

---

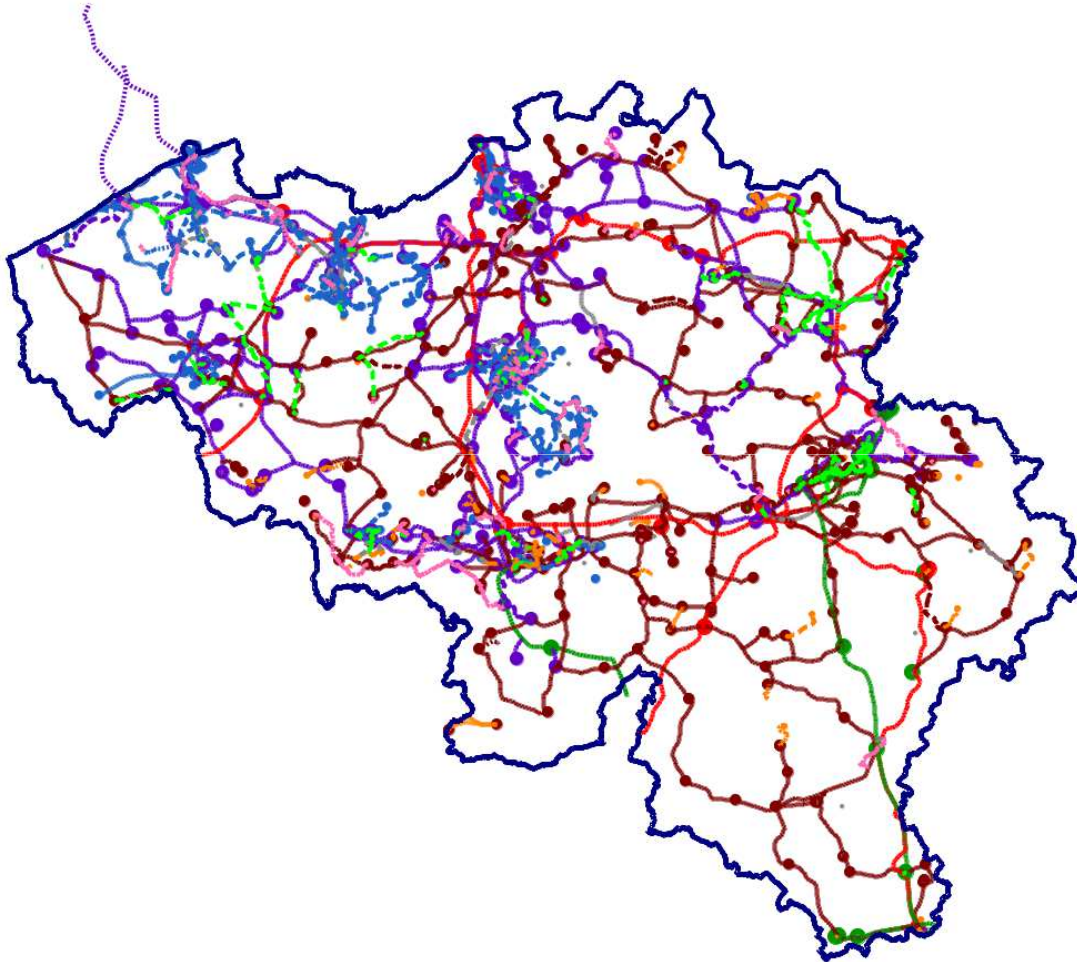
20 juin 2013 – Club des utilisateurs du PICC

---

*Le PICC, une référence capitale  
pour ELIA et le CICC*

Philippe Vanden Eynde Elia / business analyst GIS

# Elia : le Gestionnaire du Réseau HT Belge



## Réseau Elia en Belgique

- 800 postes de transformation  
380, 220, 150, 70, 30kV
- 5.581 km lignes aériennes  
19.817 pylônes
- 2.765 km câbles souterrains HT
- Connexions internationales  
NL (2), Lux (1), F (4)
- Réseau Telecom (FO, CU)

## Réseau Elia en Allemagne

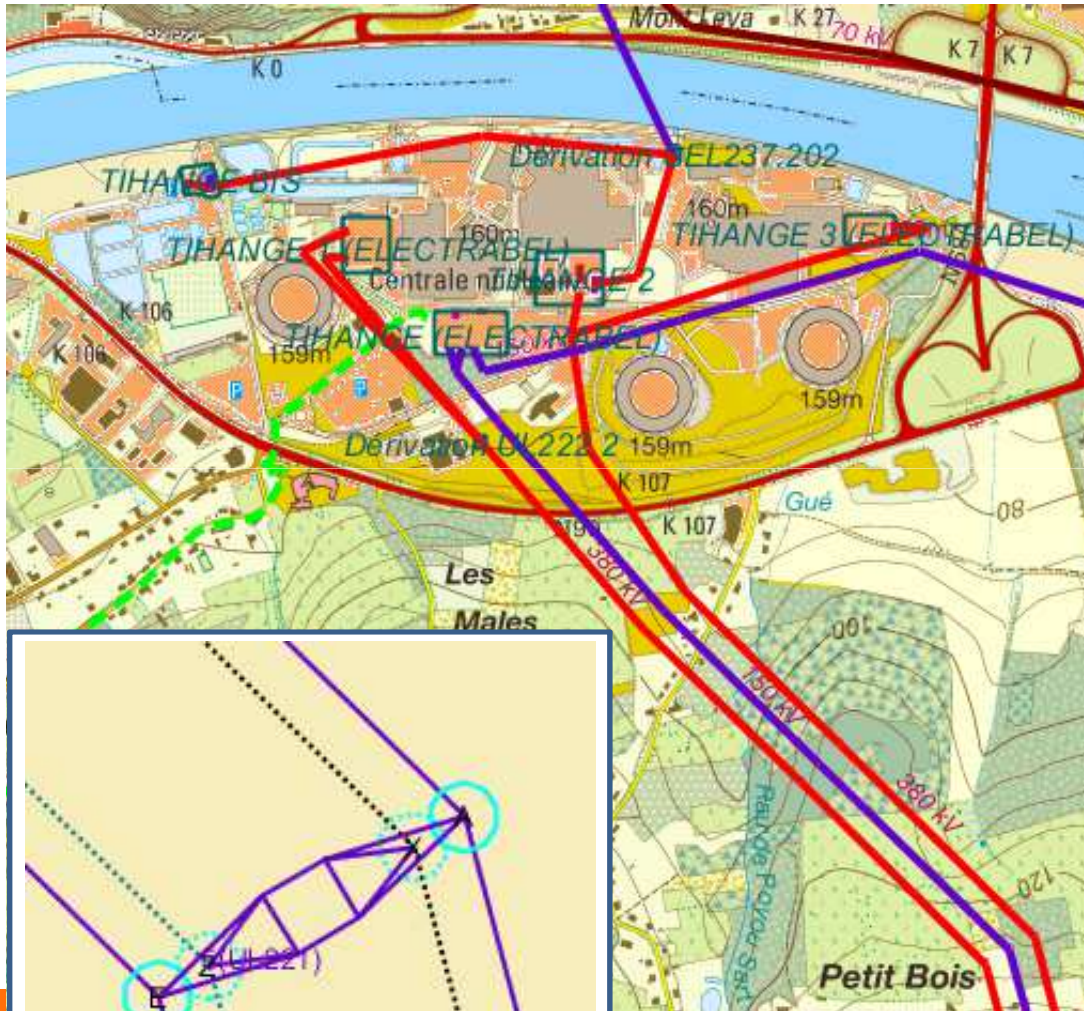
- Acquisition de 50Hertz (réseau ex-DDR)  
en 2010

## Evolution rapide du métier

Emergence Energies renouvelables =>

- Liaisons sous-marines
- Production moins prédictible
- Transit Européen
- Projets de connexions Courant Continu
- Recherches en stockage d'énergie

# Elia : Documentation SIG du réseau aérien

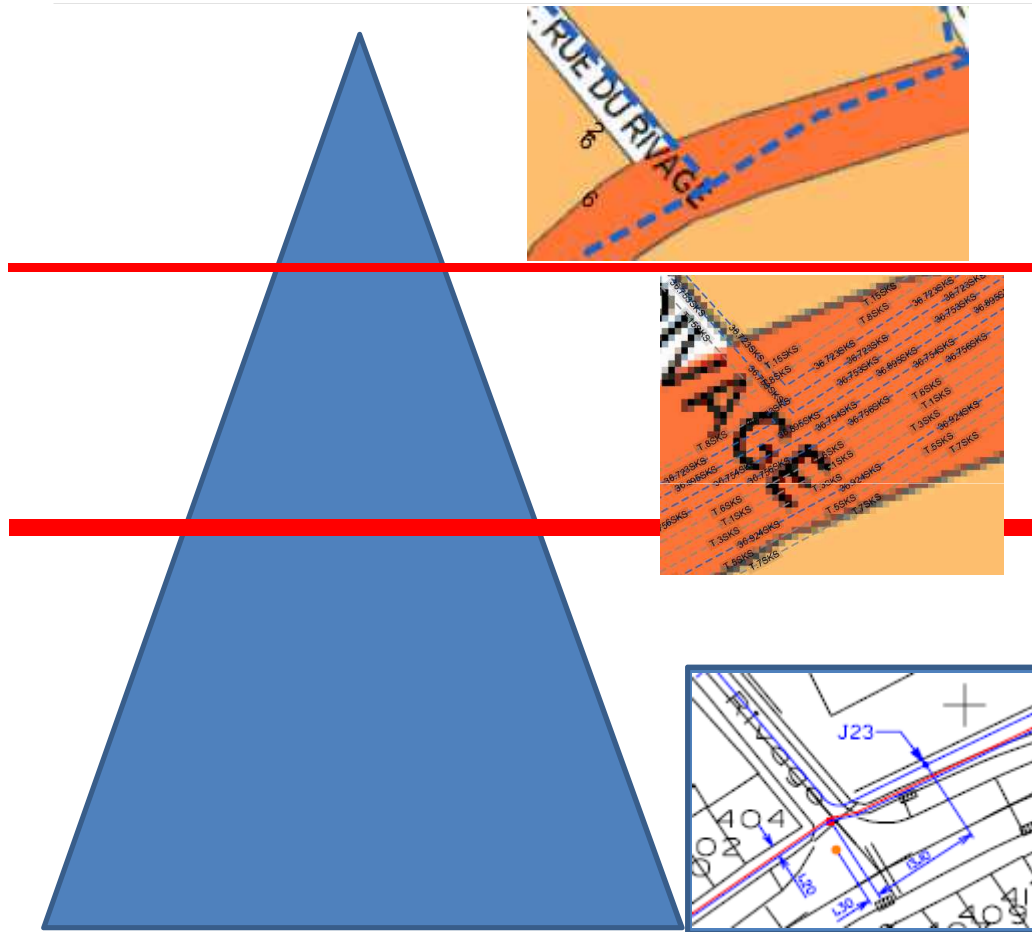


## Modèle topologique Oracle Spatial

- Précision : quelques mètres
- Carte Top10R (convention IGN)
- Carte CadMap (convention Cadastre)



# Elia : Documentation SIG du réseau **souterrain**



Répartition de la quantité de travail

## 3 modèles de représentation

- Modèle "Tranchée"  
Un trait par rue
- Modèle "Vue d'ensemble"  
Pour gestion "au bureau"  
Extension modèle topologique aérien  
Entredistance 1m  
Précision quelques mètres  
Carte TeleAtlas (noms de rues)
- Modèle "Plans de pose"  
Pour travaux sur le terrain  
Précision "coup de bêche"  
Nécessité de carto à grande échelle  
Actuellement données CAD  
Cfr décision Electrabel vers 1994  
Nécessité d'évoluer vers SIG

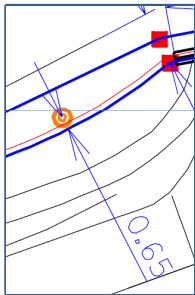
## Elia : Importance du géoréférentiel grande échelle (PICC, ...)

- **Pour passer en phase digitale ( vectorisation ("conversion") des plans papier)**

Elia = 90% (début vers 1997 sur Urbis) – cartes à grande échelle encore incomplètes (PICC/GRB)

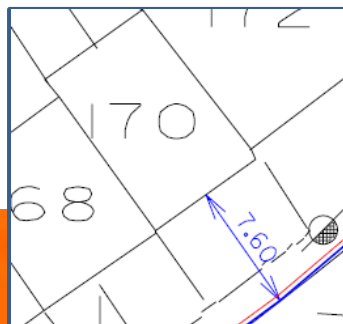
Principales qualités demandées à la carte pour cette opération :

- **Richesse en objets**



- Sur les plans papier, les objets du réseau sont situés relativement à des objets topographiques divers par des "cotations".
- La "conversion" consiste à reconstruire les cotations sur base de la carte digitale , puis de dessiner les objets du réseau à l'extrémité des cotations
- Les cotations ne sont utilisables que si les objets topo référencés sont présents sur la carte digitale.

- **Précision**



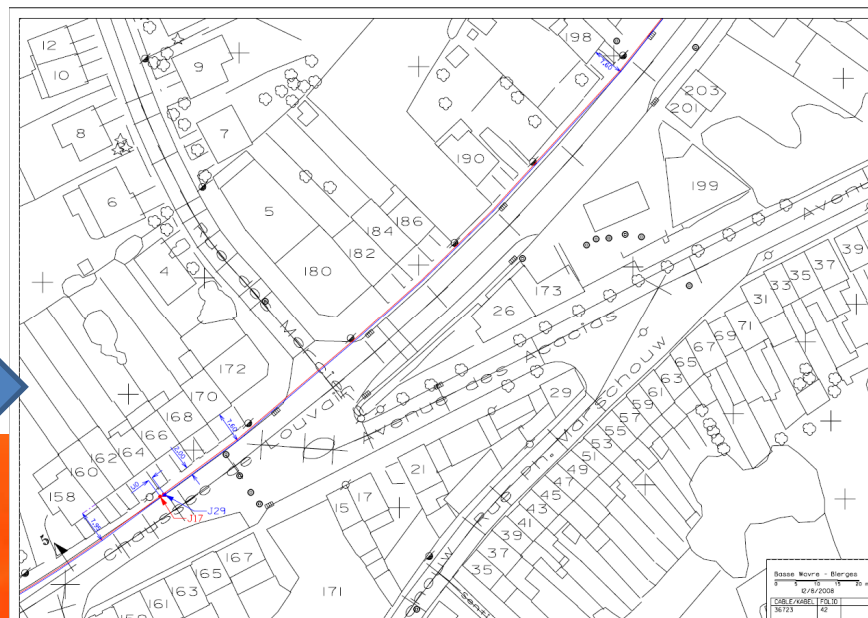
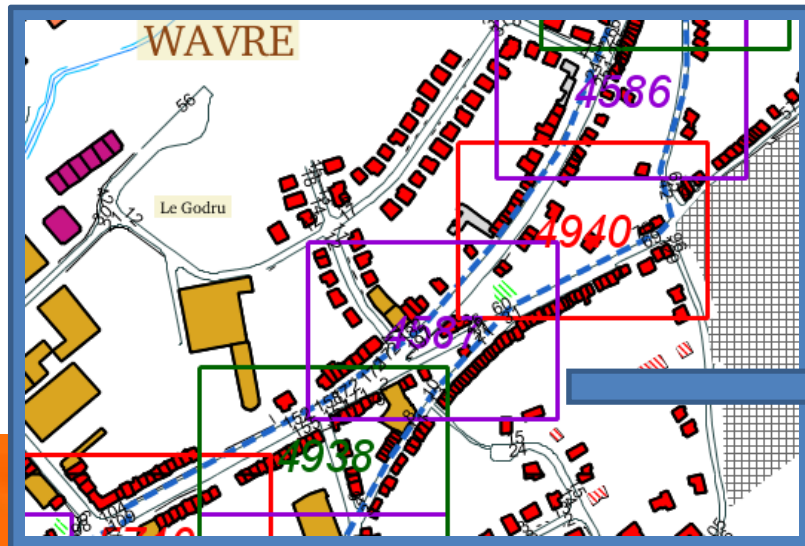
- Permet de rendre l'opération unique (important vu le coût : 1km/jour/dessinateur)
- Passage du mode relatif (cotations) au mode absolu (coordonnées Lambert)
- Indépendance par rapport à la carte de base et son évolution ...
- ... si on excepte (archive) les cotations (Quelle utilité ? Quel coût d'entretien !)
- Très important : bord de corniche ou façade ?

## Elia : Importance du géoréférentiel grande échelle (PICC, ...)

- **Pour utilisation en phase digitale (projets/déplacements/réparations/demandes de plans)**

Qualité supplémentaire demandée : **actualité**

- Les projets de nouveaux câbles exigent une cartographie actualisée  
nb : les levés as-built se font directement en coordonnées (plus de cotations)
- Les croquis de réparations sont cotés par rapport à des objets topo actuels
- Pour la sécurité des travaux, il faut fournir aux entrepreneurs des plans à jour (topo compris)  
nb : à améliorer chez Elia (pas de mise à jour systématique des cartes de référence)



---

# Elia : Trois cartes régionales à grande échelle

---

## **Wallonie : PICC**

Gestion et financement par la région

Convention Région-Elia pour échange de données (PICC ↔ levés topo)

Pas de statut de géoréférentiel ?

## **Bruxelles : URBIS**

Financement initial par la Région et les impétrants (50/50)

Rachat par la Région en 2007 pour mise à disposition généralisée

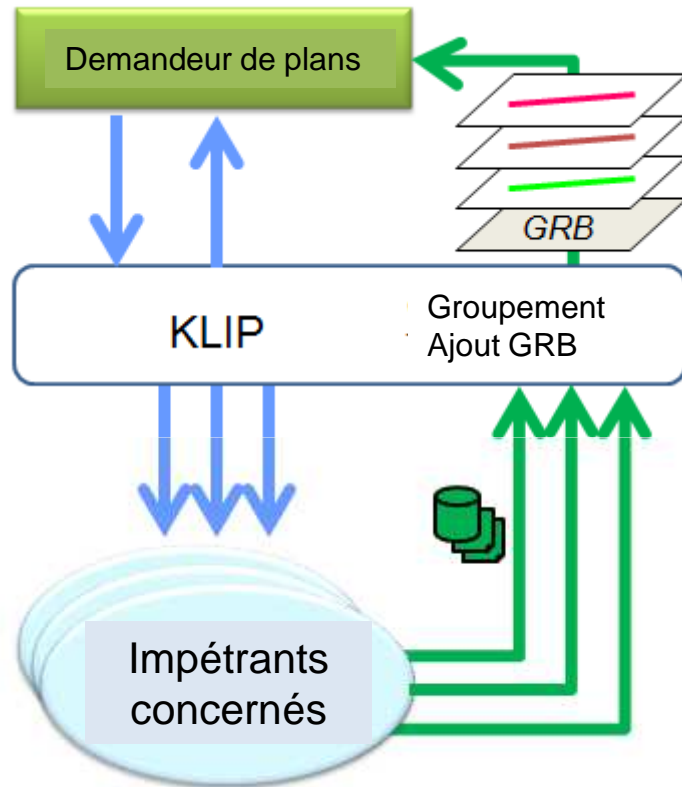
Utilisation dans OSIRIS (coordination des travaux) et KLIM-CICC (demandes de plans)

## **Flandre : GRB**

Financement (jusqu'ici) par la Région et les impétrants (50/50)

Utilisation obligatoire par les impétrants à moyen terme (KLIP digitale fase)

## Elia : Participation au projet KLIP-DF

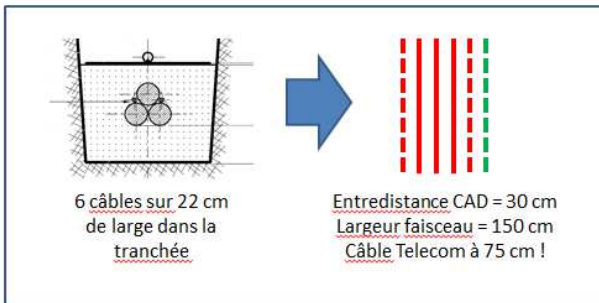
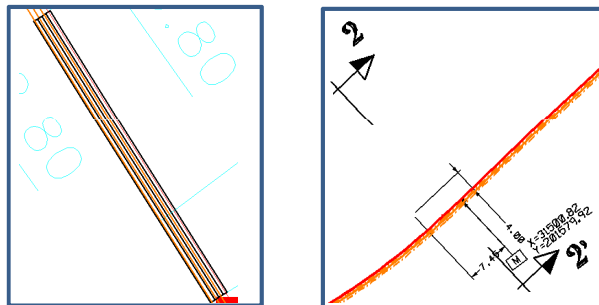
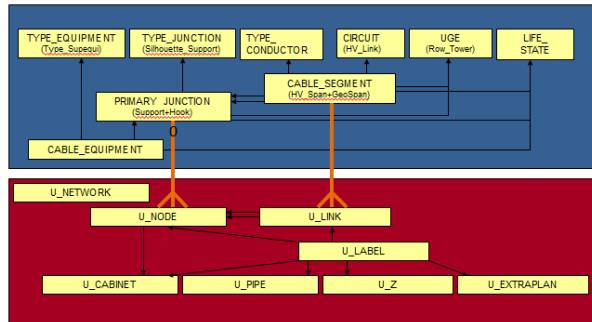


- Le KLIP est le portail de la région Flamande pour les demandes de plans aux impétrants. DF = Digitale fase.
- Chaque impétrant concerné par une demande de plans devra envoyer un extrait de sa DB suivant le modèle IMKL (compatible INSPIRE)
- Le KLIP va superposer les réponses et ajouter le fond de plan GRB (géoréférentiel)
- L'ensemble sera consultable par un viewer spécifique suivant le modèle de présentation PMKL

=> Tous impétrants présents en Flandre devront avoir un modèle GIS compatible IMKL

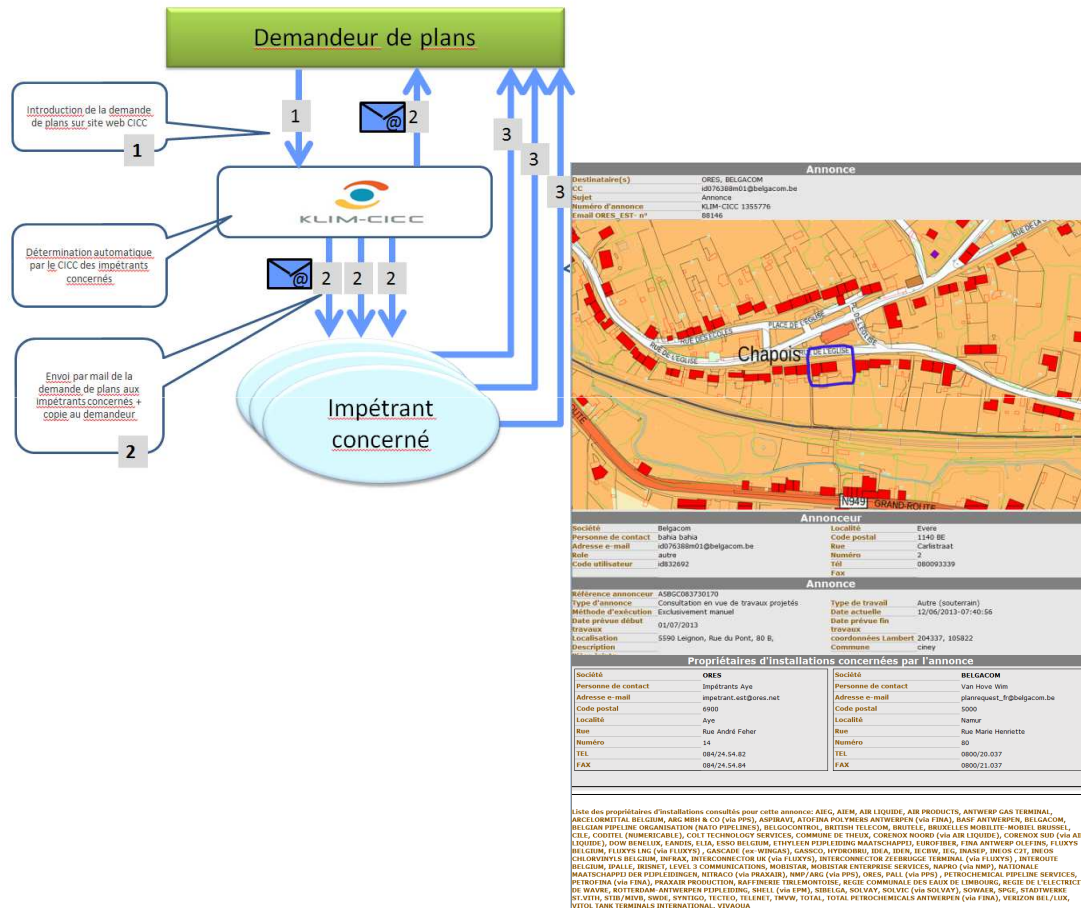


# Elia : Passage des plans de pose de CAD vers GIS



- Extension du système SIG (modèle de données + fonctions de traitement)
- Préparation des données CAD
  - Vérifications de conformité + corrections
  - Remplacement préalable des objets à leur position réelle
    - entredistances exagérées pour lisibilité au 1/500ème
    - cotation de l'axe de la tranchée + référence à la coupe type
    - problème pour la superposition imaginée en KLIP DF
    - problème pour les analyses spatiales du futur
- Traitement interactif des données : sélection un par un des objets CAD + désignation de son homologue sur la vue d'ensemble + stockage de l'objet et du lien dans la BD
- A la sortie, deux types de plans
  - Le plan complet avec cotations (provisoirement ?) et annotations pour Elia (travail sur le réseau)
  - Le plan KLIP DF sans cotations ni annotations pour demandeurs de plans (travail autour du réseau)

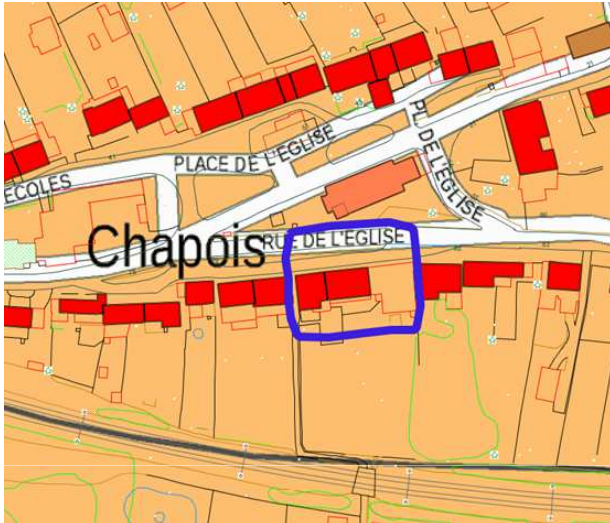
# KLIM-CICC : Point de contact central câbles et conduites



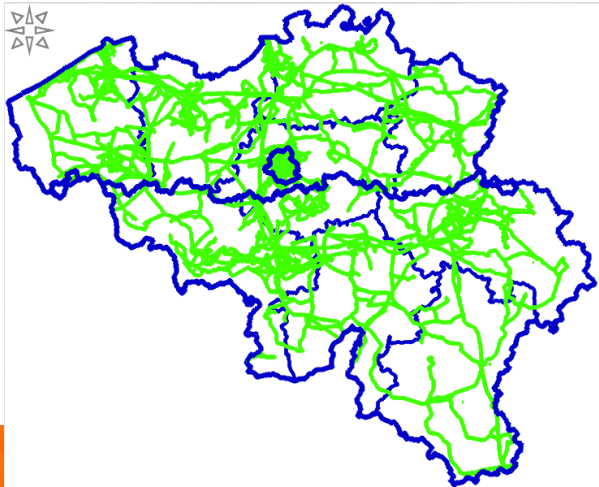
## Portail pour les demandes de plans aux impétrants

- Initiative du gouvernement fédéral suite à la catastrophe de Ghislenghien (2004)
- Géré par ASBL composée d'impétrants
- Opérationnel depuis 2006 pour les transporteurs gaz/électricité
- Couplé au KLIP en Région Flamande depuis 2009
- Opérationnel pour les principaux impétrants Wallons et Bruxellois depuis 2011
- Ordonnance Bruxelloise en projet pour le rendre obligatoire pour les impétrants et les demandeurs de plans (2013 ?)
- Statistiques 2012
  - 200.000 demandes de plans
  - 1.160.000 mails envoyés

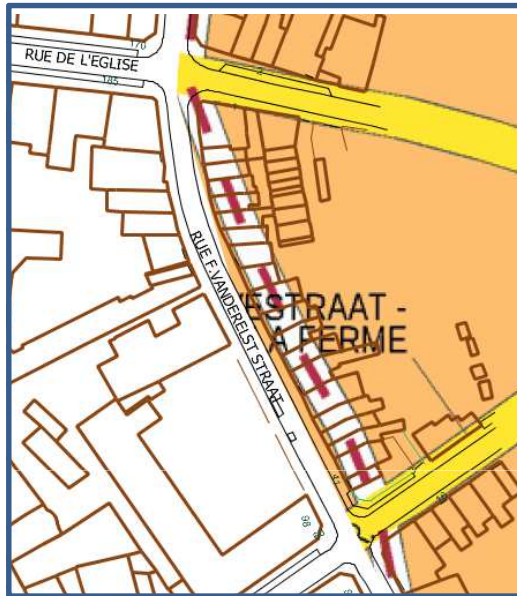
## KLIM-CICC : Détermination des impétrants concernés



- **Intersection** entre - zone de travaux dessinée par le demandeur de plans et  
- zones d'intérêt définies par les impétrants
- **Zone de travaux** dessinée sur carte présentée par KLIM (précision tracé= f(précision carte))
- **Zones d'intérêt** des impétrants = communes ou couloirs autour des câbles/conduites (tracé relativement précis)
- La **largeur des couloirs** doit tenir compte de l'imprécision de la carte



## KLIM-CICC : Importance du PICC



Exemple 1  
Urbis <> TeleAtlas

- **L'effet de filtre** du KLIM est amélioré par l'usage de cartes précises et détaillées :
  - Réduction de la surface des zones de travaux dessinées
  - Réduction possible de la largeur des couloirsDoit tenir compte de l'imprécision de la carte

Atlas de rues ... 100m ...

PICC, ... ... 0,2m ...

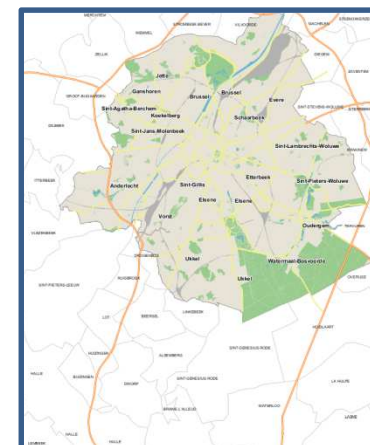


Exemple 2

Navteq <> TeleAtlas+Cadastre

## KLIM-CICC : cartes disponibles pour l'utilisateur final

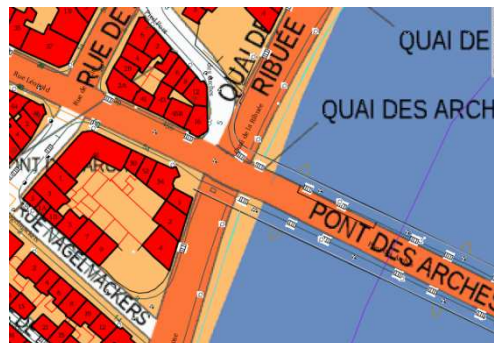
100% Couverture  
Actualisation  
Détail  
Précision  
Transparence  
WMS



TeleAtlas	B	contrat	+	+	-	-		-	Encore utile pour "trous"
Cadmap	B	convention	+	+	-	-		-	Encore utile pour "trous"
IGN 1/10000	B	contrat	+	-	.	.		.	Utile en milieu rural Pas de noms de rue
Urbis	Bru	accord	+	+	+	+	.	+	WMS à affiner
GRB	VI	accord	+	+	+	+	-	+	Sera complet nov 2013
PICC	W	accord	-	+	+	+	+	+	Transparent où absent

## KLIM-CICC : combinaisons de cartes

- Wallonie : PICC + TeleAtlas
- Bruxelles : Urbis
- Vlaanderen : GRB en nov 2013



Exemple : Liège



Exemple : Namur

NB: combinaison PICC-GRB

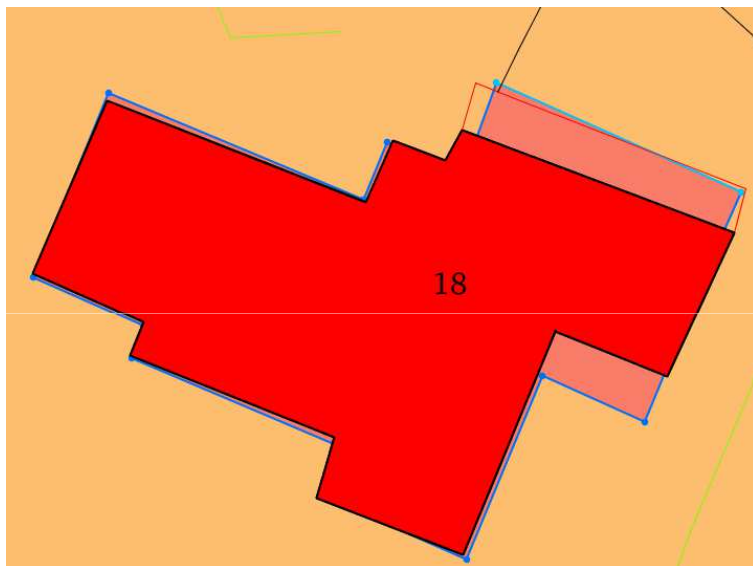
Exemple :  
Waterloo/St.  
Genesius-Rode



## KLIM-CICC : raccordement PICC-GRB

Exemple : Waterloo/St. Genesius-Rode

Bâtiment



GRB a pris les garages dans le corps du bâtiment, PICC ne les a pas pris  
PICC n'a pas tenu compte du décrochement dans la façade (corniche en surplomb)