
swissTLM^{3D} Version 2.3

Publication 2025

Généralités sur swissTLM^{3D}

Le modèle topographique du paysage MTP est le modèle vectoriel de swisstopo à grande échelle qui offre une couverture complète de la Suisse et Liechtenstein en trois dimensions. Il sert de base à différents jeux de données SIG et à la production des cartes nationales de la Suisse.

swissTLM^{3D} 2.3 est dérivé de la base de données de production du modèle topographique du paysage (MTP). L'attribut année d'origine (Herkunft_Jahr) permet de connaître pour chaque objet la date des données de référence (le plus souvent la date du vol des images aériennes) utilisées pour la mise à jour ou la saisie des données.

Ce document décrit les travaux effectués pour la publication 2025 de swissTLM^{3D}.

Modèle de données

Le modèle de données utilisé s'appelle swissTLM^{3D} 2.3. Une vue complète du catalogue des objets est disponible sur le [site Internet](#) de swisstopo. Le catalogue des objets contient la liste complète des modifications par rapport au modèle swissTLM^{3D} 2.2 en début de document.

Périmètre de production du MTP

Le périmètre de production correspond à une ligne fermée située 25m au-delà de la frontière nationale de la Suisse ou du Liechtenstein. En principe, seuls les objets situés dans la surface définie par le périmètre de production sont améliorés et actualisés.

Mise à jour selon un rythme de 3 ans

Pour l'édition 2025 de swissTLM^{3D}, le MTP a été mis à jour sur environ un tiers du périmètre de production. Les mises à jour régulières suivent le découpage territorial actuellement en vigueur et ont été effectuées dans les zones colorées ci-dessous (Figure 1). Avec ce découpage territorial, un canton est entièrement traité dans un bloc de mise à jour. L'ancien découpage par feuille de carte nationale a disparu définitivement avec l'édition 2025. En outre, dans un bloc tous les thèmes du MTP sont mis à jour en parallèle. Cela a permis d'homogénéiser progressivement les différences temporelles qui existaient encore récemment entre les différents thèmes. Cette homogénéisation est achevée avec la publication 2025 et tous les topics présentent le même état comme le montre la Figure 2.

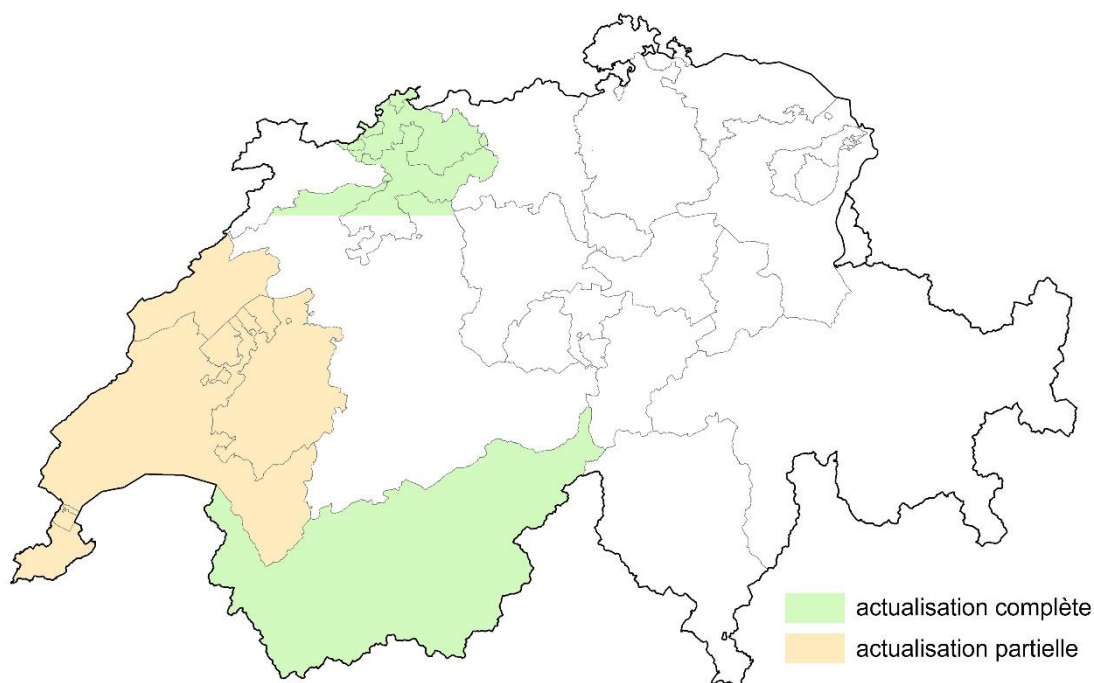


Figure 1 : Zones traitées pour l'édition 2025 de swissTLM3D selon le cycle de mise à jour.

Principaux travaux effectués

Le chapitre suivant fournit des informations sur l'état actuel des données des différentes classes d'objets (feature class). Dans le cadre d'une campagne de mise à jour, deux catégories de mise à jour sont possibles :

Actualisation complète

Les données, qui les années précédentes avaient déjà été améliorées selon le standard MTP, ont été mises à jour. Les nouveaux objets ont été saisis, les objets disparus effacés et ceux qui ont changé modifiés. Lors de la mise à jour complète, tous les objets de tous les topics sont traités.

Actualisation partielle

Les données, qui les années précédentes avaient déjà été améliorées selon le standard MTP, ont été mises à jour. Les nouveaux objets ont été saisis, les objets disparus effacés et ceux qui ont changé modifiés. Lors d'une mise à jour partielle, seuls les types d'objets spécialement définis sont actualisés. Concrètement, les objets des topics routes, transports publics et constructions sont concernés. Les objets du topic surface sont également mis à jour, à l'exception des sites scolaires. De plus, les glaciers du topic couverture du sol sont traités. Les objets des autres topics (couverture du sol, réseau hydrographique et objets individuels) ne sont traités que s'ils sont directement touchés par une modification affectant un objet des topics mentionnés ci-dessus.

Exemple: Sur une parcelle où se trouvait auparavant un arbre isolé, une maison a été construite et l'arbre a été coupé. Dans le cadre de la mise à jour partielle, le nouveau bâtiment (topic constructions) est saisi. En même temps, l'arbre isolé touché par la construction de la maison est supprimé dans les données, bien que le type d'objet arbre isolé (topic couverture du sol) ne soit par définition pas pris en compte lors de la mise à jour partielle.

Etat des données par classes d'objets

swissTLM^{3D} se compose de différents thèmes et classes d'objets (Topics et Feature Classes). En principe, le produit est actualisé dans sa totalité selon un cycle prédéfini. Les états temporels des données qui en résultent sont représentés dans la figure 2. Mais, il y a des types d'objets qui dérogent au cycle de mise à jour régulier de trois ans. Le réseau ferroviaire ou le réseau routier national sont par exemple mis à jour chaque année par swisstopo. Dans le tableau ci-dessous, pour chaque classe d'objets, les divergences par rapport à la carte publiée et d'autres particularités sont décrites. Une autre colonne du tableau fournit, en outre, des informations sur les données de bases utilisées pour la mise à jour.

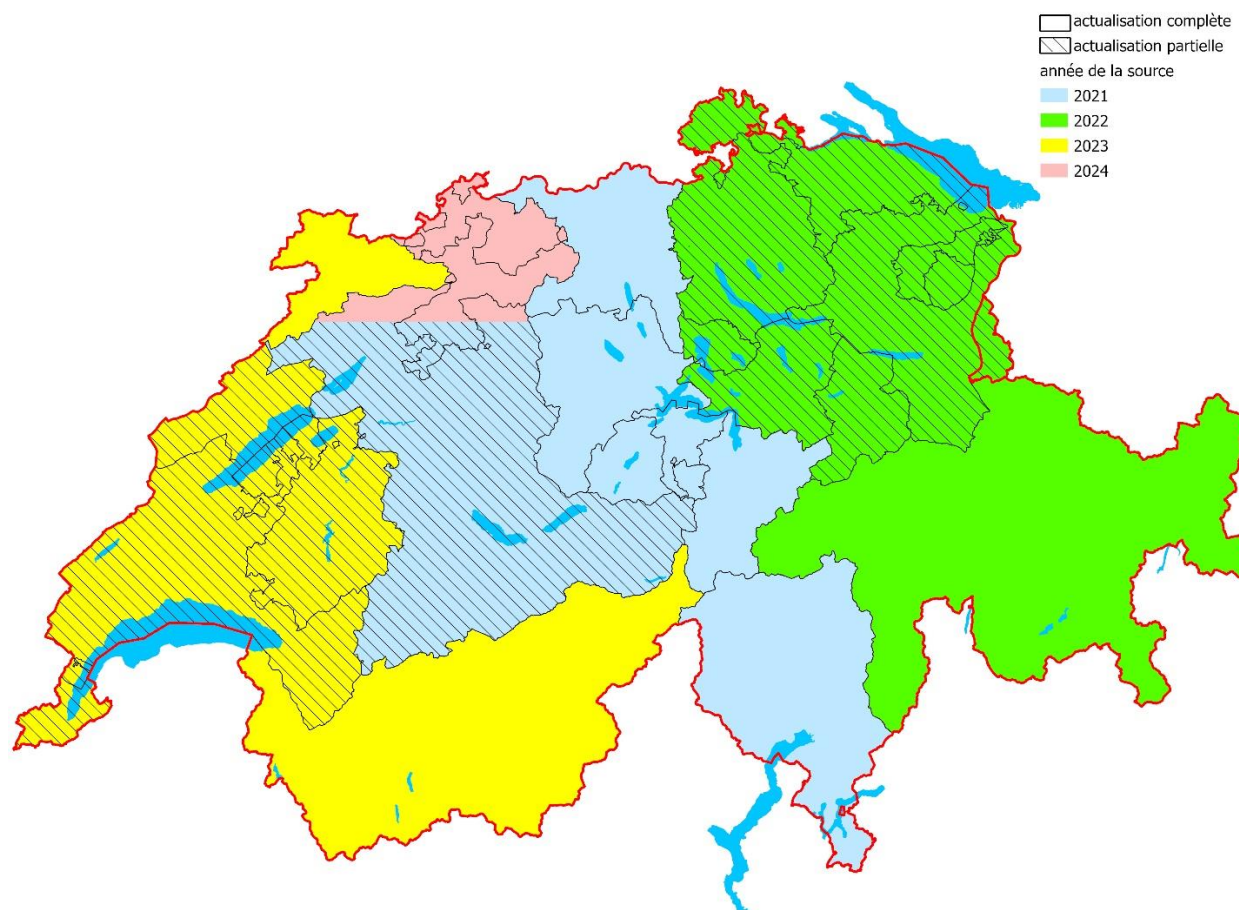


Figure 2 : Etat de la mise à jour dans la publication 2025 de swissTLM^{3D}

Thèmes et classes d'objets	Données de base pour la mise à jour	Divergences par rapport à la carte publiée et autres particularités
Routes		
TLM_STRASSE (Routes et chemins)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	- Les changements majeurs sur les routes nationales et cantonales ont été intégrés sur tout le périmètre de production. Sur les routes communales, les modifications très importantes sont également prises en compte ponctuellement en dehors du périmètre de mise à jour régulier (p. ex. un nouveau passage inférieur). Noms des rues: Les noms des rues saisis et validés par les cantons dans le répertoire officiel des rues sont intégrés dans swissTLM^{3D}. Les données des cantons et de la Principauté du Liechtenstein ont été prises en compte jusqu'à fin 2024. Chemins de randonnée pédestre: Les informations sur les chemins de randonnée pédestre ont été intégrées et mises à jour dans l'édition 2025 de swissTLM^{3D} en collaboration avec l'Office fédéral de routes OFROU, Suisse Mobile, Suisse Rando et les services cantonaux responsables de la mobilité douce. L'intégration des données concerne l'attribut «WANDERWERGE» avec les valeurs «Wanderweg», «Bergwanderweg», «Alpinwanderweg» et «andere». En 2024, swisstopo a reçu et intégré les informations concernant les chemins de randonnée de tous les cantons et de la Principauté du Liechtenstein.
TLM_AUS_EINFAHRT (Entrées et Sorties)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	
TLM_STRASSENINFO (Informations sur le réseau routier)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	
Transports publics		
TLM_EISENBAHN (Chemin de fer)	Données de base externes	Mise à jour pour la totalité du périmètre sur la base des données de référence de l'année 2024.
TLM_UEBRIGE_BAHN (Transports à câble)	Données de base externes	
TLM_HALTESTELLE (Arrêts de transport)	Données de base externes	Les arrêts des chemins de fer, des transports par câbles, des lignes de bateau et des bus ont été mis à jour sur l'ensemble du territoire sur la base des données de référence de 2024.

TLM_SCHIFFFAHRT (Navigation)	Données de base externes	Les transports par bac sont disponibles sur tout le périmètre. Les autres lignes de bateau ne sont pour l'instant pas saisies.
Constructions		
TLM_GEBAEUDE_FOOTPRINT (Empreintes de bâtiment)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	Débord de toit: Empreintes au sol avec le débord de toit dans les cantons BE, FR, JU, LU, SG, SH, SO et SZ (explication : voir chapitre « Cas particuliers»).
TLM_SPORTBAUTE_LIN (Constructions pour le sport, lignes)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	
TLM_SPORTBAUTE_PLY (Constructions pour le sport, polygones)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	
TLM_VERKEHRSBAUTE_PLY (Constructions pour les transports, polygones)	Données de base externes avec l'état des données selon figure 2	
TLM_VERKEHRSBAUTE_LIN (Constructions pour les transports, lignes)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	
TLM_STAUBAUTE (Barrages)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	
TLM_VERBAUUNG (Aménagements)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	
TLM_MAUER (Murs)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	
TLM_LEITUNG (Lignes électriques)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	Pour actualiser les objets, les obstacles à la navigation aérienne de l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC) datant de l'année 2024 ont également été utilisés en complément des images aériennes.
TLM_VERSORGUNGSBAUTE_PKT (Ouvrages d'approvisionnement)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	
Utilisation du sol		
TLM_FREIZEITAREAL (Surfaces de loisir)	Images aériennes et autres données de base avec l'état des données selon figure 2	
TLM_NUTZUNGSAREAL (Surfaces spécifiques)	Images aériennes et autres données de base avec l'état des données selon figure 2	
TLM_VERKEHRSAREAL (Surfaces de transport)	Images aériennes et autres données de base avec l'état des données selon figure 2	

Couverture du sol		
TLM_BODENBEDECKUNG (Couverture du sol)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	
TLM_EINZELBAUM_GEBUESCH (Arbres isolés)	Images aériennes et données LiDAR avec l'état des données selon figure 2	Les arbres isolés sont mis à jour automatiquement sur la base des données laser et des images aériennes et si nécessaire complétés manuellement.
Hydrographie		
TLM_FLIESSGEWAESSER (Cours d'eau)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	
TLM_STEHENDES_GEWAESSER (Lacs)	Images aériennes avec l'état des données selon figure 2	
Noms		
TLM_GEBIETSNAME (Noms de région)	Données de base externes	- Les noms sont mis à jour sur la base d'une synchronisation annuelle avec les noms locaux de la mensuration officielle (état actuel des données : 2024) sur tout le périmètre de production (voir aussi TLM_FLURNAME). L'orthographe est reprise des données de la mensuration officielle. - Dans certains cas, des modifications de noms sont également effectuées sur la base de corrections signalées. - Les géométries liées aux noms (points ou polygones) sont actualisées selon le rythme de 3 ans conformément à la figure 2.
TLM_GELAENDENAME (Noms d'éléments topographiques)	Données de base externes	
TLM_NAME_PKT (Noms sous forme de point)	Données de base externes	
TLM_SIEDLUNGSNAME (Noms de zones habitées)	Données de base externes	- Les noms ont été mis à jour sur tout le périmètre de production sur la base des données suivantes qui datent de 2024 : registre des bâtiments et des logements (RegBL), répertoire officiel des localités avec le code postal, liste des arrêts. - Dans certains cas, des modifications de noms sont également effectuées sur la base de corrections signalées. - Les géométries liées aux noms (polygones) sont actualisées selon le rythme de 3 ans conformément à la figure 2.

TLM_FLURNAME (Noms locaux)	Données de base externes	Dans une grande partie du périmètre MNT, swisstopo intègre déjà les noms locaux de la mensuration officielle et leur nomenclature. Dans ces zones, les données sont harmonisées chaque année avec la mensuration officielle. La dernière harmonisation ayant eu lieu avec les données de 2024. La carte de la figure 3 montre en jaune (nom local swisstopo) les régions dans lesquelles des noms locaux de la mensuration n'ont pas encore été intégrés.
Einzelobjekte		
TLM_EINZELOBJEKT (Objets isolés)	Données de base avec l'état des données selon figure 2	

Tableau 1 :’ Informations sur les bases de mise à jour et les éventuelles particularités par classe d’objets dans swissTLM^{3D} – édition 2025.

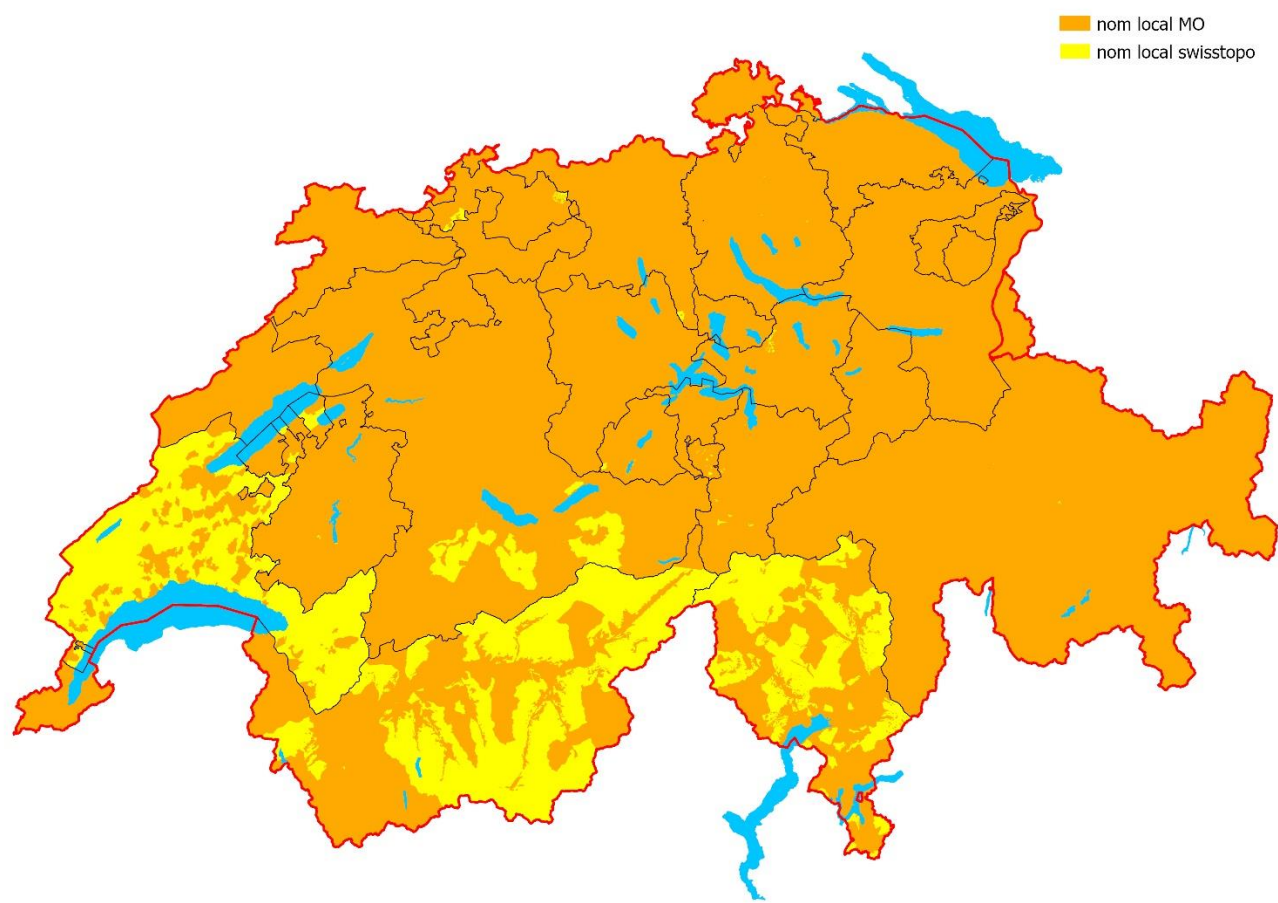


Figure 3 : Etat des noms locaux dans la publication 2025 de swissTLM^{3D}.

Cas particuliers

Classe d'objets TLM_GEBAEUDE_FOOTPRINT (Bâtiments)

Dans toute la Suisse et la Principauté du Liechtenstein, les toits de bâtiments ont été saisis comme des corps 3D. Pour former les polygones, les surfaces de toit sont projetées sur le modèle de terrain et les débords de toit sont partiellement déduits. Il en résulte de possibles superpositions de polygones. Un bâtiment peut ainsi se composer de plusieurs empreintes au sol (voir Figure 4).



Figure 4 : Exemple de la projection au sol des toits saisis en 3D dans une zone complexe.

Avec swissBUILDINGS^{3D} 3.0, swisstopo prépare actuellement un jeu de données tridimensionnelles des bâtiments dans lequel les modèles de bâtiments sont structurés selon l'identificateur fédéral des bâtiments (EGID). Ces travaux sont réalisés canton par canton et ont un impact sur les empreintes au sol de la classe d'objets TLM_GEBAEUDE_FOOTPRINT. Dans certains cantons où les travaux préparatoires pour l'intégration de l'EGID ont commencé ou dans ceux où la répartition de l'EGID a déjà été mise en œuvre, les polygones au sol peuvent inclure le débord de toit. C'est notamment le cas dans les cantons de BE, FR, JU, LU, SG, SH, SO et SZ. Les autres cantons contiennent encore des polygones au sol sans le débord de toit approximatif. Ces polygones sans débord de toit sont remplacés peu à peu.



Figure 5 : Les deux variantes existantes de polygones de l’empreinte au sol: en rose, polygones avec le débord de toit (dans les cantons de BE, FR, JU, LU, SG, SH, SO et SZ) et en noir hachuré, polygones sans le débord de toit.

Propositions d’amélioration

Nous espérons que la présente publication saura répondre à vos besoins et sommes ouverts à toute remarque, proposition d’amélioration ou message d’erreur (veuillez transmettre vos remarques à l’adresse geodata@swisstopo.ch; les messages d’erreur via map.revision.admin.ch).