataire :



Question directrice F1 : Quels sont les principes de mise à disposition et d'utilisation d'un Géo-X ?

Question directrice F5 : Définition des principes de coopération : comment les Géo-X doivent-ils s'intégrer dans la législation actuelle sur la géoinformation et dans les réglementations existantes en matière de registres ?

Question directrice F7 : Recommandations éventuelles sur les responsabilités : Certes, les responsabilités entre la Confédération, les cantons et les communes ne seront définitivement clarifiées qu'à l'issue du projet (2025). Des recommandations peuvent toutefois déjà être formulées à cet égard.

### 5.1 Principes de base

La Constitution fédérale (Cst.) constitue le cadre juridique suprême pour l'organisation de la structure et des processus pour les Géo-X [15]. L'art. 75a de la Cst. règle les compétences de la Confédération et des cantons dans les domaines de la mensuration et des informations foncières officielles.

Le message concernant la réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons (RPT) [4] suggère au chapitre 6.5.2 que la compétence de la Confédération mentionnée à l'art. 75a, al. 3 de la Cst. d'édicter des prescriptions en vue d'harmoniser les informations foncières officielles se limite probablement aux questions relatives à l'« administration du sol », en particulier au registre foncier. En dehors de ces domaines thématiques, les principes de subsidiarité et d'équivalence fiscale s'appliquent notamment à la coopération interfédérale.

Pour l'*organisation globale* de la production et de la distribution de Géo-X [du droit fédéral], l'ensemble comprend toutes les entités participant à la production et à la distribution. Celles-ci se répartissent entre les trois sous-organisations suivantes :

- Pilotage stratégique et coordination Géo-X
- Conduite opérationnelle Géo-X
- Exécution Géo-X

Pour l'organisation globale, il faut s'efforcer de satisfaire les principes suivants :

- L'organisation globale, avec ses organisations partielles qui restent à déterminer, est appropriée pour définir, introduire, entretenir et développer à l'avenir une offre de Géo-X conformément aux chapitres 3.2 et 4.3.

- L'organisation générale, avec ses organisations partielles, est appropriée pour pouvoir atteindre et garantir à long terme les caractéristiques centrales des Géo-X selon le chapitre 3.3 et pour remédier aux lacunes énumérées au chapitre 2 dans la mise à disposition actuelle de géodonnées de base pour des données particulièrement importantes.
- Lorsque cela s'avère judicieux, les instances et organes existants pour les organisations partielles sont utilisés et engagés pour des tâches supplémentaires et, si nécessaire, dotés des pouvoirs nécessaires.
- Exploiter la marge de manœuvre des bases légales existantes (notamment Cst., LGéo et OGéo). En cas de besoin, viser des développements adaptés aux objectifs.

## 5.2 Processus importants

L'organisation globale pour Géo-X au sens d'une organisation structurelle effectuera avec ses organisations partielles au moins les tâches suivantes ou exécutera les processus suivants :

- déterminer des Géo-X concrets : développement de nouveaux Géo-X (y compris analyse coûts/bénéfices (cf. chapitre 7), définition des exigences de qualité, etc.), développement des Géo-X existants ou remplacement/suppression des Géo-X existants) ;
- définir le modèle de données, le cycle de vie et le statut des objets d'un Géo-X ;
- définir la directive de saisie du Géo-X ;
- définir les processus de saisie et de mise à jour du Géo-X ;
- réaliser un projet pour la création initiale du Géo-X ;
- mettre en place :
  - un système de contrôle et de fusion des données collectées ou mises à jour de manière décentralisée (par exemple basée sur les services)  
*ou*
  - une application centrale de saisie des données (avec mécanismes de contrôle)
- Le cas échéant, mettre en place un système de notification pour la mise à jour du Géo-X (par exemple pour des thèmes proches de MO).
- Diffuser les Géo-X via un portail central (commun à tous les Géo-X basés sur des géodonnées de base relevant du droit fédéral). On s'appuiera probablement ici sur la « Géoplateforme Suisse » en cours de création (voir les explications aux chapitres 2.4 et 3.3).
- Coordonner avec des projets et activités de la Confédération, parallèles et supraordonnés, relatifs aux données, par exemple création de l'écosystème de données suisse avec espaces de données [13], programme « Gestion nationale des données » (NaDB) et registre des autorités.

Selon l'étape du processus, d'autres services de la structure d'organisation (voir section 5.4) sont impliqués ou responsables des susmentionnées. Les

diagrammes de séquence suivants (Figure 10 à Figure 14) esquissent les premières réflexions sur la manière dont les processus centraux et de gestion importants pourraient être conçus. Une description détaillée de ces processus se trouve à l'annexe A3.

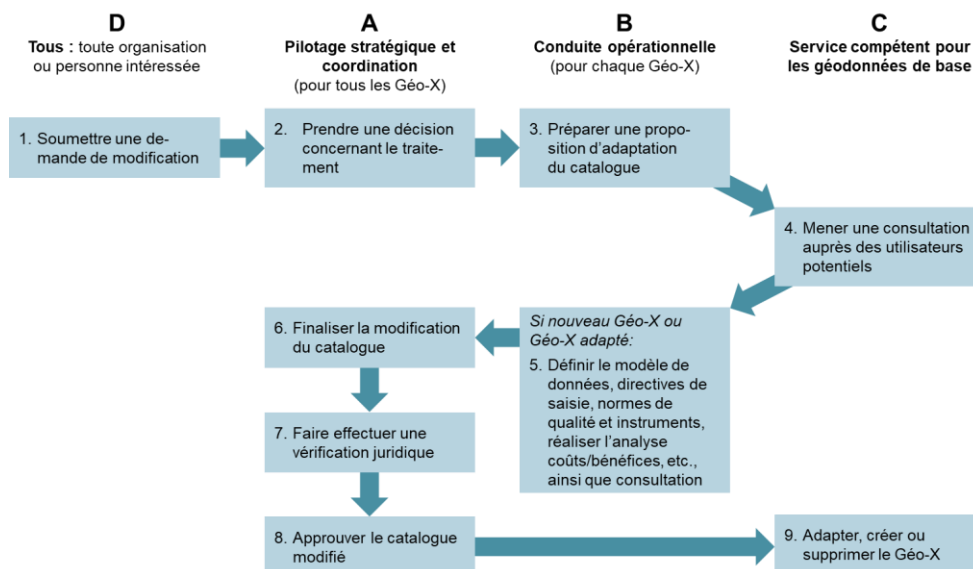


Figure 10 : Processus de gestion « Gérer le catalogue des Géo-X ». Les « colonnes » rassemblent des organisations partielles de l'organisation globale et leurs tâches respectives (sous-processus) dans le processus représenté.

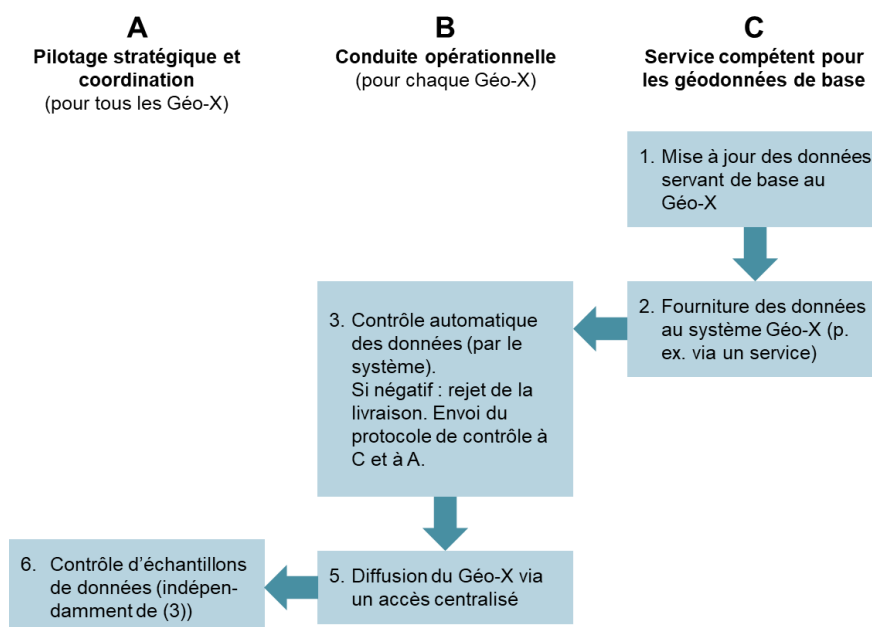


Figure 11 : Processus de gestion « Examiner et imposer la gouvernance des données ». Les « colonnes » rassemblent des organisations partielles de l'organisation globale et leurs tâches respectives (sous-processus) dans le processus représenté.

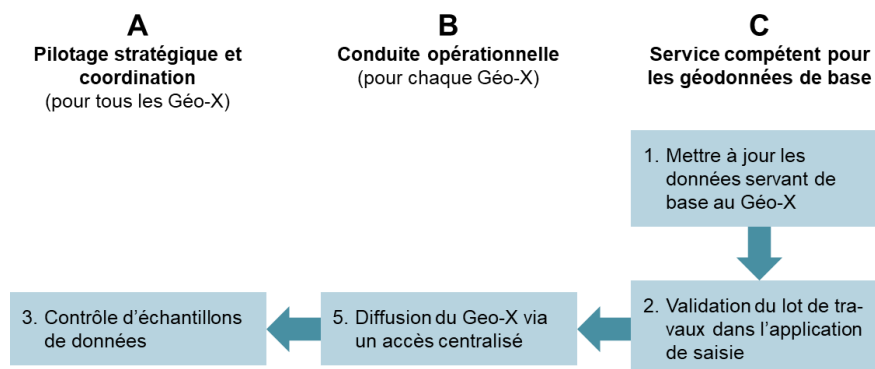


Figure 12 : Processus de gestion « Examiner et imposer la gouvernance des données » pour un Géo-X pour lequel est utilisé une application centrale de saisie. Les « colonnes » rassemblent des organisations partielles de l'organisation globale et leurs tâches respectives (sous-processus) dans le processus représenté.

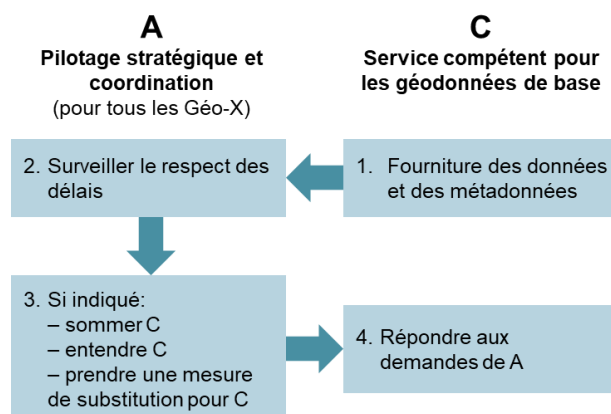


Figure 13 : Processus de gestion « Exiger des délais contraignants pour la livraison des données ». Les « colonnes » rassemblent des organisations partielles de l'organisation globale et leurs tâches respectives (sous-processus) dans le processus représenté.

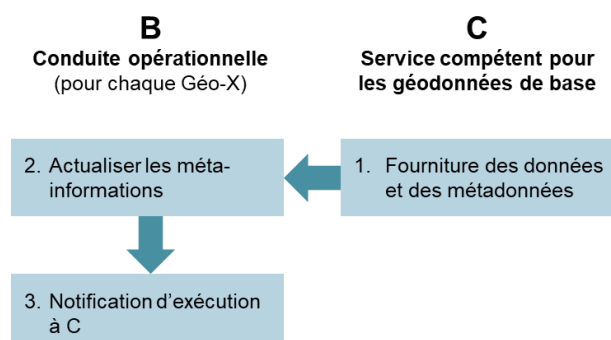


Figure 14 : Processus central « Assurer la communication avec les services exécutants et personnes utilisant les données ». Les « colonnes » rassemblent des organisations partielles de l'organisation globale et leurs tâches respectives (sous-processus) dans le processus représenté.

### 5.3 Organisations existantes de la géoinformation suisse.

Pour la définition d'une organisation globale possible, les organes publics importants, et déjà existants, du système suisse de géoinformation, auxquels un rôle comme organisation partielle pourrait être attribué dans l'organisation globale Géo-X, sont analysés ci-après.

#### 5.3.1 Organes de la géoinformation suisse

##### **Organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral (GCS)**

Au niveau fédéral, l'OGéo [47], art. 48 a établi l'organe de coordination de la géoinformation de la Confédération (GCS). Le GCS est composé d'au moins une représentante ou un représentant de chacun des sept départements de l'administration fédérale et de la Chancellerie fédérale, ainsi que du domaine des EPF et de swisstopo. La présidence du GCS est assurée par la directrice ou le directeur de swisstopo. Le GCS est rattaché administrativement à swisstopo.

Le GCS pilote et dirige par des directives stratégiques le domaine de la géoinformation au sein de l'administration fédérale [27]. Le GCS dispose d'un pouvoir de donner des instructions à l'égard des services fédéraux (OGéo [47], art. 48, al. 3).

##### **Domaine Coordination, services et informations géographiques (COSIG)**

Le domaine Coordination, services et informations géographiques (COSIG), en tant que secrétariat du GCS, est responsable du développement et de la mise en œuvre de la Stratégie suisse pour la géoinformation [42], de l'harmonisation des géodonnées de base et des géoservices ainsi que de la promotion et la mise en œuvre de l'Infrastructure nationale de données géographiques (INDG), en collaboration avec les cantons et les communes. COSIG est un domaine au sein de l'organisation de swisstopo [43]. COSIG ne dispose d'aucun pouvoir de donner des instructions<sup>22</sup> (par exemple vis-à-vis des services fédéraux ou des cantons).

Les plateformes suivantes, entre autres, sont exploitées par COSIG sous la direction du GCS :

- [www.geo.admin.ch](http://www.geo.admin.ch) : plateforme de publication pour les géodonnées de base de la Confédération (Infrastructure fédérale de données géographiques IFDG) ;
- [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch) : visualiseur de cartes de l'IFDG ;
- [data.geo.admin.ch/browser](http://data.geo.admin.ch/browser) : catalogue de données (SpatioTemporal Asset Catalog STAC) de l'IFDG ;
- [models.geo.admin.ch](http://models.geo.admin.ch) : Model Repository pour les géodonnées de base ;
- [www.geocat.ch](http://www.geocat.ch) : catalogue de métadonnées. Outre les données de l'IFDG, on y trouve également des données de la CGC, des cantons, des communes et de quelques particuliers.

---

<sup>22</sup> Le « pouvoir de donner des instructions » désigne l'autorité d'une personne ou d'une institution à donner des instructions et à en contrôler le respect.

### Domaine Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales

La mise à disposition des données de la MO et celle du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (RDPPF) sont toutes deux des tâches communes. Ce terme désigne les tâches « qu'il est impossible d'affecter unilatéralement à la Confédération ou aux cantons. Les tâches communes se caractérisent toutes par le fait qu'elles sont financées conjointement par la Confédération et les cantons » [17] et qu'elles sont accomplies conjointement.

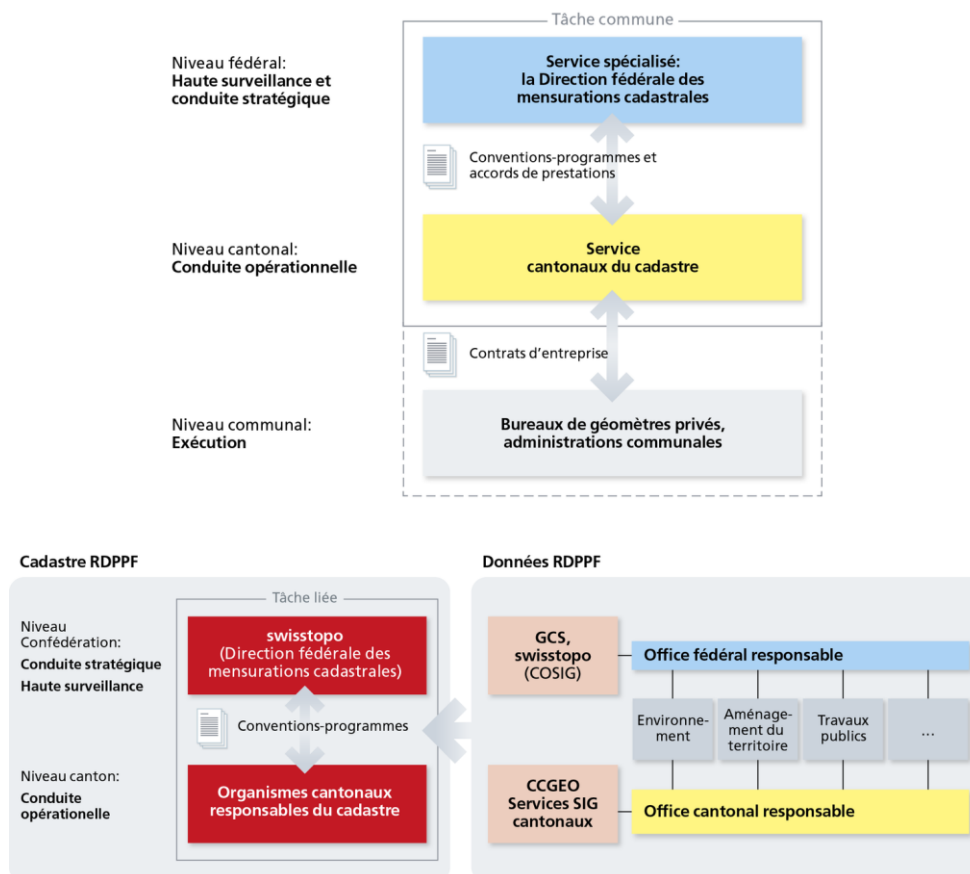


Figure 15 : Organisation de la MO (en haut [16]) et du cadastre RDPPF ou des données RDPPF (en bas [17] ; les CCGEO sont aujourd'hui appelés « CGC » ou « Conférence des services cantonaux de la Géoinformation et du Cadastre »)

Le domaine « Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales » est situé au sein de l'organisation de swisstopo [43]. En ce qui concerne la MO et le cadastre RDPPF, ce domaine assume à chaque fois la direction stratégique et la haute surveillance et est habilité à donner des instructions aux cantons. Comme on peut le voir à la Figure 15 et dans les explications [17], pour les questions de coordination, on fait appel au GCS au niveau fédéral et à la CGC au niveau cantonal (voir section suivante).

### Conférence des services cantonaux de géoinformation et du cadastre (CGC)

La Conférence des services cantonaux de géoinformation et du cadastre (CGC) [30] agit au niveau intercantonal. Il s'agit d'une conférence des offices spécialisés de la Conférence des directeurs des travaux publics, de l'amé-

nagement du territoire et de l'environnement (DTAP). Elle assure la collaboration avec la Confédération et avec les communes. Les membres de la CGC sont des responsables des services de géoinformation au sein de cantons ou d'autres entités administratives et les géomètres cantonaux responsables de la surveillance de la MO.

Tous les cantons et la Principauté du Lichtenstein ont le droit de vote à l'assemblée générale et aux manifestations spécialisées de la CGC, qui sont organisées par le comité de la CGC. La CGC s'est dotée d'un centre opérationnel qui est responsable des travaux opérationnels et administratifs de la conférence. La DTAP assure un rôle de premier plan en assumant la responsabilité politique de la coordination au sein des cantons dans le domaine de la géoinformation. Ni la DTAP ni la CGC ne sont habilitées à donner des instructions aux cantons.

Les plateformes suivantes, entre autres, sont exploitées au niveau intercantonal de la CGC :

- [www.geodienste.ch](http://www.geodienste.ch) : plateforme de publication pour les géodonnées de base relevant de la compétence des cantons et des communes ;
- [geobasisdaten.ch](http://geobasisdaten.ch) (en commun avec swisstopo) : catalogue de métadonnées mettant l'accent sur les bases juridiques.

### Organes de la SGS

Des organes de la SGS ont été créés en lien avec la mise en œuvre de la « Stratégie suisse pour la géoinformation » (SGS) adoptée par le Conseil fédéral et la DTAP. Le responsable de la mise en œuvre de la SGS est « le GCS, soutenu par COSIG, en collaboration avec les cantons par le biais de la DTAP, soutenu par [...] la CGC et avec l'implication des villes et des communes ». [42]. Le GCS rend compte chaque année au DDPS de la mise en œuvre de la stratégie. La SGS se compose des organes suivants :

- **Comité SGS** : le comité (Board) SGS est responsable du pilotage stratégique de la mise en œuvre de la « Stratégie suisse pour la géoinformation » (SGS), par exemple par l'adoption d'une feuille de route et de plans d'action. Du côté des cantons, le comité de la CGC est délégué par la DTAP, du côté de la Confédération par le GCS.
- **Direction SGS** : la direction (Management) SGS est responsable du pilotage opérationnel de la mise en œuvre de la SGS. La direction SGS est composée de neuf membres, dont quatre provenant de l'administration fédérale, quatre qui représentent la CGC et une personne représentant l'Union des villes suisses (UVS).
- **Bureau SGS** : le bureau (Office) SGS est responsable de la coordination et de la gestion de la mise en œuvre de la SGS. Le bureau SGS se compose de six membres (trois de COSIG et trois de la CGC) et est codirigé par COSIG et la CGC.

Les organes de la SGS ne sont pas habilités à donner des instructions, mais servent en premier lieu à coordonner les organes de la Confédération et des cantons sur le thème de la géoinformation. Du côté de la Confédération, les instructions (à des services fédéraux) devraient être données par le GCS,



tandis que du côté des cantons, les décisions correspondantes seraient probablement préparées par la CGC et prises par la DTAP ou les différents gouvernements cantonaux.

### **Autres organisations**

Les organisations suivantes s'occupent également des géoinformations. Du point de vue du groupe de travail « technique », elles ne joueront pas un rôle essentiel dans la mise en place et le fonctionnement des Géo-X :

- le secrétariat de l'Administration numérique suisse (ANS) ;
- le Groupe de travail « Géoinformation » de l'Union des villes suisses (GT GI UVS) ;
- l'association des communes suisses (ACS).

## **5.3.2 Tâches des organes actuels**

Les secrétariats de la Confédération et de la coordination intercantonale dans le domaine de la géoinformation (COSIG et le centre opérationnel de la CGC) se consacrent entre autres à la qualité et à la gouvernance des données, selon leurs descriptions de tâches, comme le montrent les extraits suivants des bases légales correspondantes :

### **COGIS**

Extraits de l'art. 14 du règlement intérieur du GCS [27] sur les tâches du secrétariat :

- Il coordonne l'exécution du plan de mise en œuvre de la législation sur la géoinformation et évalue périodiquement l'état de réalisation de ses objectifs. (...)
- Il (...) évalue et encourage l'utilisation de normes et de standards et coordonne leur mise en application au sein de l'administration fédérale.
- Il encourage et apporte tout le soutien possible, dans le cadre de la mise en place d'une infrastructure nationale de géodonnées, aux contacts et à l'échange d'informations entre tous les acteurs du domaine de la géoinformation, notamment entre les autorités et entre les producteurs et les utilisateurs de données.

### **CGC**

Extraits de l'art. 3 des statuts de la CGC [30] : La Conférence encourage notamment :

- le traitement coordonné, la gestion et la poursuite du développement des géodonnées de base et des données de référence, de même que d'autres données géoréférencées, d'informations et d'algorithmes ;
- leur mise à disposition, leur interconnexion, leur utilisation, leur mise en valeur et leur exploitation via des plateformes et des portails basés sur des services ainsi que via l'infrastructure nationale de données géographiques (INDG) à mettre en place conjointement avec la Confédération ;
- l'élaboration interdisciplinaire de normes et de standards et leur mise en application.

Conformément à l'art. 11 des statuts, le comité directeur de la CGC met en place un centre opérationnel chargé des tâches professionnelles, opérationnelles et administratives.

## 5.4 Proposition d'organisation structurelle

Pour les Géo-X, une organisation à trois niveaux semble la plus appropriée :

- Un pilotage et une coordination menés de manière stratégique qui assument des tâches supérieures sur tous les Géo-X (par exemple la coordination entre différents Géo-X et avec d'autres projets de la Confédération liés aux données), et surveille et fait respecter ce qui a été convenu (concernant les délais et la qualité).
- Une conduite opérationnelle qui est responsable de la gestion, de la coordination et de l'assurance qualité (atteindre les caractéristiques centrales et faire respecter les délais) des Géo-X et qui s'occupe de la distribution des Géo-X.
- L'Exécution ou les services exécutants qui créent et gèrent finalement un Géo-X.

### Remarque préliminaire

La version du présent concept, soumise à une consultation technique en automne 2024 a thématisé d'autres variantes d'organisation (que celle représentées ci-après) avec l'implication centrale de GCS et CGC ou le bureau SGS comme organes exécutants. Le concept a stipulé la clarification de diverses questions juridiques dans le contexte des variantes d'organisation (« Objet de la clarification juridique 3 », cf. fin de ce chapitre), entre autres la question de savoir si la mise en œuvre des variantes d'organisation esquissées est possible d'un point de vue juridique.

La clarification juridique de cette question, réalisée au printemps 2025 est arrivée à la conclusion que le GCS, la CGC et le bureau SGS (comme organes de coordination) ne peuvent *pas* être les principaux acteurs dans la mise en œuvre des Géo-X, à savoir être responsables des tâches d'exécution. Mais les cantons sont libres de confier à la CGC les tâches d'exécution que le droit fédéral leur confie. Le transfert direct des tâches d'exécution attribuées à la Confédération et aux cantons par le droit fédéral ou le droit commun ne serait possible que dans le cadre d'un accord intercantonal avec participation de la Confédération au sens de l'art. 48 al. 2 Cst.

Les explications suivantes et l'annexe A3 ont été révisées en prenant compte des résultats de la clarification légale 3.

### 5.4.1 Pilotage stratégique et coordination de Géo-X

Outre les améliorations procédurales nécessaires concernant la mise à disposition de géodonnées de base, nécessaires afin d'atteindre les standards de qualité visés par les Géo-X (chapitre 3.3), il reste une lacune à combler dans le pilotage et la coordination efficaces. Le rôle Pilotage stratégique et

coordination (cf. organigramme sur la Figure 16) pilote, d'une part, l'ensemble des projets Géo-X et fait, d'autre part, appliquer les accords issus des processus d'affaires vis-à-vis des services responsables des Géo-X.

Comme les données dont il est question dans le présent rapport sont des géodonnées de référence et constituent donc un sous-ensemble des géodonnées de base relevant du droit fédéral, le Pilotage stratégique et la coordination doivent être confiés à la Confédération et plus spécifiquement à swisstopo. Plusieurs lieux d'implantation (division ou service) sont envisageables pour le Pilotage stratégique et la coordination au sein de swisstopo.

Le Pilotage stratégique et la coordination doivent être dotés des compétences adaptées (à l'instar du domaine « Géodésie et Direction fédérale des mensurations cadastrales » pour la haute surveillance des tâches communes MO et cadastre RDPPF). Pour réaliser ses tâches, elle fait appel au GCS (niveau fédéral) et à la CGC (niveau cantonal) dans le but d'une participation et d'une coordination adaptées.

#### 5.4.2 Conduite opérationnelle Géo-X et Exécution Géo-X

Pour chaque Géo-X, il doit y avoir une organisation responsable de la gestion, de la coordination et de l'assurance-qualité (appelée ci-après « Conduite opérationnelle Géo-X »). La gestion des contenus de Géo-X concrets peut toutefois être répartie entre différents services, par exemple des services spécialisés ou des offices spécialisés à l'attention de l'organisation responsable ou des communes à l'attention des cantons ou des particuliers sur mandat de la commune.

La Conduite opérationnelle doit se trouver pour chaque Géo-X dans l'office fédéral spécialisé approprié. L'office fédéral spécialisé peut être swisstopo pour certains Géo-X (par ex. probablement les orthophotos ou l'altimétrie). En cas de conception d'un Géo-X dans lequel sont intégrées des géodonnées de base relevant du droit fédéral concernant potentiellement différents offices fédéraux spécialisés, le Pilotage stratégique et la coordination précise la Conduite opérationnelle dans le processus de gestion « Gérer le catalogue des Géo-X », en association avec le GCS (cf. annexe A3.1).

Pour réaliser ses tâches, la Conduite opérationnelle fait appel au GCS (niveau fédéral) et à la CGC (niveau cantonal) dans le but d'une participation et d'une coordination adaptées.

L'organisation structurelle décrite ci-dessus, avec implication de GCS et CGC, est représentée dans la Figure 16.

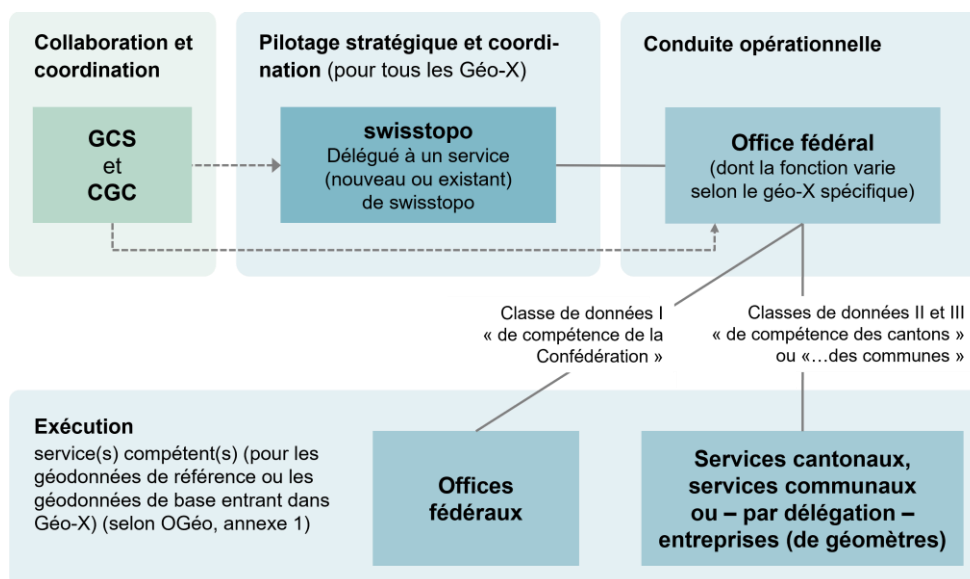


Figure 16 : Proposition pour l'organisation globale (au sens de l'organisation structurelle) pour Géo-X avec les organisations partielles des offices fédéraux, services spécialisés cantonaux, services spécialisés communaux ainsi que GCS et CGC. Les classes de géodonnées de base I, II et III dans la figure se réfèrent au schéma selon Figure 5 à la page 28 et aux géodonnées de référence ou de base servant de base à un Géo-X.

### 5.4.3 Moyens d'exécution du Pilotage stratégique et de la coordination

Pour que l'organisation partielle Pilotage stratégique et coordination puisse assumer sa tâche, elle doit disposer de moyens de pilotage adéquats vis-à-vis des autres organisations partielles de la structure globale des Géo-X. Le cadre juridique général ou le droit actuel de la géoinformation connaissent deux moyens correspondants, à savoir le pouvoir de donner des instructions et les exécutions par substitution.

#### Pouvoir de donner des instructions

Le pouvoir de donner des instructions d'une organisation désigne l'autorité de cette organisation à imposer des actions à d'autres organisations. Afin que l'organisation partielle Pilotage stratégique et coordination puisse assumer ses tâches en concertation avec la Conduite opérationnelle et l'Exécution – avec notamment les services spécialisés fédéraux et cantonaux (en aval ou indirectement par les communes), elle est dotée du pouvoir de donner des instructions à ces services.

#### Exécutions par substitution

Selon la LGéo [9], art. 34, al. 3, la Confédération peut ordonner l'exécution par substitution « si un canton ne respecte pas les délais impartis ou n'atteint pas le niveau de qualité requis dans l'exécution des tâches qui lui incombent ». Selon la LGéo, art. 34, al. 2, « les cantons sont compétents pour l'exécution de la mensuration officielle » et pour « la tenue du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière ». La Confédération est notamment compétente pour « la coordination et l'harmonisation dans le domaine des géodonnées de base relevant du droit fédéral et des géoservices

d'intérêt national ». L'exécution par substitution ne devrait être possible aujourd'hui que pour les tâches des cantons mentionnées dans la LGéo, art. 34, al. 2.

Dans le contexte des géodonnées de base (et des géodonnées de référence) de droit fédéral mises à jour au niveau cantonal et communal (classes II et III dans la Figure 5 à la page 28), le moyen de l'exécution par substitution devrait être prévu comme *ultima ratio* en cas de problèmes de délais et/ou de qualité.

Dans ce contexte, il convient d'examiner sur le plan juridique si la Confédération peut d'ores et déjà procéder à des exécutions par substitution également pour d'autres géodonnées de base relevant du droit fédéral, ou si ce moyen se limite aux données de la MO et du cadastre RDPPF (voir à ce sujet l'objet de la clarification juridique ci-dessous).

### **Application de saisie comme moyen de soutien**

Faire respecter les accords et les processus d'affaires est une tâche délicate et plutôt ingrate. L'organisation partielle Pilotage stratégique et coordination pourrait être soutenue dans sa tâche si un Géo-X était saisi et mis à jour via une application de saisie utilisée par toutes les collectrices et tous les collecteurs de données et mise à disposition de manière centralisée. Dans une telle application, les dimensions de qualité des données et les exigences de cohérence nécessaires (harmonisation de la forme et du contenu, cohérence géométrique et topologique) pourraient être imposées automatiquement dans la mesure du possible.

L'utilisation d'une application centrale de saisie constitue *un* moyen de soutien *possible* pour obtenir les caractéristiques centrales des Géo-X. Les Géo-X ne doivent pas être gérés de manière générale via une application de saisie mais uniquement là où les services impliqués dans le cadre de l'introduction d'un nouveau Géo-X le jugent utile ou avantageux par rapport à d'autres moyens (voir à ce sujet les conseils de mise en œuvre au chapitre 6.2).

L'application de saisie ne peut toutefois pas imposer toutes les exigences, notamment pour le respect des délais, un contrôle et un pilotage efficaces restent nécessaires en plus des processus qui fonctionnent.

### **Système de notification comme moyen de soutien**

Pour certains thèmes Géo-X, par exemple les thèmes proches de MO, un système de notification fonctionnel (cf. norme eCH 0129 « Référencement d'objets » [21]) peut constituer un moyen de soutien pour accélérer les processus de mise à jour et améliorer la communication (technique) entre les différentes parties prenantes (ou leurs systèmes respectifs).



#### **Objet de la clarification juridique 3 (pro memoria)**

Quelles sont les conditions et implications juridiques pour déclarer un domaine partiel de la géoinformation suisse (ici : production et distribution de Géo-X) comme la MO et le cadastre RDPPF comme tâche commune de la Confédération et des cantons ? Le statut juridique d'une tâche commune rendrait-il

possible ou plus simple la gestion des questions de gouvernance avec les outils suivants en premier lieu : pouvoir de donner des instructions aux services fédéraux, pouvoir de donner des instructions aux cantons et aux communes, possibilités de sanctions telles que l'introduction d'une exécution par substitution, ou autres ?

La Confédération peut-elle dès aujourd'hui, outre le domaine de la MO et des données RDPPF, procéder à des exécutions par substitution pour d'autres « géodonnées de base relevant du droit fédéral et des géoservices d'intérêt national » (LGéo, art. 34, al. 1, let. g) relevant de la compétence des cantons ou des communes ? Ou ce moyen se limite-t-il aux données de la MO et du cadastre RDPPF ?

Quelles sont les conditions et les implications juridiques de la possibilité d'effectuer des exécutions par substitution par la Confédération pour la production et la distribution de Géo-X ?

D'un point de vue juridique, les deux variantes d'organisation sont-elles possibles ? Toujours d'un point de vue juridique, faut-il en privilégier une ?

## 6. Plan de mise en œuvre

### 6.1 Déroulement

Pour le lancement des Géo-X, une phase d'introduction est nécessaire, car la qualité des données à atteindre sera, pour certains thèmes, soumise à des modifications ou des améliorations significatives. Selon la complexité des Géo-X, la phase d'introduction peut aller d'une à plusieurs années. L'introduction des Géo-X pour les différents thèmes à priorité élevée ou très élevée constitue donc une tâche stratégique à long terme de l'ordre du programme s'étalant sur les 10 à 20 prochaines années.

La Conduite opérationnelle est aidée par un groupe de travail lors de l'élaboration (ou de la modification) d'un Géo-X. Celle-ci se compose, pour chaque Géo-X de différents services (Confédération, cantons, communes, secteur privé, associations, ONG, etc.) qui coopèrent à la définition des bases.

Pour la phase d'introduction d'un Géo-X concret, le groupe de travail « technique » a esquissé et étudié deux variantes de procédure :

- Première variante de procédure : les données sont préparées, désignées et publiées (« mises sur le marché ») très tôt en tant que Géo-X, même si certaines exigences de qualité Géo-X (par exemple la couverture territoriale, l'exhaustivité ou l'homogénéité à l'échelle de la Suisse) ne sont pas encore remplies dans les proportions visées par la définition dans le

projet d'introduction. La satisfaction complète des critères de qualité sera ensuite recherchée.

Avantages possibles de cette variante : les efforts des « early adopters » du concept Géo-X sont reconnus et récompensés. Entre-temps, les « late adopters » représentent des lacunes dans le jeu de données ou des zones de moindre qualité.

Inconvénients possibles de cette variante : cette procédure d'introduction peut éventuellement conduire à une « dilution » de la notion de « Géo-X » alors que ces données ne remplissent pas encore entièrement les exigences de qualité correspondantes.

- Seconde variante de procédure : dans les données servant de base à un Géo-X, on vise d'abord la couverture du territoire suisse, l'exhaustivité et la satisfaction d'autres critères de qualité, conformément à la définition dans le projet d'introduction. Ce n'est que lorsque les critères de qualité du Géo-X sont atteints que les données peuvent être préparées, désignées et publiées (« mises sur le marché »).

Avantages possibles de cette variante : chaque réussite d'une réalisation ou d'une instance de Géo-X respecte dès le départ les promesses de qualité du concept « Géo-X ». Le terme « Géo-X » est fortement associé aux critères de qualité correspondants (toujours remplis).

Inconvénients possibles de cette variante : en raison de la suppression des incitations systémiques pour les « early adopters » et les « late adopters », il en résulte en moyenne une période d'introduction plus longue que dans la première variante.

Il reste à déterminer si la variante 1 ou 2 (ou une solution intermédiaire) doit être appliquée, au plus tard dans le cadre des projets d'introduction à réaliser pour chaque Géo-X. Si la variante 1 ou une solution intermédiaire est envisagée, il conviendrait de formuler une disposition transitoire concernant l'obligation d'utilisation visée (voir chapitre 3.2.2 et la clarification juridique y proposée), afin que le Géo-X ne devienne obligatoire pour les autorités qu'une fois sa qualité jugée suffisante.

Indépendamment de la variante de procédure envisagée, les points suivants devraient être pris en compte lors de l'introduction d'un Géo-X :

- La direction opérationnelle du Géo-X est responsable de la publication et de la « promotion » du nouveau Géo-X sur les canaux de communication appropriés.
- La direction opérationnelle du Géo-X définit les points suivants en concertation avec les services pertinents et les parties prenantes intéressées (notamment avec d'autres services spécialisés compétents de la Confédération (conformément à l'OGéo, annexe 1), GCS et CGC) :
  - contenu informatif du Géo-X (modèle de données, directive de saisie) ;
  - exigences relatives à la qualité (couverture territoriale, exhaustivité, actualité, homogénéité) ;
  - dates auxquelles la couverture doit être complète et les exigences en matière d'actualité et de qualité doivent être satisfaites.

- La direction opérationnelle du Géo-X examine le rapport coûts/bénéfices du Géo-X prévu sur la base des exigences et des conditions cadres susmentionnées. Le rapport coûts/bénéfices doit être positif pour que le Géo-X puisse être mis en place.
- Le modèle de données, les directives de saisie, les exigences de qualité à respecter et le calendrier de mise en œuvre (dates) sont publiés par la conduite opérationnelle de Géo-X. Dès qu'un nouveau Géo-X est créé, il est répertorié dans le catalogue Géo-X.
- La qualité du Géo-X est documentée, publiée et communiquée de manière transparente (et, si nécessaire, différenciée selon les zones géographiques). Les éventuelles améliorations de la qualité sont intégrées en continu dans le Géo-X. La documentation est mise à jour en conséquence.

## 6.2 Conseils de mise en œuvre

Nous recommandons les mesures suivantes pour la mise en œuvre de la création et de la distribution de Géo-X.

- Pour la mise en œuvre du présent concept, un projet d'introduction doit être réalisé pour chaque Géo-X. Dans ce projet, il faudrait analyser spécifiquement, pour le Géo-X en question et ses parties prenantes, avec quels moyens les exigences de qualité du Géo-X peuvent être atteintes le plus simplement possible et avec le moins d'efforts supplémentaires par rapport à la situation actuelle. Pour les parties prenantes, il devrait être aussi attrayant que possible de contribuer à un Géo-X. En fonction de l'objet du Géo-X, un système d'annonce ou une application de saisie mise à disposition de manière centralisée peut soutenir l'activité des services producteurs de Géo-X.
- Même *au sein* des classes de priorité des Géo-X (« très élevé » ou « élevé » selon Tableau 5) la mise en œuvre doit être priorisée de manière que les premiers Géo-X introduits génèrent des « quick wins ». Les thèmes qui s'y prêtent particulièrement sont ceux pour lesquels les données sont déjà de bonne qualité (concernant la couverture, l'exhaustivité, l'homogénéité et l'actualité), où il n'y a éventuellement qu'une ou peu de parties prenantes à impliquer et pour lesquelles la gestion des données est éventuellement centralisée.
- Une bonne communication est essentielle pendant la phase de mise en place et d'introduction des Géo-X. En particulier, les lacunes (si encore existantes) dans les données doivent être communiquées de manière transparente et active pendant la phase de mise en place. Il est important de procéder à des tests de qualité qui, en plus des tests automatiques, examinent les mesures de qualité qui ne sont pas déterminables de manière automatique.

Les mesures de qualité indiquées pour des Géo-X et la communication de la qualité doivent aller au-delà de ce qui se fait aujourd'hui pour les géodonnées de base. En particulier, les informations relatives aux insuffisances devraient être présentées et expliquées de manière explicite et



facilement identifiable, et non pas éventuellement « dissimulées » dans une documentation technique à peine lisible.

Les mesures de qualité sélectionnées pour les Géo-X doivent, dans les limites de ce qui est techniquement possible, être capables de rendre au mieux l'hétérogénéité spatiale. Elles devraient donc indiquer, par exemple, que la « qualité Géo-X » finale est atteinte dans la région A, mais que la « qualité de mise en place » n'est atteinte que dans la région B, « avec les insuffisances suivantes pour les dimensions de qualité Géo-X suivantes ».

## 7. Estimation des coûts et des bénéfices

Le présent chapitre se concentre sur la question directrice F6 du mandataire :



Question directrice F6 : Estimation des coûts et des bénéfices : quels sont les coûts liés à l'introduction de Géo-X ? Quel est le lien entre les coûts et les bénéfices pour les Géo-X potentiels identifiés ?

L'établissement de Géo-X entraîne des coûts. Ceux-ci sont engendrés par l'établissement et l'exploitation de l'organisation structurelle et fonctionnelle ainsi que par les géodonnées dont la qualité doit être améliorée. Les coûts de la mise à disposition et de la distribution de Géo-X varient en fonction du thème Géo-X, de la situation initiale des géodonnées de base envisagées comme source, de la densité d'informations visée par le Géo-X et de la qualité recherchée. Ces coûts sont compensés par un avantage économique. Celui-ci varie également en fonction de certains des facteurs mentionnés.

### 7.1 Coûts

Une prédiction fiable des coûts totaux de la mise en œuvre du présent concept ainsi que de l'introduction des thèmes concrets dans la qualité Géo-X ne peut pas être encore faite à l'heure actuelle. Des estimations et des réflexions sur les coûts et bénéfices pour les sous-domaines des thèmes et tâches traités dans le présent concept sont présentées ci-après.

#### 7.1.1 Principes de base

Les Géo-X sont, selon leur définition (chapitre 3.2.2), des géodonnées de référence [relevant du droit fédéral] (et aujourd'hui, avant l'adaptation du catalogue des géodonnées de référence : partiellement des géodonnées de base). Ces géodonnées existent déjà et sont gérées. Ainsi, les jeux de données (ou des parties de leur volume d'information) acquis aujourd'hui vont devenir des Géo-X.

Au cours de l'introduction de Géo-X, la saisie et la gestion de données redondantes va être réduite ou supprimée (cf. processus de gestion « Gérer le catalogue des Géo-X » dans l'annexe A3.1). Ainsi après l'introduction de

Géo-X, certaines géodonnées de référence ou géodonnées de base ou une partie de leur volume d'information ne devront potentiellement plus être gérées ou du moins plus avec le même contenu informatif, ce qui fera alors baisser les coûts élevés du système global.

En principe, la saisie, la gestion et la distribution des données Géo-X ne devraient donc pas entraîner de coûts supplémentaires : des données vont être gérées avec le contenu informatif des actuelles géodonnées de référence, et le nombre de géodonnées de base et de doublons va diminuer.

La qualité des données exigée pour Géo-X fera augmenter naturellement les coûts de production dans les cas où la qualité doit être améliorée par rapport à aujourd'hui. Les coûts augmenteront dans la mesure où les géodonnées de référence ou les géodonnées de base disponibles aujourd'hui ne répondent pas encore aux exigences de qualité d'un Géo-X telles qu'elles sont définies dans le projet d'introduction (par exemple, elles ne couvrent pas encore l'ensemble du territoire ou ne sont pas encore harmonisées). Là où ces augmentations de coûts apparaissent, elles devraient se produire initialement pour la mise en œuvre des étapes d'augmentation de la qualité et éventuellement aussi pour la gestion à long terme des données. Ce dernier point dépend entre autres du type de données et de la méthodologie pour l'augmentation et le maintien de la qualité optimisée. Des coûts supplémentaires peuvent, par exemple, apparaître pour la gestion des données si un système de notification est désormais exploité pour assurer la qualité (par ex. concernant leur actualité).

Les hausses de coût pour la saisie et la gestion des données dépendent fortement du thème et du contenu visé pour le Géo-X respectif. Ce dernier est essentiellement déterminé par la définition des exigences de qualité ainsi que par la détermination du modèle de données et des directives de saisie dans le cadre du projet d'introduction.

Pour certains thèmes, les données actuelles sont déjà relativement proches des exigences d'un Géo-X en termes de qualité (par exemple pour les thèmes Géo-X potentiels « Orthophotos » et « Altimétrie »). Pour d'autres thèmes Géo-X potentiels, le besoin d'amélioration de la qualité actuelle devrait être encore supérieur, quels que soient le modèle de données que l'on choisira et les futures exigences de qualité.

Outre cette augmentation des coûts de la mise à disposition de données de qualité Géo-X, des coûts supplémentaires sont générés dans les cas suivants :

- mise en place ou développement (dépense unique) et exploitation (dépense récurrente) de l'organisation structurelle, en particulier du Pilotage stratégique et de la coordination ainsi que de l'organisation fonctionnelle ;
- introduction d'un nouveau Géo-X (à réaliser en tant que projet, cf. chapitre 6.1) (dépense unique) ;
- le cas échéant : développement (dépense unique) et exploitation (dépense récurrente) d'une application de saisie centrale pour un Géo-X (si souhaité et jugé viable et pertinent) ;

- le cas échéant : développement (dépense unique) et exploitation (dépense récurrente) d'un système de notification pour un Géo-X (si souhaité et jugé viable et pertinent) ;
- mesures de communication supplémentaires (dépenses récurrentes).

### 7.1.2 Estimation des dépenses et des ressources humaines nécessaires

Le mandataire estime que les besoins en personnel pour la mise en place de l'organisation au niveau fédéral (Pilotage stratégique et coordination ainsi que Conduite opérationnelle) s'élèvent à environ douze années-personnes pendant les quatre premières années.

Le travail à effectuer au niveau fédéral comprend les tâches suivantes :

- direction globale du projet pour l'introduction de la nouvelle organisation (cf. chapitre 6) ;
- accompagnement juridique de l'introduction des Géo-X concrets pendant la première année ;
- trois années de mise en place de l'infrastructure (contribution à la mise en place de la Géoplateforme Suisse, extension éventuelle de l'IFDG) par deux spécialistes en informatique.

À cela s'ajoutent des dépenses de matériel supplémentaires pour d'autres infrastructures ainsi que des frais pour la réalisation du projet de consultation concernant les bases légales pour les Géo-X, se trouvant en cours d'élaboration. Le mandataire table donc sur une dépense totale au niveau fédéral s'élevant à environ CHF 3–4 millions pour créer le **cadre légal et organisationnel** nécessaire à l'introduction et la mise à disposition des Géo-X concrets.

Pour chaque introduction d'un nouveau Géo-X, le mandataire estime que la dépense supplémentaire pour la Confédération s'élèvera à environ CHF 1 million.

Les coûts pour l'amélioration de la qualité sont supportés, selon la catégorie des géodonnées de base régissant un Géo-X concret (cf. Figure 5 dans le chapitre 3.1), à différents niveaux fédéraux. Ces coûts varient fortement entre les différents thèmes Géo-X.

Une estimation des coûts pour la mise à disposition des Géo-X concrets est impossible à l'heure actuelle, pour les raisons énoncées au chapitre 7.1.1. Il faut donc analyser pour chaque nouveau Géo-X potentiel si les données pertinentes existantes et leur qualité, les services impliqués ainsi que la densité d'informations et la qualité visées par le Géo-X sont définis. C'est pourquoi l'évaluation du rapport coûts/bénéfices est une composante indispensable de l'introduction d'un Géo-X spécifique (cf. explications au chapitre 5.2 et processus de gestion « Gérer le catalogue des Géo-X » à l'annexe A3.1). L'introduction d'un Géo-X concret ne peut avoir lieu que si le rapport coûts/bénéfices est positif.

### 7.1.3 Couverture des coûts

Le projet « Géoregistre » et l'ordre du Conseil fédéral à la base du présent concept visent la création d'un cadre juridique permettant à la Confédération d'établir les Géo-X (chapitre 1.1). Une fois cette base juridique établie, les éléments de l'organisation globale Géo-X (chapitre 5.4) situés au niveau de la Confédération sont mis en place.

Les coûts au niveau des services impliqués à des niveaux fédéraux subordonnés (cantons et communes) apparaissent au moment de l'introduction des Géo-X concrets. Ces coûts comprennent l'adaptation et la réalisation des processus de sorte à atteindre les exigences de qualité définies pour le Géo-X concret (initiales et à long terme).

Les coûts apparaissant lors de la mise en place et l'exploitation des Géo-X au niveau des cantons doivent être couverts à 50 % par des contributions fédérales. On utilise pour cela la clé de répartition établie dans la géoinformation suisse lors de l'introduction du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (RDPPF). Celle-ci prévoit la répartition suivante des contributions fédérales entre les cantons en fonction de leur superficie et de leur population : 20 % pour la contribution de base, 20 % pour la pondération de la superficie d'un canton et 60 % pour la pondération de la population résidant dans un canton.

## 7.2 Bénéfices

La définition et la mise en œuvre de Géo-X concrets, la création de l'organisation structurelle et fonctionnelle et la fourniture des Géo-X apportent différents bénéfices : il se produit un changement de paradigme passant de données qui disposent d'une base légale à des données dont l'État a besoin pour accomplir ses tâches et qui sont également à la disposition de la population avec une qualité élevée garantie par les autorités. Les besoins des utilisatrices et utilisateurs sont pris le mieux possible en compte lors de la conception des Géo-X concrets. Cela place les utilisatrices et utilisateurs au cœur du processus pour les géodonnées élémentaires. La valeur attribuée à la géoinformation officielle en termes de légitimité, fiabilité et gestion durable continue est ainsi améliorée et une valeur ajoutée est créée pour la société et pour l'administration.

Il semble aujourd'hui problématique de faire une affirmation qualitative ou même quantitative sur les bénéfices des Géo-X, car ceux-ci sont très différents au vu des divers thèmes envisagés. Si, par exemple, les limites de forêts étaient considérées comme des Géo-X, l'estimation de leur utilité serait nettement différente de celle des données sur le parc immobilier de la Suisse.

Au lieu d'une estimation globale des bénéfices, il serait plus pertinent de considérer chaque jeu de géodonnées de base susceptible d'être utilisé pour un Géo-X. Mais il faudrait à l'heure actuelle faire des suppositions étendues concernant la conception aujourd'hui encore indéfinie de tous les futurs Géo-X, c'est-à-dire concernant le volume d'information (à l'aide du modèle de

données et des directives de saisie), la qualité visée des informations contenues ainsi que la qualité actuellement existante des données d'entrée possibles pour les Géo-X.

La Haute école spécialisée bernoise (BFH) a entrepris une étude similaire (sur les coûts/bénéfices ou l'efficacité et la rentabilité) pour *un* thème potentiel de Géo-X (« Répertoire des adresses de bâtiments géocodées en Suisse ») dans le cadre d'une étude indépendante dédiée [2]. La BFH conclut dans cette étude à un rapport coûts/bénéfices clairement positif pour ce jeu concret de données mais juge qu'il est difficile de fournir une prévision quantifiée (monétarisée).

Comme déjà mentionné au chapitre 7.1.2 sur les coûts, la détermination du rapport coûts/bénéfices a lieu spécifiquement pour chaque Géo-X à introduire dans le processus de gestion « Gérer le catalogue Géo-X » (annexe A3.1). La détermination du bénéfice par Géo-X est effectuée dans ce processus en connaissant le volume d'information (entre autres du modèle de données à appliquer et des directives de saisie), de la qualité visée du Géo-X et de la qualité actuelle des données servant de base.

L'introduction de nouveaux Géo-X et la priorisation ou l'ordre des différents thèmes Géo-X à envisager suit les besoins des utilisatrices et utilisateurs. En font partie les communes, les cantons et la Confédération ainsi que l'économie, la recherche et la population intéressée. Une éventuelle charge supplémentaire pour la Confédération, les cantons et les communes peut être légitimée par un bénéfice accru pour les groupes cibles.

Les Géo-X ne peuvent certes pas être comparés aux données administratives générales ouvertes au sens des Open Data ou Open Government Data (OGD). Toutefois, les études les plus récentes sur les bénéfices de données bien accessibles (sans se limiter aux données spatiales) sont issues du contexte des OGD. À l'étranger, mais également en Suisse (Open Government Data Studie Schweiz 2012 [1]), des études concluent qu'il vaudrait la peine de mettre à disposition des open data de bonne qualité.

Plus proche du sujet des Géo-X, Infras constate, dans son étude [28] de 2016, que les facteurs les plus marquants de la forte croissance du marché suisse de la géoinformation depuis 2002 (date de l'avant-dernière étude) sont l'offre grandissante de données par des entreprises privées comme Google ou Bing ainsi que le paradigme des open data.

L'étude d'Infras identifie les principaux obstacles à la poursuite de la croissance du marché suisse de la géoinformation dans l'accessibilité et la disponibilité limitées (ainsi que dans les coûts) des géodonnées. L'étude estime, de plus, le volume annuel du marché privé de la géoinformation de la Suisse. En 2016, celui-ci s'élevait à environ CHF 800 millions. Depuis l'étude (menée également par Infras) en 2002, le volume du marché privé de CHF 500 millions a augmenté d'une valeur absolue d'environ 60 %, ou (avec l'effet des intérêts composés) d'environ 3,4 % par an. Des enquêtes plus récentes que celle de 2016 n'existent pas. Si le marché privé suisse de la géoinformation a poursuivi le même taux de croissance moyenne que celui

entre 2002 et 2016, il devrait s'élever aujourd'hui à plus de CHF 1'000 millions.

Les caractéristiques visées des Géo-X (chapitre 3.3) et l'organisation structurelle et fonctionnelle (chapitre 5) ont été créées pour remédier aux insuffisances actuelles de la production et de la distribution des géodonnées de base élémentaires (chapitre 2) ou du moins les atténuer fortement et créer ainsi des bénéfices pour les autorités et la population. En raison de leur caractère fondamental *per definitionem* et de leur forte signification, les futurs Géo-X auront probablement un fort impact sur l'ensemble des champs d'activité de la géoinformation.

En considérant les débouchés du marché suisse de la géoinformation (à droite dans la Figure 17), on suppose que presque tous les domaines cités bénéficieront fortement des Géo-X en raison, entre autres, des améliorations de la qualité, du gain d'efficacité, de la simplification de l'utilisation, de la suppression des étapes isolées d'amélioration et d'harmonisation. Outre cette perspective monétaire et concernant l'efficacité, nous attendons des Géo-X qu'ils contribuent largement à atteindre les objectifs politiques sectoriels de la Confédération, expliqués au chapitre 4.1.

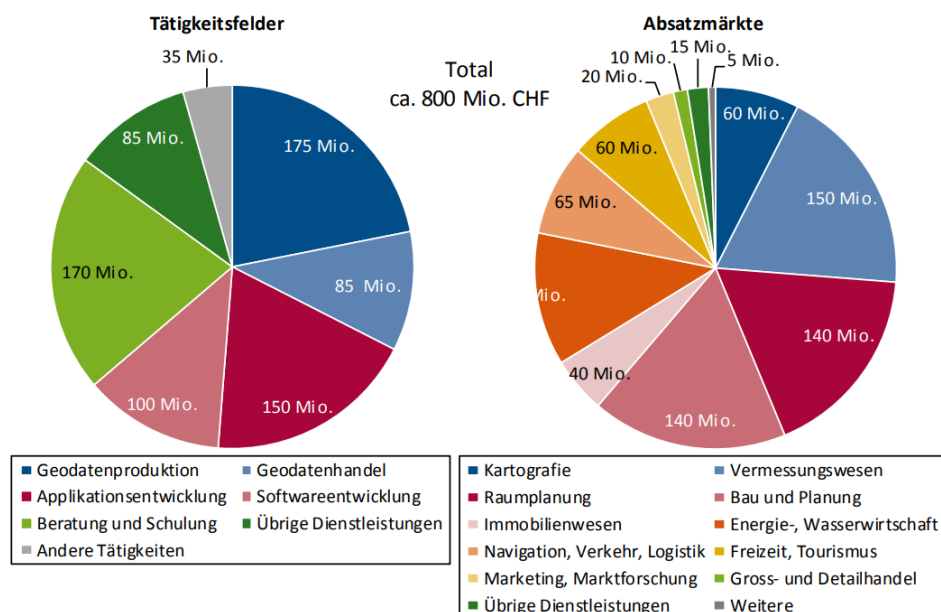


Figure 17 : Volume annuel du marché privé suisse de la géoinformation (date : 2016) selon l'étude d'Infras [28]

## 8. Prochaines étapes et recommandations

### 8.1 Prochaines étapes

La finalisation du présent concept a fait suite à une consultation technique auprès des partenaires et des parties prenantes de la géoinformation suisse se déroulant en septembre et octobre 2024. Les réactions des partenaires

et des parties prenantes ont été intégrées dans le concept jusqu'à la fin de l'été 2025.

Au printemps 2025, le groupe de travail « Bases légales » (voir la note de bas de page 1 à la page 13) a examiné les questions juridiques et élaboré un projet de bases légales adaptées à Géo-X, prêt à être mis en consultation.

Les prochaines étapes du projet « Géoregistre » sont décrites ci-après,

### 8.1.1 Création de bases légales

Le groupe de travail « Bases légales » clarifie si, et si oui quelles modifications des bases légales existantes dans le domaine de la géoinformation (en particulier dans la LGéo [9] et dans l'OGéo [47]) ou quels compléments sont nécessaires pour établir et introduire les Géo-X conformément au présent concept et pour les entretenir et les distribuer à l'avenir sur le plan opérationnel. Une attention particulière est accordée aux exigences des Géo-X, notamment la définition (chapitre 3.2.2 et ci-dessous sous une forme légèrement adaptée) et les sept caractéristiques centrales (chapitre 3.3), ainsi qu'aux parties prenantes de l'organisation structurelle (chapitre 5.4) et à leurs compétences (voir les processus les plus importants au chapitre 5.2 et à l'annexe A3). Le Pilotage stratégique et la coordination ainsi que la Conduite opérationnelle doivent disposer des compétences nécessaires pour définir des objectifs de qualité et en exiger le suivi efficace. Pour ce faire, ils doivent avoir la compétence de recourir, si nécessaire, aux moyens d'exécution mentionnés au chapitre 5.4.3.

### 8.1.2 Propositions d'adaptation de la législation sur la géoinformation

Sur la base des connaissances acquises lors de l'élaboration du présent concept, nous recommandons les modifications suivantes dans la législation sur la géoinformation.

#### **Réaffectation des « géodonnées de référence »**

Selon la définition de la LGéo [9], les géodonnées de référence sont jusqu'à présent des « géodonnées de base qui servent de base géométrique à d'autres géodonnées ». Le groupe de travail « technique » considère que la notion de géodonnées de référence est aujourd'hui sans substance. De plus, il n'existe pas de consensus sur la désignation « géoregistre » pour l'offre de géodonnées proposée par ce document.

Il est donc proposé de redéfinir ou d'adopter le terme de « géodonnées de référence » pour les Géo-X (la clarification juridique 2 n'a trouvé aucun motif empêchant cela). À première vue, le changement semble important. Toutefois, il s'agit surtout d'une précision du contenu du terme « géodonnées de référence » :

- Les (nouvelles) géodonnées de référence sont une base importante, non seulement comme base (géométrique) pour d'autres géodonnées, mais

aussi pour des tâches importantes de l'État ; elles sont également profitables à la population ou aux personnes intéressées qui ont besoin d'une bonne qualité de données garantie par les autorités.

- Les (nouvelles) géodonnées de référence restent des géodonnées de base.
- La notion de « référence » conserve sa validité avec les (nouvelles) géodonnées de référence : « référence » reste interprétée dans le sens de « standard », « grandeur de référence », « modèle », « ligne directrice ».

L'utilisation du terme « géodonnées de référence » pour les données visées par ce concept implique une modification de la définition de ce terme dans la LGéo. De plus, l'ensemble des géodonnées de référence doit être adapté à ce nouveau terme.

En modifiant légèrement la définition du chapitre 3.2, nous proposons de redéfinir les « géodonnées de référence » comme suit :

**Les géodonnées de référence sont des géodonnées de base dont l'État a impérativement besoin pour des tâches importantes et qui sont mises à la disposition du public avec une qualité élevée garantie par les autorités. Les géodonnées de référence sont disponibles sur l'ensemble du territoire suisse, dans leur état le plus actuel ; elles sont homogènes, accessibles à tout le monde de manière simple et centralisée et sans restriction d'utilisation.**

### **Caractère contraignant pour les autorités et les propriétaires**

La notion de caractère contraignant pour les autorités et pour les propriétaires de géodonnées de base selon la LGéo [9] a entretemps engendré une certaine confusion lors de l'élaboration du présent concept en relation avec l'obligation d'utilisation des Géo-X par les autorités (voir chapitre 3.2.2). Après un examen approfondi, les notions de caractère contraignant pour les autorités et les propriétaires n'ont pas de lien direct avec le thème de ce concept. Le groupe de travail « technique » retient néanmoins, à la demande du comité du projet, des propositions relatives à ces notions.

Comme le définit la LGéo (art. 3), les géodonnées de base reposent sur un acte législatif, tel qu'une législation spécialisée comme la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) [8]. Pour les géodonnées de base *contraignantes pour les autorités* ou les *propriétaires*, leur caractère obligatoire est déjà « ordonné » dans la législation spécialisée qui les établit. Dans ce contexte, les discussions juridiques ont révélé que le caractère contraignant se rapporte aux instruments et processus qui génèrent la géodonnée de base. Les données « héritent » pour ainsi dire de ce caractère contraignant de l'instrument qui les génère. Dans l'exemple de l'aménagement du territoire, l'instrument « Plan directeur » et l'instrument « Plan d'affectation » sont contraignants, comme le précise la LAT [8] :



- LAT, art. 9 : « Les plans directeurs ont force obligatoire pour les autorités. » ;
- LAT, art. 21 : « Les plans d'affectation ont force obligatoire pour chacun. ».

Comme ces instruments engagent juridiquement certaines parties prenantes (autorités ou propriétaires), les géodonnées de base qui résultent de ces instruments (et qui traduisent en données numériques les faits spatiaux des plans directeurs ou des plans d'affectation) sont qualifiées de juridiquement contraignantes dans la LGéo [9].

Selon le groupe de travail « technique », les notions de caractère contraignant pour les autorités et pour les propriétaires sont potentiellement confuses dans leur utilisation au sens d'une propriété des *géodonnées* dans la LGéo [9]. Il est donc suggéré que le groupe de travail « Bases légales » se penche (en marge de ses travaux) sur cette thématique.

### **Mention des thèmes Géo-X**

Le catalogue des géodonnées de base relevant du droit fédéral et figurant à l'annexe 1 de l'OGéo [47] identifie ces mêmes données, leur base juridique, le service compétent et d'autres propriétés. Le catalogue des géodonnées de base relevant du droit fédéral désigne notamment les géodonnées de référence (selon l'ancienne définition du terme). Avec la réaffectation du terme « géodonnées de référence » aux données telles que définies dans notre concept (chapitre 8.1.2), cette désignation doit également être adaptée par analogie.

Une procédure par étapes doit être appliquée lors de la création de Géo-X : les géodonnées d'une réelle utilité ou d'une grande importance doivent d'abord être élaborées sous forme de Géo-X. D'autres géodonnées suivront si nécessaire. Il s'agit, selon le chapitre 4.3.2 et le Tableau 5 des géodonnées suivantes :

- avec une pertinence / priorité *très élevée* :
  - **limites territoriales** (frontières nationales, cantonales, de district, communales) ;
  - **adresses de bâtiments** ;
  - **biens-fonds** (parcelles) ;
  - **couverture du sol** ;
  - **utilisation du sol** ;
  - **noms géographiques** ;
  - **orthophotos**.
- avec une pertinence / priorité *élevée* :
  - **altimétrie** ;
  - **cadres de référence géodésiques** ;
  - **réseaux de transport** ;
  - **bâtiments, installations et lotissements** ;

— **écologie, zones protégées, habitats et biotopes.**

Le groupe de travail « technique » propose de documenter les modifications apportées à l'existence des Géo-X (introduction, suppression) par des mises à jour du catalogue de l'annexe 1 de l'OGéo [47] (ou, en cas de restructuration de la législation sur la géoinformation par le groupe de travail « Bases légales », à l'endroit correspondant).

Le processus de gestion « Gérer le catalogue des Géo-X » (chapitre 5.2 et annexe A3.1) décrit comment un Géo-X est créé et quels organes sont responsables de quels travaux. Deux particularités doivent être rappelées ici :

- Une modification de la liste de base des géodonnées de référence est possible, par ex. lors de l'élimination de doublons entre MN et MO.
- Plusieurs services de saisie peuvent contribuer à un Géo-X (par ex. pour le réseau de transports).

## 8.2 Recommandations complémentaires

Outre les indications pour la mise en œuvre (création et distribution de Géo-X), le groupe de travail « technique » recommande les points suivants pour la suite de la procédure.

- Lors des délibérations au Conseil des États sur la modification de la LGéo relative aux données géologiques du sous-sol<sup>23</sup> au début du mois de juin 2024 (affaire 23.060), plusieurs interventions ont montré un certain scepticisme, notamment en ce qui concerne les bases de données à l'échelle nationale et le projet « Cadastre des conduites Suisse »<sup>24</sup> (CCCH). Le concept et les bases juridiques correspondantes (éventuelles adaptations) pourraient susciter le même scepticisme. Afin d'introduire les Géo-X avec succès, swisstopo, le GCS et la CGC ou le secteur suisse de la géoinformation devraient assurer une gestion adéquate des parties prenantes et effectuer un travail de persuasion. Il est possible de mettre l'accent sur les faiblesses existantes dans la mise à disposition de certaines géodonnées de base importantes et sur les bénéfices des Géo-X pour une société suisse numérique, l'économie nationale et les autorités de tous les niveaux fédéraux.
- Lors de la formulation des bases légales, il faudrait veiller à créer de nouvelles bases avec parcimonie. Le comité du projet ne souhaite pas, par exemple, qu'il y ait un acte juridique pour chaque instance Géo-X. Si cela s'avère judicieux d'un point de vue juridique, il serait préférable de créer une sorte de cadre juridique qui fixe les règles de base en matière de qualité, d'organisation de la structure et du déroulement, y compris les rôles et les compétences (par exemple par une adaptation de la LGéo et/ou une nouvelle ordonnance). La liste des Géo-X pourrait alors être gérée dans le catalogue des géodonnées de base de droit fédéral à l'annexe 1 de l'OGéo, comme le propose le concept (chapitre 8.1.2).

<sup>23</sup> cf. <https://www.parlament.ch/fr/ratsbetrieb/amtliches-bulletin/amtliches-bulletin-die-verhandlungen?Sub-jectId=64721>

<sup>24</sup> cf. <https://www.cadastr.ch/fr/a-partir-de-2014-extension-du-systeme-cadastral-suisse>

- Lors de la conception juridique de l'organisation structurelle pour Géo-X (chapitre 5.3.2) par exemple en ce qui concerne l'implication de la CGC, on peut éventuellement se baser sur la loi fédérale sur l'utilisation de moyens électroniques pour l'exécution des tâches des autorités (LMETA) [7]. L'article 4 de la LMETA donne à la Confédération la possibilité, « [d'] exécuter ses tâches légales, [...] avec d'autres collectivités suisses ou avec des organisations créées en commun par des collectivités, des conventions sur la mise en œuvre technique et organisationnelle de la collaboration en matière d'utilisation des moyens électroniques ». Cela peut notamment se faire pour « garantir l'interopérabilité entre ces collectivités et organisations » ou « permettre aux autorités de fournir des prestations par voie électronique ».
- Lors de la conception juridique de l'organisation structurelle et fonctionnelle et de l'« exploitation » ultérieure de l'organisation, les questions de gouvernance et les moyens de mise en œuvre du Pilotage stratégique et de la coordination ainsi que de la Conduite opérationnelle (chapitre 5.4.3) sont essentiels. Les moyens disponibles *de jure* devraient être effectivement utilisés si nécessaire dans un souci de réussite du concept global de Géo-X. Le cas échéant, il est possible de « renforcer » les organisations concernées de manière formelle dans les bases juridiques et de manière informelle dans leurs propres descriptions de tâches et dans la communication.

## A1 Sources

- [1] Haute école spécialisée bernoise (2012) Open Government Data Studie Schweiz, <https://www.bfh.ch/.documents/ris/2011-142.419.008/BFHID-1215310408-3/OGD-Studie-Druckversion%2012712.pdf>
- [2] Haute école spécialisée bernoise (année inconnue) : Adresses de bâtiments géocodées – Étude portant sur l'utilité d'un répertoire officiel, disponible gratuitement, des adresses de bâtiments géocodées de Suisse, [https://www.fedlex.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/dl/proj/6016/11/cons\\_1/doc\\_6/de/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-dl-proj-6016-11-cons\\_1-doc\\_6-de-pdf-a.pdf](https://www.fedlex.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/dl/proj/6016/11/cons_1/doc_6/de/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-dl-proj-6016-11-cons_1-doc_6-de-pdf-a.pdf)
- [3] Bing Maps (2024) Global ML Building Footprints, <https://github.com/microsoft/GlobalMLBuildingFootprints>
- [4] Message concernant la Réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons (RPT) : [FF 2002 2155](#)
- [5] Office fédéral de la protection de la population (2023) : Stratégie nationale de protection des infrastructures critiques, <https://www.babs.admin.ch/fr/strategie-nationale-de-protection-des-infrastructures-critiques>
- [6] Office fédéral de la statistique (date inconnue) : Gestion nationale des données (NaDB) <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/nadb/nadb.html>
- [7] Loi fédérale sur l'utilisation de moyens électroniques pour l'exécution des tâches des autorités (LMETA) : [RS 172.019](#)
- [8] Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) : [RS 700](#)
- [9] Loi fédérale sur la géoinformation (LGéo) : [RS 510.62](#)
- [10] Chancellerie fédérale (2024) : Programme de la législature 2023–2027, <https://www.bk.admin.ch/bk/fr/home/documentation/aide-a-la-conduite-strategique/programme-de-la-legislature.html>
- [11] Chancellerie fédérale (2024) : Rapport de gestion du Conseil fédéral 2023, <https://www.fedlex.admin.ch/filestore/fedlex.data.admin.ch/eli/fgae/2024/12/fr/pdf-a/fedlex-data-admin-ch-eli-fgae-2024-12-fr-pdf-a-2.pdf>
- [12] Chancellerie fédérale (2024) : Stratégie Suisse numérique, <https://digital.swiss/fr/>
- [13] Chancellerie fédérale (2025) : Écosystème de données Suisse, [https://www.bk.admin.ch/bk/fr/home/digitale-transformation-ikt-lenkung/datenoekosystem\\_schweiz.html](https://www.bk.admin.ch/bk/fr/home/digitale-transformation-ikt-lenkung/datenoekosystem_schweiz.html)
- [14] Conseil fédéral (2022) : Décision du Conseil fédéral du 10 juin 2022 – Registres nationaux à référence spatiale (géoregistres) pour

une Suisse numérique ; prise de connaissance d'un rapport et prochaines étapes, annonce : [news.admin.ch/fr/nsb?id=89216](https://news.admin.ch/fr/nsb?id=89216)

- [15] Constitution fédérale de la Confédération suisse (BV) : [RS 101](#)
- [16] Cadastre.ch (2024) : Organisation de la mensuration officielle, <https://www.cadastre.ch/fr/organisation-de-la-mo>
- [17] Cadastre.ch (2024) : Organisation du cadastre RDPPF, <https://www.cadastre.ch/fr/organisation-du-cadastre-rdppf>
- [18] Data for Good (2024) : <https://dataforgood.facebook.com>
- [19] Administration numérique suisse (2024) : Stratégie Administration numérique suisse 2024–2027 <https://www.administration-numerique-suisse.ch/fr/strategie>
- [20] Daylight Map Distribution (2024) : <https://daylightmap.org>
- [21] eCH (2022) : eCH-0129 Norme concernant les données Référence-ment d'objets, <https://ech.ch/fr/ech/ech-0129/6.0.0>
- [22] e-geo.ch (2008) : Recommandations pour l'harmonisation des géodonnées de base au sein des communautés d'informations spécialisées <https://www.geo.admin.ch/dam/fr/sd-web/fXtmnOstU0Da/re-commandationsfig20081014fr.pdf>
- [23] eCH-0166 Géocatégories, <https://www.ech.ch/fr/ech/ech-0166/1.2>
- [24] European Commission (2017) : Ministerial Declaration on eGovernment – the Tallinn Declaration <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/ministerial-declaration-egovernment-tallinn-declaration>
- [25] European Commission (2023) : Commission defines high-value datasets to be made available for re-use <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/commission-defines-high-value-datasets-be-made-available-re-use>
- [26] European Commission (2023) : Commission Implementing Regulation (EU) 2023/138 laying down a list of specific high-value datasets and the arrangements for their publication and re-use, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2023.019.01.0043.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2023.019.01.0043.01.ENG)
- [27] GCS (2008) : Règlement interne de l'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral <https://www.geo.admin.ch/fr/organisation-noms-departements-contacts>
- [28] Infras (2016) : Marché suisse de la géoinformation, Analyse du marché et suivi économique ; rapport final à l'attention de swiss-topo, OSIG [https://www.sogi.ch/download/pictures/33/remvy2uuga3j36q6mdwanrgpt5wkyl/7327a\\_geoinformationsmarkt\\_schweiz\\_schlussbericht.pdf](https://www.sogi.ch/download/pictures/33/remvy2uuga3j36q6mdwanrgpt5wkyl/7327a_geoinformationsmarkt_schweiz_schlussbericht.pdf)

- [29] ISO (2014) : ISO-19115 Geographic Information, Metadata  
<https://www.iso.org/standard/53798.html>, <https://www.iso.org/standard/67039.html>, <https://www.iso.org/standard/80874.html>,  
<https://www.iso.org/standard/72177.html>
- [30] CGC (2020) : Statuts de la conférence des services cantonaux de géoinformation et du cadastre (CGC) [https://www.kgk-cgc.ch/download\\_file/620/626](https://www.kgk-cgc.ch/download_file/620/626)
- [31] CGC (2022) : MO 2030 – La vision d’une mensuration officielle du futur [https://www.kgk-cgc.ch/download\\_file/1023/1850](https://www.kgk-cgc.ch/download_file/1023/1850)
- [32] CGC (2023) : Des géocommuns pour la Suisse : <https://www.swiss-dataalliance.ch/fr/publikationen/geocommons-fuer-die-schweiz>
- [33] Natural Earth (2024) : <https://www.naturalearthdata.com>
- [34] OpenStreetMap Exports (2024) : <https://www.openstreetmap.org/export>
- [35] Overture Maps Foundation (2024) : <https://overturemaps.org>
- [36] Secrétariat d’État aux migrations (2021) : Tâches du SEM, <https://www.sem.admin.ch/sem/fr/home/sem/sem/aufgaben.html>
- [37] Secrétariat d’État aux migrations (2020) : Plan sectoriel Asile, <https://www.sem.admin.ch/sem/fr/home/asyl/asylverfahren/asylregionen-baz/sachplan-asyl.html>
- [38] Secrétariat d’État à la politique de sécurité (2023) : Rapport sur la politique de sécurité 2021, <https://www.sepos.admin.ch/fr/rapport-sur-la-politique-de-securite-2021>
- [39] swisstopo (2020) : Registres nationaux de données spatiales (géoregistres) pour une Suisse numérique (version 1.3), <https://www.swisstopo.admin.ch/dam/fr/sd-web/JJ4jnK1BU94U/1.Nationale-Register-FR.pdf>
- [40] swisstopo (2021) : Rapport des résultats de l’enquête sur le besoin d’un géoregistre des adresses de bâtiments. Registres nationaux à référence spatiale (géoregistres) pour une Suisse numérique. (Version du 27.08.2021), <https://www.swisstopo.admin.ch/dam/fr/sd-web/ciHTDVu4CjM3/3.Ergebnisbericht-FR.pdf>
- [41] swisstopo (2021) : Stratégie 2025 de swisstopo <https://www.swisstopo.admin.ch/fr/publication/?id=mLQIUOR90jt8>
- [42] swisstopo (2024) : Stratégie suisse pour la géoinformation – Stratégie et mise en œuvre <https://www.geo.admin.ch/fr/strategie-et-mise-en-oeuvre>
- [43] swisstopo (2024) : Organigramme swisstopo, <https://www.swisstopo.admin.ch/fr/organisation-swisstopo>
- [44] swisstopo (2022) : Géodonnées de référence/géoregistres. Principes MO-MN. (Version 1.0), <https://www.swisstopo.admin.ch/dam/fr/sd-web/7VfMCWmzxRwP/5.Bericht-FR.pdf>

- [45] swisstopo (date inconnue) : Fiche d'information géoregistre pour une Suisse numérique, <https://www.swisstopo.admin.ch/dam/fr/web/6jCAHjgEaFLF/2.%20Faktenblatt-Georegister-FR.pdf>
- [46] Comité d'expertes des Nations unies sur la gestion mondiale de l'information géospatiale UN-GGIM (2019) : The Global Fundamental Geospatial Data Themes, [https://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/9th-Session/documents/Fundamental\\_Data\\_Publication.pdf](https://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/9th-Session/documents/Fundamental_Data_Publication.pdf)
- [47] Ordonnance sur la géoinformation (OGéo) : [RS 510 620](#)





## A2 Géodonnées de référence

Selon l'OGéo, annexe 1, les 18 géodonnées de base suivantes sont des géodonnées de référence au sens de la LGéo (MN : mensuration nationale ; MO : mensuration officielle) :

- répertoire officiel des adresses de bâtiments ;
- répertoire officiel des rues ;
- MO ;
- points fixes PFP1, PFA1 (MN) ;
- systèmes de référence géodésiques (MN) ;
- cadres de référence géodésiques (données de points fixes et de réseaux permanents MN) ;
- noms géographiques (MN) ;
- réseaux des routes principales ;
- cartes historiques ;
- limites territoriales (MN) ;
- données altimétriques (MN) ;
- cartes nationales ;
- photos aériennes (MN) ;
- routes nationales ;
- orthophotos (MN) ;
- plan du registre foncier (extrait MO) ;
- images satellites (MN) ;
- modèle topographique du paysage (MN).



## A3 Proposition d'organisation structurelle

Les premières idées sur la manière dont les processus pour Géo-X pourraient être organisés sont proposées ci-dessous. Les processus doivent être précisés lors de la mise en œuvre.

- Par le processus « Gérer le catalogue des Géo-X », un processus de gestion a été identifié et constitue un cadre organisationnel pour les Géo-X.
- Les processus « Contrôler et imposer la gouvernance des données » et « Obtenir des délais contraignants pour la livraison des données » s'inscrivent dans la chaîne de processus allant de la production (saisie et mise à jour) à la distribution de Géo-X de manière standardisée (uniforme et homogène).
- Enfin, il convient de relever le processus « Assurer la communication avec les services exécutants et les utilisateurs de données ». Il s'agit d'une tâche qui devrait avoir davantage d'importance à l'avenir.

### A3.1 Processus de gestion « Gérer le catalogue Géo-X »

Description du processus	Gérer le catalogue des Géo-X	<input type="checkbox"/> Processus central <input checked="" type="checkbox"/> Processus de gestion
Objectifs du processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le catalogue des Géo-X ne contient que des thèmes pour lesquels un Géo-X est en place ou doit être créé prochainement et pour lesquels les données nécessaires sont disponibles de telle sorte qu'elles répondent (ou <i>répondront</i>, selon l'organisation de la phase de lancement (voir chapitre 6.1) aux exigences posées aux données de base Géo-X.</li> </ul> <p>Ce processus peut entraîner des modifications de la base de géodonnées de base, dans la mesure où la mise en œuvre de la réduction ou de la suppression de la saisie et de la gestion des données est incluse dans le processus : par exemple, les doublons lors de la saisie des données dans la MO ou dans la MN doivent être réduits ou éliminés.</p> <p>Pour un Géo-X existant, des modifications peuvent être apportées, si besoin, au modèle de données (telles que des attributs supplémentaires ou à supprimer ou des domaines de valeurs modifiés) ou aux directives de saisie. De telles modifications d'un Géo-X existant doivent être plus simples à réaliser que l'introduction ou la suppression d'un Géo-X. Elles ne font donc pas partie du présent processus. Le service compétent pour le Géo-X en est responsable.</p>	
Parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. pilotage stratégique et coordination (au niveau de la Confédération), selon le Géo-X, avec le soutien du GCS et/ou du CGC ;</li> <li>B. conduite opérationnelle (au niveau de la Confédération), selon le Géo-X, avec le soutien du GCS et/ou du CGC ;</li> <li>C. « Service compétent » selon l'OGéo, annexe 1 (service spécialisé de la Confédération, service spécialisé cantonal ou service spécialisé communal ou, par délégation, entreprise (de géomètres)) ;</li> <li>D. grand public (utilisateurs de Géo-X) y compris aussi A, B et C.</li> </ul>	
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>demande de modification.</li> </ul>	
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>catalogue Géo-X actualisé, vraisemblablement dans une annexe à l'OGéo ;</li> <li>rapport d'examen juridique ;</li> <li>mise à jour éventuelle de la législation.</li> </ul>	
Étapes de processus et partie prenante	<ol style="list-style-type: none"> <li>Proposer une modification du catalogue Géo-X pour A : ajouter un nouveau Géo-X au catalogue ou en retirer le Géo-X déjà existant. D</li> <li>Réceptionner la demande et prendre une décision concernant l'entrée en vigueur et le traitement. En cas de demande d'ajout d'un nouveau Géo-X : Conduite opérationnelle pour le Géo-X (B). A</li> <li>Élaborer une proposition d'adaptation du catalogue Géo-X (introduction ou suppression d'un Géo-X) conformément à la demande. B</li> <li>Réaliser une consultation sur l'adaptation du catalogue auprès des utilisateurs (potentiels) des données, par des moyens appropriés, notamment vis-à-vis de D. C</li> <li>Si un nouveau Géo-X doit être introduit et que la consultation a été concluante : B</li> </ol>	

- a. déterminer le groupe et la forme de travail (notamment avec D, par ex. au moyen de la co-création) ;
  - b. élaborer un modèle de données et des directives de saisie ;
  - c. définir la saisie et la mise à jour (décentralisée, centralisée avec application de saisie, avec/sans système de notification) ;
  - d. vérifier le rapport coûts/bénéfices ; le rapport doit être positif pour que l'introduction puisse se dérouler ;
  - e. consultation avec notamment la participation de D et adoption ;
  - f. définir des critères minimaux de qualité pour le Géo-X (couverture, actualité, homogénéité, voir chapitre 3.3) ;
  - g. définir les délais pour l'introduction.
6. Finaliser l'adaptation du catalogue Géo-X. A
  7. Procéder à un examen juridique. A
  8. Valider le catalogue Géo-X modifié, publier le modèle de données, les directives de saisie et les délais de mise en œuvre. A
  9. Créer un Géo-X selon le catalogue adapté (avec les partenaires concernés). C

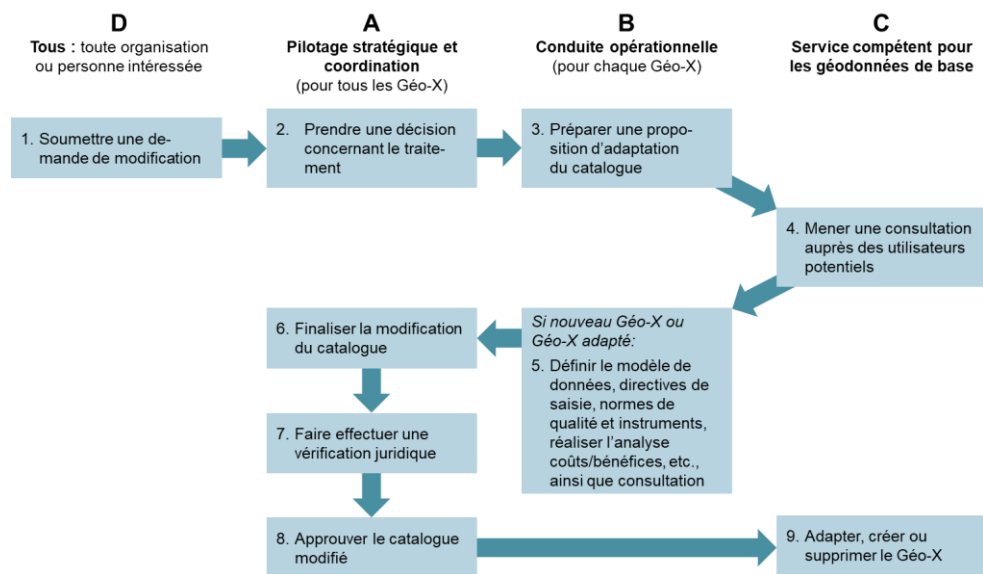


Figure 18: Processus de gestion « Gérer le catalogue Géo-X »

Dans le processus illustré ci-dessus est initiée la mise en œuvre de la saisie autant que possible non redondante et de la gestion des géodonnées de base relevant du droit fédéral. En intégrant toutes les parties prenantes, on convient un ou des jeux de géodonnées de base qui seront utilisés à l'avenir pour un Géo-X donné (et qui pourraient devoir être étendus à cet effet) et un ou des jeux de géodonnées de base similaires qui ne nécessiteront plus d'être gérés à l'avenir et qui seront par conséquent retirés du catalogue des géodonnées de base.

## A3.2 Processus de gestion « Examiner et imposer la gouvernance des données ».

Description du processus	Examiner et imposer la gouvernance des données <sup>25</sup>	
		<input type="checkbox"/> Processus central <input checked="" type="checkbox"/> Processus de gestion
Objectifs du processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Géo-X est harmonisé dans toute la Suisse, c'est-à-dire que toutes les personnes chargées de la saisie respectent le MGDM défini (harmonisation formelle) et que les directives de saisie sont appliquées de la même manière par toutes les personnes chargées de la saisie (harmonisation du contenu).</li> <li>Le Géo-X est spatialement cohérent dans toute la Suisse aux frontières internes (en cas de besoin, des mesures ont été prises pour établir une cohérence transfrontalière) (cohérence géométrique et topologique).</li> <li>Le Géo-X est disponible dans toute la Suisse avec le même niveau de saisie (si possible).</li> <li>Le Géo-X est cohérent (sans contradictions) en soi et avec les autres Géo-X. Les exceptions justifiables sont documentées avec indication des raisons.</li> </ul>	
Parties prenantes	<p>A. pilotage stratégique et coordination (au niveau de la Confédération), selon le Géo-X, avec le soutien du GCS et/ou du CGC ;</p> <p>B. conduite opérationnelle (au niveau de la Confédération), selon le Géo-X, avec le soutien du GCS et/ou du CGC ;</p> <p>C. « Service compétent » selon l'OGéo, annexe 1. C peut être un service spécialisé de la Confédération (lorsque le Géo-X est basé sur des géodonnées de classe I), un service spécialisé cantonal ou communal, ou encore – par délégation – une entreprise (de géomètres) lorsque le Géo-X est basé sur des géodonnées des classes II et/ou III.</p>	
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>données à vérifier ;</li> <li>règles de contrôle.</li> </ul>	
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>données vérifiées et correctes ;</li> <li>procès-verbaux de contrôle de B et de A.</li> </ul>	
Étapes de processus et partie prenante	<p>1. Mettre à jour avec cohérence les données pour un Géo-X conformément à la directive de saisie (de manière centralisée ou décentralisée, sans application de saisie ; avec/sans système de notification). C</p> <p>2. Fournir les données au système Géo-X, par exemple sous forme de service. C</p> <p>3. Les données fournies sont vérifiées par le système Géo-X sur les plans formel, thématique et géométrico-topologique. La cohérence géométrico-topologique est notamment contrôlée aux frontières internes (par ex. les limites cantonales). B</p>	

<sup>25</sup> La « gouvernance des données » désigne le concept de gestion des données d'une organisation visant à garantir une bonne qualité des données tout au long de leur cycle de vie et à mettre en place des contrôles de données qui soutiennent les objectifs commerciaux. Les principaux domaines de la gouvernance des données sont la disponibilité, la convivialité, la cohérence, l'intégrité et la sécurité des données ainsi que le respect des normes. La gouvernance des données implique également la mise en place de processus garantissant une gestion efficace des données, tels que la responsabilité en cas d'impact négatif d'une mauvaise qualité des données et la garantie que celles déjà existantes puissent être utilisées par toutes les parties intéressées (source : Wikipédia).

- Si les contrôles de données ne sont pas validés correctement, la livraison est rejetée, accompagnée d'un protocole de contrôle destiné à C, expliquant les problèmes formels, thématiques ou géométrico-topologiques identifiés. D procède aux corrections nécessaires et reprend le processus selon l'étape 2.
- Si les contrôles de données sont validés correctement, la livraison est acceptée, accompagnée d'un protocole de contrôle (positif) destiné à C. Les données sont alors intégrées dans le système Géo-X.

Le protocole de contrôle est transmis non seulement à C, mais également à A, à des fins de suivi global de la qualité des processus de mise à jour (c'est-à-dire indépendamment de chaque Géo-X pris isolément).

B

4. Diffusion du Géo-X de manière à ce qu'il soit facilement réparable et disponible de manière centralisée.

B

5. Vérifie les données du Géo-X par échantillonnage, indépendamment de l'étape de processus 3, en ce qui concerne les propriétés ne pouvant pas être contrôlées par des processus automatisés, notamment l'harmonisation thématique.

A

En cas de constatation de défauts, un protocole de contrôle est transmis, accompagné d'une demande de correction, à l'instance compétente de B pour le Géo-X concerné. B communique ensuite les défauts à la ou aux instances compétentes de C. C effectue les corrections nécessaires et reprend le processus conformément à l'étape 2.

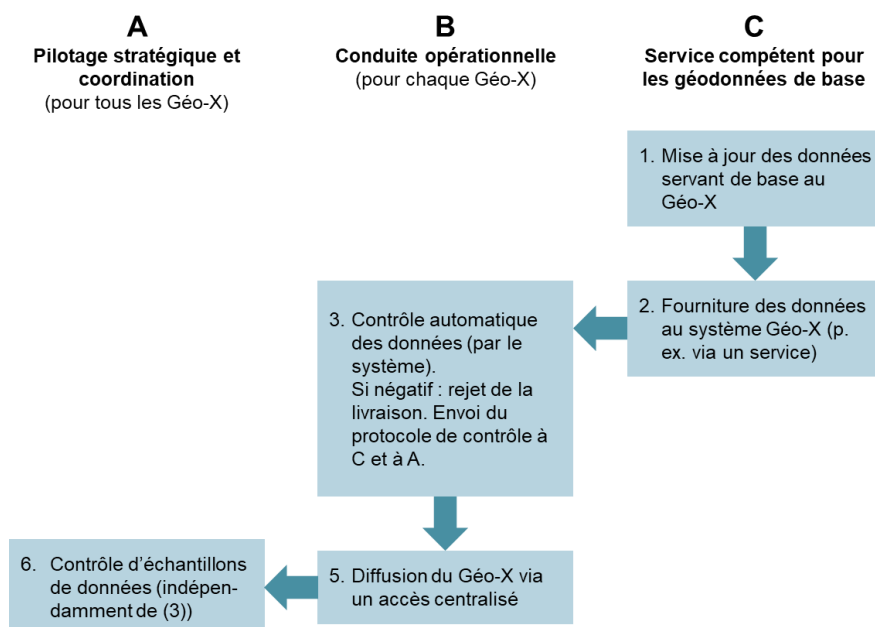


Figure 19: Processus de gestion « Examiner et imposer la gouvernance des données »

### A3.3 Processus de gestion « Examiner et imposer la gouvernance des données, avec application de saisie ».

S'il existe une application de saisie disponible de manière centralisée pour un jeu de données, le processus de gestion « Examiner et imposer la gouvernance des données » s'en trouve simplifié : le contrôle et la mise en œuvre de l'harmonisation formelle et géométrique-topologique (éventuellement du contenu) ou de la consistance sont en grande partie pris en charge par l'application de saisie. La livraison depuis un autre système n'est alors plus nécessaire.

Description du processus		Examiner et imposer la gouvernance des données avec application de saisie	□ Processus central ■ Processus de gestion
Objectifs du processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le Géo-X est harmonisé à l'échelle nationale, c'est-à-dire que le MGDM défini est respecté par tous les acteurs de la saisie (harmonisation formelle) et que les directives de saisie sont appliquées de manière uniforme par tous (harmonisation thématique).</li> <li>Le Géo-X est spatialement cohérent à l'échelle nationale, y compris aux frontières internes (des mesures visant à assurer la cohérence transfrontalière ont été prises si nécessaire) (cohérence géométrico-topologique).</li> <li>Les données sont disponibles au même niveau de saisie (autant que possible) uniforme dans toute la Suisse.</li> <li>Le Géo-X est cohérent (sans contradictions) en soi et avec les autres Géo-X. Les exceptions justifiables sont documentées avec indication des raisons.</li> </ul>		
Parties prenantes	<p>A. pilotage stratégique et coordination (au niveau de la Confédération), selon le Géo-X, avec le soutien du GCS et/ou du CGC ;</p> <p>B. conduite opérationnelle (au niveau de la Confédération), selon le Géo-X, avec le soutien du GCS et/ou du CGC ;</p> <p>C. « Service compétent » selon l'OGéo, annexe 1 (service spécialisé de la Confédération, service spécialisé cantonal ou service spécialisé communal ou, par délégation, entreprise (de géomètres)).</p>		
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>données à vérifier ;</li> <li>règles de vérification.</li> </ul>		
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>données vérifiées et correctes ;</li> <li>procès-verbaux de contrôle de l'application de saisie.</li> <li></li> </ul>		
Étapes de processus et partie prenante	<p>1. Mettre à jour les données dans l'application de saisie, de manière cohérente et conformément aux directives de saisie.</p> <p>2. Après la finalisation d'un lot de travaux, valider les données vérifiées par l'application de saisie. Les données sont ensuite intégrées dans le Géo-X.</p> <p>3. Diffuser le Géo-X de manière à ce qu'il soit facilement repérable et disponible de façon centralisée.</p>	<p>C</p> <p>C</p> <p>B</p>	



4. Vérifie les données du Géo-X par échantillonnage, en ce qui concerne les propriétés ne pouvant pas être contrôlées par les processus automatisés de l'application de saisie, notamment l'harmonisation thématique. A

En cas de constatation de défauts, un protocole de contrôle est transmis, accompagné d'une demande de correction, à l'instance compétente de B pour le Géo-X concerné. B communique ensuite les défauts à la ou aux instances compétentes de C. C effectue les corrections nécessaires et reprend le processus conformément à l'étape 2.

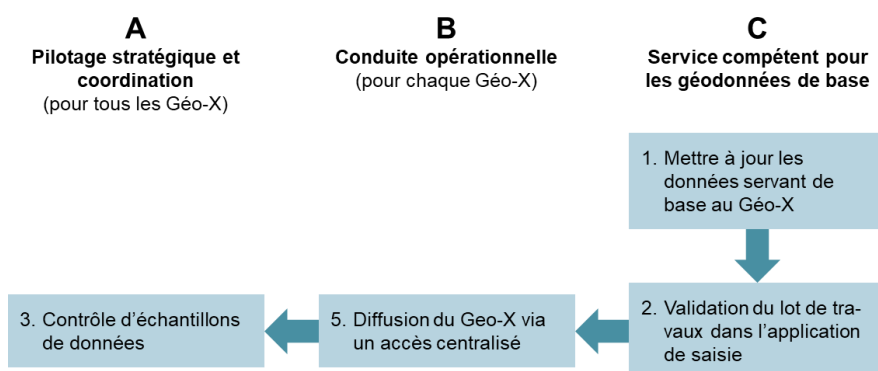


Figure 20 : Processus de gestion « Examiner et imposer la gouvernance des données, avec application de saisie »

### A3.4 Processus de gestion « Exiger des délais contraignants pour la livraison des données ».

Description du processus	Exiger des délais contraignants pour la livraison des données	
	<div> <div>□ Processus central</div> <div>■ Processus de gestion</div> </div> similaire à « examiner et imposer la gouvernance des données »	
Objectifs du processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les services exécutants pour Géo-X fournissent, dans les délais convenus et avec la qualité convenue, les données au système Géo-X ou dans l'application de saisie.</li> </ul>	
Parties prenantes	A. pilotage stratégique et coordination (au niveau de la Confédération), selon le Géo-X, avec le soutien du GCS et/ou du CGC ;  C. « Service compétent » selon l'OGéo, annexe 1 (service spécialisé de la Confédération, service spécialisé cantonal ou service spécialisé communal ou, par délégation, entreprise (de géomètres)) via la Conduite opérationnelle des Géo-X.	
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>calendrier de livraison des données ;</li> <li>données à publier.</li> </ul>	
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>données fournies dans les délais (par ex. basées sur les services), conformément au calendrier ;</li> <li>avertissement ;</li> <li>audition ;</li> <li>exécution par substitution selon la LGéo, art. 34.</li> </ul>	
Étapes de processus et partie prenante	1. Fourniture des données pour le Géo-X.	C
	2. Vérifier en permanence les délais de livraison : Les données de C sont-elles disponibles dans leur intégralité, dans la qualité convenue et à la date convenue ?	A
	3. Si C ne livre pas les données à temps ou si la qualité est insuffisante : a. avertir C, prendre des mesures si nécessaire ; b. entendre C, prendre des mesures si nécessaire ; c. prendre une mesure de substitution <sup>26</sup> .	A
	4. Répondre aux demandes de A.	C

<sup>26</sup> Le droit de la géoinformation prévoit que la Confédération est en droit d'ordonner des mesures de substitution « après (...) sommation et audition » lorsqu'un canton ne remplit pas ses tâches (exécution de la MO, gestion du cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière (RDPPF)) « [dans] les délais impartis ou n'atteint pas le niveau de qualité requis » (LGéo, art. 34, al. 3). Si une exécution par substitution était ordonnée, celle-ci serait financée par la Confédération qui en exige le paiement des coûts restants par le canton défaillant (après déduction des contributions globales convenues de la Confédération) (LGéo, art. 38, al. 4 et LGéo, art. 39, al. 3). Dans la pratique actuelle de la mise à disposition des géodonnées de base relevant du droit fédéral selon le principe de la répartition du travail, la Confédération n'a encore jamais eu recours au moyen de l'exécution par substitution.

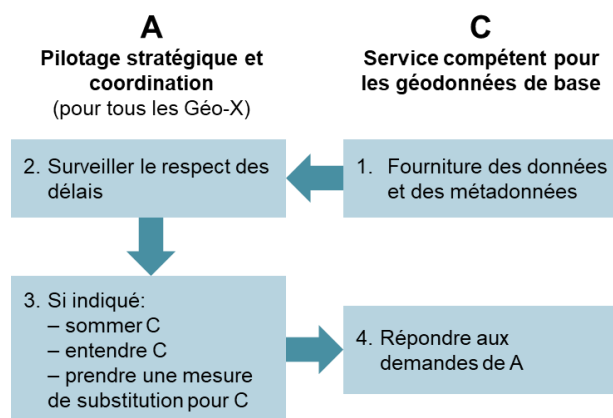


Figure 21 : Processus de gestion « Exiger des délais contraignants pour la livraison des données »

### A3.5 Processus central « Assurer la communication avec les services exécutants et personnes utilisant les données »

Description du processus	Assurer la communication avec les services exécutants et personnes utilisant les données	■ Processus central □ Processus de gestion
Objectifs du processus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les services exécutants sont informés en temps réel de l'état de leurs données dans le processus de publication.</li> <li>Les utilisateurs des données sont informés des adaptations apportées aux Géo-X existants et de l'introduction de nouveaux Géo-X.</li> <li>Les utilisateurs des données ont un accès facile aux informations actuelles sur Géo-X.</li> </ul>	
Parties prenantes	B. conduite opérationnelle (au niveau de la Confédération), selon le Géo-X, avec le soutien du GCS et/ou du CGC ; C. « Service compétent » selon l'OGéo, annexe 1 (service spécialisé de la Confédération, service spécialisé cantonal ou service spécialisé communal ou, par délégation, entreprise (de géomètres)).	
Input	<ul style="list-style-type: none"> <li>livraisons de données (par ex. basées sur les services).</li> </ul>	
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>notification d'exécution aux services exécutants ;</li> <li>métadonnées mises à jour.</li> </ul>	
Étapes de processus et partie prenante	1. Fourniture des données et des métadonnées à B. <span style="float: right;">C</span> 2. (Distribuer les données), mise à jour des méta-informations sur l'une des plateformes centrales d'accès au profit des services exécutants et des utilisateurs des données (si possible de manière automatisée) <span style="float: right;">B</span> 3. Notifier l'exécution à C <span style="float: right;">B</span>	

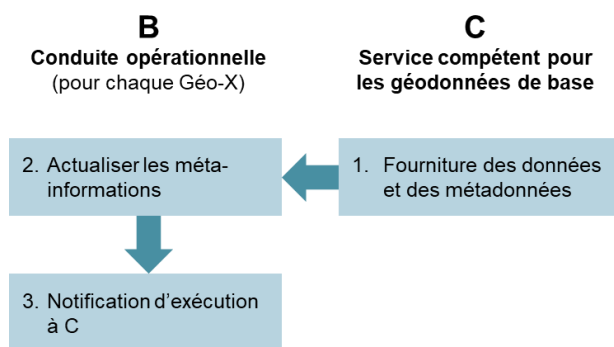


Figure 22 : Processus central « Assurer la communication avec les services exécutants et personnes utilisant les données »