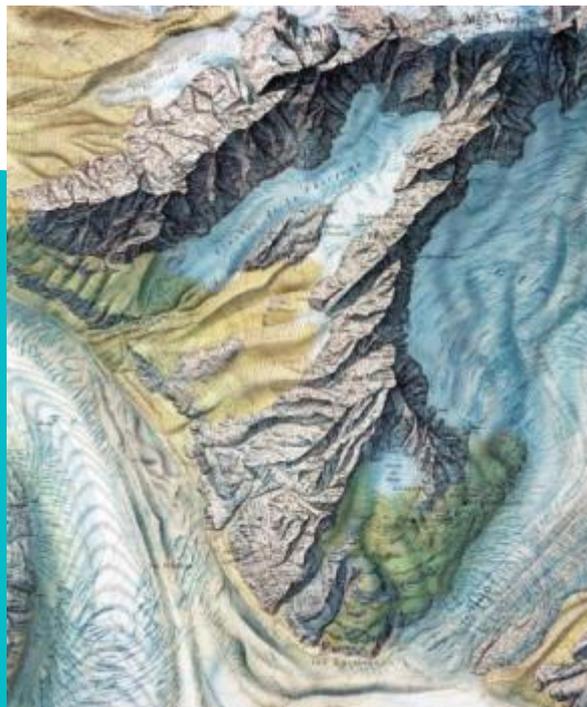




INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE



© IGN

RENCONTRES SDIS BFC

Du neuf et de l'ancien côté IGN

AU PROGRAMME



Nouveautés et évolutions BD Topo



Nouvelle version de l'Espace Collaboratif



De l'ancien: Survol des contrôles dans la BD Topo



NOUVEAUTÉS ET ÉVOLUTIONS BD TOPO

EVOLUTION SUR LES DONNÉES (1/2)

Données supplémentaires disponibles sur l'espace collaboratif depuis le 21/12/20

La table des voies: une table existant en interne, dans l'immédiat diffusée en l'état suite à des demandes de SDIS.

- 📍 Agrégation des tronçons de route par id voie (tronçons dans 2 voies si id voie différents à gauche et à droite)
- 📍 Identifiant unique,
- 📍 Séparation des mots directeurs et présence du nom en minuscules accentuées,
- 📍 Attribut « validité » à analyser pour 3150 voies France entière (cas de multinommage). Peu de voies concernées par département en BFC

La tables des itinéraires autres

- 📍 Itinéraire divers non labellisé par la FFRandonnée, balisé et entretenu sur le terrain. Parfois itinéraire référencé dans le PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires Pédestres de Randonnée).
- 📍 Nature, source, géométrie

EVOLUTION SUR LES DONNÉES (2/2)

Fait

- 📍 Récupération des toponymes de cours d'eau de la BD Topo non présents en BD Carthage (et qui avaient disparu lors du passage à la V3)
- 📍 Correction du bug sur les priorités de traitement adresse
- 📍 Traitement des erreurs de codes FANTOIR.

En cours d'analyse/traitement

- 📍 Les PK et noms de voies ferrées: un problème de licence retarde la diffusion
- 📍 Le champ gestionnaire sur les tronçons de route et routes nommées: des cas d'usage?



NOUVELLE VERSION DE L'ESPACE COLLABORATIF

VERSION 2.5, DÉPLOYÉE LE 15/10/20

Toutes les infos accessibles ici: <https://espacecollaboratif.ign.fr/release-notes#article-217>

Signalement

- 📍 Plus d'accusé de réception (temporaire, en attendant un paramétrage administrateur)
- 📍 Simplification de l'interface et optimisation de certaines pages (mes signalements)
- 📍 Affichage possible dans l'interface de saisie des autres signalements du groupe
- 📍 Email de notification contenant l'adresse approximative en plus de la commune
- 📍 possibilité de reprendre un signalement en cours de saisie (demande SDIS 38) version bêta: consolidée et enrichie dans la prochaine version espace Co. (fin 1^{er} trimestre)

Guichets & données

- 📍 divers fonctionnalité d'ergonomie et correction de bugs

Administration

- 📍 droits sur les emprises affectés à un utilisateur en tant que membre d'un groupe (et non pour tout les groupes, cf. version précédente). Me contacter en cas de souci.

NOUVELLE VERSION DU PLUGIN QGIS DÉPLOYÉE LE 11/01/21

Contribution directe

Dès lors que vous appartenez à un groupe ayant configuré un guichet sur l'Espace collaboratif, il vous sera possible, directement depuis QGIS, de :

- 📍 **Charger les couches de données configurées par votre groupe : couches de données métiers hébergées sur l'Espace collaboratif (« guichet ») et couches Géoportail,**
- 📍 **Modifier directement en ligne les données de votre guichet et les enregistrer sur l'Espace collaboratif.**

Signalement

Les fonctionnalités d'import, de création et de traitement des signalements ont également été revues pour une utilisation améliorée :

- 📍 **Meilleure visibilité des thèmes de signalement paramétrés par votre groupe,**
- 📍 **Possibilité de choisir le groupe dans lequel vous créez un signalement,**
- 📍 **Améliorations et corrections diverses.**

EXPÉRIMENTATION DE CONTRIBUTION DIRECTE

L'homologation RGS devrait pouvoir être opérationnelle avec la version 3 de l'Espace Co, prévue pour février-mars 2021. Les expérimentations de contribution directe à la BDUni pourront donc débuter au deuxième trimestre 2021.

Nous cherchons donc à identifier (avant le 31/01) les partenaires souhaitant faire partie de l'expérimentation, ainsi que les thèmes, outils et type de modification (création, modification attributaire, modif géométrique) et outils sur lesquels ils souhaitent contribuer.

Les outils permettant la contribution directe seront:

-  **L'espace Collaboratif web**
-  **l'API**
-  **Espace co mobile : modification attributaire uniquement**
-  **Le plugin QGIS**

Des expérimentateurs?



CONTRÔLES ET BD TOPO

Une validation continue au fil de la
production...

POURQUOI UN TOPO SUR LES CONTRÔLES?

Il s'agit d'une question récurrente de la part des SDIS : quelle différence entre contrôles réalisés au quotidien et contrôles réalisés lors de l'archivage?

Une richesse de contrôles méconnue, qu'il vaut la peine de partager. En particulier pour éviter de faire 2 fois la même chose!

Dans les slides qui suivent, quelques précisions sur:

- 📍 les contrôles géométriques,
- 📍 Les contrôles altimétriques,
- 📍 Les contrôles attributaires communs à plusieurs classes,
- 📍 Les contrôle sur les réseaux de transport/ le routier,
- 📍 Sur l'adressage,
- 📍 Sur le thème bâti,
- 📍 Sur l'hydro,
- 📍 Sur les voies ferrées,
- 📍 et d'autres...



EN PRATIQUE

UN CONTRÔLE EN CONTINU

Au fil de la production

Des contrôles

- à chaque modification d'objet (auto complétion, valeurs contraintes, ...)
- à chaque envoi d'une mise à jour vers le serveur par le collecteur
- quotidiens sur le serveur
- trimestriels avant chaque diffusion

Un ensemble de fiches pour le collecteur détaillant :

- les objets concernés,
- la définition du contrôle
- la manière de le traiter.

 IGN INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET FORESTIÈRE	Fiche A.13	SBV.BDUnit042
	Contrôles Géométrie Recherche des trous externes	Édition : 3 Date : 25/09/2018 Page : 1/1

Définition du contrôle

1 - Types/sous-types/attributs concernés

Toutes les classes surfaciques Grande Échelle sauf 'Parc ou réserve', 'Forêt publique', 'Zone d'activité ou d'intérêt' et les classes de Métadonnées.

2 - Définition

Ce contrôle détecte toutes les surfaces trouées incohérentes ou suspectes :

- multi-surfaces (surface composée de deux polygones disjoints)¹,
- polygone dont le trou apparaît à l'extérieur de la surface (sur une couche virtuelle),
- trou défini par trois points seulement et formant un polygone plat (trou difficile à voir à l'écran car sans surface). NB : à priori impossible de créer/tester le cas dans GeoConcept.

3 - Libellé

L'attribut Libellé contient la chaîne : « La surface a des trous externes ».

Correction

Certains cas de trous externes génèrent aussi des auto-intersectants. Voir la fiche A.10 qui décrit comment les corriger.

D'autres cas, plus simples, peuvent se corriger de la façon suivante :

Cas des multi-surfaces : pour transformer simplement une multi-surface en plusieurs surfaces, utiliser OGRE \ TAG (Calcul géométrie) \ Scinder les surfaciques multi-iles.

Cas de trous dont la géométrie est erronée : corriger le trou en modifiant sa géométrie ou en le supprimant (pot de peinture + fusion). Attention, la modification de géométrie peut générer des z vides (Insertion de points Intermédiaires) ou des z à l'altitude minimum de la carte (déplacement de points Intermédiaires).

¹Une multi-surface peut être justifiée dans le cas d'une commune possédant une enclave dans le territoire voisin. Cela permet d'avoir un seul objet pour représenter la commune. C'est aussi le cas pour les objets 'Zone d'activité ou d'intérêt'.

Confidentiel IGN



LES CONTRÔLES GÉOMÉTRIQUES

NETTOYAGE DES OBJETS

Tous les objets sont concernés.

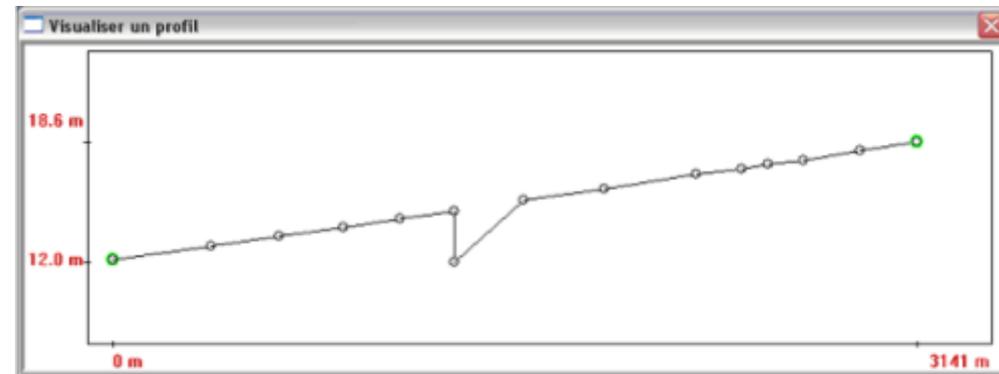
Deux types d'erreurs de géométries sont analysées :

Les objets de longueurs nulles

Ceux-ci sont analysés et /ou supprimés le cas échéant

Les points superposés.

La correction est immédiate si les points sont superposés en x,y,z, et nécessite une intervention manuelle lorsqu'ils sont superposés en x,y seulement.



Ce traitement peut être lancé ponctuellement.
Il est systématiquement lancé **avant chaque archivage trimestriel**

DÉTECTION DES MICRO SEGMENTS

Objets concernés:

Tous les linéaires et surfaciques sauf :

- Zones de végétation
- Limites terre-mer,
- Zones d'habitation,
- Bâtiments et Réservoirs.

Modalités

On détecte deux points consécutifs non superposés et situés à une distance inférieure ou égale à 10 cm l'un de l'autre.

Ce traitement est systématiquement lancé avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.

```
"Limite administrative",//L2D
"Surface hydrographique",//S3D
"Tronçon hydrographique",//L3D
"Bassin versant topographique",//S2D
"Bassin hydrographique",//S2D
"Histolitt",//L2D
"Ligne électrique",//L3D
"Poste de transformation",//S3D
"Canalisation",//L3D
"Construction surfacique",//S3D
"Terrain de sport",//S3D
"Cimetière",//S3D
"Construction linéaire",//L3D
"Ligne orographique",//L3D
"Tronçon de route",//L3D
"Piste d'aérodrome",//S3D
"Aérodrome",//S2D
"Tronçon de voie ferrée",//L3D
"Transport par câble",//L3D
"Voie de triage",//L2D
"Zone d'estran",//S2D
"Haie",//L2D
"Ligne caractéristique",//L2D
"Parc ou réserve",//S2D
"Forêt publique",//S2D
```

DOUBLONS

Doublons parfaits

Concerne tous les linéaires et surfaciques sauf les tronçons de route de Nature = 'Bac ou liaison maritime'.

Modalités

Objets de même classe ayant exactement les **mêmes attributs** et la **même géométrie** (même points intermédiaires).

Doublons partiels linéaire

Concerne tous les linéaires, sauf les tronçons de route de Nature = 'Bac ou liaison maritime'

Modalités

Objets de même classe ayant **une géométrie commune** (sans prise en compte des attributs).



Doublons

Ce contrôle détecte:

- 📍 **les surfaciques/linéaires/ponctuels en superposition géométrique exacte avec d'autres objets d'une autre classe** (sauf ZAI, équipement de transport, zone de végétation, construction linéaire, ligne orographique (bâti), nœud hydro, limite terre-mer, tronçons de route de nature = bac ou liaison maritime).
- 📍 **surfaces de même classe se chevauchant entre elles.** (sauf Zone de végétation, ZAI, Equipement de transport, Zone d'habitation, Tronçon de route de Nature = 'Bac ou liaison maritime')

Le traitement (manuel) des contrôles prend en compte les liens des objets vers des objets d'autres classes

Il est systématiquement lancé **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.**

INTERSECTIONS

Intersections

Concerne les Tronçon de route de Nature \neq 'Bac ou liaison maritime', Tronçon de voie ferrée, Tronçon hydrographique

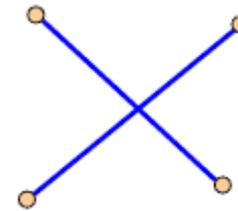
Modalités

Pour chaque réseau, détecte les endroits où le réseau n'est pas découpé sur une intersection (graphe localement non planaire)

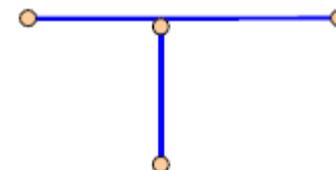
Le contrôle prend en compte la position par rapport au sol et l'état de l'objet (en service/en projet/en construction).

Il détecte également les intersections entre voies ferrées (sauf tramways) et routes à chaussées séparées.

Il est systématiquement lancé **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.**



Tronçons non découpés



Tronçon horizontal non découpé

INCOHÉRENCES TOPOLOGIQUES

Incohérence topologique

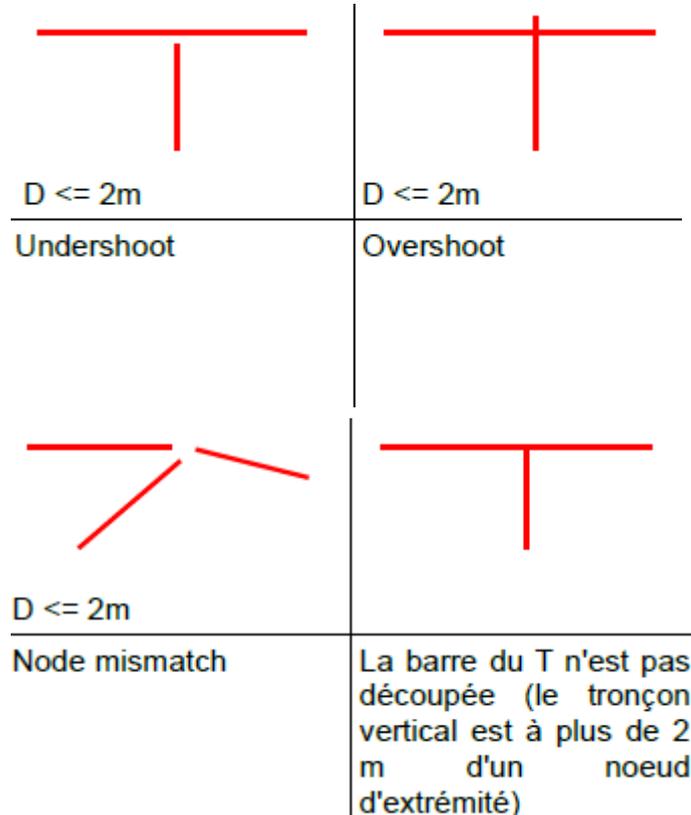
Concerne les linéaires: Tronçon de voie ferrée, Ligne électrique, Tronçon hydrographique, Limite terre-mer

Modalités

Objets du même graphe dont les extrémités de tronçon qui ne coïncident pas avec l'extrémité d'un autre tronçon se trouvent à moins de 2 m d'un objet de même type.

Le contrôle prend en compte l'état de l'objet (en projet/en construction).

Il est systématiquement lancé **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.**



Cas problématiques, détectés par le contrôle

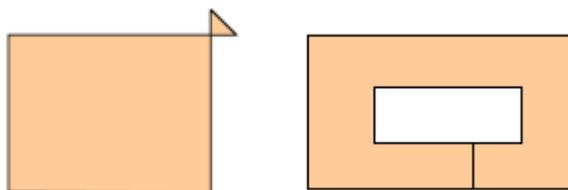
AUTO-INTERSECTIONS, INTERSECTIONS DE SURFACIQUES

Auto-intersections

Concerne tous les objets linéaires et surfaciques

Modalités

Détecte les objets s'intersectant **eux-même**.



Intersections de surfaciques

Concerne les:

- **Bâtiment**
- **Cimetière**
- **Terrain de sport**
- **Construction surfacique**
- **Réservoir**
- **Surface hydrographique**

Modalités

Détecte les intersections **entre objets d'une même classe**.

Ces contrôles sont systématiquement lancés **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé**.

INTERSECTION DE SURFACIQUES ET LINÉAIRES

Intersections Tronçon routier ou ferré / Bâtiment

Détecte les intersections entre un bâtiment et et:

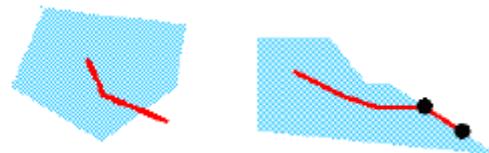
- un tronçon de route [POS_SOL = '0', Etat = 'en Service]
- ou
- un tronçon de voie ferrée [POS_SOL = '0', Etat = 'en Service']

A noter

On considère comme des exceptions légitimes les routes passant sous un bâtiment de péage, sous une “porte”...

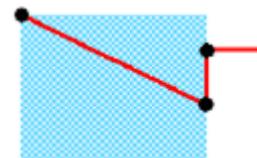
Intersections tronçons de route et surface d'eau

Détecte les intersections entre un tronçon de route [POS_SOL = '0', Etat = 'en Service] et une surface d'eau [POS_SOL = '0, persistance = 'permanent']. (hors barrage, glacier/névé, persistance non permanente de l'hydro)



A noter

Un tronçon qui traverse une surface et qui n'a aucun point intermédiaire dans celle-ci n'est pas détecté.



Ces contrôles sont systématiquement lancés avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.

TROUS EXTERNES

Trous externes

Concerne toutes les classes surfaciques sauf 'Parc ou réserve', 'Forêt publique', 'ZAI'

Modalités

Ce contrôle détecte toutes les surfaces trouées incohérentes ou suspectes :

-  **multi-surfaces (surface composée de deux polygones disjoints)**
-  **Polygone dont le trou apparaît à l'extérieur de la surface,**
-  **trou défini par trois points seulement et formant un polygone plat**

Ces contrôles sont systématiquement lancés **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.**

VALIDITÉ DE LA GÉOMÉTRIE

Validité de la géométrie

Concerne toutes les classes linéaires et surfaciques

Modalités

Ce contrôle s'appuie sur la notion de validité géométrique telle que définie dans le document intitulé « OpenGIS® Simple Features Specification For SQL – Revision 1.1 »

(<http://www.opengeospatial.org/standards/sfs>).

Les cas suivants sont pointés:

- **Auto-intersection,**
- **Linéaire ou enveloppe avec que des points superposés,**
- **Trou externe,**
- **2 trous s'intersectent,**
- **2 enveloppes d'un même polygone s'intersectent franchement,**
- **Il manque un point intermédiaire,**
- **2 enveloppes d'un même polygone se touchent plus d'une fois,**
- **Un trou touche l'enveloppe extérieure d'un polygone,**
- **L'intérieur du polygone n'est pas connexe,**
- **2 polygones d'un même multipolygone s'intersectent franchement,**
- **2 polygones d'un même multipolygone ont une multitude de points de contact.**

Ces contrôles sont systématiquement lancés **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.**

MICRO OBJET, TRONÇONS ISOLÉS

Micro objet

Toutes les classes linéaires et surfaciques sont concernées

Modalités

Ce contrôle détecte :

 Les objets linéaires de longueur ≤ 3 m (ou < 2 m pour les Tronçons de route)

 Les objets surfaciques de surface ≤ 9 m² (ou < 0.2 m² pour les Bâtiments et Réservoirs ou ≤ 2 m² pour les Constructions surfaciques et Postes de transformation).

Le traitement consiste à supprimer ces objets le cas échéant ou à les modifier le cas échéant.

Tronçons isolés

Sont concernés les classes Tronçon de route, Tronçon de voie ferrée [Etat = 'en Service'], et Tronçon hydrographique [Persistance = 'Permanent'].

Modalités

Ce contrôle détecte les tronçons isolés sur les réseaux routier, ferré et hydrographiques.

Ces contrôles sont systématiquement lancés avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.

MICRO OBJET (BIS)

Micro objet (bis)

Concerne les classes troncon_de_route, troncon_de_voie_ferree, troncon_hydrographique

Modalités

Ce contrôle détecte :

 Les objets de longueur $\leq 0,8$ m

Le traitement consiste à supprimer ces objets le cas échéant ou à les modifier le cas échéant.

Ces contrôles sont systématiquement lancés **chaque nuit sur le serveur.**

FRAGMENTATION ABUSIVE, REBROUSSEMENT

Fragmentation abusive

Sont concernés les tronçons de route et tronçons hydrographiques.

Modalités

Recherche des fragmentations abusives, c'est-à-dire de tronçons consécutifs dont les attributs sont identiques ou ne nécessitent pas une fragmentation (cas des champs non diffusés).

Rebroussement

Sont concernés les classes de linéaires.

Modalités

Ce contrôle détecte les rebroussements (inflexion d'une courbe qui revient sur elle-même) définissant un angle $< 10^\circ$ sur les réseaux linéaires.



Ces contrôles sont systématiquement lancés **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.**



CONTRÔLES SUR L'ALTIMÉTRIE

OBJET SANS Z OU AVEC Z CONSTANTS

Objet sans z

Toutes les classes 3D sont concernées

Modalités

Ce contrôle détecte les objets ayant au moins un z vide et dont la méthode d'acquisition est 'Photogrammétrie', 'Photogrammétrie longue focale', 'BDTopo' ou 'Levé GPS'.

Le traitement consiste à corriger les altitudes en interpolant le cas échéant.

Ce contrôles est systématiquement lancé **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.**

Tronçons avec z constant

Sont concernés tous les objets sélectionnés par l'opérateur

Modalités

Ce contrôle détecte les tronçons dont un ou plusieurs points ont une altitude égale à la valeur entrée en paramètres.

Ce contrôles est lancé **avant chaque archivage trimestriel.**

ALTITUDE HORS NORME & ALTITUDES MAX

Altitude hors norme

Toutes les classes 3D, et en particulier les bâtiments et réservoirs (3D + bâti et réservoir le champ altitude minimale/sol)

Modalités

Ce contrôle détecte les altitudes situées en dehors des bornes zmin/zmax de la commune (bornes calculées à partir de la nouvelle couche des courbes de niveau)

Le traitement consiste à corriger les altitudes autant que possible au bureau ou à aller vérifier sur le terrain.

Ce contrôle est systématiquement lancé avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.

Altitude max

Toutes les classes 3D sont concernées.

Modalités

Ce contrôle détecte les altitudes aberrantes par classes d'objets.

Classe	Z max	Classe	Z max
troncon_de_route	3817	construction_ponctuelle	3853.5
troncon_de_voie_ferree	3029	construction_lineaire	3777.3
transport_par_cable	3788.4	construction_surfacique	2464.1
troncon_hydrographique	3788.4	cimetiere	2669.2
plan_d_eau	3361.4	piste_d_aerodrome	2473.7
surface_hydrographique	4810	ligne_orographique	3131.4
batiment	4363.9	ligne_electrique	2879.9
reservoir	2533.4	canalisation	2722.2
pylone	2879.9	equipement_de_transport	3006.3

Ce contrôle est lancé tous les soir sur le serveur centralisé.

BÂTIMENTS ET HAUTEUR DE BÂTIMENT

Bâtiments

Sont concernés les classes bâtiments et réservoirs.

Modalités

Ce contrôle détecte les bâtiments dont la précision altimétrique diffère de 9999 et dont le champ Z_MIN_SOL est à « -100 » ou à vide

Ces contrôles sont systématiquement lancés **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.**

Hauteurs de bâtiments

Sont concernés les classes bâtiments et réservoirs.

Modalités

Ce contrôle détecte les hauteurs de bâtiments et réservoirs:

-  **négatifs**
-  **> 60m pour les bâtiments**
-  **> 40m pour les réservoirs**

Le traitement consiste à corriger les altitudes si celles-ci sont aberrantes, ou à signaler le problème pour qu'il soit pris en compte lors d'une prochaine restitution.



CONTRÔLES COMMUNS À PLUSIEURS CLASSES

ATTRIBUTS VIDES

Attributs vides

Toutes les classes sont concernées

Modalités

Ce contrôle détecte les objets pour lesquels un attribut dont le remplissage est obligatoire est vide.

Ce contrôles est systématiquement lancé avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.

Il est également lancé systématiquement chaque nuit sur le serveur centralisé.

Bâtiment	Méthode d'acquisition planimétrique Méthode d'acquisition altimétrique Etat de l'objet Nature Usage 1 Construction légère
----------	---

Tronçon de route	Méthode d'acquisition planimétrique Méthode d'acquisition altimétrique Etat de l'objet Importance Position par rapport au sol Nature Sens de circulation Accès véhicule léger Nombre de voies Itinéraire vert Fictif Bornes début interpolées Bornes fin interpolées
------------------	---

Adresse	Méthode d'acquisition planimétrique Numéro Côté INSEE commune Type de localisation Numéro fictif
---------	--

Zone d'activité ou d'intérêt	Méthode d'acquisition planimétrique Etat de l'objet Catégorie Nature Fictif Importance
------------------------------	--

Quelques exemples de champs qui doivent être remplis, par classe.

CONTRAINTES SUR LA VALEUR DES CHAMPS

Les incohérences sur les valeurs de champs sont détectées systématiquement lors de l'intégration dans la base, sur le serveur centralisé.

Ces incohérences sont vérifiées sous la forme de contraintes et sont bloquantes si présentes.

📍 Exemple pour la classe troncon_de_route

▼ ▶ Constraints (16)

- ✓ acces_pieton_check_value
- ✓ acces_vehicule_leger_check_value
- ✓ bande_cyclable_check_value
- ✓ enforce_srid_empreinte
- ✓ enforce_srid_geometrie
- ✓ etat_de_l_objet_check_value
- ✓ geometrie_isvalid
- ✓ importance_check_value
- ✓ methode_d_acquisition_altimetrique_check_value
- ✓ methode_d_acquisition_planimetrique_check_value
- ✓ nature_check_value
- ✓ position_par_rapport_au_sol_check_value
- ✓ reserve_aux_bus_check_value
- ✓ sens_de_circulation_check_value
- 🔑 troncon_de_route_pkey
- ✓ type_d_adressage_du_troncon_check_value

gcms_detruit
OR importance IS NULL
OR importance::text = ''::text
OR (importance::text = ANY
(ARRAY[
'1'::character varying::text,
'2'::character varying::text,
'3'::character varying::text,
'4'::character varying::text,
'5'::character varying::text,
'6'::character varying::text]))

TAILLE DES CHAMPS, ATTRIBUTS NUMÉRIQUES

Taille des champs

Toutes les classes sont concernées

Modalités

Ce contrôle détecte les objets dont la longueur des attributs dépasse la longueur maximum définie dans les spécifications.

Par exemple, la longueur du champ 'Toponyme' est limitée à 120 caractères.

Ce contrôles est systématiquement lancé à **chaque modification d'objet** et **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.**

Attributs numériques

Ce contrôle vérifie que les attributs suivants sont entièrement composés de chiffres:

-  **Code postal** (gauche/droit/du canton/de l'arrondissement/de la collectivité territoriale/du département/de la région)
-  **INSEE commune** (gauche/droit/de la commune de rattachement) (**sauf 2Axxx et 2Bxxx pour la Corse**)
-  **Code SIREN**

Ce contrôles est systématiquement lancé **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.**

ENCEINTES/FICTIF

Caractère fictif des enceintes

Sont concernées les classes :

- **Transport / Equipement de transport**
- **Transport / Aérodrome**
- **Services et activités / Zone d'activité ou d'intérêt**
- **Zones réglementées / Parc ou réserve**
- **Lieux nommés / Zone d'habitation**

Modalités

Le but de ce contrôle est de s'assurer que l'attribut Fictif des classes d'objets surfaciques modélisant des enceintes est correctement codé.

 **les enceintes d'exactly 25 m² doivent avoir l'attribut fictif à 1 (=vrai)**

 **les enceintes dont la surface est strictement différente de 25 m² doivent avoir un attribut fictif à 0 (=faux)**

Ces contrôles sont systématiquement lancés avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.

CALCUL AUTOMATIQUES DE CHAMPS SUR LA BASE SERVEUR

Certains champs sont remplis automatiquement lors de l'intégration dans la base, sur le serveur centralisé.

Ces actions sont réalisées par des fonctions lancées automatiquement par des triggers (lors de la création d'un objet ou de la modification de certains champs d'un objet).

📍 Exemple pour la classe troncon_de_route

Triggers (8)

- ign_bduni_alti_to_precision_trigger
- ign_bduni_insee_commune_troncon_de_route_trigger
- ign_bduni_plani_to_precision_trigger
- ign_bduni_urbain_and_vitesse_trigger
- ign_gcms_conflict_trigger
- ign_gcms_fingerprint_trigger
- ign_gcms_history_trigger
- ign_gcms_territoire_trigger

Trigger :

- insertion d'un nouvel objet ,
- ou modification d'un des champs nature, géométrie, état de l'objet, accès VL, liens_vers_route_nommee, nb de voies ou vitesses_moyenne_vl.

Action : fonction qui remplit automatiquement les champs urbain et vitesse_moyenne,

3.4

CONTRÔLES SUR LE RÉSEAU DE TRANSPORT/ RÉSEAU ROUTIER

COHÉRENCE ATTRIBUTAIRE (1/4)

Les incohérences entre champs sont détectées systématiquement **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé**

En particulier, sont vérifiés les points suivants:

- 📍 si nom 1 gauche/droite est rempli => INSEE commune gauche/droit doit être rempli
- 📍 Si alias gauche/droite est rempli => nom1 gauche/droite doit être rempli.
- 📍 Si nom 2 gauche/droite est rempli => nom1 gauche/droite doit être rempli.
- 📍 Si Accès piéton = A péage => Nature = Bac ou liaison maritime
- 📍 Si Accès piéton = Passage difficile => Nature = Sentier
- 📍 Si Position par rapport au sol = Gué ou radier, => Importance ≠ 1, 2, 3
- 📍 Si Etat de l'objet = En construction => Date de mise en service doit être remplie
- 📍 Si nature « Rond-point » => fictif ≠ vrai (contrôle sur le serveur centralisé)
- 📍 Cohérence entre les natures et les natures détaillées

COHÉRENCE ATTRIBUTAIRE (2/4)

Les incohérences entre champs sont détectées systématiquement **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé**

En particulier, sont vérifiés les points suivants (en lien avec la nature et l'importance):

- 📍 **cohérence de l'importance avec la nature de la voie (par exemple, pas d'autoroute en importance 6)**
- 📍 **Cohérence de « accès véhicule léger » avec la nature ou l'importance.**
- 📍 **Cohérence du nombre de voies avec la nature, l'attribut fictif, la largeur de chaussée.**
- 📍 **Cohérence de la largeur de la chaussée avec la nature et l'attribut fictif.**
- 📍 **cohérence de l'attribut itinéraire vert avec l'importance**
- 📍 **Vérification de cohérence entre position par rapport au sol et la présence d'un pont/tunnel (note: un pont n'est saisi que s'il possède 2 parapets)**
- 📍 **Restrictions (hauteur, poids, PPE, largeur, longueur) non autorisées sur route empierrée, chemin escalier, bac ou liaison maritime, sentier, piste cyclable.**

Nature importance	1	2	3	4	5	6
Type autoroute						
Bretelle						
Route à 2 chaussées						
Route à 1 chaussée						
Passerelle						
Route empierrée						
Chemin						
Escalier						
Bac ou liaison maritime						
Sentier						
Piste cyclable						

COHÉRENCE ATTRIBUTAIRE (3/4)

Les incohérences entre champs sont détectées systématiquement **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé**

En particulier, sont vérifiés les points suivants:

-  **Syntaxe de la numérotation des routes : ([AEDN][S]?[1-9][0-9]*((BIS)|(TER))([A-Z]([1-9][0-9]*)?)|[\.](|[0-9A-Z]+))?)**
-  **route numérotée de type départementale dont le gestionnaire est vide**
-  **vérification de la cohérence des champs sens avec les attributs nature et urbain:**
 - **Les tronçons de type autoroutier doivent toujours avoir un sens (direct ou inverse)**
 - **Les tronçons urbain à une ou deux chaussées ne doivent pas avoir leur sens à Sans objet**
 - **Les bacs, escaliers, pistes cyclables ou sentiers doivent avoir leur sens à Sans objet**
-  **Détection des tronçons dont le champ « Liens vers route nommée » contient plus d'un identifiant représentant soit une Autoroute, soit une Nationale, soit une Départementale.**

COHÉRENCE ATTRIBUTAIRE (4/4)

Les incohérences entre champs sont détectées systématiquement **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé**

En particulier, sont vérifiés sur les routes numérotées et nommées les points suivants:

 si le **Type de route** est à « Départementale », « Nationale », « Autoroute »,

- **le numéro est rempli**
- **le gestionnaire est rempli**
- **le toponyme est vide (c'est aussi le cas pour le type de route « route européenne)**

 inversement, si le type n'est pas « Départementale », « Nationale », « Autoroute », le champ **gestionnaire doit être vide.**

 Cohérence entre les types « Départementale », « Nationale », « Autoroute », « route européenne » et le champ **numéro (contenant D,N,A,E)**

 si le type de route est « route nommée »

- **le toponyme doit être rempli**
- **Le numéro doit être vide**

COHÉRENCE GÉOMÉTRIQUE (1/2)

Les incohérences entre champs sont détectées systématiquement **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé**

En particulier, sont vérifiés les points suivants:

-  **cohérence de sens de circulation: détection des puits, sources, inversions de sens uniques**
-  **Vérification de la continuité des numéros de route**
-  **Nom communication: vérification de liens cohérents : tronçons adjacentes à la non-communication.**
-  **Vérification que fictif = vrai lorsque le tronçon se situe à l'intérieur d'une Surface de route (Nature = 'Péage' ou 'Place ou carrefour').**

COHÉRENCE GÉOMÉTRIQUE (2/2)

Les incohérences entre champs sont détectées systématiquement **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé**

En particulier, sont vérifiés les points suivants:

- 📍 **Vérification de la continuité des itinéraires verts.**
- 📍 **Vérification de la continuité du réseau en fonction de l'importance: absence de cul de sac sur les réseaux constitués par la sélection des tronçons d'importance 1 (idem pour le réseau constitué des tronçons d'importance 1-2, 1-2-3, 1-2-3-4)**
- 📍 **Vérification de la continuité du réseau (absence de cul de sac) composé des tronçons dont le type de route de la route numérotée ou nommée liée est autoroutier, autoroutier + national, autoroutier + national + départemental, ou routes européennes**
- 📍 **Vérification de l'absence de discontinuité sur les tronçons avec Accès véhicule léger = à péage (hors nature bacs et liaison maritimes)**

Tous les soirs, **sur le serveur centralisé** est également vérifiée

- 📍 **la continuité des ronds points : recherche de ronds points discontinus**

COHÉRENCE LIENS

Les incohérences entre champs sont détectées systématiquement **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé**

En particulier, sont traités les points suivants:

📍 Vérification de la validité du champ « Lien vers route nommée » de l'objet <Réseau routier - Tronçon de route> (existence dans la base et dans la classe).

📍 Vérification que les tronçons de route de nature « Type autoroutier » ont un champ « lien vers route numérotée ou nommée » :

- **non vide**
- **qui pointe bien vers un objet de type route numérotée ou nommée**
- **dont le champ Type de route est bien « Autoroute »**
- **et dont le champ Numéro n'est pas vide**

📍 Vérification de la compatibilité entre nature des tronçons de route ET type de route de l'objet « route numérotée ou nommée » en lien. (les tronçons de route de Nature : « Route empierrée », « Chemin », « Bacpiéton », « Piste cyclable », « Escalier », « Sentier » ne peuvent être liés à une route numérotée ou nommée dont le champ Type de route est à : Autoroute, Nationale, Départementale ou Route européenne.)



CONTRÔLES SUR L'ADRESSAGE

COHÉRENCE ATTRIBUTAIRE

Les incohérences entre champs sont détectées systématiquement **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé**

En particulier, sont vérifiés les points suivants (tronçons):

- 📍 si nom 1 est vide => nom 2 et alias sont vides
- 📍 cohérence entre présence d'un nom, de BP, de type d'adressage (si on a des BP, on a forcément un nom et un type d'adressage, ...)
- 📍 Cohérence entre adressage et nature : pour les natures de 'Type autoroutier', 'Bretelle', ou 'Bac ou liaison maritime', pas de remplissage des champs liés à l'adresse (nom, alias, BP, id voie, ...)
- 📍 Cohérence de remplissage identifiant voie / nom.
- 📍 vérification du types d'adressage lorsque l'écart entre BP initiale et finale est supérieure à 100.
- 📍 remplissage des BP: détection si une seule est manquante
- 📍 Détection pour vérification des tronçons de route dont l'attribut Type d'adressage du tronçon est rempli et différent du Type d'adressage du tronçon le plus représentatif de la voie.
- 📍 Cohérence INSEE commune gauche/droite et les 5 premiers chiffres de l'Identifiant voie 1 gauche/droite

COHÉRENCE ATTRIBUTAIRE

Du côté des ponctuels,

Le point suivant est vérifié **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé**:

 **remplissage du code postal pour tout ponctuel adresse.**

Les points suivants sont vérifiés systématiquement **chaque nuit sur le serveur centralisé**.

 **Recherche des adresses avec des champs incohérents :**

- **Recherche des champs `indice_de_repetition` dans `{',', '!', '!', '!', '/', '+', '*', '""', '0', '_'}`**
- **Recherche des champs `methode = 'Terrain'` and `indice_de_positionnement ≠ '0'`;**
- **Recherche des caractères non majuscules dans l'adresse (champs `alias_droit`, `alias_gauche`, `nom_1_droite`, `nom_1_gauche`)**
- **Recherche des champs `insee_commune` sans correspondance `code_insee`**
- **Recherche des incohérences dans les champs `insee_commune` et `code_postal`, `identifiant_voie_1_droite`, `identifiant_voie_1_gauche` (expressions régulières)**



CONTRÔLES SUR LE THÈME BÂTI

COHÉRENCE ATTRIBUTAIRE

Les incohérences entre champs sont détectées systématiquement **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé**

En particulier, sont vérifiés les points suivants:

- 📍 **si usage 1 = indifférencié => Usage 2 est vide**
- 📍 **Usage 1 et usage 2 ne peuvent avoir la même valeur**
- 📍 **Cohérence entre les natures et les natures détaillées des différentes classes du thème bâti.**



CONTRÔLES SUR L'HYDRO

INCOHÉRENCE ATTRIBUTAIRE

Nœuds hydrographiques

Ce contrôle détecte les incohérences entre attributs pour une classe donnée d'après la règle suivante : Si Champ1 = Valeur1 alors Champ2 ≠ Valeur2

En particulier, il traite le cas suivants:

- 📍 si **Catégorie = Confluent**, alors **'Liens vers cours d'eau amont'** et **'Liens vers cours d'eau aval'** ne peuvent pas être vides.

Cohérence attributaire

Sur les détails hydrographiques

- 📍 **Cohérence entre les natures et les natures détaillées des détails hydrographiques.**

Ces contrôles sont systématiquement lancés **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé.**



CONTRÔLES SUR LES VOIES FERRÉES

COHÉRENCE ATTRIBUTAIRE

Les incohérences entre champs sont détectées systématiquement **avant chaque envoi de MAJ vers le serveur centralisé**

En particulier, sont vérifiés les points suivants:

📍 **Etat de l'objet = Non exploité <=> Nature = Sans objet <=> Usage = Sans objet**

📍 **Si nature = LGV =>**

- **Electrifié = VRAI**
- **Largeur = Normale**
- **Usage ≠ Vélo-rail ET Usage ≠ Fret**

📍 **Si nature = Voie ferrée principale => Usage ≠ Vélo-rail**



ET D'AUTRES
CONTRÔLES...

SONT AUSSI CONTRÔLÉS

Les réseaux de distribution

Les ZAI

Les liens

L'administratif

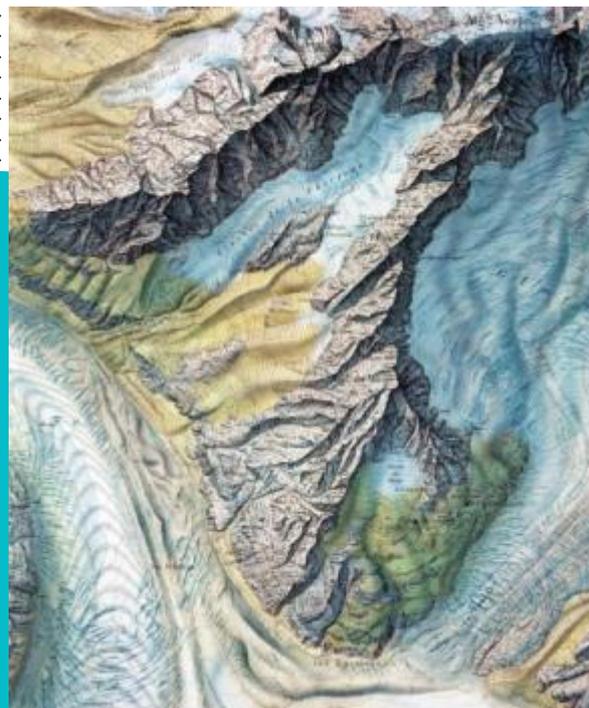
Les itinéraires balisés

Les ERP

...



INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE



© IGN

MERCI DE
VOTRE ATTENTION

ign.fr