

DÉPARTEMENT DU DÉVELOPPEMENT  
 TERRITORIAL ET DE L'ENVIRONNEMENT  
 SERVICE DE LA GÉOMATIQUE ET  
 DU REGISTRE FONCIER

**OBJETS DIVERS :  
 DEGRÉ DE SPÉCIFICATION**

---

<b>1. Généralités.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Critères généraux concernant les spécifications .....</b>	<b>3</b>
2.1 Niveaux de tolérance.....	3
2.2 Questions-clés .....	3
2.3 Principes de représentation des objets divers à des niveaux différents .....	3
2.4 Superposition de lignes (OTEMO art. 12) .....	4
2.5 Dimension des objets .....	4
2.6 Formation d'objets .....	4
2.7 Protection des ouvrages militaires.....	4
2.8 Classification du type d'élément des objets divers .....	4
2.9 Exemples types .....	5
<b>3. Genre des objets divers.....</b>	<b>5</b>
3.1 Arbre isolé important .....	5
3.2 Autre objet divers (bâtiment de moins de 6 m2, fosse à purin, etc.) .....	5
3.3 Axe .....	5
3.4 Bac .....	6
3.5 Bâtiment souterrain.....	6
3.6 Bloc erratique.....	7
3.7 Cheminée.....	7
3.8 Conduite forcée en surface .....	7
3.9 Cordon boisé.....	7
3.10 Couvert .....	8
3.11 Débarcadère.....	8
3.12 Détail de bâtiment.....	8
3.12.1 Passages.....	8
3.12.2 Renforcements et entrées de bâtiment .....	9
3.12.3 Balcons.....	9
3.12.4 Avant-toits.....	9
3.12.5 Rampes de chargement .....	9
3.12.6 Passerelle entre la route et un bâtiment .....	9
3.12.7 Terrasses.....	9
3.12.8 Ponts de granges.....	9
3.13 Eau canalisée souterraine .....	9
3.14 Escalier .....	10
3.15 Fontaine.....	10
3.16 Grotte, entrée de caverne .....	10
3.17 Ligne aérienne à haute-tension.....	10
3.18 Mât, antenne.....	11
3.19 Monument.....	11
3.20 Mur .....	11
3.20.1 Murs en pierres sèches .....	12
3.20.1.1 Largeur des murs.....	12
3.20.1.2 Murs qui ne sont pas parfaitement rectilignes.....	12
3.20.1.3 Murs interrompus.....	12
3.20.1.4 Divergences de position des bornes entre le terrain et l'ancien plan cadastral .....	12
3.20.1.5 Levé des murs en limite de propriété.....	13
3.20.1.6 Levé des murs qui ne sont pas en limite de propriété.....	13
3.21 Mur mitoyen .....	13

<b>3.22</b>	<b>Ouvrage de protection des rives .....</b>	<b>13</b>
<b>3.23</b>	<b>Paravalanche.....</b>	<b>13</b>
<b>3.24</b>	<b>Pilier .....</b>	<b>13</b>
<b>3.25</b>	<b>Piscine .....</b>	<b>14</b>
<b>3.26</b>	<b>Point de référence (historique) .....</b>	<b>14</b>
<b>3.27</b>	<b>Pont, passerelle .....</b>	<b>14</b>
<b>3.28</b>	<b>Quai.....</b>	<b>16</b>
3.28.1	Quai de tramway.....	16
<b>3.29</b>	<b>Réservoir .....</b>	<b>16</b>
<b>3.30</b>	<b>Ru .....</b>	<b>17</b>
<b>3.31</b>	<b>Ruine, objet archéologique .....</b>	<b>17</b>
<b>3.32</b>	<b>Sentier.....</b>	<b>17</b>
<b>3.33</b>	<b>Seuil .....</b>	<b>17</b>
<b>3.34</b>	<b>Silo, tour, gazomètre .....</b>	<b>17</b>
<b>3.35</b>	<b>Skilift.....</b>	<b>17</b>
<b>3.36</b>	<b>Socle massif.....</b>	<b>17</b>
<b>3.37</b>	<b>Source.....</b>	<b>18</b>
<b>3.38</b>	<b>Statue, crucifix .....</b>	<b>18</b>
<b>3.39</b>	<b>Télécabine, télésiège.....</b>	<b>18</b>
<b>3.40</b>	<b>Téléphérique .....</b>	<b>18</b>
<b>3.41</b>	<b>Téléphérique de chantier .....</b>	<b>18</b>
<b>3.42</b>	<b>Terrain de sports .....</b>	<b>18</b>
<b>3.43</b>	<b>Tour panoramique .....</b>	<b>18</b>
<b>3.44</b>	<b>Tunnel, galerie, passage inférieur .....</b>	<b>18</b>
<b>3.45</b>	<b>Voie ferrée .....</b>	<b>20</b>

- ANNEXE 1 Genres des objets divers  
ANNEXE 2 Aide à la décision pour le levé des murs en pierres sèches  
ANNEXE 3 Exemples types pour la modélisation et la représentation des objets divers.

## 1. Généralités

La présente directive basée sur la loi sur la géoinformation (LGéo) du 5 octobre 2007 et son ordonnance du 21 mai 2008, l'ordonnance sur la mensuration officielle (OMO) du 18 novembre 1992 et son ordonnance technique (OTEMO) du 10 juin 1994 et la directive de la CSCC concernant le degré de spécification en mensuration officielle de la couche d'information des objets divers du 16 juin 2011 comprend le catalogue des objets de la couche objets divers (OD) ainsi que leurs définitions et spécifications.

Cette couche comprend les objets qui présentent une certaine importance pour la description de la couverture du sol (CS), mais qui, vu leurs dimensions et leurs propriétés, sont négligeables ou n'ont qu'une portée secondaire au niveau de la partition du territoire.

## 2. Critères généraux concernant les spécifications

Les valeurs pour les critères de surface indiquées dans la présente norme sont arrondies au mètre carré.

### 2.1 Niveaux de tolérance

Le degré de spécification est fonction de l'intensité de l'utilisation du sol. L'appréciation de cette dernière au moyen de niveaux de tolérances est du ressort des cantons. On distingue les zones suivantes :

NT	Régions
NT1	Régions urbaines
NT2	Régions construites et zones à bâtir
NT3	Régions agricoles et forestières d'exploitation intensive
NT4	Régions agricoles et forestières d'exploitation extensive
NT5	Régions alpestres et improductives

En principe, il n'y a pas de NT1 et NT5 au canton de Neuchâtel.

### 2.2 Questions-clés

L'objet doit être levé si la réponse à l'une des trois questions suivantes est positive.

1. L'objet est-il soumis à une procédure d'autorisation ou de mise à l'enquête officielle ?
2. L'objet remplit-il une fonction essentielle et fournit-il une fonction importante pour un grand nombre d'utilisateurs ?
3. L'objet a-t-il une fonction d'orientation importante dans le terrain ?

Dans le cas d'espaces ouverts au public tels que des établissements scolaires, des hôpitaux, des salles polyvalentes, des bâtiments administratifs ou des églises, le degré de spécification auquel il est recouru pour les éléments des couches de la couverture du sol et des objets divers est supérieur à celui adopté pour des espaces n'accueillant pas de public.

### 2.3 Principes de représentation des objets divers à des niveaux différents

Les objets surfaciques et linéaires qui se coupe à des niveaux différents, par exemples les ponts, les passerelles, etc., sont représentés comme s'ils étaient vus d'avion. Les parties visibles sont figurées par des traits continus et les parties cachées par des traitillés.

## 2.4 Superposition de lignes (OTEMO art. 12)

<sup>1</sup> Les lignes d'objets différents de couches d'information différentes peuvent être superposées lors du levé<sup>1</sup> lorsque la distance entre elles ne dépasse pas trois fois l'erreur moyenne admise en vertu de l'article 29.

<sup>2</sup> Les lignes de la couche d'information «biens-fonds» et les lignes des couches d'information «couverture du sol» et «objets divers» qui résultent de points exactement définis sur le terrain ne doivent jamais être modifiées par une superposition au sens du 1<sup>er</sup> alinéa.

Au sens où l'entend l'OTEMO, les angles de bâtiments, les murs (y compris les murs en pierre sèche dont le tracé est bien défini), etc. sont des points exactement définis.

En matière de superposition de lignes, aucune décision hâtive n'est à prendre sur le terrain. En cas de doute, les deux lignes sont levées sur le terrain et la décision relative à la superposition est prise au bureau. Il doit par ailleurs être veillé à ce que les intersections entre couches soient judicieuses.

## 2.5 Dimension des objets

De manière générale et afin de faciliter la gestion du serveur cadastral officiel, on limitera la dimension des objets divers de manière à ce qu'ils se situent que sur un seul cadastre. Des chevauchements sur les cadastres voisins de faible importance sont toutefois admissibles.

## 2.6 Formation d'objets

Un objet du monde réel correspond en règle générale à un objet de base de données.

## 2.7 Protection des ouvrages militaires

Lors des travaux de mensuration officielle se rapportant aux ouvrages militaires, il y a lieu de respecter l'Ordonnance concernant la protection des ouvrages militaires du 2 mai 1990 et la directive y relative du 1er avril 2008.

## 2.8 Classification du type d'élément des objets divers

L'annexe 1 donne la classification du type d'élément des objets divers par ordre alphabétique.

## 2.9 Nom de l'objet reporté sur le plan du RF

Cette table permet de faire apparaître sur le plan du registre foncier une désignation pour les objets d'intérêt public. Le nom doit être rattaché à la géométrie. Les termes suivants sont à utiliser :

- Abri PC	Uniquement pour les abris PC indépendants
- Télési	
- Télésiège	
- Ligne de tir	
- Terrain de sport	
- Court de tennis	
- Terrain de pétanque	
- Terrain d'équitation	
- Cordon boisé	

<sup>1</sup> Levé au sens de l'intégralité du levé initial ou du renouvellement. Non limité au seul levé de terrain.

## 2.10 Exemples types

L'annexe 3 donne une série d'exemples types pour la modélisation et la représentation des objets divers, ce qui permet de favoriser une approche visuelle plutôt que textuelle des principaux cas.

## 3. Genre des objets divers

Les genres d'objets divers suivants prévus dans le modèle ne sont plus à renseigner:

Armoire électrique	Récupération de la MO74
Berme îlot à ventiler	Récupération MD.93-MO-NE
Borne kilométrique	Récupération de la MO74
Hydrante	Récupération de la MO74
Rocher isolé important	Les rochers isolés importants sont à décrire en tant que bloc erratique.
Transformateur	Le symbole "éclair" n'est plus représenté sur les bâtiments dont la désignation spéciale est "transformateur" ou sur les transformateurs de moins de 6 m <sup>2</sup>
Trottoir à ventiler	Récupération MD.93-MO-NE

### 3.1 Arbre isolé important

Les arbres isolés importants faisant l'objet d'un inventaire cantonal ou communal ainsi que les arbres jouant un rôle significatif dans l'orientation sont levés.

### 3.2 Autre objet divers (bâtiment de moins de 6 m<sup>2</sup>, fosse à purin, etc.)

Les objets ne pouvant être classés dans la liste existante des objets divers sont à classer sous ce genre, par exemple :

- Les bâtiments de moins de 6 m<sup>2</sup> qui satisfont l'une des questions-clés du paragraphe 2.2 (capites de vigne, cabanes de jardin isolées, transformateurs importants situés sur un bien-fonds spécifique, etc.)
- Les bâtiments de plus de 6 m<sup>2</sup>, en très mauvais état, qui satisfont l'une des questions-clés du paragraphe 2.2.
- Les détails de la couverture du sol non visibles par vue aérienne (par exemple sous les ponts)
- Les détails des giratoires (bordures en pavés)
- Les bords des marchepieds
- Les fosses à purin ouvertes, couvertes ou enterrées (pour ces dernières, seulement si leur périmètre est visible sur le terrain), à appliquer également aux dalles d'entreposage du fumier

### 3.3 Axe

Des axes de types particuliers peuvent être affectés au genre d'objet "axe", par exemple ceux qu'il est impossible d'assigner à l'une des autres catégories d'axes définies.

Les éléments suivants doivent au moins être levés sous cette catégorie: convoyeurs à bande, ligne de tir, toboggan, piste de luge...

La ligne de tir est à lever entre le milieu du stand de tir et le centre de la butte des cibles comme "axe". La ligne de tir est à lever pour tous les stands de tir (300 mètres, 50 mètres, petit calibre)

Les convoyeurs sont à lever comme un axe lorsqu'il s'agit de constructions installées à demeure, exploitées dans la durée. On trouve généralement de tels convoyeurs dans des gravières.

### 3.4 Bac

Dans le cas des bacs, la ligne joignant les deux points d'ancrage du câble de guidage est levée comme un élément linéaire. Les bacs transbordeurs pour véhicules n'entrent pas dans cette catégorie. Un bac est à pourvoir du symbole correspondant, indiqué en direction aval, son nom est à faire figurer.

### 3.5 Bâtiment souterrain

Le genre d'objet "bâtiment souterrain" regroupe des constructions et des installations souterraines telles que des garages souterrains, des bassins d'eaux pluviales, des stations de pompage ou des citernes de stockage (cavité bétonnée abritant ou non un réservoir), etc..

Les bâtiments souterrains ne font pas partie de la partition du territoire "Couverture du sol", mais ils sont traités au niveau sémantique de la même manière que les bâtiments hors sol.

Dans le cadre des mensurations officielles, on considère qu'une construction est souterraine par rapport au terrain naturel, lorsqu'une face est entièrement enterrée et que deux autres le sont sur au moins 50% de chacune de leur surface. Il n'est pas nécessaire que le toit soit recouvert de verdure pour que la construction soit considérée comme souterraine.

En cas de difficultés pour déterminer si le bâtiment est un bâtiment souterrain ou un bâtiment hors sol, l'adjudicataire prendra contact avec le SGRF. Sauf si les bâtiments souterrains font l'objet d'un droit de superficie de type souterrain ou mixte, les bâtiments souterrains sous les bâtiments ordinaires ne sont pas considérés.

Les bâtiments souterrains directement accessibles par voies extérieures (présence d'une porte accessible par l'extérieur) d'une surface égale ou supérieure à 6 m<sup>2</sup> ainsi que les parties souterraines extérieures aux bâtiments hors sol, non accessibles directement par voies extérieures, d'une surface égale ou supérieure à 15 m<sup>2</sup> sont prises en considération comme "bâtiment souterrain".

Les contours des parties souterraines, non accessibles directement par voies extérieures, d'une surface inférieure à 15 m<sup>2</sup>, sont décrits simplement en tant qu'OD linéaire "détail de bâtiment". Aucun numéro de bâtiment ne leur est attribué.

Dans le cas des constructions d'une certaine taille et pour des questions d'homogénéité, des parties souterraines inférieures aux valeurs seuil peuvent être représentées en tant que bâtiment souterrain.

Les règles de modélisation et de représentation des bâtiments, des natures et des objets divers sont applicables aux objets situés sur les bâtiments souterrains.

Les bâtiments souterrains qui n'ont aucun élément apparent hors sol ne sont pas levés s'ils peuvent être construits à partir de plans d'exécution ou digitalisés sur les anciens folios.

Le pourtour est défini par l'extérieur des murs. Il est figuré par des traitillés pour les parties souterraines et par des traits continus pour les parties visibles. Dans le cas où les largeurs de murs ne peuvent être mesurées, elles seront estimées.

Si les parties souterraines de minimales importances sont difficiles à mettre en évidence par manque de points de repères en surface et que leurs délimitations nécessiteraient un travail disproportionné par rapport au but recherché par la nouvelle mensuration, il faut renoncer à leurs déterminations.

#### 3.5.1 Nom de l'objet reporté sur le plan du RF

Cette table permet de faire apparaître sur le plan du registre foncier une désignation pour les bâtiments d'intérêt public. Il faut assigner qu'un nom d'objet par bâtiment.

Les termes admis pour les bâtiments ordinaires sont à utiliser.

### 3.6 Bloc erratique

Nous entendons par là:

- Les blocs erratiques
- Les rochers isolés importants

Les blocs erratiques sont des rochers isolés transportés au loin par un glacier lors d'une ère glaciaire, des monolithes étrangers au lieu où ils se trouvent. Suivant la taille du bloc, il est levé en tant qu'élément ponctuel ou surfacique.

Un rocher isolé s'élève au-dessus du niveau du terrain naturel.

S'il existe un inventaire public des blocs de rocher protégés, ceux-ci au moins sont à intégrer au sein de l'œuvre cadastrale. Le canton a intégré tous les blocs erratiques ou rochers isolés importants historiques portant une dénomination d'un inventaire suisse y relatif ([www.ssdi.ch](http://www.ssdi.ch)).

Les affleurements rocheux naturels ne sont pas levés en tant que blocs erratiques.

### 3.7 Cheminée

Les hautes cheminées remarquables dont la longueur d'un côté / le diamètre est  $\geq 50$  cm sont à lever comme des objets du genre "cheminée". Si la haute cheminée isolée présente une surface  $> 6\text{m}^2$ , elle est à lever comme CS "bâtiment", sinon comme OD "cheminée".

Les hautes cheminées sont aussi à lever comme OD si elles sont situées sur un bâtiment industriel dont elles dépassent le faite de plus de 10 mètres. Des plans d'exécution peuvent être utilisés.

### 3.8 Conduite forcée en surface

Les conduites forcées aériennes amenant de l'eau à une centrale électrique sont à lever comme des éléments linéaires (axes).

En principe, seules les conduites aériennes d'eau (conduites forcées) et de chauffage à distance visibles sont levées. L'axe de chacune des conduites est à lever à chaque fois.

### 3.9 Cordon boisé

Le genre d'objet "cordon boisé" comprend :

- les haies au sens de la loi sur la protection de la nature (peuplements linéaires composés d'arbustes et d'arbres indigènes);
- les bosquets champêtres au sens de la loi sur la protection de la nature (peuplements surfaciques composés d'arbustes et d'arbres indigènes);
- les surfaces boisées que les services forestiers ne considèrent pas comme des forêts, à l'exception des pâturages boisés.

Les peuplements le long de rives relèvent de la compétence des services forestiers et sont à lever en conséquence.

En règle générale, les arbustes situés dans des jardins privés et des zones constructibles non bâties ne sont pas levés.

Les surfaces boisées considérées par les services forestiers comme des forêts au sens de la loi sur les forêts sont toujours à enregistrer comme des surfaces boisées au sein de la couche d'information de la couverture du sol.

L'indication "Cordon boisé" est figurée sur les plans.

### 3.10 Couvert

Les couverts servent à :

- abriter des objets (véhicules, bicyclettes, marchandises, etc.) durant une période prolongée ;
- fournir une protection contre les intempéries à un groupe de personnes (exemple : arrêt d'autobus, station-service).

On entend par couvert toute construction de peu d'importance ayant au moins une face ouverte sur plus des 3/4 de sa longueur. Les couverts sont généralement délimités par la ligne extérieure des piliers si elle correspond approximativement à l'enveloppe extérieure du couvert sans les éventuels avant-toits. Dans le cas contraire, l'enveloppe extérieure est estimée sans les éventuels avant-toits.

Sont à classer en tant que bâtiment et non comme couverts :

- Les couverts de grande taille tels que les scieries, les hangars à machines, les étables, etc. solidement bâtis (grosses poutres, murs épais) et comportant un toit charpenté ou bétonné (et non entoilé) de très bonne facture.
- Les constructions agricoles si elles sont fermées sur trois côtés et correspondent à la définition des bâtiments de l'article 14 de l'OTEMO.

Uniquement les marquises de grandes dimensions comme celles des stations-service sont levées.

Les objets divers situés sous des couverts ne sont généralement pas levés sauf s'ils sont des éléments importants d'intérêt public, par exemples: fontaine publique, escalier d'un passage inférieur, etc...

Si les objets sont partiellement sous le couvert, uniquement la partie en dehors du couvert est représentée.

Les parties ouvertes des couverts sont dessinées par des traitillés et les parties fermées par des traits continus.

Les couverts isolés, d'une surface inférieure à 6 m<sup>2</sup>, ne sont pas levés, sauf s'ils sont d'intérêt public comme par exemple les arrêts de bus.

Les couverts, isolés ou attenants à des bâtiments, de construction très légère et/ou provisoire ne sont pas levés.

### 3.11 Débarcadère

Les débarcadères d'intérêt public et de construction solide et durable comme ceux des compagnies de navigation sont levés. Ils sont représentés comme s'ils étaient vus d'avion en tant que couverture du sol.

Les principaux pontons d'amarrage flottants dans les ports sont levés. Considérant le type de construction, une priorité est en principe à donner à la nature "Eau".

### 3.12 Détail de bâtiment

Il s'agit des détails des bâtiments autres que les pourtours des surfaces à cadastrer.

Des explications et des exemples concernant les divisions des bâtiments se trouvent dans la norme 5030. En conséquence, nous ne donnons pas d'indication dans cette norme.

Les balcons, les piliers et autres détails des bâtiments sont représentés par des traitillés. La séparation entre deux corps de bâtiment de niveaux différents, les rampes de chargement et les terrasses sont représentées par des traits continus.

#### 3.12.1 Passages

Les passages, qu'ils soient destinés aux véhicules ou aux piétons, sont toujours à lever.

### 3.12.2 Renforcements et entrées de bâtiment

Les renforcements et entrées de bâtiment sont levés si leur profondeur et leur largeur excèdent 2 m. Les détails sont à généraliser, dans la mesure du possible.

### 3.12.3 Balcons

A lever :

- Les balcons fermés à gauche et à droite, sur toute leur profondeur, par un mur maçonné.
- Les balcons s'étendant sur toute la hauteur d'une façade si leur profondeur excède 2 m et leur surface est égale ou supérieure à 6m<sup>2</sup>.
- Les balcons courant sur toute la longueur d'une façade.
- Les balcons prenant appui sur le sol indépendamment de leur profondeur. Les piliers ne sont à figurer que s'ils satisfont aux critères du niveau de tolérance concerné.
- Les balcons fortement en saillie du bâtiment ou exerçant une influence très marquée sur son apparence.

Les balcons sont à lever comme des éléments linéaires.

### 3.12.4 Avant-toits

Les avant-toits sont levés comme étant du genre "détail de bâtiment" lorsque leur profondeur excède 2 m.

Un avant-toit d'un hangar agricole à plusieurs façades fermées avec une profondeur supérieure à 5 m est à représenter en tant que "détail de bâtiment".

### 3.12.5 Rampes de chargement

Les rampes de chargement en dur d'une certaine dimension et d'une profondeur excédant 2 m sont à lever. Elles sont représentées par des traits continus. Les avant-toits couvrant ces rampes ne sont à lever que s'ils dépassent la limite de la rampe d'au moins 1 m.

### 3.12.6 Passerelle entre la route et un bâtiment

Les passerelles joignant la route à un bâtiment sont levées comme étant du genre "détail de bâtiment", et non pas comme "pont, passerelle".

### 3.12.7 Terrasses

Les terrasses au sol de plus de 1.5 m de haut sont levées et représentées par des traits continus.

### 3.12.8 Ponts de granges

Les ponts de grange non couverts sont à saisir en tant que détail de bâtiment. Les murs de soutènement de chaque côté de la montée sont à représenter en tant que mur.

## 3.13 Eau canalisée souterraine

La surface de toutes les eaux canalisées souterraines (publiques ou non) doit si possible être levée.

Les objets CS eau ("cours d'eau", "eau stagnante", "roselière") combinés aux objets OD "ru" et "eau canalisée souterraine" forment un réseau.

Lorsqu'il est impossible de procéder au lever au moyen de mesures, les plans d'exécution, les anciens plans cadastraux et le cadastre des conduites sont à mettre à contribution. Si aucune géométrie fiable ne peut être établie, il convient de renoncer à la représentation de l'objet.

En cas de nouvelle saisie, l'objet "eau canalisée souterraine" est défini au niveau de la dimension intérieure de la conduite ou du canal.

### 3.14 Escalier

Les escaliers sont levés si l'un des critères suivants est satisfait:

- le nombre de marches est plus grand ou égal à 10 (pour les escaliers en paliers, on sommerait les marches des divers paliers);
- la largeur des escaliers est égale ou supérieure à 3 mètres;
- ils sont intégrés à un ouvrage important (mur, rampe, passerelle, pont, etc.);
- ils représentent un élément important et marquant du bâtiment;
- pour assurer l'homogénéité du contenu du plan.

Le critère des 10 marches ne doit pas être interprété comme absolu. Pour des questions d'homogénéité dans un secteur, des escaliers semblables avec un nombre de marches variant aux alentours de 10 sont à lever.

Les escaliers isolés des aménagements extérieurs d'une villa individuelle à usage exclusivement privée sans valeur historique non attenant à un ouvrage à lever ne représentant aucun intérêt pour des tiers ne sont pas à lever.

Les escaliers des aménagements extérieurs d'un accès particulier et constitués par des dalles ne sont pas levés.

Les escaliers en porte-à-faux le long des murs de vigne ne sont pas représentés.

Les murs liés aux escaliers à lever sont à saisir et à affecter à l'objet "escalier".

Les murs latéraux des escaliers attenants à des bâtiments sont figurés uniquement lorsque leur largeur est égale ou supérieure à 30 cm (NT2 à 5), sinon on ne considérera que l'enveloppe extérieure de l'escalier. On peut déroger à ce principe si la généralisation nuit à l'interprétation de la modélisation, par exemple lorsque l'escalier est en relation avec un mur ou si la forme en arrondi des murs d'ailes de l'escalier se prête mal à la généralisation. De plus, les murs latéraux des escaliers des passerelles et des passages inférieurs sont représentés.

La modélisation des marches (nombre de marches) est schématisée par des marches d'environ 30 cm.

Les rampes pour poussettes qui occupent moins de 50% de la largeur des marches ne sont pas représentées. Les marches sont alors dessinées sur toute la largeur de l'escalier.

On ne différencie pas les parties au sol et celles qui sont élevées.

### 3.15 Fontaine

En règle générale, seules les fontaines publiques sont levées. Les fontaines privées remarquables se trouvant sur des places et le long de chemins d'accès public doivent être levées si elles font l'objet d'un inventaire cantonal ou communal et peuvent être levées si elles servent de points d'orientation.

Les fontaines sont saisies par leur surface extérieure. Les épaisseurs des murs sont représentées par des éléments linéaires.

### 3.16 Grotte, entrée de caverne

Le milieu de l'entrée est à lever. Le nom de la grotte / caverne (exemple : "Grotte de Cottencher») est à associer à l'objet.

### 3.17 Ligne aérienne à haute-tension

Les axes des lignes à haute et à très haute tension sont à lever. Par haute tension, on entend les réseaux dont la tension est comprise entre 50 et 150 kV et par très haute tension, ceux dont la tension est comprise entre 220 et 400 kV.

Les lignes dont la tension est comprise entre 1 et 30 kV sont des lignes moyenne tension et celles dont la tension est comprise entre 0 et 1 kV des lignes basse tension. Ces réseaux ne sont pas levés.

L'exploitant des lignes n'est plus à faire figurer sur les représentations.

Les mâts ou pylônes en treillis, en béton ou en tubes d'acier sont à lever et le genre d'objet "mât, antenne" (cf. paragraphe "Mât, antenne") est à leur affecter.

Les pourtours généraux des installations d'approvisionnement en énergie d'une certaine ampleur (p. ex. sous-station) sont à lever. Le nom est à figurer.

### 3.18 Mât, antenne

Les mâts (pylônes) de lignes aériennes à haute tension, de téléphériques, de télécabines et de télésièges sont à représenter. Les mâts des skilifts ne sont pas représentés. Dans le cas des mâts en treillis, seuls les montants sont d'ordinaire définis; en revanche, les piliers des mâts de forme cylindrique sont symbolisés par des cercles, les fondations n'étant pas représentées. Seuls les mâts des lignes à haute tension sont levés, le réseau basse tension est donc omis.

Dans le cas de mâts doubles, les deux mâts sont représentés.

Seules les antennes isolées sont définies comme telles, celles installées sur des constructions ne sont pas à représenter.

### 3.19 Monument

Les monuments d'intérêt public, faisant généralement l'objet d'un inventaire cantonal ou communal, sont levés.

Les statues religieuses sont à saisir en tant que « statue, crucifix ».

En plus, si le socle du monument est important, il est levé comme élément surfacique et appartient au même OD "monument".

### 3.20 Mur

Les murs **en limite** ou très proches de la limite (< 30 cm), de construction solide, sont levés

- si leur hauteur et/ou leur largeur sont **faibles** dans le cadre des **premiers relevés**
- si leur hauteur est supérieure à **1 m** dans le cadre des **autres travaux**.

Les murs **non limite** sont levés si leur hauteur est égale ou supérieure en moyenne à **1.50m** ou s'ils constituent des éléments d'orientation importants (murs de vigne, de pâturages, etc.).

Les murs de soutènement importants attenants à des constructions sont levés (accès de garage, etc.).

Les murs anti-bruit massifs sont à lever. Les plans et les documents de base existants sont à utiliser si les exigences de précision de l'OTEMO sont respectées.

Les clôtures constituées par des piliers avec planches en ciment ne sont pas assimilées à des murs et ne sont donc pas levées.

Les gabions sont assimilés à des murs.

Les murs constitués par des éléments / caisses végétalisables ou des blocs de pierre sont à assimiler à des murs s'ils peuvent être considérés comme vertical.

La largeur des murs doit être mesurée sur le terrain.

Les fruits d'une valeur égale ou supérieure en moyenne à 30 cm sont représentés.

Les piliers des murs sont assimilés au mur si le décrochement par rapport au mur est inférieur à 10 cm. Dans le cas contraire, ils sont levés et intégrés à l'objet mur. Si le plan cadastral montre que la limite de propriété suit de tels décrochements, même inférieurs à 10 cm, il y aura lieu de les faire figurer.

Les murs sont représentés par des traits continus. Si la largeur du mur ne peut être mesurée parce que la totalité de la partie arrière est enterrée, la largeur est estimée et la face cachée représentée par des traitillés.

Pour la représentation et la détermination des largeurs des murs, les tablettes ne sont pas prises en considération.

### **3.20.1 Murs en pierres sèches**

L'organigramme de l'annexe 2 donne des instructions pour le levé des murs en pierres sèches qui existent sur les anciens folios. Le SGRF se tient à disposition pour discuter des autres cas non répertoriés.

### **3.20.2 Largeur des murs**

La largeur des murs doit être mesurée sur le terrain.

En fonction de l'état du mur, il faut admettre une largeur moyenne pour l'ensemble de l'ouvrage et non pour l'ensemble de la mensuration.

### **3.20.3 Murs qui ne sont pas parfaitement rectilignes**

En fonction de l'état d'entretien du mur, des coudes inférieurs à 1 mètre par rapport au début et à la fin du mur doivent être ignorés. Cette valeur est indicative et doit être adaptée en fonction de l'état du mur (entretien, fonction, utilité, hauteur, etc.).

Lorsque les écarts d'alignement du mur ne peuvent être évalués directement sur le terrain, il convient de relever la position des murs avec leurs coudes (en tenant compte de la nature de l'objet, car un mur en pierres sèches ne peut être parfaitement rectiligne) et c'est seulement au montage des plans que l'analyse sera faite sur les possibilités et l'intérêt de simplifier le tracé du mur.

### **3.20.4 Murs interrompus**

#### **Murs interrompus sur quelques mètres**

Il y a lieu de se poser la question si l'interruption est volontaire ou accidentelle (passage ou mur écroulé). Dans ce dernier cas, l'interruption ne sera pas signalée. Dans le cas contraire, il faut représenter l'interruption du mur sur les plans.

Afin de déterminer si l'interruption est volontaire ou non, la présence de chemins pédestres, piste VTT, etc. peut indiquer un passage.

#### **Murs interrompus sur une longueur significative**

S'il n'y a plus d'assise du mur sur une longueur significative, il ne faut pas représenter le mur sur les plans.

### **3.20.5 Divergences de position des bornes entre le terrain et l'ancien plan cadastral**

On trouve parfois sur le terrain des bornes à côté des murs, alors que sur les anciens plans cadastraux elles sont figurées au milieu du mur.

Il a été décidé de dissocier la propriété foncière des murs en pierres sèches. Les points limites doivent être levés et contrôlés et les limites doivent passer par ces points. Les murs en pierres sèches sont, quant à eux, levés et reportés selon leur position sur le terrain. Ils ne sont pas ramenés sur la ligne pour respecter l'ancien folio. Cette solution implique que la mitoyenneté du mur n'est plus signalée par le plan du registre foncier.

Pour les cas où l'ancien folio indique clairement que la limite passe par une des faces du mur et que sur le terrain cet état de fait n'est pas respecté (borne de l'autre côté du mur ou au milieu du mur), il faut les traiter conformément à ce qui est indiqué au paragraphe ci-dessus.

### **3.20.6 Levé des murs en limite de propriété**

#### **Mur limite aborné avec bornes existantes**

Les bornes sont levées et contrôlées.

Si les conditions de levé sont difficiles, l'utilisation plus généralisée de la méthode de contrôle par un point à 50 grades est admise pour autant que, lors du stationnement, on prenne plusieurs orientations (abriss) et qu'au moins un point levé soit mesuré à nouveau à partir d'une autre station.

Le mur est positionné par des cotes par rapport aux bornes levées. Si ce n'est pas possible, le mur doit être levé. Le contrôle des points levés n'est pas obligatoire dans ce cas.

#### **Mur limite aborné dont les bornes n'existent plus sur le terrain**

Si l'application de l'organigramme l'exige, le mur doit être levé. Le contrôle des points levés n'est pas obligatoire.

#### **Mur limite non aborné**

Si l'application de l'organigramme l'exige, le mur doit être levé et contrôlé.

Si les conditions de levé sont difficiles, l'utilisation plus généralisée de la méthode de contrôle par un point à 50 grades est admise pour autant que lors du stationnement on prenne plusieurs orientations (abriss) et qu'au moins un point levé soit mesuré à nouveau à partir d'une autre station.

### **3.20.7 Levé des murs qui ne sont pas en limite de propriété**

Si l'application de l'organigramme l'exige, le mur doit être levé. Le contrôle des points n'est pas obligatoire.

### **3.21 Mur mitoyen**

La largeur des murs mitoyens est symbolique et correspond à une largeur de 50 cm. Lorsqu'un mur mitoyen n'a plus de bâtiment sur l'une de ces faces, le bâtiment est décrit en un seul objet, y compris la partie de bâtiment située sur l'autre bien-fonds (voir exemple 31 de l'annexe 3 de la norme 5030). Le traitillé du mitoyen n'est représenté que du côté où le bâtiment existe.

### **3.22 Ouvrage de protection des rives**

Il s'agit des digues et de diverses constructions de protection qui bordent les cours d'eaux et les lacs. Les murs de protection ne sont pas considérés comme des ouvrages de protection des rives, mais comme mur.

### **3.23 Paravalanche**

Il s'agit des ouvrages qui ont pour but de diminuer le risque d'avalanche.

### **3.24 Pilier**

Il s'agit de piliers importants des ponts et des passerelles comportant au moins une face d'une largeur égale ou supérieure à 50 cm pour le NT2 et NT3 et 100 cm pour le NT4 et NT5.

Les piliers des murs sont intégrés à l'objet mur.

Les piliers des bâtiments et des couverts sont considérés comme des détails de bâtiment.

### 3.25 Piscine

Les piscines privées d'une surface d'environ 20 m<sup>2</sup> doivent être levées. Les aménagements extérieurs ne sont pas levés.

Si la piscine est enterrée, l'intérieur est à relever. Autrement, l'extérieur de la piscine est à représenter.

Les piscines mobilières qui sont démontées à la fin de l'été ne sont pas levées.

Les abris télescopiques pour piscine sont aussi à représenter d'une manière généralisée en tant qu'autre objet divers.

Les bains publics, les bassins, les bassins de décantation des stations d'épuration des eaux ainsi que les bassins pour la lutte contre le feu font partie de la couche "Couverture du sol".

### 3.26 Point de référence (historique)

Les points de référence historiques concernent:

- les panneaux et les bornes kilométriques dont les indications kilométriques sont des valeurs entières;
- les bornes historiques indiquant la distance en heures ou kilomètre (exemple : "2 heures pour Berne").

A la suite de la modification du référentiel de repérage des CFF, les bornes kilométriques le long des voies ferrées ne sont plus levées.

Ils sont à légender (exemple : "KM34" ou "borne horaire"), la légende étant à associer au point.

En principe, il n'y a pas d'élément à faire figurer sous cette rubrique.

### 3.27 Pont, passerelle

Un pont est un ouvrage dont le but est de permettre à une voie de communication de franchir un obstacle (une rivière, un ruisseau ou une autre voie de communication tel qu'une route ou une voie ferrée).

Si l'ouvrage a pour but le croisement de deux voies de communication et s'il y a du dégagement de chaque côté sous la construction, il est à considérer comme « pont ». S'il n'y a pas de dégagement de chaque côté, par exemple par la présence de murs de soutènement directement à côté de la voie de communication, il faut le considérer comme « tunnel, passage inférieur », ce qui s'applique également aux tranchées couvertes ou ouvertes.

Le genre d'objet "pont passerelle" est à lever de telle manière qu'il forme un réseau de routes et de chemins d'un seul tenant en conjonction avec les genres "route, chemin" et "chemin de fer" de la couverture du sol et les objets divers "tunnel, passage inférieur, galerie" et "sentier". Aucune lacune ne doit apparaître.

Si une passerelle ou un pont n'est pas dans la continuité d'une nature à revêtement dur, il ne faut pas appliquer la règle de la vue aérienne pour la couverture du sol et donner la priorité à la nature "eau courante".

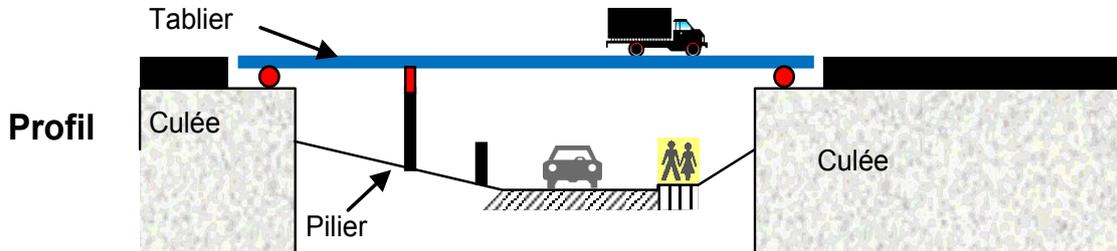
Les piliers de ponts sont affectés au genre d'objet pilier.

Les viaducs et les passerelles sont traités comme des ponts.

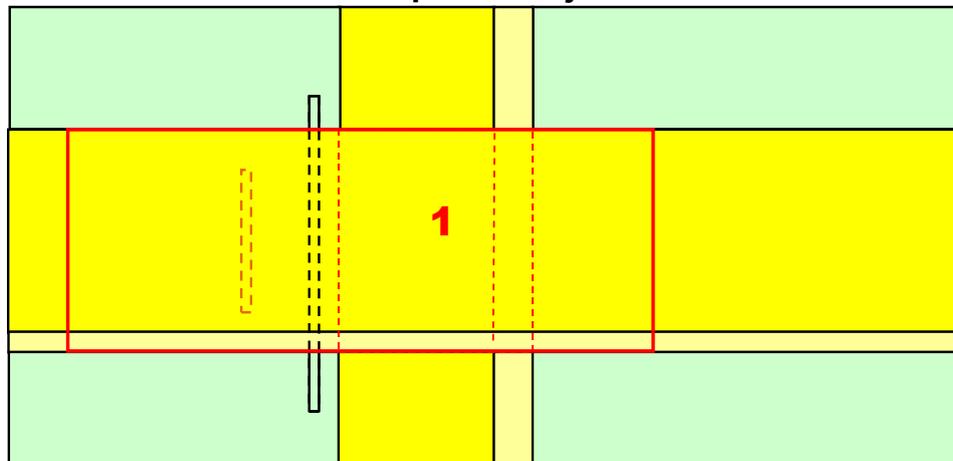
## Représentation d'un pont

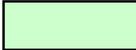
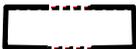
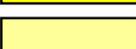
Les ponts et les passerelles sont représentés comme si ces derniers étaient vus par avion.

Le pont, à saisir comme OD surfacique « pont, passerelle », s'étend sur la longueur totale du tablier, soit jusqu'aux joints de dilatation. Si ces derniers ne sont pas visibles, le pont sera défini par la longueur entre les deux culées.



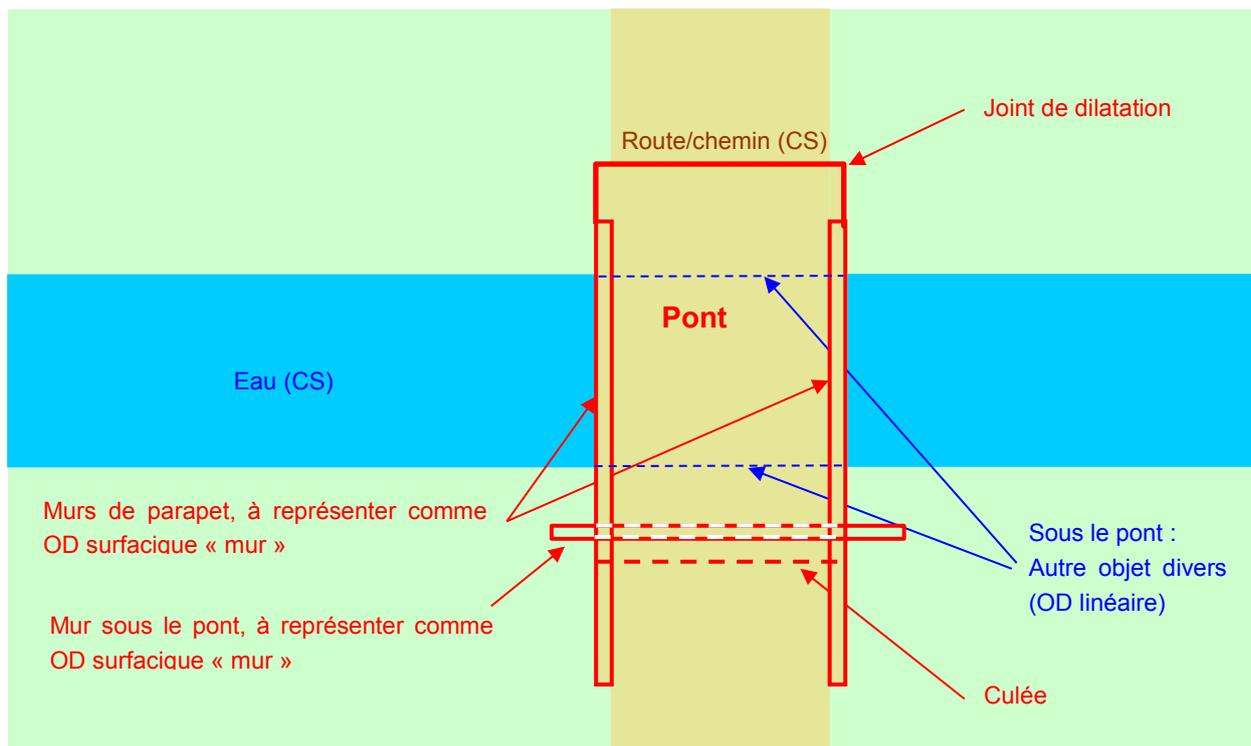
## Pont = couverture du sol / sous le pont = objets divers



Légende:		surf. verte		<b>1</b>	autre objet divers
		route / chemin			mur
		trottoir			pont passerelle
					pillier

Si les joints de dilatations définissent l'étendu, le pont est représenté par un trait continu. Si les culées sont utilisées pour la définition, le pont est défini par des traits continus et à l'endroit des culées par des traitillés.

Les murs en liaison avec le pont, murs du parapet et murs de soutènement, ne font pas partie de l'OD « pont, passerelle ». Ils sont décrits en tant qu'OD surfacique « mur ». De plus, ils seront traités en plusieurs OD en fonction des niveaux où ils se trouvent (sur le pont ou sous le pont).



### 3.28 Quai

Il s'agit des quais des gares, situés au milieu et de part et d'autre des voies de chemin de fer, où les voyageurs attendent le train.

Les quais sont à lever par leur surface. Les géométries sont à obtenir auprès des géomètres compétents des compagnies de chemin de fer ou à lever en collaboration avec eux.

Les quais se trouvent impérativement sur des surfaces de la couverture du sol de genre "chemin de fer".

Des quais ne sont à lever que si une délimitation claire est visible, autrement ils sont à intégrer dans la nature adjacente.

#### 3.28.1 Quai de tramway

Les voies de tramway délimitées par une construction sont levées comme étant du genre CS "chemin de fer".

Si les quais de tramway se trouvent sur une surface de genre CS "chemin de fer", ils peuvent être levés comme OD "quai". Sinon, des quais de tramway isolés sont à définir comme CS "îlot". Des quais de tramway coïncidant avec un trottoir ne font pas l'objet d'un levé séparé.

### 3.29 Réservoir

Il s'agit de réservoirs ou de citernes pour le stockage d'eau visible qui ne sont pas des bâtiments.

Les réservoirs d'eau essentiellement souterrains (dépassant le niveau du sol d'un mètre au plus) sont levés comme OD "réservoir".

Les réservoirs d'eau sont affectés au genre "bâtiment" de la couverture du sol si la partie dominante est visible et leur surface égale ou supérieure à 6 m<sup>2</sup>.

La géométrie peut être reprise des plans du projet concerné.

### 3.30 Ru

Les cours d'eau étroits à écoulement temporaire ou permanent qui ne sont pas levés dans la couverture du sol, sont à saisir sous forme surfacique comme des objets de genre "ru".

Les rus et les torrents de montagne pour lesquels la délimitation précise de la surface n'est pas possible ou que la détermination de cette dernière entraînerait des frais disproportionnés, sont considérés comme des objets divers.

Les "coulisses" importantes dans les vignes sont levées et sont représentées uniquement par leurs bords extérieurs.

Le nom du ru est à faire figurer sur les représentations.

### 3.31 Ruine, objet archéologique

Les ruines et objets archéologiques d'intérêt public et faisant généralement l'objet d'un inventaire cantonal ou communal sont levés.

### 3.32 Sentier

Les sentiers et les chemins cheintres non carrossables sont décrits dans la couche "Objets divers".

Seuls les sentiers répertoriés, par exemples les chemins pédestres, les sentiers de crêtes et de bord de lac, etc., doivent être représentés. Le plan d'ensemble actuel peut donner une indication sur les sentiers à déterminer.

Les chemins de jardins qui ne sont pas d'intérêt public ou qui n'ont pas une fonction d'orientation importante ne sont pas levés.

Les noms des sentiers sont à figurer sur le plan.

Dans le périmètre de localité, pour les sentiers publics n'ayant pas de nom, on figure l'indication "Sentier public" sur les plans.

### 3.33 Seuil

Il s'agit d'ouvrages importants dans les cours d'eau qui ont notamment pour but de diminuer l'énergie de l'eau.

### 3.34 Silo, tour, gazomètre

Les silos, tours et gazomètres indépendants d'un bâtiment en surface ne sont à lever comme des objets du genre "silo, tour, gazomètre" que si leur implantation est permanente.

Les silos dépourvus de fondations en dur sont à lever comme OD "silo, tour, gazomètre". Les silos présentant des fondations en dur sont levés comme des bâtiments.

### 3.35 Skilift

Les skilifts installés à demeure sont levés comme des éléments linéaires. Seul l'axe (entre les câbles, au nombre de deux ou plus) est à lever.

Le nom du skilift est à faire figurer (exemple : "Téléski du Chapeau Rablé") et à associer à l'axe.

En règle générale, les mâts ne sont pas à lever. Le genre d'objet "mât, antenne" (cf. paragraphe "Mât, antenne") est affecté à ceux exceptionnellement levés.

### 3.36 Socle massif

Les socles massifs sont à lever s'ils sont d'intérêt public ou peuvent servir d'aide à l'orientation.

### 3.37 Source

Le centre de l'émergence ou du captage de la source est à lever comme point de référence du symbole de source.

Les sources non captées sont à lever ici.

En principe, les sources captées ne sont pas à lever.

### 3.38 Statue, crucifix

Les croix et statues religieuses remarquables d'un intérêt public et faisant généralement l'objet d'un inventaire cantonal ou communal sont levées. Le milieu de l'objet est à lever.

En plus, si le socle de la statue ou du crucifix est important, il est à lever et à associer à l'objet.

### 3.39 Télécabine, télésiège

Seul l'axe (entre les deux câbles) est levé comme élément linéaire dans le cas des télécabines et des télésièges.

Le nom de la ligne est à faire figurer (exemple "Télésiège Buttes – La Robella") et à associer à l'axe.

Les mâts ou pylônes en treillis, en béton ou en tubes d'acier sont à lever et le genre d'objet "mât, antenne" (cf. paragraphe "Mât, antenne") est à leur affecter.

### 3.40 Téléphérique

Seul l'axe (entre les deux câbles) est levé comme élément linéaire dans le cas des téléphériques.

Le nom de la ligne est à faire figurer et à associer à l'axe.

Les mâts ou pylônes en treillis, en béton ou en tubes d'acier sont à lever et le genre d'objet "mât, antenne" (cf. paragraphe "Mât, antenne") est à leur affecter.

### 3.41 Téléphérique de chantier

Les téléphériques de chantier sont levés comme des éléments linéaires. Seul l'axe (entre les deux câbles) est à lever.

Si le nom est connu, il est à indiquer et à associer à l'axe.

En règle générale, les mâts ne sont pas à lever. Le genre d'objet "mât, antenne" (cf. paragraphe "Mât, antenne") est affecté à ceux exceptionnellement levés (mâts d'une certaine dimension).

### 3.42 Terrain de sports

Seule la forme générale des terrains de sports, correspondant généralement aux barrières, sera levée. Les lignes de jeux ne sont pas représentées. Si le terrain de sport est identique à une nature de la couverture du sol, il ne faut pas ajouter un objet supplémentaire.

Un terme caractérisant le type d'utilisation du terrain ou "Terrain de sport" s'il est à usage multiple est à figurer sur les plans.

### 3.43 Tour panoramique

La ligne générale de la tour panoramique est à lever.

### 3.44 Tunnel, galerie, passage inférieur

**Définition d'un tunnel :**

**Passage souterrain aménagé artificiellement afin de faciliter la communication et les transports. Les galeries de mines et celles servant à l'adduction d'eau n'appartiennent pas au genre d'objet tunnel.**

Le genre d'objet "tunnel, passage inférieur, galerie" est à lever de telle manière qu'il forme un réseau de routes / chemins ou de voies ferrées d'un seul tenant en conjonction avec les genres "route, chemin" et "chemin de fer" de la couverture du sol ainsi qu'avec les objets divers "pont passerelle" et "sentier".

Les bords intérieurs des tunnels, des galeries de secours et des galeries de liaison sont levés ainsi que l'axe de la voie (OD "axe") s'il s'agit de voies ferrées. Les postes de commandes et les locaux techniques le sont également.

Les banquettes et les décrochements de faibles dimensions ne sont pas levés.

Les tunnels sont toujours à lever. S'ils sont d'une certaine longueur, les données des plans d'exécution peuvent être reprises.

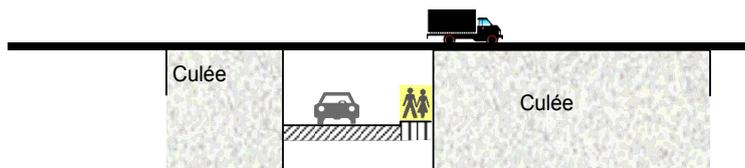
Si le tunnel comporte des trottoirs et / ou des pistes cyclables présentant une différence de niveau par rapport à la chaussée, les délimitations correspondantes sont à lever par un élément linéaire du genre "tunnel, passage inférieur, galerie".

Chaque tube d'une voie de circulation est décrit de manière indépendante. Si au minimum un mur sépare les voies de circulation dans un tunnel (ex. tunnel sous la ville, tranchée couverte de Boudevilliers) on définit deux tubes. Les galeries techniques ou de secours sont décrites de manière indépendante, chacune pour elles-mêmes.

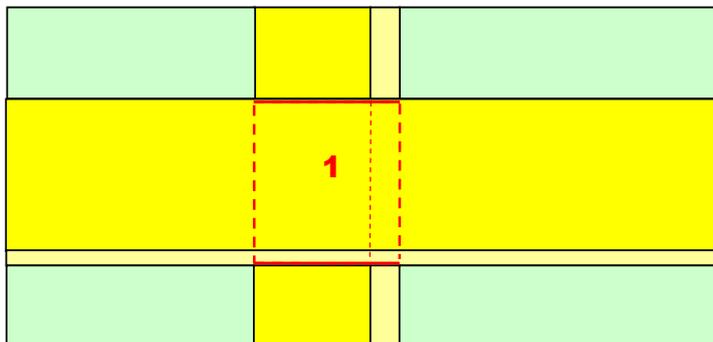
**Définition d'un passage inférieur :**

**Voie de communication située sous une autre voie de communication (passage inférieur de route, de chemin piéton ou de voie ferrée). Si la voie de communication n'est pas bordée de chaque côté par des murs de soutènement directement à côté de la voie de communication, il faut considérer l'objet comme un « pont ». Les tranchées couvertes ou ouvertes sont à considérer comme « tunnel, passage inférieur ».**

**Profil**



**Tunnel, passage inférieur = couverture du sol**  
**Sous le passage inférieur / dans le tunnel = objets divers**

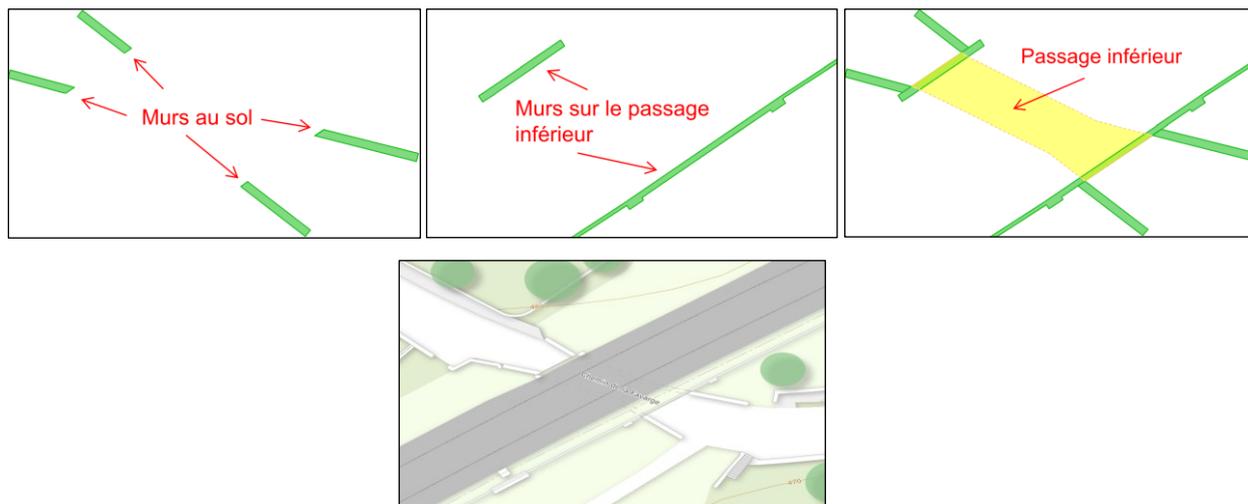


- Légende:
- surf. verte
  - route / chemin
  - trottoir
  - 1 autre objet divers
  - tunnel, passage inférieur

Les passages inférieurs sont figurés comme s'ils étaient vus d'avion. Ils sont délimités par les bords intérieurs du passage représentés par des traitillés. Les murs latéraux des escaliers sont représentés.

Les murs en liaison avec l'OD « tunnel, galerie, passage inférieur » sont décrits en tant qu'OD surfacique « mur ». De plus, ils seront traités en plusieurs OD en fonction des niveaux où ils se trouvent.

**Exemple de représentation d'un passage inférieur**



**3.45 Voie ferrée**

Les axes de toutes les voies ferrées (voies principales, de gares et industrielles majeures) sont à lever. Les funiculaires et les lignes de tramway appartiennent aussi à cette catégorie, y compris ceux qui desservent des maisons privées.

L'exploitant des lignes n'est plus à faire figurer sur les représentations.

Les données du domaine ferroviaire sont à obtenir auprès du géomètre compétent de la compagnie de chemin de fer ou à lever en collaboration avec lui (OMO art. 46).

Les axes des voies sont également à représenter dans le cas de portions de voies souterraines et sous les ponts. Pour ces cas, le type de ligne doit être virtuel.