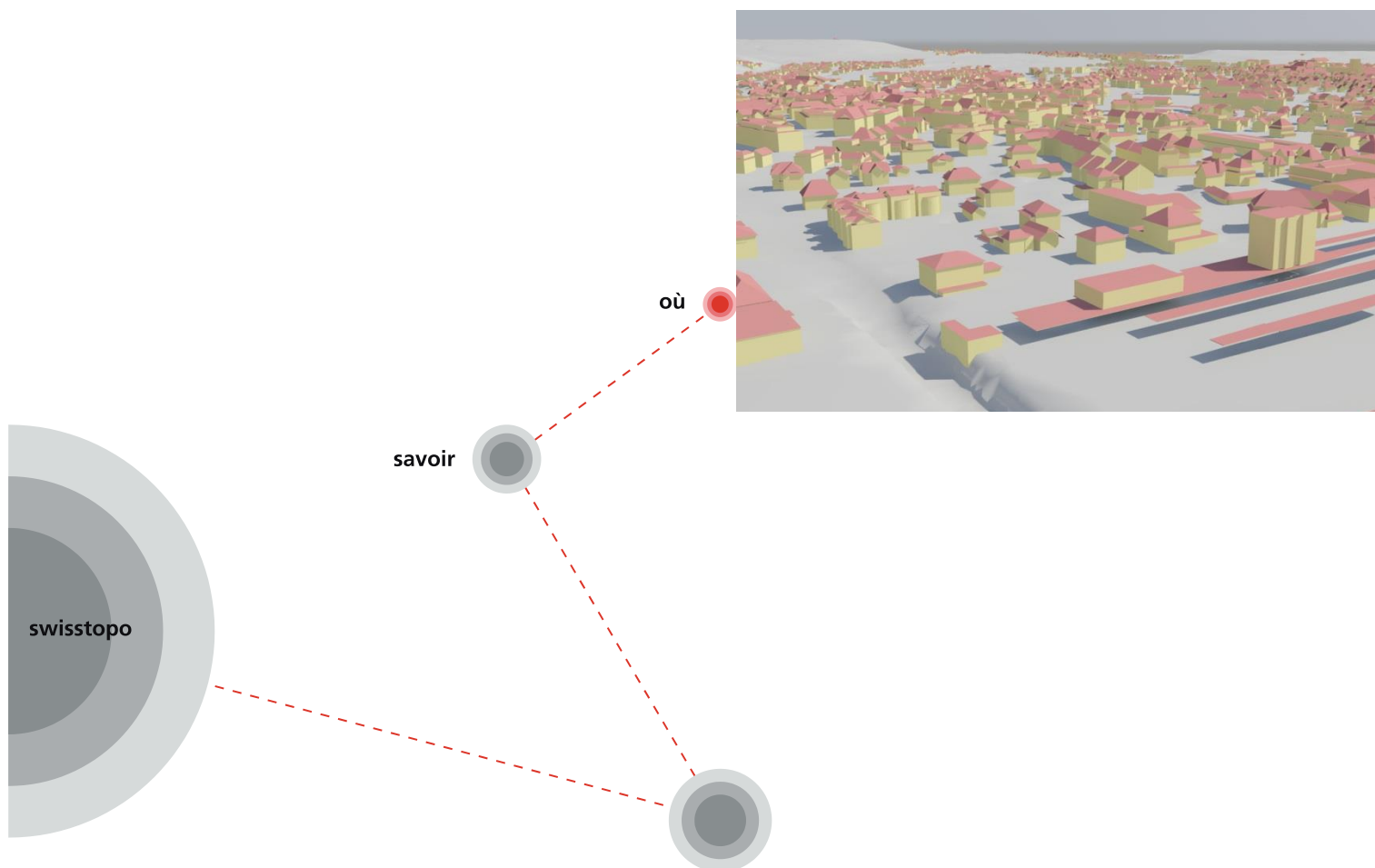


# Information produit - swissBUILDINGS3D 2.0



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Bundesamt für Landestopografie swisstopo**  
**Office fédéral de topographie swisstopo**  
**Ufficio federale di topografia swisstopo**  
**Uffizi federal da topografia swisstopo**

[www.swisstopo.ch](http://www.swisstopo.ch)

sBUIL2.0 f 10/2021

# Table des matières

<b>1</b>	<b>swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0</b>	<b>3</b>
1.1	Description succincte	3
1.2	Contenu des données et modèle de données	3
1.3	Périmètre	4
1.4	Qualité	4
1.5	Formats de données	4
1.6	Système de coordonnées	5
1.7	Champs d'application	5
1.8	Accès aux données, prix et conditions d'utilisation	5
<b>2</b>	<b>Production</b>	<b>6</b>
2.1	Critères de saisie	6
2.2	Saisie des toits	7
2.3	Déduction des contours	7
2.4	Déduction des façades	7
2.5	Inconsistances dans le jeu de données	8
<b>3</b>	<b>Catalogue des objets</b>	<b>9</b>

# 1 swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0

## 1.1 Description succincte

swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 est un jeu de données vectorielles qui modélise en 3D des bâtiments permanents à l'aide d'éléments détaillés (formes de toits avec avant-toits, façades et contours au sol). Il s'agit de corps de bâtiments. Les données utilisées pour ce produit sont saisies par photogrammétrie selon des critères prédéfinis dans le cadre de la production du MTP (modèle topographique du paysage). Des bandes d'images aériennes numériques actuelles de swisstopo servent de base à la saisie. Les modèles des bâtiments de swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 satisfont au moins aux critères LoD2 (Level of Detail degré de spécification CityGML). A ce niveau, les bâtiments sont modélisés de manière détaillée avec leurs toits. Dans certains domaines, des exigences LoD3 sont respectées. C'est par exemple le cas pour la précision planimétrique et altimétrique, les débords des toits ou la prise en compte de passages ménagés dans les bâtiments (les portes de ville notamment).

## 1.2 Contenu des données et modèle de données

swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 comprend une couche thématique. Les bâtiments en 3D sont représentés avec la forme de leurs toits, mais sans texturage. 17 attributs sont alloués à chacun des objets de ce jeu de données. Il s'agit pour l'essentiel d'attributs standard du MTP (figurant sur fond orange dans le tableau) présents sur toutes ses couches. Trois attributs spécifiques au produit (figurant sur fond bleu dans le tableau) complètent le modèle de données. La liste d'attributs ci-dessous se rapporte au modèle de données au format «ESRI File Geodatabase» (pour des informations détaillées, cf. catalogue des objets au chapitre 3):

Attribut	Description	Remarque
OBJECTID	Identifiant (numérotation en continu)	
GRUND_AENDERUNG	Raison motivant la modification d'un objet.	
HERKUNFT	Décrit la provenance d'un objet.	
HERKUNFT_JAHR	Année de la base des données (provenance), par exemple l'année du vol photographique.	
HERKUNFT_MONAT	Mois de l'année pour la base des données (provenance), par exemple le mois de l'année pour le vol photographique.	
ERSTELLUNG_JAHR	Année de la première observation d'un objet avec la base des données (provenance).	
ERSTELLUNG_MONAT	Mois de l'année pour la première observation d'un objet avec la base des données (provenance).	
DATUM_ERSTELLUNG	Date de création de l'objet (feature) dans la banque de données. Allocation automatique lors de la création d'un objet.	
DATUM_AENDERUNG	Date de la dernière modification dans la banque de données. Allocation automatique lors de la création d'un objet et à chacune de ses modifications (géométrie ou attributs).	
OBJEKTART	Indique le type d'un bâtiment (par exemple bâtiment isolé, serre, réservoir d'hydrocarbures ou de gaz, etc.)	
NAME_KOMPLETT	Nom d'un objet (par exemple Stade de Suisse)	Très peu de valeurs existent
ORIGINAL_HERKUNFT	Indique la provenance de la toute première saisie de données.	
GEBAEUDE_NUTZUNG	Indique l'utilisation d'un bâtiment (par exemple un stand de tir, un réservoir)	Très peu de valeurs existent
UUID	Identifiant universel unique (Universal Unique Identifier). Exemple: {4DDFBE6D-7F29-42e4-94F0-1678FD08FDFD}	
REVISION_JAHR	Année de la dernière vérification dans le cadre d'une mise à jour général. Est fixé pour tous les objets à l'intérieur du périmètre de travail, même pour les objets qui n'ont eux-mêmes pas été modifiés.	
REVISION_MONAT	Mois dans l'année de la dernière vérification dans le cadre d'une mise à jour général. Est fixé pour tous les objets à l'intérieur du périmètre de travail, même pour les objets qui n'ont eux-mêmes pas été modifiés.	
SHAPE	Indique le type de géométrie de l'objet. Il s'agit de MultiPatch dans le cas de fichiers Geodatabase et Shape ESRI.	

Tableau 1: Énumération des différents attributs disponibles pour le produit swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0.

### 1.3 Périmètre

swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 couvre intégralement la Suisse et la Principauté du Liechtenstein.

### 1.4 Qualité

Au niveau du contenu, les données de bâtiments correspondent à l'état des informations visibles sur les photos aériennes de swisstopo les plus récentes utilisées au moment de la saisie. Contrairement à swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 1.0 (modèle "boîte à chaussure"), il n'a plus été nécessaire de recourir aux contours de bâtiments généralisés de VECTOR25 pour ce produit, d'où une reproduction nettement plus précise des bâtiments. La méthode de saisie photogrammétrique (stéréorestitution) permet d'obtenir une précision de  $\pm 30\text{cm}$  à  $\pm 50\text{cm}$  dans chacune des trois dimensions (en planimétrie et en altimétrie).

swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 présente des corps de bâtiments dans l'espace à trois dimensions. Ils se composent d'éléments triangulés (surfaces de toits avec avant-toits, façades et contours au sol). En principe, le critère de saisie qui s'applique aux bâtiments isolés est une dimension minimale de 8m x 3m. Toutefois, des constructions isolées de taille inférieure, situées en zone rurale, peuvent être prises en compte dans certains cas, même si les valeurs minimales ne sont pas atteintes. Les lucarnes sont saisies sous condition (côté long de plus de 8m). C'est pourquoi les éléments de faible dimension font défaut dans les structures des toits, sauf s'ils font partie de la façade et contribuent ainsi à en définir la forme.

Seuls les toits sont saisis manuellement lors de la constitution des modèles en 3D. Les façades et les contours au sol sont déduits de façon automatisée.

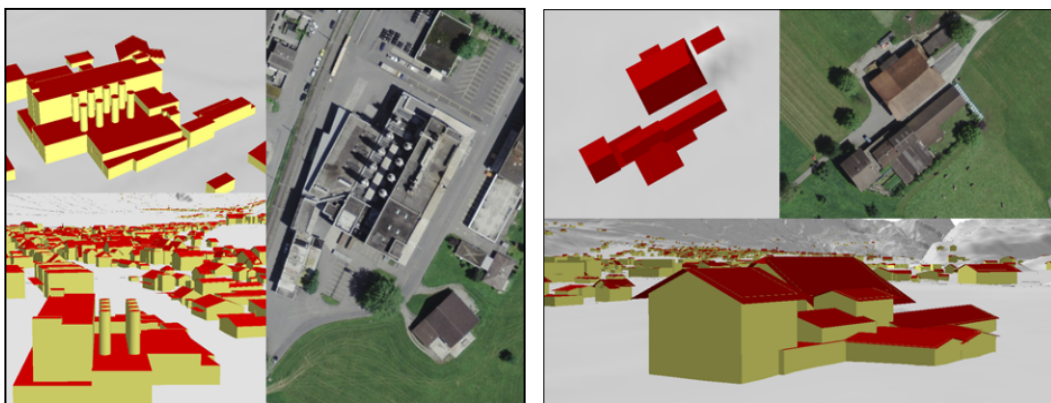


Figure 1: Photos aériennes et vues du modèle correspondant (perspectives différentes) pour différents bâtiments saisis.

### 1.5 Formats de données

swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 est disponible dans six formats de sortie standard:

#### ESRI File Geodatabase

Dans le fichier Geodatabase ESRI, les objets (features) sont considérés comme des MultiPatches. Les MultiPatches sont des objets (features) dotés d'une géométrie tridimensionnelle issue de surfaces triangulées.

#### ESRI Shapefile

Shape est un format de fichier ESRI dans lequel les objets (features) sont également stockés sous forme de MultiPatches. Ce format est livrable sur demande.

#### DXF

DXF (Drawing Interchange File) est un format conçu pour l'échange de données entre systèmes de DAO. Un seul des attributs répertoriés au paragraphe 1.2 est fourni si ce format de sortie est utilisé. swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 au format DXF contient donc le genre d'objet comme information de couche supplémentaire.

## CityGML

CityGML (City Geography Markup Language) peut être utilisé pour la mémorisation et l'échange de données de bâtiments en 3D, attributs compris. Ce format est livrable sur demande.

## KML

KML (Keyhole Markup Language) décrit les géodonnées à l'aide de syntaxes XML. Dans ce format de données, les objets en 3D sont stockés sous forme de modèles Collada (.dae). Les données des bâtiments de swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 comprennent les attributs décrits au paragraphe 1.2. Ce format est livrable sur demande.

## OBJ

Le format de fichier OBJ est un format ouvert et développé par Wavefront Technologies. Il est supporté par des nombreux logiciels de modélisation tridimensionnelle et convient à l'échange des modèles 3D. Le format ne peut pas directement mettre en correspondance les attributs du chapitre 1.2. Mais l'attribut UUID est utilisé comme nom d'objet dans le fichier de géométrie. Cela permet de faire le lien avec la table d'attributs en JSON. Ce format est livrable sur demande.

## 1.6 Système de coordonnées

swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 est disponible en CH1903+ MN95/NF02.

## 1.7 Champs d'application

swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 peut être utilisé dans des domaines très divers et constitue une base de conception et de visualisation idéale pour de nombreux professionnels, notamment pour les architectes (projets de construction, concours d'architecture), les urbanistes (développement des agglomérations, aménagement urbain), les ingénieurs en environnement ou le personnel des administrations publiques. swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 fournit par exemple des données de base idéales pour les applications suivantes:

- Visualisations en 3D dans les secteurs du tourisme ou du marketing, pour des manifestations d'information ou des participations citoyennes (valorisation de données brutes)
- Etablissement de prévisions concernant la propagation du bruit et les nuisances sonores, conception de mesures de protection contre le bruit
- Calculs de propagation de rayonnements électromagnétiques et analyses d'atténuations
- Analyses de visibilité, études d'ombres portées
- Analyses de potentiel solaire
- Simulations et détermination des dommages potentiels en lien avec des dangers naturels
- Outil de planification dans les domaines de l'aménagement territorial et urbain, de la mobilité, des télécommunications, de l'énergie, de l'approvisionnement et de l'évacuation
- Analyses dans les domaines de l'écologie et de la climatologie urbaine
- Simulateurs de véhicules ou de vol.

## 1.8 Accès aux données, prix et conditions d'utilisation

swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 est un jeu de données de base de la Confédération qui est disponible gratuitement en téléchargement. Différents formats sont proposés [en ligne](#). D'autres formats peuvent être obtenus sur demande. Dans ce cas, swisstopo facture un émolument pour la mise à disposition.

Les géodonnées de swisstopo sont distribuées avec des conditions d'utilisation conformes aux bases légales. Les conditions d'utilisation permettent une utilisation gratuite à toutes fins et obligent seulement les utilisateurs à citer la source.

Des informations plus détaillées sur les conditions d'utilisation sont disponibles sur le [site Internet](#) de swisstopo.

**Pour tout renseignement:**

Office fédéral de topographie  
Seftigenstrasse 264  
CH-3084 Wabern

Téléphone: +41 58 469 01 11

Courriel: [geodata@swisstopo.ch](mailto:geodata@swisstopo.ch)

Internet: <http://www.swisstopo.admin.ch/>

## 2 Production

### 2.1 Critères de saisie

La modélisation des bâtiments est optimisée pour une production à grande échelle (Suisse et Liechtenstein). Les données sont saisies en respectant des critères prédéfinis. Ils limitent le genre des constructions à lever et permettent la production d'un jeu de données le plus homogène possible sur la totalité du périmètre.

Vous trouverez ci-dessous les principales prescriptions des saisies appliquées durant la constitution de swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0. La liste des types de construction saisis figure dans le catalogue des objets au chapitre 3.

- Les bâtiments principaux dont la surface minimale est de 24 m<sup>2</sup> sont saisis, pour autant que la longueur de l'un de leurs côtés soit au moins égale à 8 m.
- Les bâtiments annexes de même taille que le bâtiment principal voire plus grands sont saisis – les annexes de dimension plus faible (comme des garages) ne sont pas nécessairement saisis.
- Tous les bâtiments situés dans des zones où les toits sont très proches les uns des autres, comme par exemple des villages de montagne du Tessin, du Valais ou des Grisons, sont saisis.
- Plusieurs petites constructions accolées (par exemple des garages, des carports ou des silos) sont saisis si leur surface commune est égale ou supérieure à celle du bâtiment principal.
- Un petit bâtiment à plusieurs étages aux dimensions < 24 m<sup>2</sup> est saisi.
- Un petit bâtiment isolé < 24 m<sup>2</sup> (par exemple une petite tour sur une colline, une cabane en forêt ou sur un alpage) est saisi s'il revêt un intérêt cartographique.
- Différentes constructions de plus de 24 m<sup>2</sup> et qui ne sont pas des bâtiments au sens strict sont saisis : les quais de train couverts, les arrêts pour les bus ou les tramways couverts, les toits "flottants" des stations-services et des zones industrielles.
- Différentes constructions qui ne sont pas des bâtiments au sens strict ont des critères de saisie qui ne tiennent pas compte de la surface minimale de 24 m<sup>2</sup> : les ponts couverts, les cheminées industrielles, les tours de refroidissement, les réservoirs, les puits de ventilation, les chapelles, les clochers, les tours, les bâtiments souterrains.

## 2.2 Saisie des toits

swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0 est produit de façon standardisée et homogène. Durant une première étape totalement manuelle, des opérateurs numérisent les structures des toits en trois dimensions par méthode photogrammétrique (stéréorestitution) sur la base de bandes d'images aériennes ADS actuelles. La saisie est complétée par des informations supplémentaires prenant la forme d'attributs. Les contours des toits reconnaissables sur les photos aériennes sont ainsi reproduits dans un logiciel dédié à l'aide d'outils prévus à cet effet. Ce mode de saisie dans un environnement géoréférencé permet le positionnement précis (planimétrique et altimétrique) d'un bâtiment dans l'espace et la représentation d'une forme de toit proche de la réalité. Une autre information importante est acquise au cours de cette étape de travail : les débords des toits en façade sont définis.

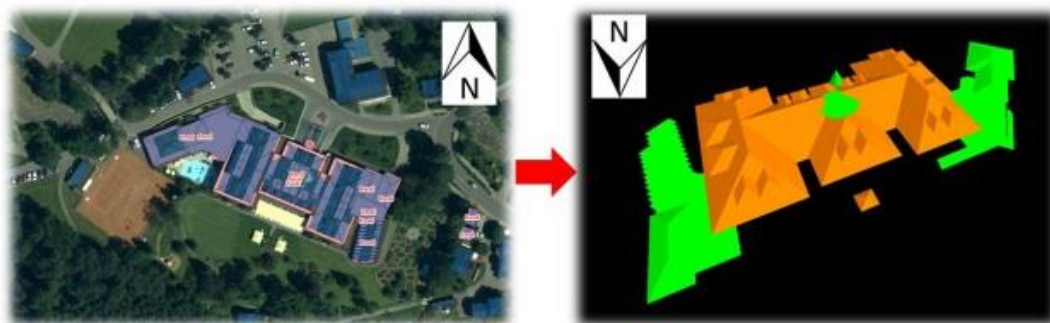


Figure 1: Saisie du paysage des toits par méthode photogrammétrique au moyen d'images aériennes (à gauche) et modèle des toits en 3D résultant (à droite).

## 2.3 Déduction des contours

Au cours d'une deuxième étape, les contours des bâtiments au sol sont déduits de manière automatisée. La surface de base d'un contour résulte de la forme du toit de laquelle on déduit tous les débords de toit recensés. Le polygone obtenu à l'issue de cette opération est d'abord projeté sur le modèle du terrain. Et pour que le modèle du bâtiment plonge totalement dans le sous-sol, le contour subit une translation verticale supplémentaire de trois mètres vers le bas (ce qui correspond à la hauteur d'un étage) à partir du point le plus bas du terrain.

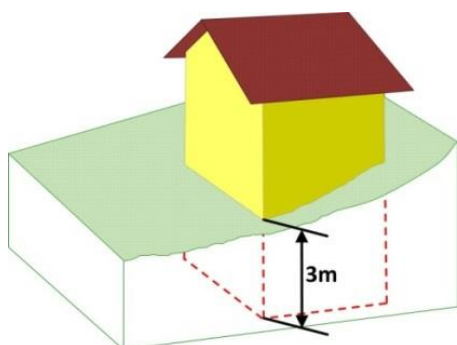


Figure 3: Représentation schématique de la position d'un modèle de bâtiment en 3D dans l'espace. Le contour est à 3m sous le point le plus bas du terrain.

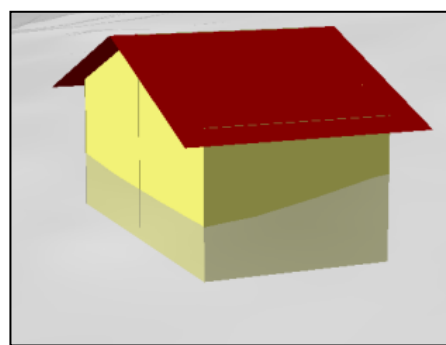


Figure 4: Modèle de bâtiment en 3D issu du jeu de données swissBUILDINGS3D 2.0 (Format: Esri FGDB), combiné avec le modèle de terrain swissALT13D (semi-transparent).

## 2.4 Déduction des façades

Lors du dernier processus automatisé un logiciel forme les façades manquantes. Elles sont remontées à la verticale à partir du contour jusqu'à ce qu'elles rencontrent les polygones des toits. Une fois l'intégralité des opérations géométriques achevées, les données des bâtiments sont disponibles sous leur forme définitive (surfaces triangulées des toits, des façades et des contours et, le cas échéant, des parties en saillie, niches ou planchers) et avec le géoréférencement adéquat.



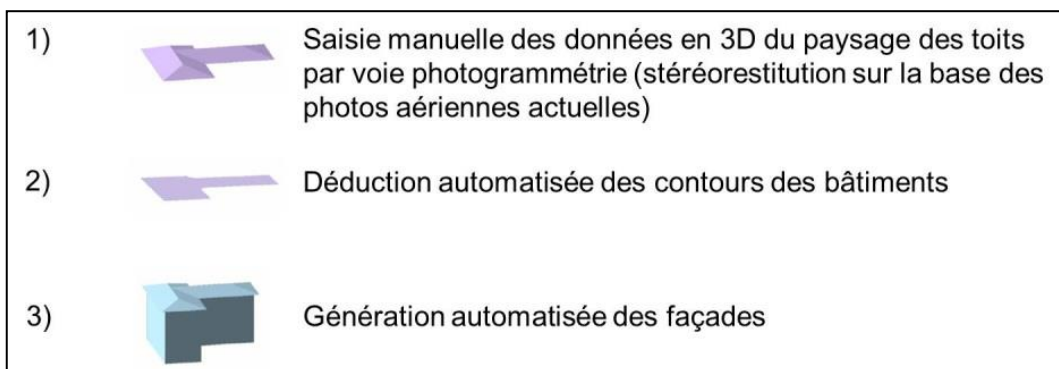


Figure 5: Les trois étapes de travail principales nécessaires à la production de swissBUILDINGS<sup>3D</sup> 2.0

## 2.5 Inconsistances dans le jeu de données

Dans certaines circonstances particulières, le système n'est pas en mesure de générer certains bâtiments durant les processus automatisés, en raison d'incohérences topologiques. Ces bâtiments font alors défaut dans le jeu de données. Par ailleurs, des problèmes de triangulation peuvent apparaître lors de la déduction automatique des façades. Dans ce cas, les corps 3D comportent des trous ou des déformations dans les façades ou les toits. swisstopo continue à développer le produit et travaille à l'élimination de ces problèmes. Les manques constatés dans des jeux de données déjà livrés peuvent être communiqués via le service de révision de swisstopo ([map.revision.admin.ch](http://map.revision.admin.ch)).



### 3 Catalogue des objets

Nom de l'attribut	Type de données / domaine de valeurs	Définition	Remarque
OBJECTID	Object ID	Identifiant (numérotation en continu)	
Shape	Geometry		
	MultiPatch	MultiPatch est le type d'objet en 3D d'ESRI	
OBJEKTART	Text (25)	Décrit le genre du bâtiment ou de la construction	
	Bruecke gedeckt	Pont couvert. Pont faisant partie du réseau des routes et chemins, couvert par un toit.	La taille minimale de 24 m <sup>2</sup> ne s'applique pas.
	Gebaeude Einzelhaus	Bâtiment, maison individuelle. Bâtiment en surface fermé en permanence de tous les côtés.	
	Hochhaus	Immeuble de grande hauteur. Bâtiment avec des habitations ou des bureaux dont la hauteur dépasse 25m.	
	Hochkamin	Cheminée élevée. Cheminée d'au moins 20m de haut avec une base circulaire, se trouvant principalement dans des zones industrielles.	La taille minimale de 24 m <sup>2</sup> ne s'applique pas.
	Turm	Tour (p.ex. tour de fortification, tour panoramique, château d'eau, tour émettrice) avec un diamètre d'au moins 4m. Elle peut être isolée ou faire partie d'un bâtiment plus large.	La taille minimale de 24 m <sup>2</sup> ne s'applique pas.
	Kuehlturn	Tour de refroidissement des centrales nucléaires.	
	Lagertank	Réservoir fermé servant au stockage de carburant, de matériaux de construction ou d'aliments. Diamètre minimal : 4m pour un réservoir ou un groupe de réservoir.	La taille minimale de 24 m <sup>2</sup> ne s'applique pas.
	Lueftungsschacht	Puits d'aération. Construction caractéristique bien visible en surface destinée à la ventilation d'un tunnel.	La taille minimale de 24 m <sup>2</sup> ne s'applique pas.???
	Offenes Gebaeude	Bâtiment ouvert. Construction avec au moins un côté ouvert en permanence. (p.ex. place de parc couverte).	
	Treibhaus	Serre.	
	Im Bau	En construction. Utilisé pour les bâtiment en construction au moment de la saisie.	
	Kapelle	Chapelle. Bâtiment religieux de taille modeste, utilisé occasionnellement pour un service religieux.	La taille minimale de 24 m <sup>2</sup> ne s'applique pas.
	Sakraler Turm	Tour religieuse. Il s'agit d'une construction dont la hauteur est plusieurs fois supérieure à son diamètre à la base. Elle a une signification sacrée pour une religion ou une confession définie. Elle peut être isolée ou faire partie d'un bâtiment plus large.	La taille minimale de 24 m <sup>2</sup> ne s'applique pas.

Nom de l'attribut	Type de données / domaine de valeurs	Définition	Remarque
	Sakrales Gebaeude	Bâtiment religieux. Edifice sacré d'une religion ou confession (église, mosquée, synagogue, temple). Les chapelles sont modélisées séparément.	
	Flugdach	Toit "flottant". Toit dégagé, sans mur de soutènement evt. soutenu par des piliers (p.ex. toit de station-service, toit de protection des quais ou des tribunes d'un stade).	
	Unterirdisches Gebaeude	Bâtiment souterrain. Bâtiment partiellement enterré avec un moins une façade visible. La partie visible de l'ouvrage doit être haute d'au moins 5m ou longue d'au moins 200m.	Survient très rarement
	Mauer gross	Grand mur. Grand mur historique d'une vieilles ville ou d'un château, d'une largeur d'au moins 1m, la plupart du temps accessible.	Survient très rarement
	Mauer gross gedeckt	Grand mur couvert. Grand mur historique d'une largeur d'au moins 1m et couverts d'un toit. Se trouve dans une vieille ville ou un château. la plupart du temps accessible.	Survient très rarement
	Historische Baute	Ouvrage historique fait de murs (p.ex. amphithéâtre).	Survient très rarement
NAME_KOMPLETT	Text (1000)	Nom du bâtiment (par exemple Restaurant panoramique Harder Kulm)	
GEBAEUDE_NUTZUNG	Text (40)	Indique l'utilisation d'un bâtiment	
	Aussichtsturm	Tour panoramique	
	Gasthof abgelegen	Auberge isolée	
	Observatorium	Observatoire	
	Parkhaus	Parking	
	Reservoir	Réservoir	
	Schiessstand	Stand de tir	
	Schutzhuette	Refuge de montagne	
	Sporthalle	Salle de sport	
	Stadion	Stade	
	Stationsgebaeude	Bâtiment de la gare	
	Wasserturm	Château d'eau	
GRUND_AENDERUNG	Text (15)	Raison motivant la modification d'un objet.	
	Real	Modifications intervenues dans la réalité.	
	Restrukturiert	Fractionnement ou fusion d'objets en raison de la génération ou de l'adaptation d'objets aux alentours.	

Nom de l'attribut	Type de données / domaine de valeurs	Définition	Remarque
	Verbessert	Améliorations (par exemple apportées à la géométrie) en raison de données de base de meilleure qualité ou de la correction d'une erreur.	
	<null>	Non saisie	
HERKUNFT	Text (20)	Décrit la provenance de l'objet. Est documentée à la création d'un objet et lors de chacune de ses modifications (touchant sa géométrie ou ses attributs). La valeur en mémoire est la base des données existant lors de la dernière modification en date d'un objet.	
	swisstopo	Création par swisstopo	
	Gemeinde	Création par des communes	
	3D-GebCH_T20xx	Création par des mandataires de swisstopo durant l'année 20xx	
	<null>	Non saisie	
HERKUNFT_JAHR	Long Integer	Année de la base des données (provenance), par exemple l'année du vol photographique. Est documentée à la création et lors de chaque modification apportée à l'objet (géométrie ou attributs).	
	-999999 bis 2100		
	<null>	Non saisie	
HERKUNFT_MONAT	Long Integer	Mois de l'année pour la base des données (provenance), par exemple le mois de l'année pour le vol photographique. Est documentée à la création et lors de chaque modification apportée à l'objet (géométrie ou attributs).	
	1	Janvier	
	2	Février	
	3	Mars	
	4	Avril	
	5	Mai	
	6	Juin	
	7	Juillet	
	8	Août	
	9	Septembre	
	10	Octobre	

Nom de l'attribut	Type de données / domaine de valeurs	Définition	Remarque
	11	Novembre	
	12	Décembre	
	ub	Inconnue	
	k_W	Aucune valeur	
	<null>	Non saisie	
ORIGINAL_HERKUNFT	Text (20)	Décrit la provenance de l'objet lors de la saisie initiale. Est documentée à la création d'un objet (géométrie ou attributs). Cette valeur reste conservée en cas de modifications apportées à l'objet.	
	swisstopo	Création par swisstopo	
	Gemeinde	Création par des communes	
	3D-GebCH_T20xx	Création par des mandataires de swisstopo durant l'année 20xx	
	<null>	Non saisie	
ERSTELLUNG_JAHR	Long Integer	Année de la première observation d'un objet avec la base des données (provenance), par exemple l'année de la première restitution. Est documentée lors de la création de l'objet (géométrie et attributs).	
	-999999 bis 2100		
	<null>	Non saisie	
ERSTELLUNG_MONAT	Long Integer	Mois de l'année pour la première observation d'un objet avec la base des données (provenance), par exemple le mois de l'année de la première restitution. Est documentée lors de la création de l'objet (géométrie et attributs).	
	1	Janvier	
	2	Février	
	3	Mars	
	4	Avril	
	5	Mai	
	6	Juin	
	7	Juillet	
	8	Août	

Nom de l'attribut	Type de données / domaine de valeurs	Définition	Remarque
	9	Septembre	
	10	Octobre	
	11	Novembre	
	12	Décembre	
	ub	Inconnue	
	k_W	Aucune valeur	
	<null>	Non saisie	
DATUM_ERSTELLUNG	Date	Date de création de l'objet (feature) dans la banque de données. Allocation automatique lors de la création d'un objet.	
DATUM_AENDERUNG	Date	Date de la dernière modification dans la banque de données. Allocation automatique lors de la création d'un objet et à chacune de ses modifications (géométrie ou attributs).	
REVISION_QUALITAET	Text (15)	Récapitule les groupes de tests passés par un objet (feature).	
REVISION_JAHR	Long Integer	Année de la première observation d'un objet avec la base des données (provenance), par exemple l'année de la première restitution. Est documentée lors de la création de l'objet (géométrie et attributs).	
	-999999 bis 2100		
	<null>	Non saisie	
REVISION_MONAT	Long Integer	Mois de l'année pour la première observation d'un objet avec la base des données (provenance), par exemple le mois de l'année de la première restitution. Est documentée lors de la création de l'objet (géométrie et attributs).	
	1	Janvier	
	2	Février	
	3	Mars	
	4	Avril	
	5	Mai	
	6	Juin	

Nom de l'attribut	Type de données / domaine de valeurs	Définition	Remarque
	7	Juillet	
	8	Août	
	9	Septembre	
	10	Octobre	
	11	Novembre	
	12	Décembre	
	ub	Inconnue	
	k_W	Aucune valeur	
	<null>	Non saisie	
UUID	Text (38)	Identifiant universel unique (Universal Unique Identifier). Il sert notamment à l'incrémentation. Exemple: {D3445133-874B-4DD0-90EE-D5E46EDD97C1}	