

Apports de PostGIS topology

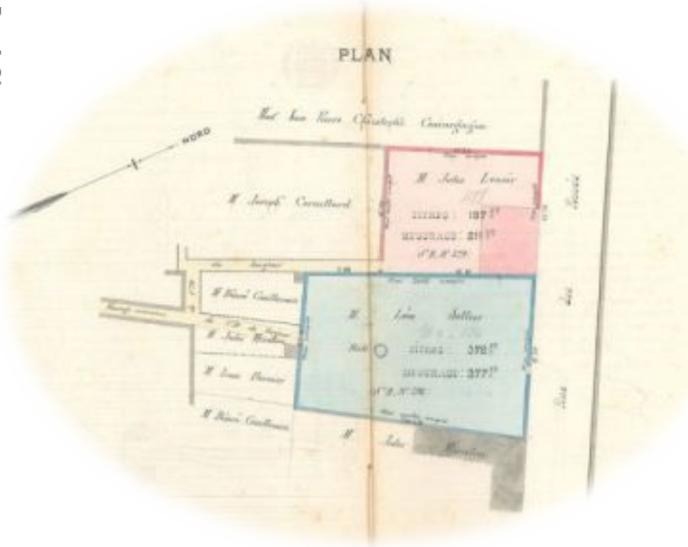
dans l'implémentation du Référentiel Foncier Unifié

coproduit par les géomètres-experts français



GÉOMÈTRE-EXPERT

CONSEILLER VALORISER GARANTIR



Le contexte :

100 000 000 parcelles cadastrales en France

Le plan cadastral **N'EST PAS** un plan de propriété !

1 800 géomètres-experts assistent quotidiennement les propriétaires fonciers à la définition des limites de propriété.



Le bornage :

Une **borne** =
deux **limites** bien définies
+ **signatures** des parties

→ **Opposabilité !**

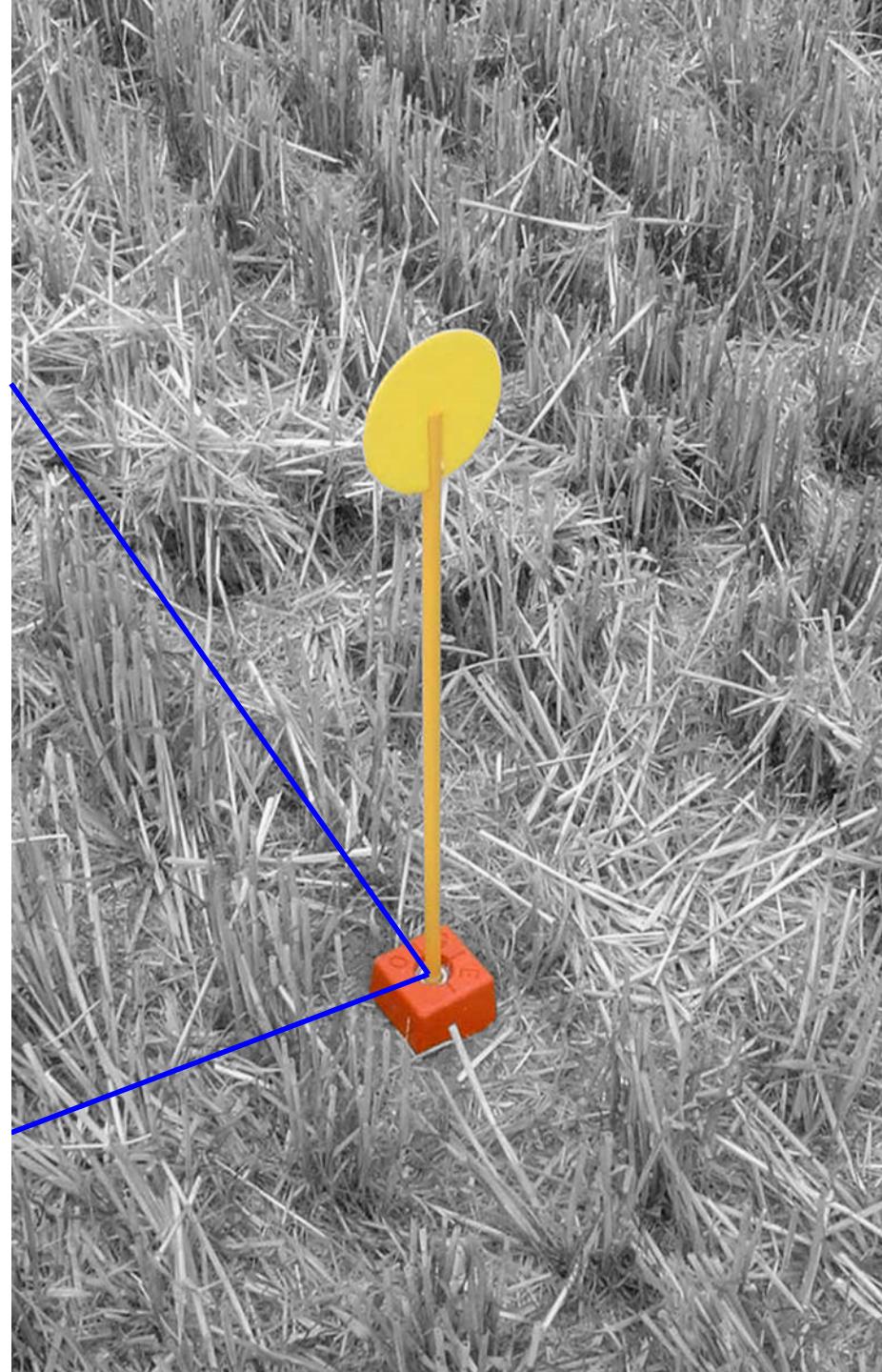


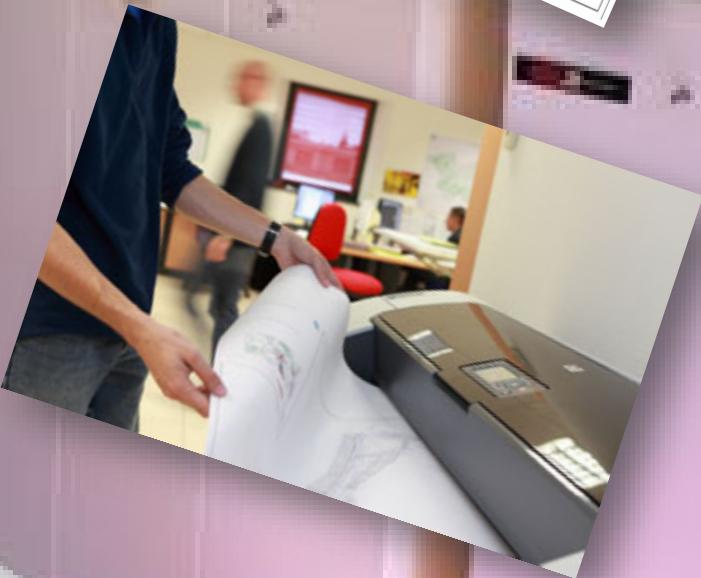
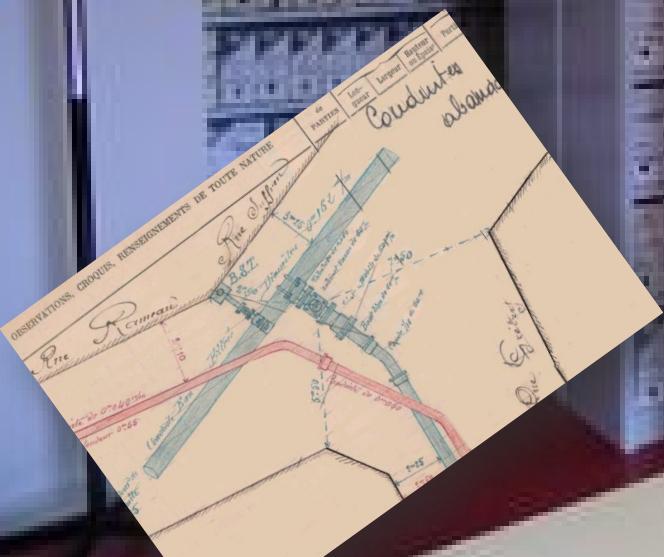
Les Parties

Fait à Castelsarsasain
le 7 novembre 1974
Le Géomètre-expert

M.NAGAZ Evariste





Référentiel

Quésaco ?

Foncier



GÉOMÈTRE-EXPERT
CONSEILLER VALORISER GARANTIR

Unifié

Référentiel

- 1 800 producteurs pour un produit inédit
- Obligation réglementaire de production depuis juillet 2010
- Alimentation en temps réel

Foncier

- Résolution centimétrique
- Qualité « juridique » : tout les limites opposables
- Mise en Information Géographique des plans fonciers



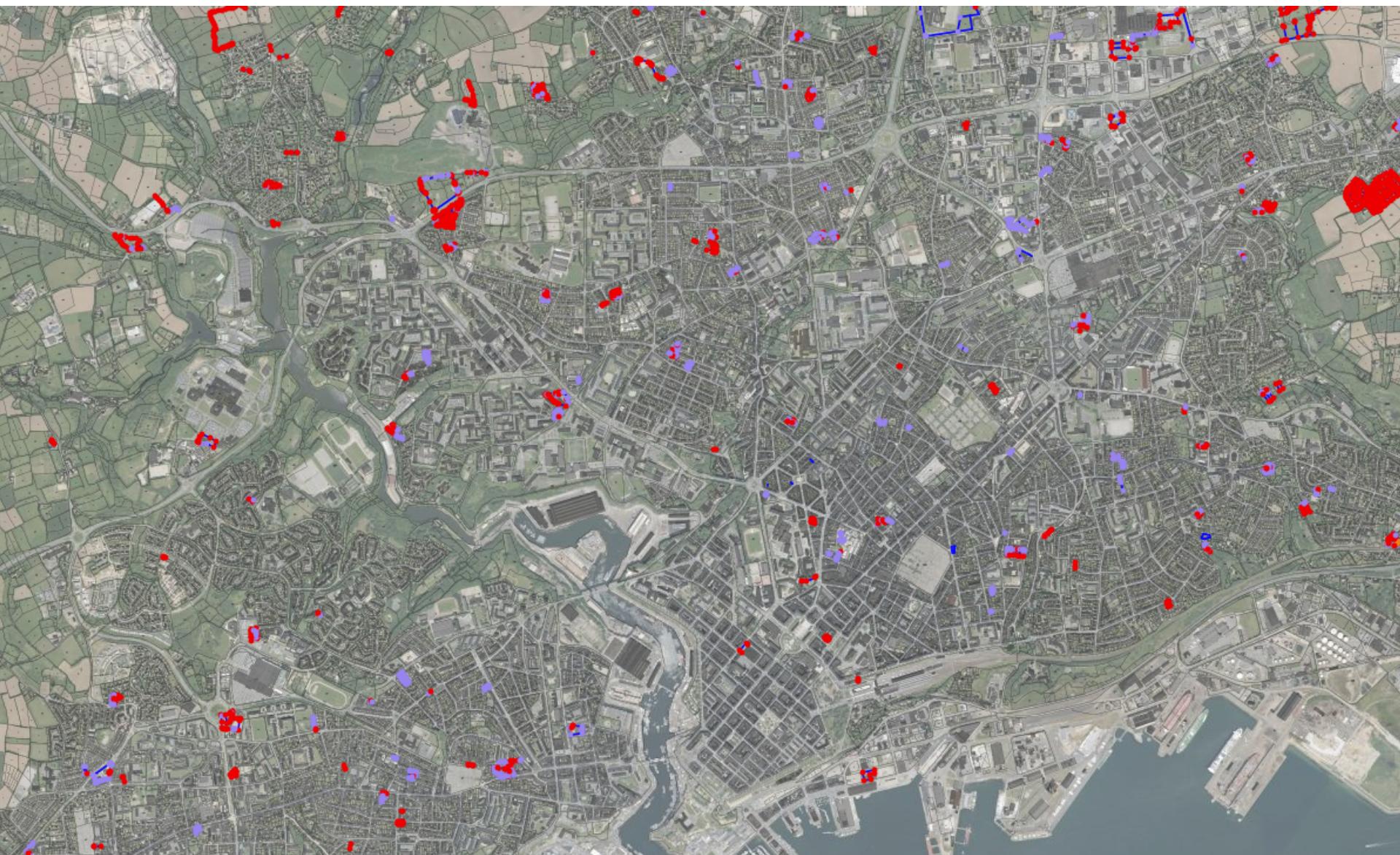
GÉOMÈTRE-EXPERT
CONSEILLER VALORISER GARANTIR

Unifié

- Cohérence topologique
- Modifications historisées
- Traçabilité

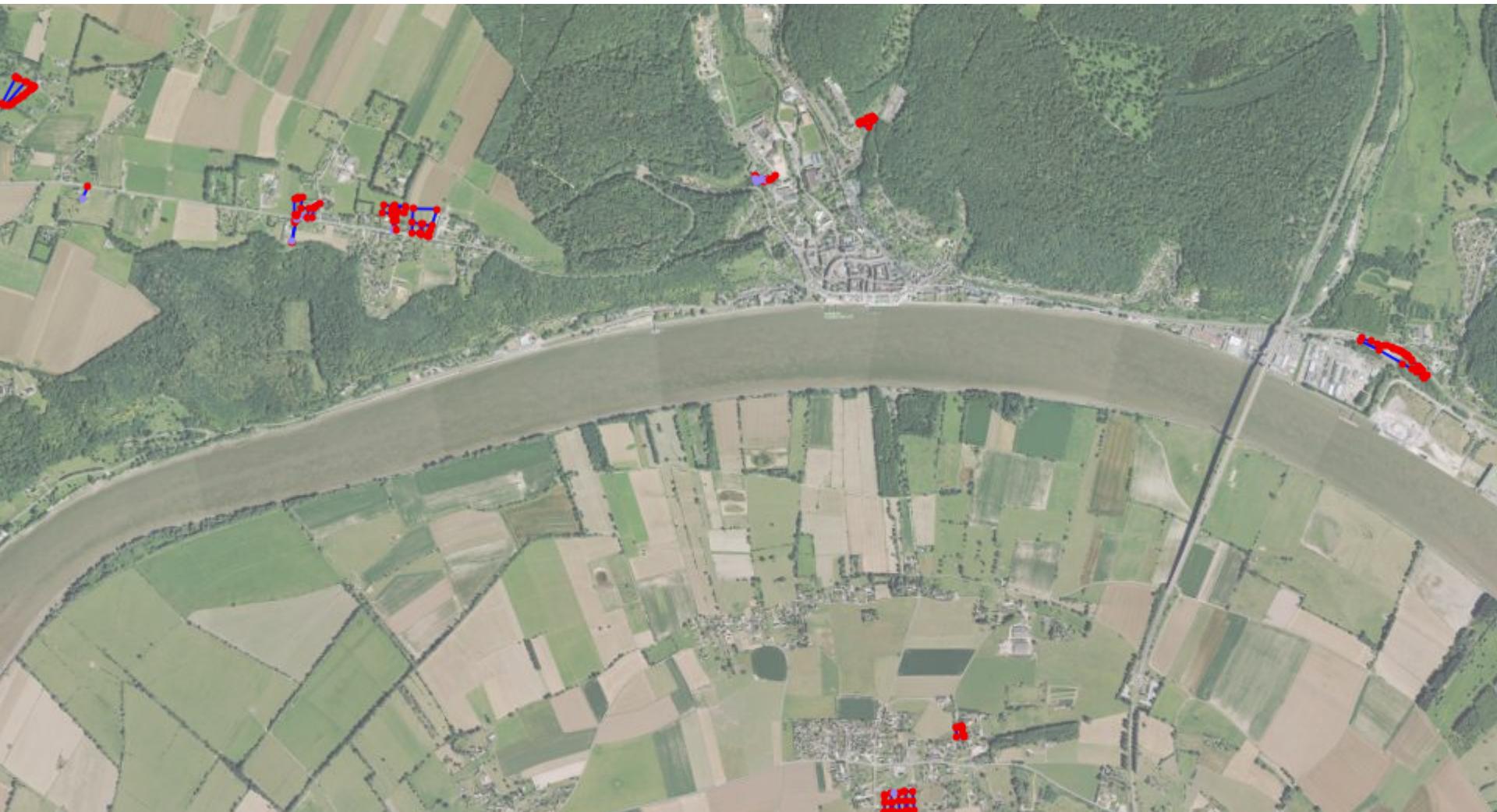
vu sur www.geofoncier.fr !

Brest, Finistère



vu sur www.geofoncier.fr !

Vallée de la Seine, Saint-Nicolas-de-Bliquetuit, Seine-Maritime



vu sur www.geofoncier.fr !

La Flotte, île de Ré, Charente-Maritime



Déviation de Coëx, Vendée, suite à un AFAF (remembrement)



vu sur www.geofoncier.fr !

Guéret, Creuse



vu sur www.geofoncier.fr !

Alata, Corse-du-Sud !!!



vu sur www.geofoncier.fr !

Route de l'aéroport, Maripasoula, Guyane



vu sur www.geofoncier.fr !

Anse Chapelle, Marie-Galante, Guadeloupe



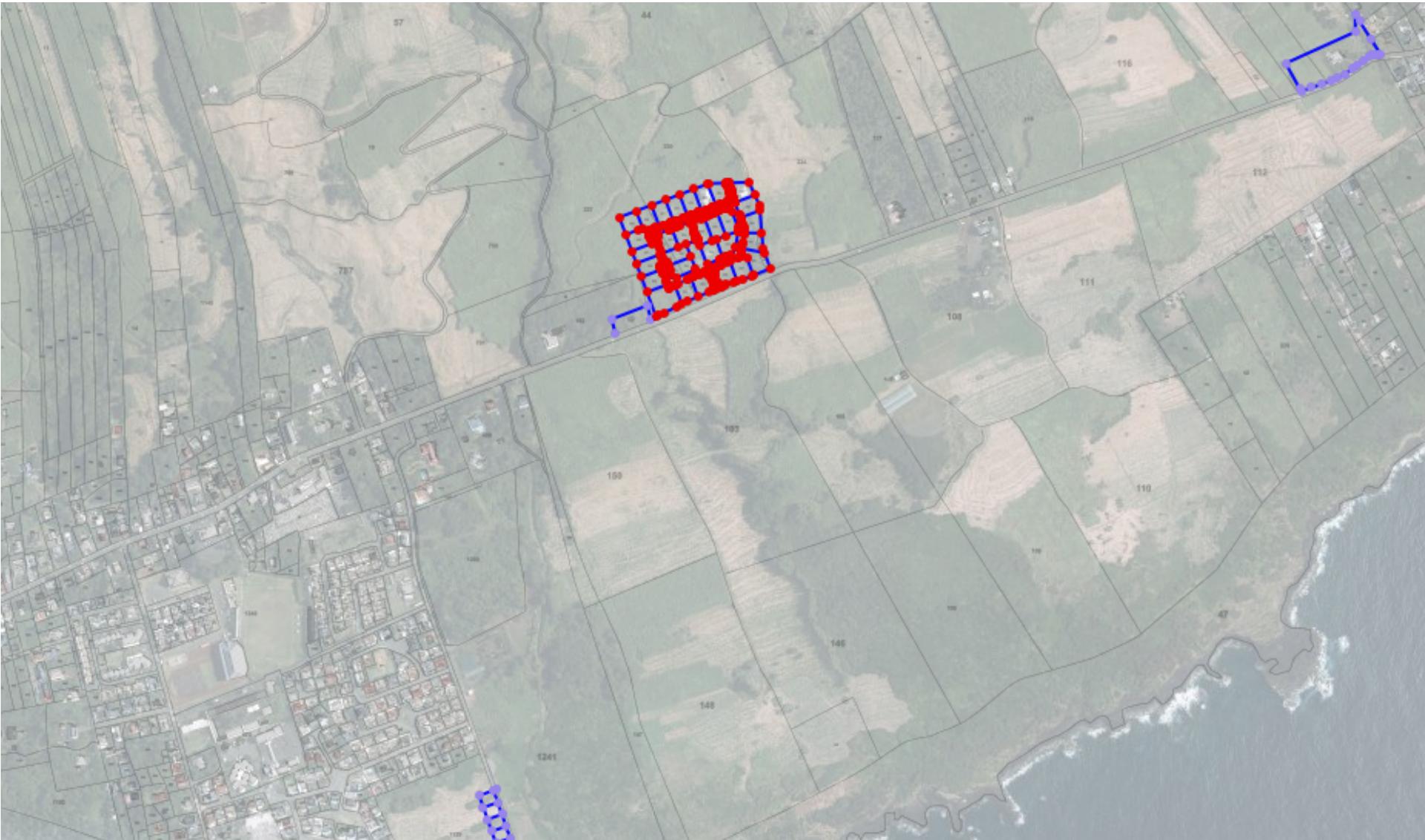
vu sur www.geofoncier.fr !

Tsingoni, Mayotte



vu sur www.geofoncier.fr !

Saint-Philippe, La Réunion



État des bases de données au 16 mai 2014



3 169 000 objets RFU*...

...pour **1 130 géomètres-experts producteurs**

* 0 objet RFU à l'ouverture du portail !

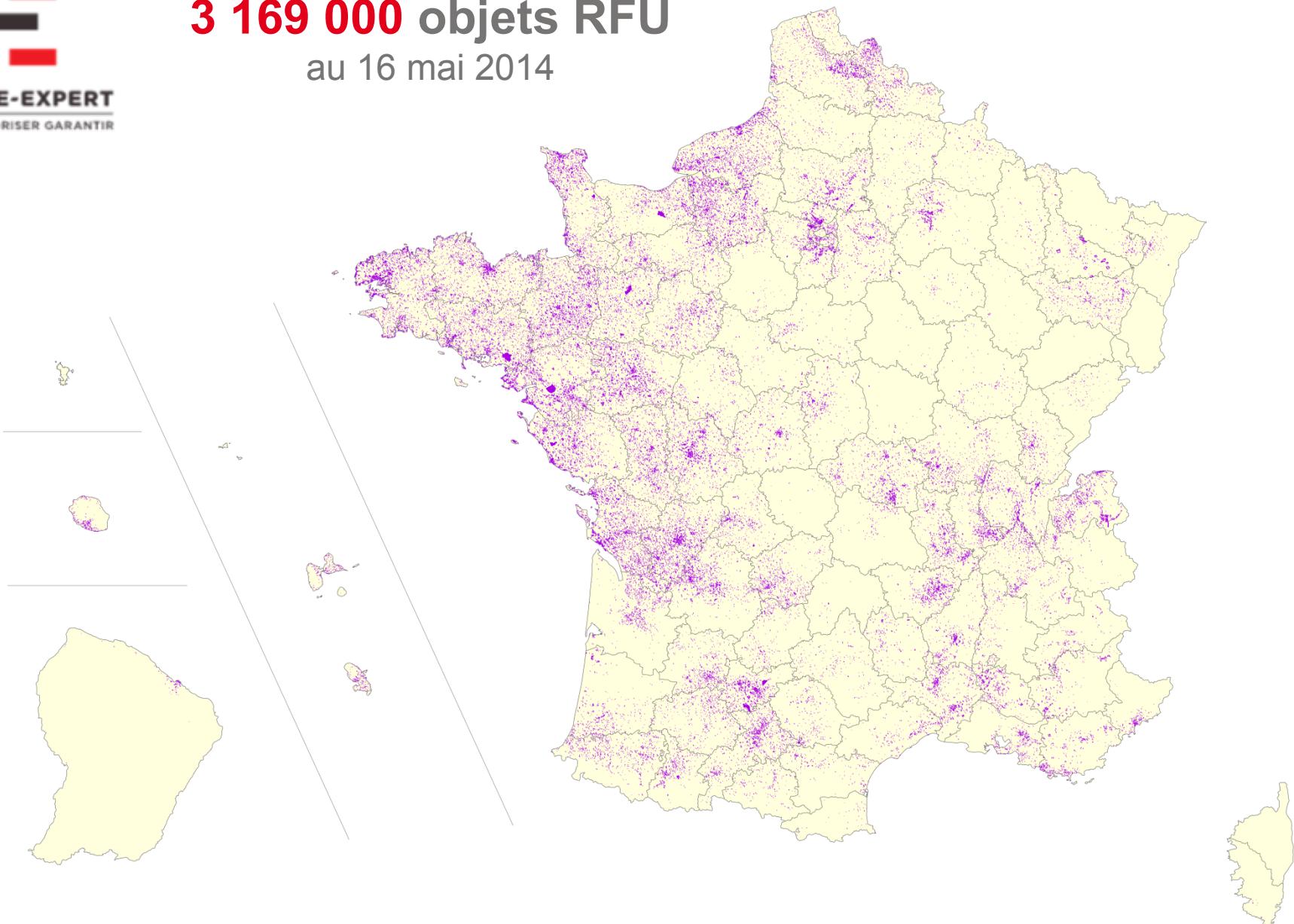
155 100 unités foncières
1 488 200 sommets
1 680 800 limites



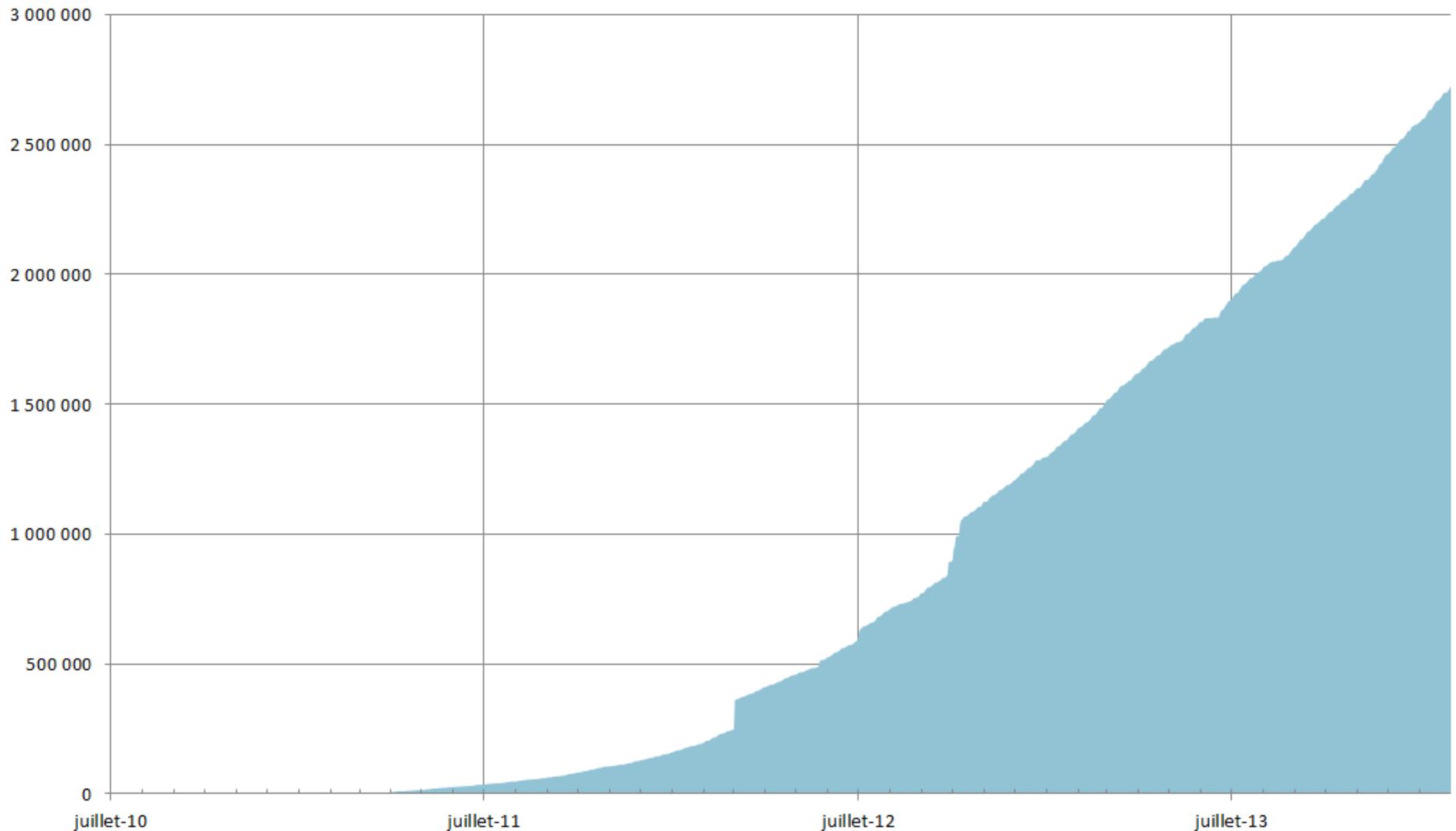
GÉOMÈTRE-EXPERT
CONSEILLER VALORISER GARANTIR

3 169 000 objets RFU

au 16 mai 2014



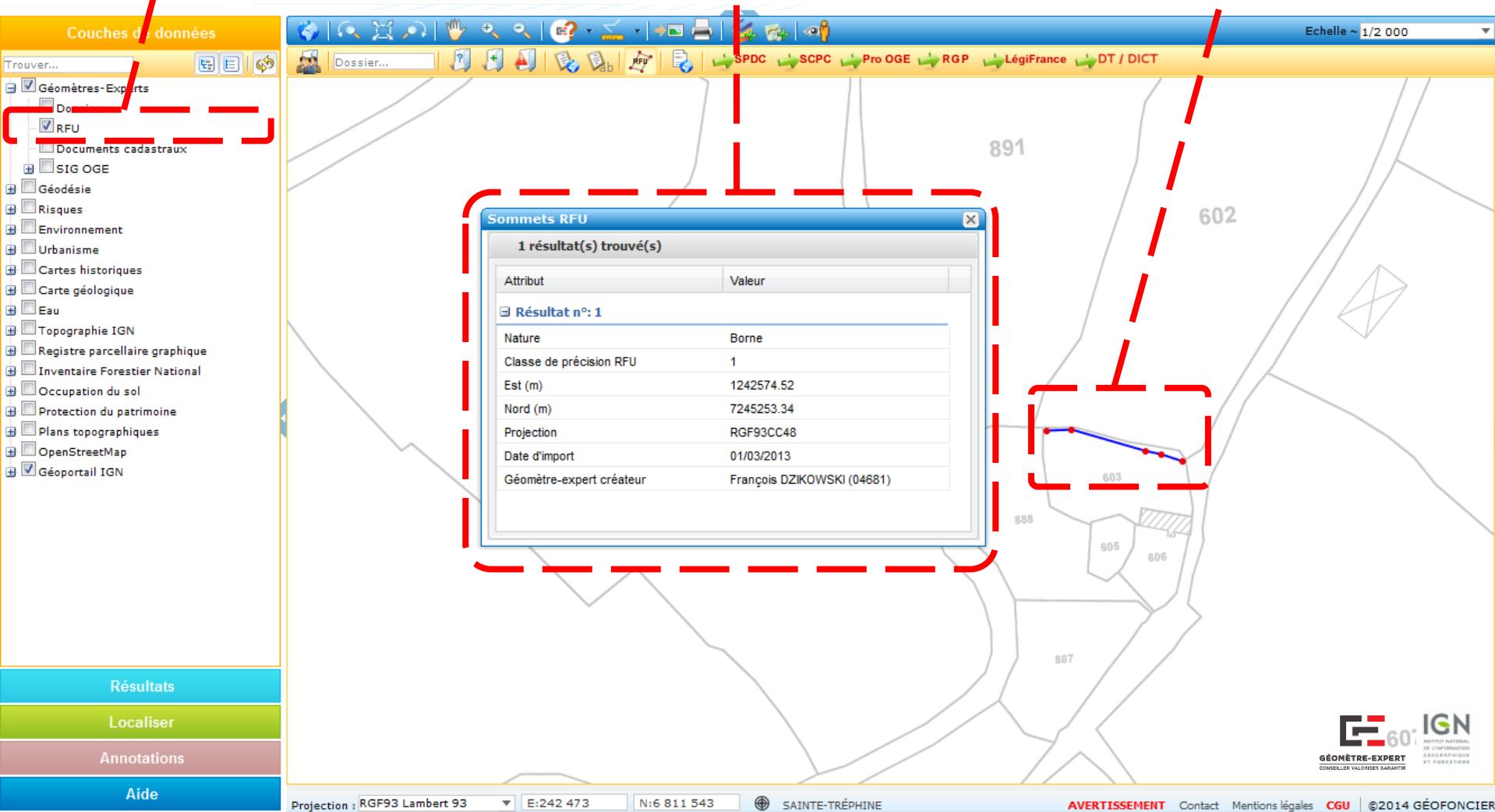
mai 2014 : + 4 800 objets RFU par jour ouvré



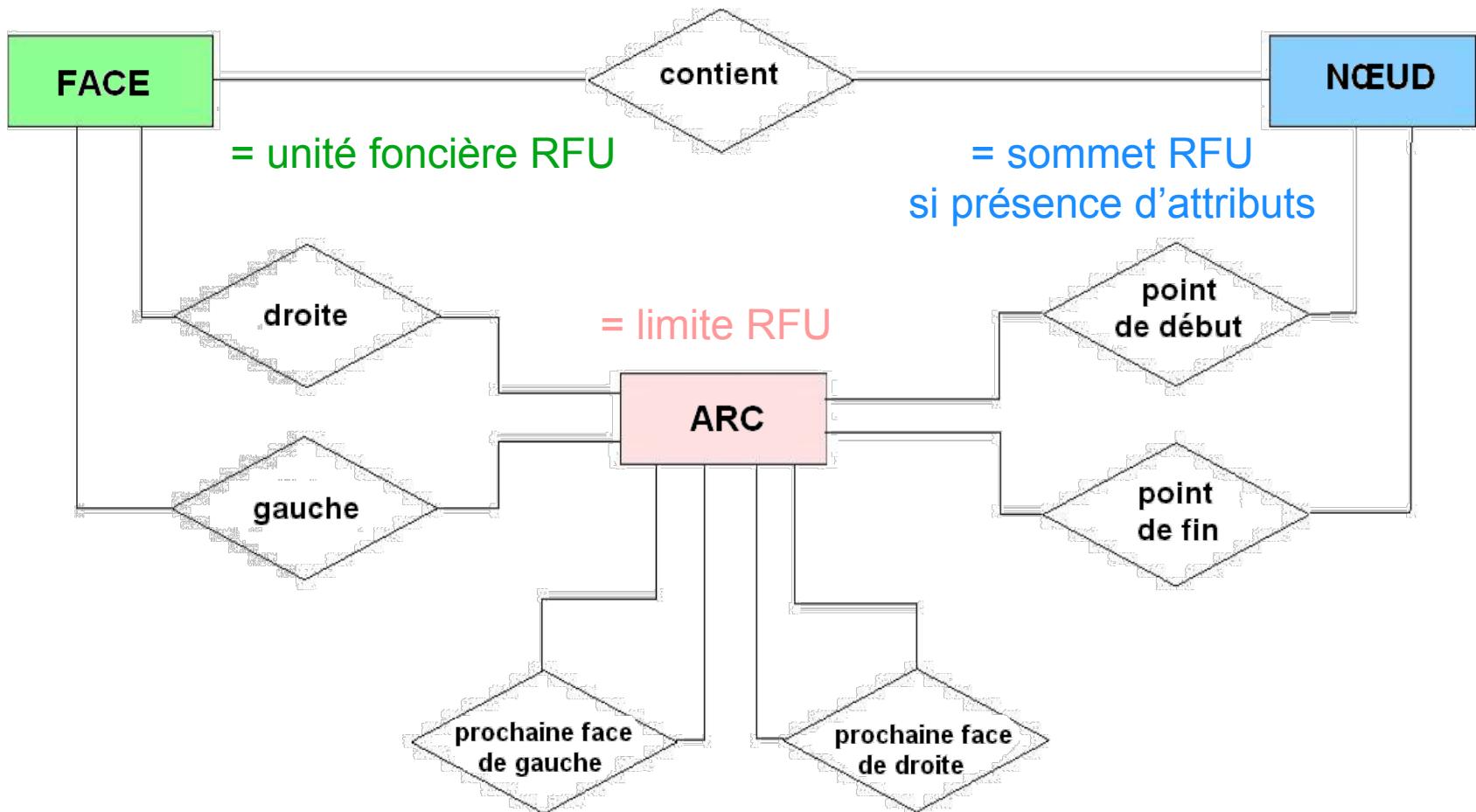
Couche RFU superposable
aux autres couches de données
(co-visualisation)

Interrogation des objets RFU :
Niveau d'information **exclusivement** réservé
aux géomètres-experts, à la DGFIP et à l'IGN

Couche de données structurée
« information géographique »

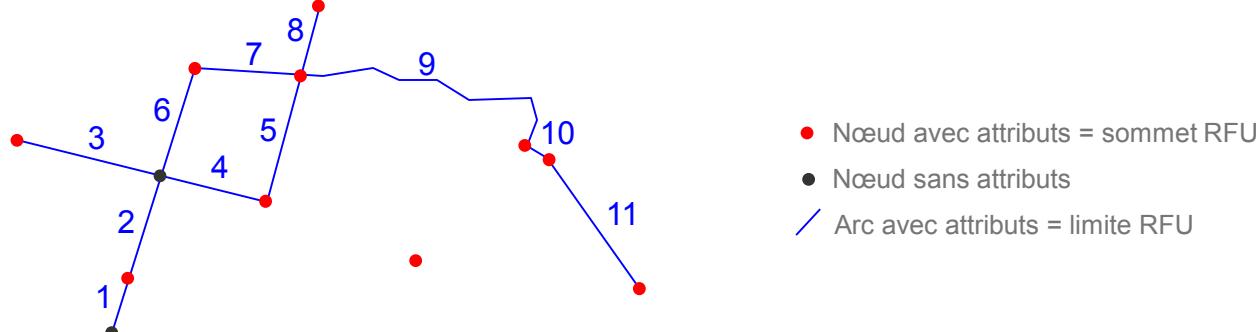


Le RFU est topologique (youpi !!)



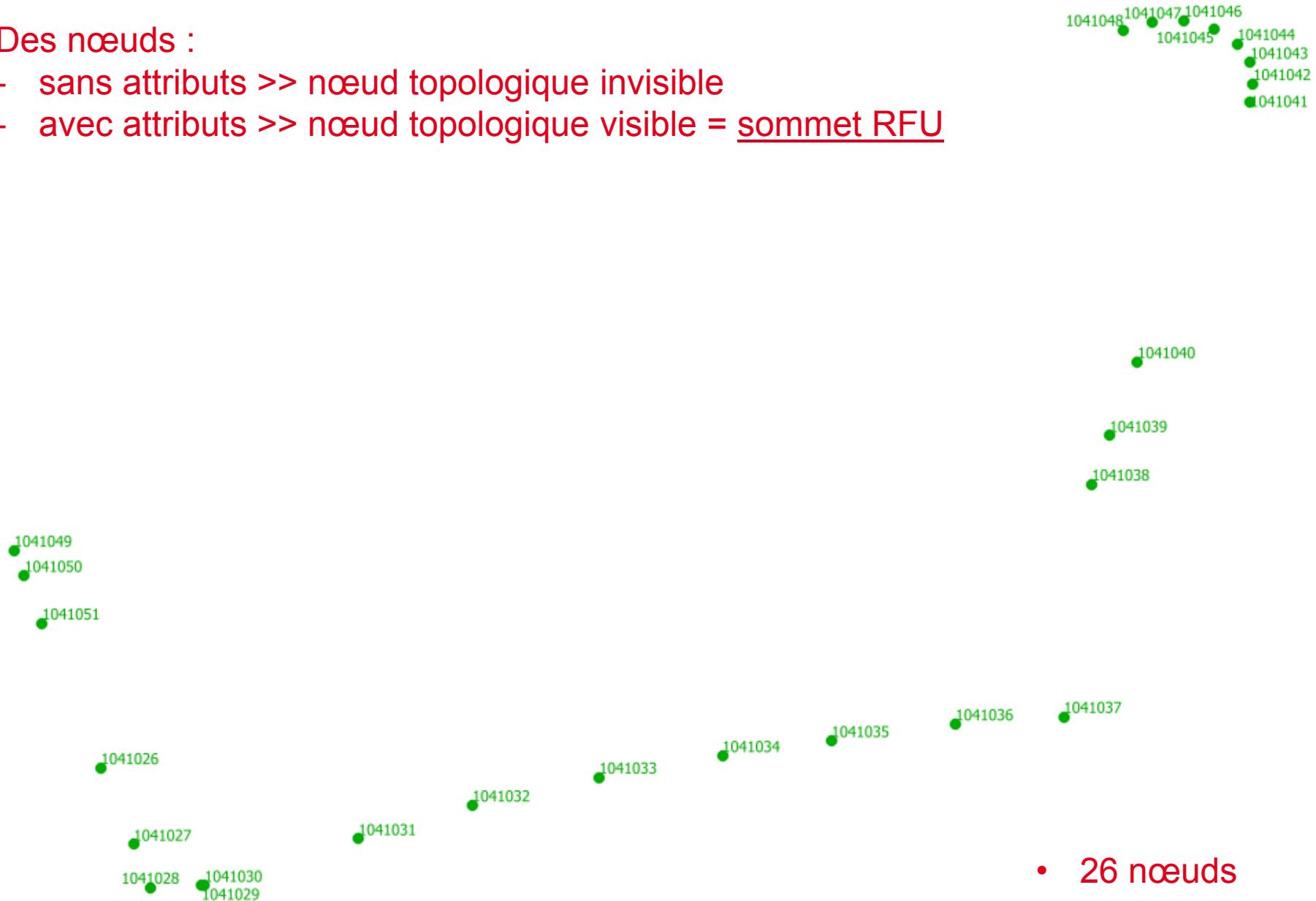
Le RFU répond à un modèle topologique classique Arc / Nœud :

- Les **nœuds** sont des **points** sur lesquels s'appuient les **arcs**
- Les **arcs** sont des polygones qui ont un nœud pour **point de début et de fin**
- Il ne peut pas y avoir intersection d'arcs
- Un **sommet RFU** est un nœud pourvu d'attributs : une partie des nœuds seulement sont des sommets RFU
- Une **limite RFU** est un arc pourvu d'attributs : tous les arcs sont des limites RFU.

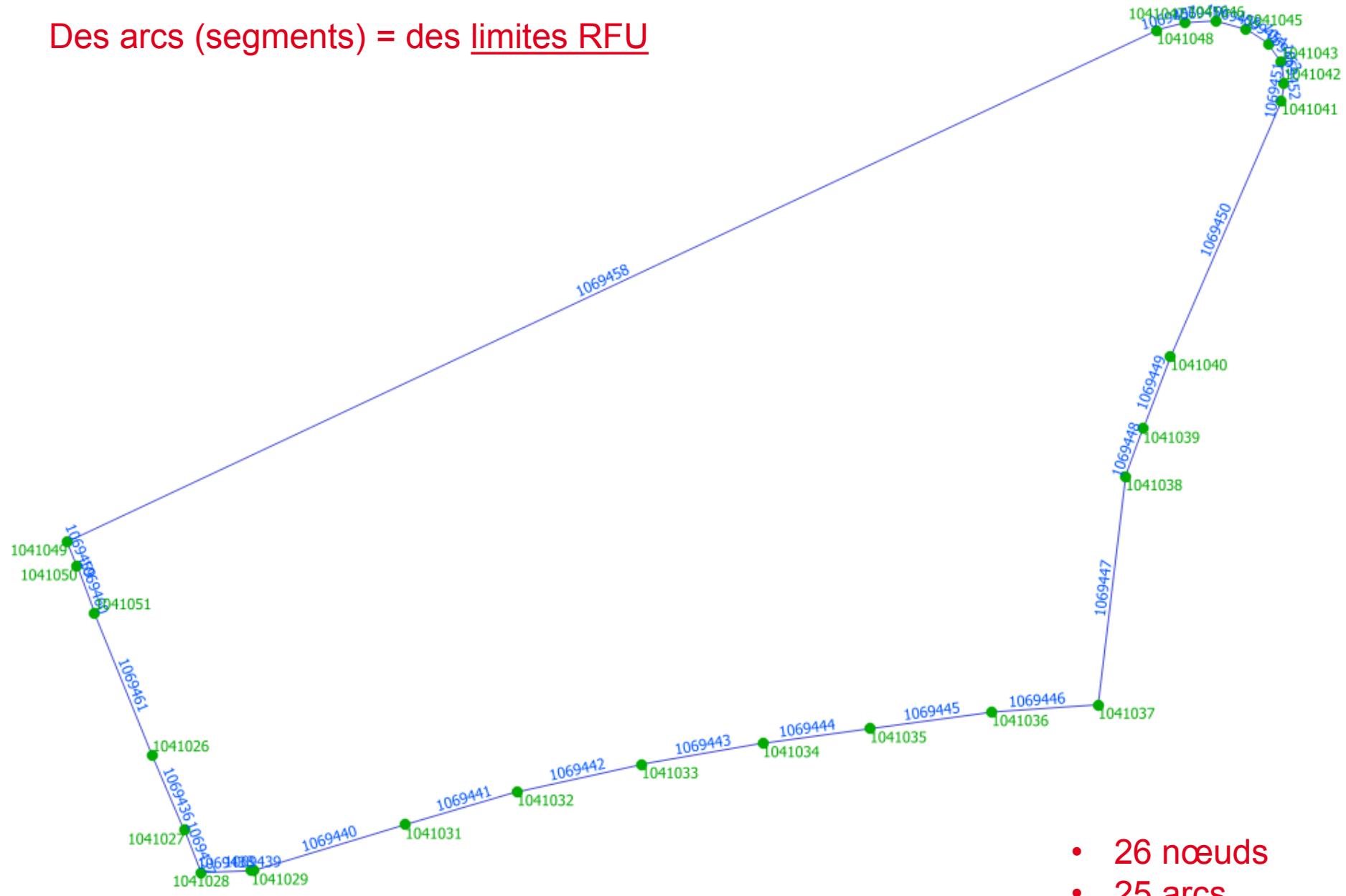


Des nœuds :

- sans attributs >> nœud topologique invisible
- avec attributs >> nœud topologique visible = sommet RFU

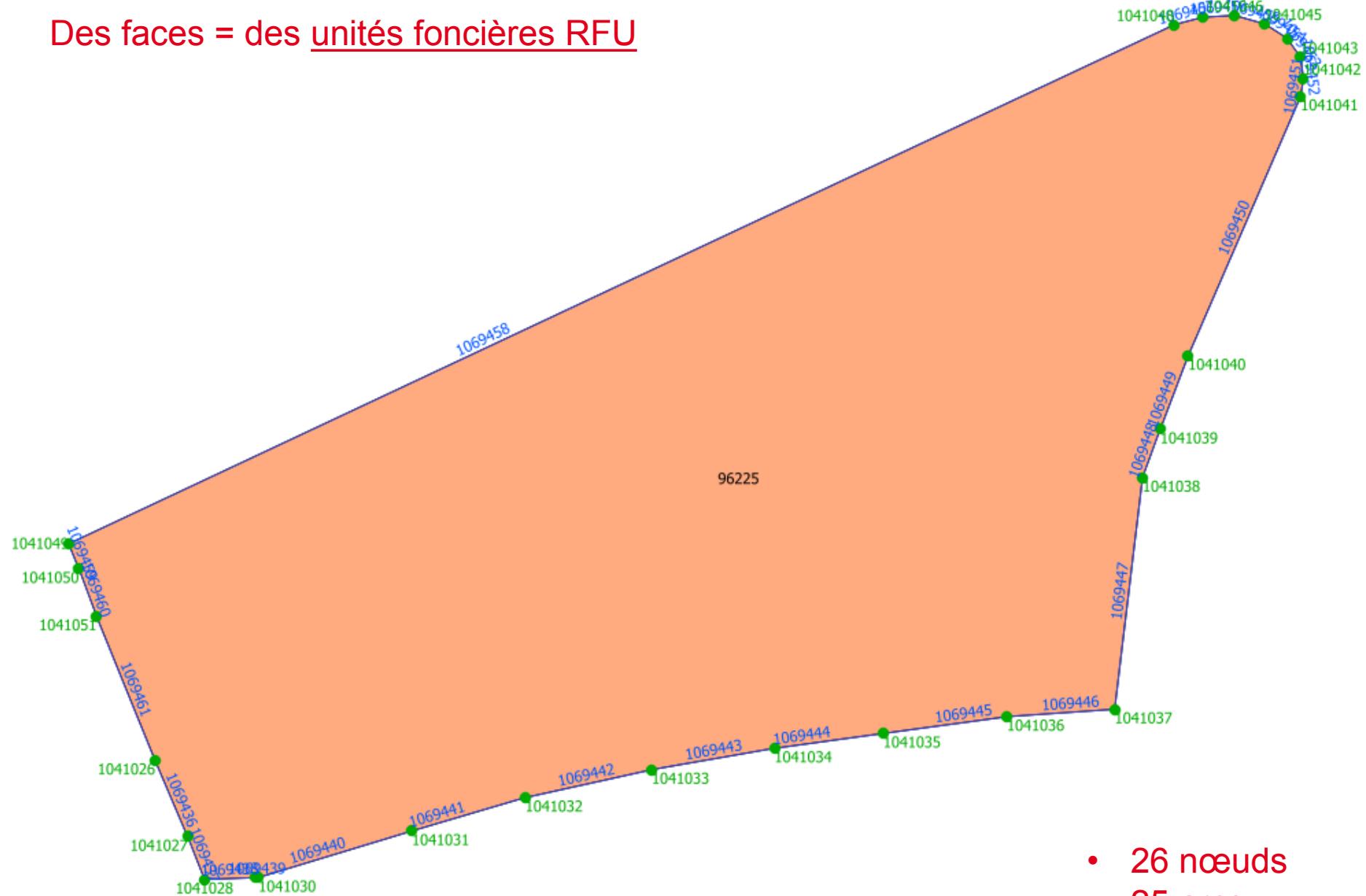


Des arcs (segments) = des limites RFU



- 26 noeuds
 - 25 arcs

Des faces = des unités foncières RFU



- 26 nœuds
- 25 arcs
- 1 face

Représentation du RFU sous GéoFoncier version PRO :

Sommets RFU :

- Borne, borne à puce, pierre, piquet, clou ou broche
- Axe cours d'eau, Axe fossé, Haut de talus, Pied de talus
- Angle de bâtiment, Axe de mur, Angle de mur, Angle de clôture, Pylône et toute autre valeur

Limites RFU :

 Limite

Sommets RFU	
1 résultat(s) trouvé(s)	
Attribut	Valeur
Résultat n°: 1	
Nature	Borne
Classe de précision RFU	1
Est (m)	1567968.88
Nord (m)	2259405.67
Projection	RGF93CC43
Date d'import	14/03/2012
Géomètre-expert créateur	Martin DUJALON (03927)

- 7 sommets RFU interrogeables
- 25 limites RFU

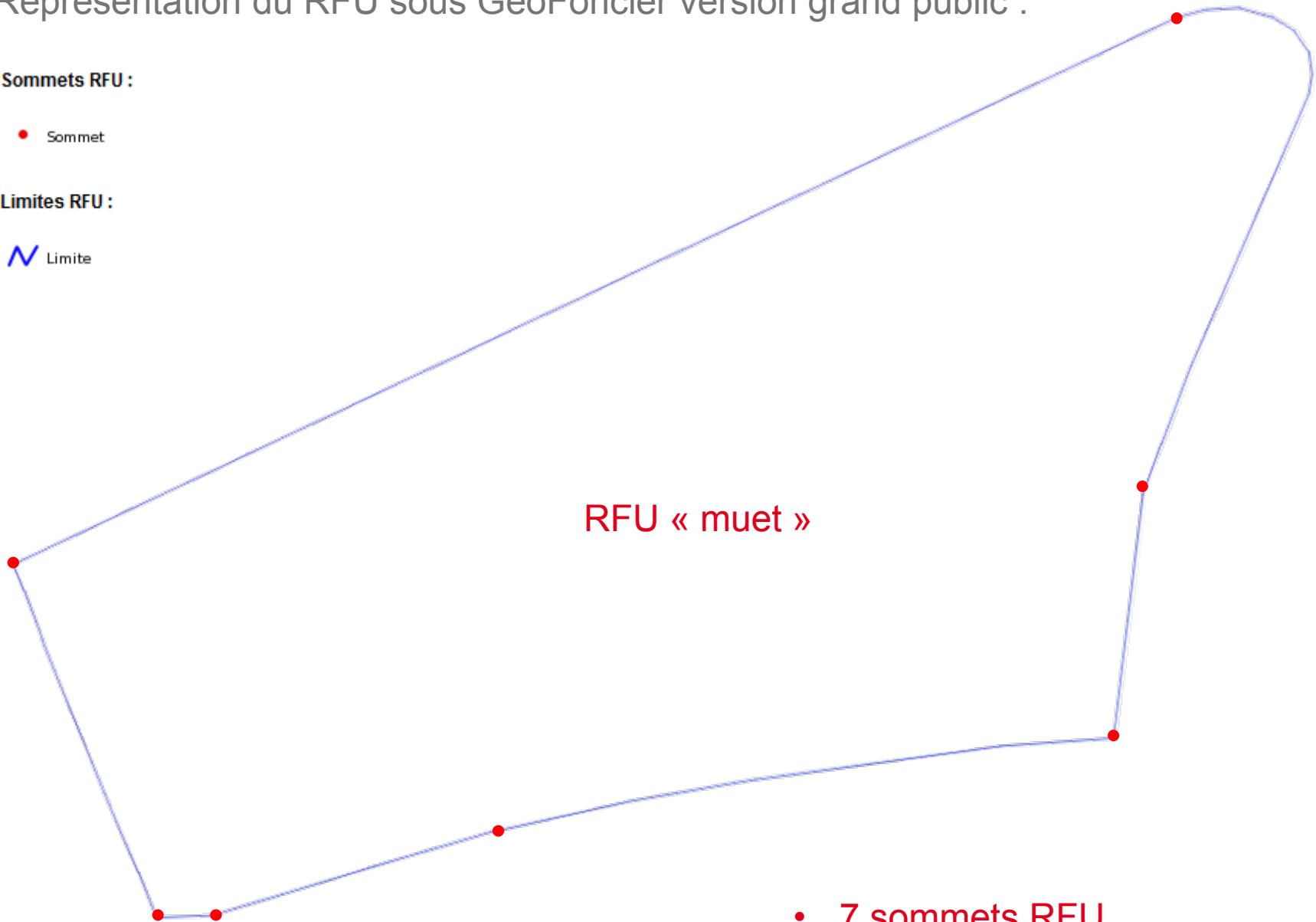
Représentation du RFU sous GéoFoncier version grand public :

Sommets RFU :

● Sommet

Limites RFU :

ℳ Limite



Capacités fonctionnelles du RFU topologique :

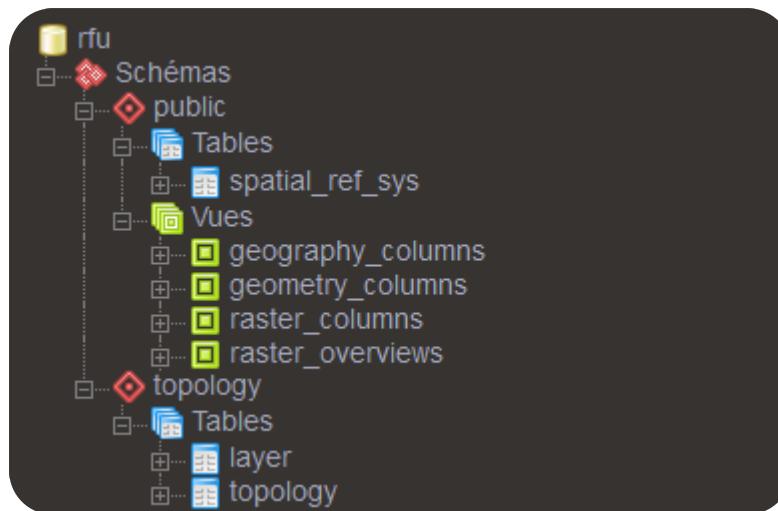
- 1) Détection automatique des faces closes
→ unité foncière
- 2) Mesure géodésique automatique des longueurs / superficie des limites / unités foncières
→ « arpentage géodésique »
- 3) Historisation de tous les changement sur les limites et les sommets (création / modification / suppression)
→ possibilité de reconstituer le RFU à une date donnée
- 4) Notion de « jeux de changement » qui regroupe toutes les modifications apportées par un géomètre-expert à une date donnée
→ traçabilité

```
SELECT version() UNION SELECT postgis_full_version();
```

POSTGIS="2.1.1 r12113" GEOS="3.4.2-CAPI-1.8.2 r3921" PROJ="Rel. 4.8.0, 6 March 2012" GDAL="GDAL 1.9.2, released 2012/10/08" LIBXML="2.7.6" LIBJSON="UNKNOWN"

TOPOLOGY RASTER

PostgreSQL 9.3.1 on x86_64-unknown-linux-gnu, compiled by gcc (GCC) 4.4.7 20120313 (Red Hat 4.4.7-3), 64-bit



rfu

- Schémas
- public
 - Tables
 - droits_api
 - nomenclature_classes_rattachement
 - nomenclature_nature_sommet
 - operations_rfу
 - projections_rfу
 - spatial_ref_sys
 - Vues
 - geography_columns
 - geometry_columns
 - raster_columns
 - raster_overviews
 - stats_rfу
 - stats_som_nature
 - suivi_nombre_objets_geometres
 - suivi_versements_geometres
- topology
 - Tables
 - layer
 - topologie_rfу
 - topology
 - topology_antilles
 - topology_guyane
 - topology_mayotte
 - topology_reunion
 - topology_metropole

Liste les clés logiciels autorisées à agir sur le RFU
 Nomenclature des classes de précision de rattachement des sommets RFU
 Nomenclature conseillée des types de nature de sommet RFU
 Types d'opération possible sur les objets RFU
 Nomenclature des systèmes géodésiques et représentations planes utilisées pour le RFU

Statistiques générales sur l'état du RFU
 Statistiques sur la nature des sommets RFU
 Compte le nombre d'objets RFU par géomètre-expert créateur
 Compte le nombre d'objets RFU créés par géomètre-expert créateur et par date de versement

Système géodésique des topologies

Une topologie par territoire (systèmes géodésiques légaux différents)

➔ Stockage en non-projeté (coordonnées géographiques)

métropole ➔ RGF93
 Antilles ➔ RRAF91 (bientôt RGAF09 ??)
 Guyane ➔ RGFG95
 Mayotte ➔ RGM04
 Réunion ➔ RGR92

topology_metropole
Tables
changeset
edge_data
edit_lim
edit_som
face
node
relation
Vues
changesets_fermes
edge
limites_foncieres_courantes
limites_foncieres_courantes_grand_public
sommets_fonciers_courants
sommets_fonciers_courants_grand_public
unites_foncieres_courantes
unites_foncieres_courantes_grand_public
wms_limites_courantes
wms_limites_courantes_grand_public
wms_sommets_courants
wms_sommets_courants_grand_public

Modifications apportées au RFU
Arc actifs du RFU
Attributs et historique des limites foncières du RFU
Attributs et historique des sommets fonciers du RFU
Emprises des faces actives du RFU
Noeuds actifs du RFU
Relations topologiques du RFU

Emprises des changesets fermés

Limites foncières RFU actives
Limites foncières RFU actives pour grand public
Sommets fonciers RFU actifs
Sommets fonciers RFU actifs pour grand public
Unités foncières RFU actives
Unités foncières RFU actives pour grand public
Vue pour l'affichage des limites en WMS

Vue pour l'affichage des sommets en WMS

→ Changeset



→ version



Accessors

`rfu_version_objet(territoire,edit_lim_or_som,le_id)`

Fonction permettant d'obtenir la version d'un objet RFU

+ 12 fonctions

`rfu_versions_objet(territoire,edit_lim_or_som,le_id)`

Fonction permettant d'obtenir l'historique des versions d'un objet RFU

`rfu_detail_objet (territoire,edit_lim_or_som,le_id,la_v)`

Fonction permettant d'obtenir la version d'un objet RFU (dernière version si non précisée)

`rfu_edges_associes_node (territoire,le_id)`

Fonction permettant d'obtenir les arcs aboutissant sur un noeud

`rfu_nodes_associes_edge(territoire,le_id)`

Fonction permettant d'obtenir les noeuds aboutissant sur un arc

Constructors

`rfu_creation_limite (territoire,changeset,le_edge_id,g_ou_c,lim_ge_createur)`

Fonction permettant de créer une limite RFU

`rfu_creation_sommet(territoire,changeset,le_node_id,g_ou_c,som_ge_createur,som_nature,som_precision_rattachement,som_coord_est,som_coord_nord,som_representation_plane)`

Fonction permettant de créer un sommet RFU

Editors

`rfu_modification_limite(territoire,changeset,le_edge_id,lim_ge_createur)`

Fonction permettant de modifier une limite RFU

`rfu_modification_sommet(territoire,changeset,le_node_id,som_ge_createur,som_nature,som_precision_rattachement,som_coord_est,som_coord_nord,som_representation_plane)`

Fonction permettant de modifier un sommet RFU

`rfu_suppression_limite(territoire,changeset,le_edge_id)`

Fonction permettant de supprimer une limite RFU

`rfu_suppression_sommet(territoire,changeset,le_node_id)`

Fonction permettant de supprimer un sommet RFU

Miscellaneous

`rfu_entretien_changeset (territoire)`

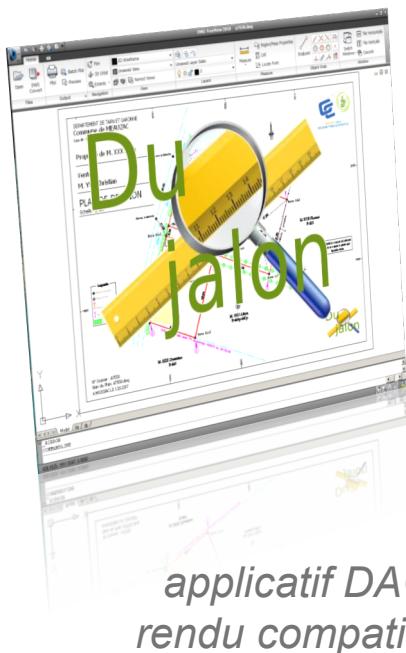
Fonction permettant de nettoyer les changesets

Tweaks

`topology.rfu_st_remedgemodface (toponame, e1id)`

Équivalent topology.st_remedgemodface (toponame,e1id) sans recalcule face 0

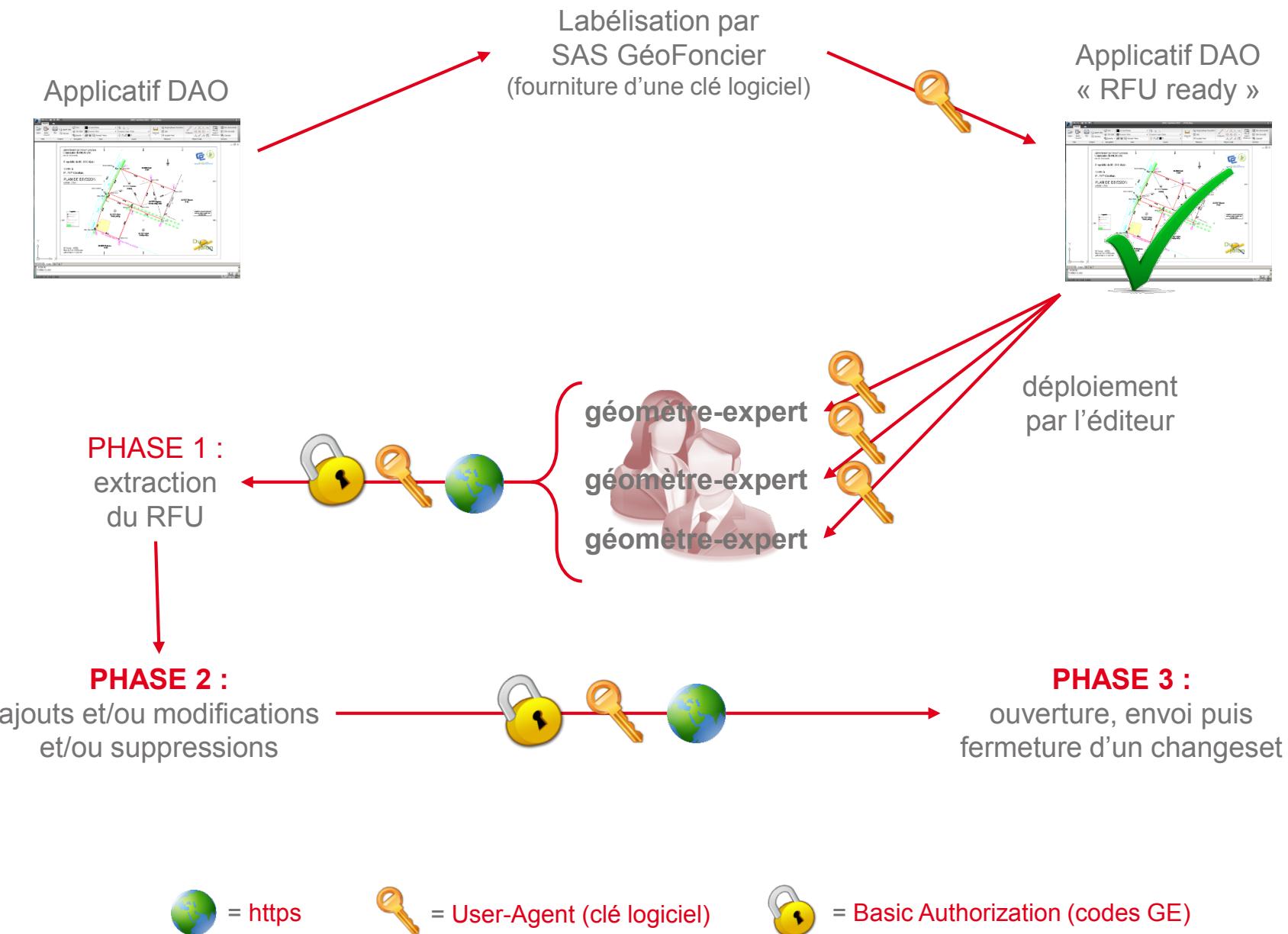
Composante RFU de l'API GéoFoncier implémentée dans les outils de Dessin Assisté par Ordinateur (DAO)



←
Extractions et versements
directs via l'**API GéoFoncier**
→



- Possibilité d'**extraire les objets RFU**
- Possibilité de modifier/supprimer les objets RFU
- **Plus besoin d'aller sur le portail pour verser les objets RFU (import GML) !**



Cette page décrit l'ensemble des services REST offerts par l'API GéoFoncier.

Pour plus d'informations sur l'API et son fonctionnement, vous pouvez consulter la page suivante : [Informations générales sur l'API](#)

referentielsoge : Composante REFERENTIEL

Afficher/Masquer | Lister les opérations | Tout développer | JSON brut

dossiersoge : Composante DOSSIER

Afficher/Masquer | Lister les opérations | Tout développer | JSON brut

rfouge : Composante RFU

Afficher/Masquer | Lister les opérations | Tout développer | JSON brut

GET /rfouge/getcapabilities

C1 - Obtenir les nomenclatures du RFU

GET /rfouge/getmycapabilities

C2 - Obtenir les capacités d'une clé logiciel

GET /rfouge/extraction

C3 - Extraction du RFU

GET /rfouge/changeset

C4 - Recherche de changesets

POST /rfouge/changeset

C5 - Création d'un changeset

PUT /rfouge/changeset/{id_changeset}

C6 - Fermeture d'un changeset

POST /rfouge/edit

C7 - Edition des objets RFU

GET /rfouge/sommet/{id_sommet}

C8 Sommet - Historique d'un sommet RFU

GET /rfouge/limite/{id_limite}

C8 Limite - Historique d'une limite RFU

GET /rfouge/sommet/{id_sommet}

C9 Sommet - Etat d'une version d'un sommet RFU

GET /rfouge/limite/{id_limite}

C9 Limite - Etat d'une version d'une limite RFU

GET /rfouge/sommet/{id_sommet}

C10 Sommet - Limites associées à un sommet RFU

GET /rfouge/limite/{id_limite}

C10 Limite - Sommets associés à une limite RFU

CONTACTS :

Pierre TOUZARD

> pierre.touzard@sogefi-sig.com



Matthieu LEFORT

> m.lefort@neogeo-online.net



flux WMS RFU :

<https://api.geofoncier.fr/referentielsoge/ogc/wxs?>

