

# Cartographie et open source

*Usages pour la sécurité intérieure*



*Jeudi 12 mai 2016*

# Déroulement

## Le contexte

- Organisation et contraintes
- Le **socle SIG** de la sécurité intérieure

## Des usages de l'open source en cartographie

- Différentes utilisations de **PostGIS**
- **QGIS** : déploiement Police et Gendarmerie

# Présentations

## Eric Pommereau

**Ingénieur des SIC**, ancien policier (PJ Paris)

Chef de section cartographie au **ST(SI)<sup>2</sup>**

Animateur de la CIMI (Communauté Info...)

Autodidacte

- Découverte de la carto il y a 4 ans
- Avec OpenStreetMap

Un TOC : courir et mapper les PEI (hydrants)...

# Contexte

**Service des Technologies et des Systèmes  
d'Information de la Sécurité Intérieure**





## Le Ministère de l'Intérieur (MININT) :

- Plusieurs acteurs info. (DSIC, PP, ST(SI)<sup>2</sup>)
- Réseau privé
- Cadre de cohérence technique

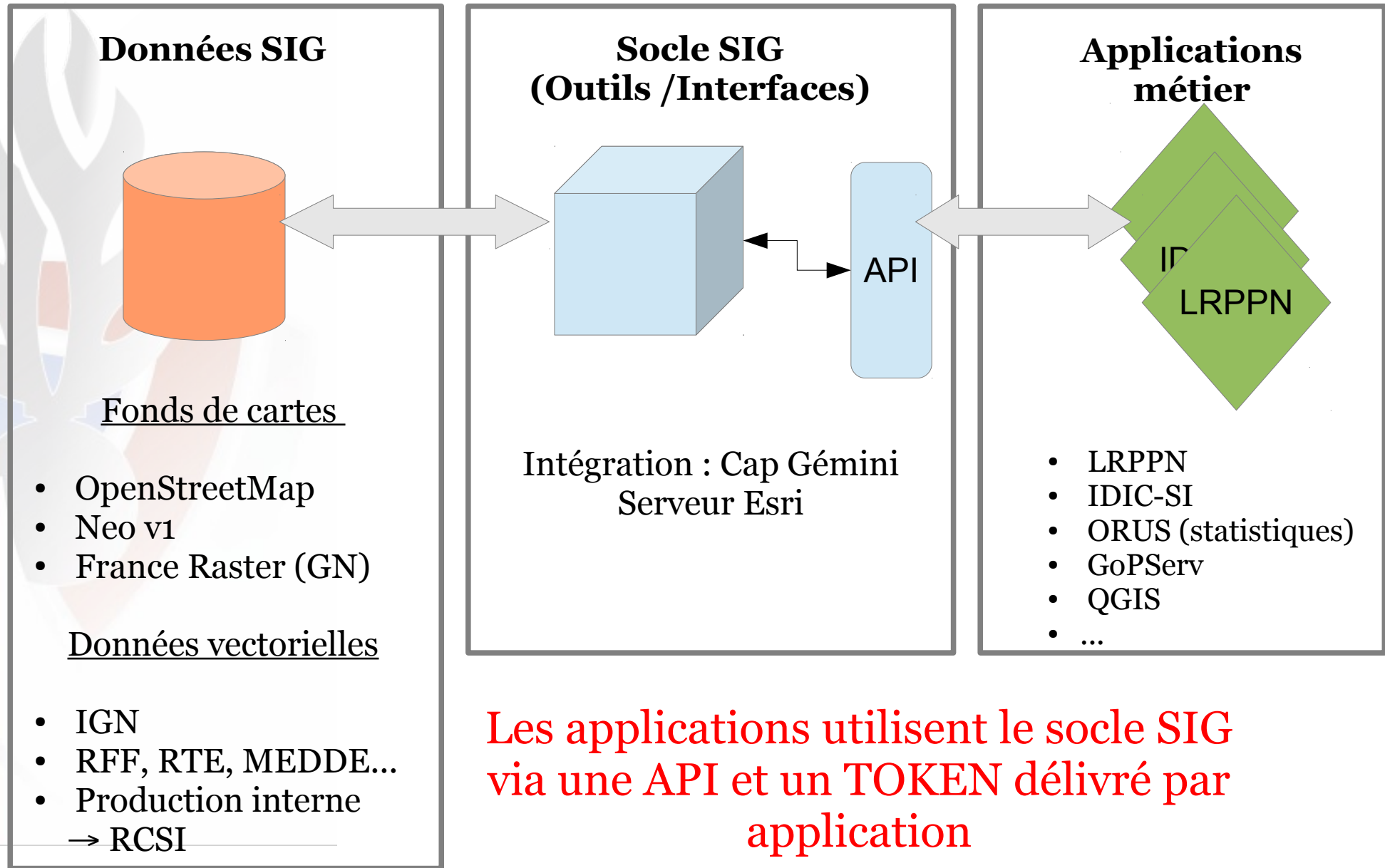
## La sécurité intérieure :

- Police nationale (PN)
- Gendarmerie nationale (GN)
- 243 000 personnes
- (environ) 5000 sites (gestion de cache !!)
- Le ST(SI)<sup>2</sup> : maîtrise d'œuvre info. PN / GN

# Le SIG de la Sécurité Intérieure

- Une plate-forme, le **socle SIG**
  - Marché public (4 ans) : Cap Gemini / ESRI
  - Hébergement à Rosny-sous-Bois (Gendarmerie)
- **Fonctionnalités** :
  - Diffusion de données : vecteurs et rasters (OGC)
  - Services de localisation (LBS)
  - Accès par API (indépendance éditeur)
- **Rôle** : « servir » les projets de la sécurité intérieure
- **Impératifs** : disponibilité, performance
- **Stockage** : File GDB, ShapeFile et **PostGIS**
- **Volumétrie** : 500k appels / jour





**Les applications utilisent le socle SIG via une API et un TOKEN délivré par application**

# PostGIS

PostGIS, une extension spatiale de PostgreSQL







# Pourquoi PostGIS ?

## Culture **postgresql**

- Première utilisation en 2013
- Une migration réussie (IDIC-SI)

## **Rapide**

## Nombreuses **fonctionnalités**

## Projet très actif et large **communauté**



# PostGIS : quels usages

## Applications web

- IDIC-SI : application de dessin cartographique

## Services du socle SIG

- Services du socle SIG : API (géo-référencement)
- Gestion AVL (géolocalisation des véhicules)

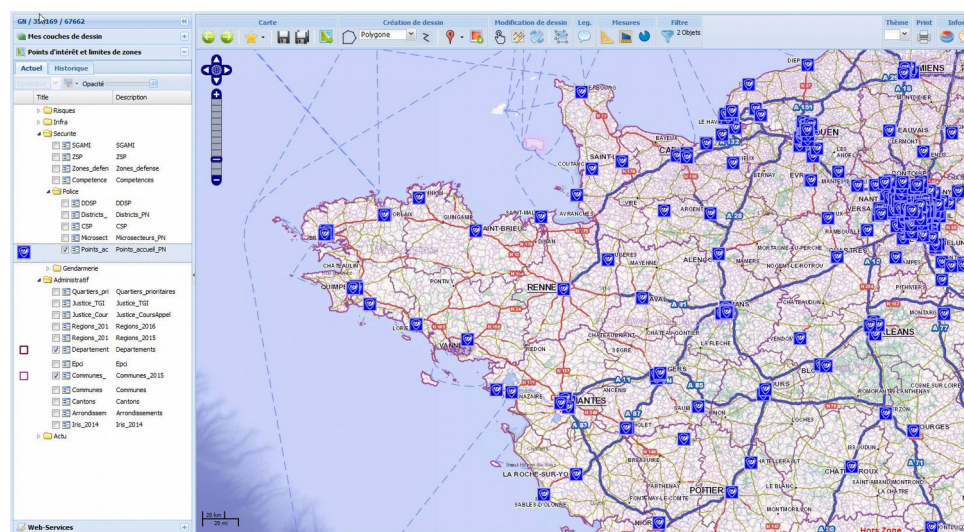
## Activité de la section cartographie

- Gestion du référentiel cartographique
- Enrichissement statistique



# IDIC-SI

*IDIC-SI, refonte d'une application web de dessin cartographique de Mysql > postgresSQL / postGIS*



# IDIC-SI - présentation

**Objectifs** : dessin cartographique, généraliste

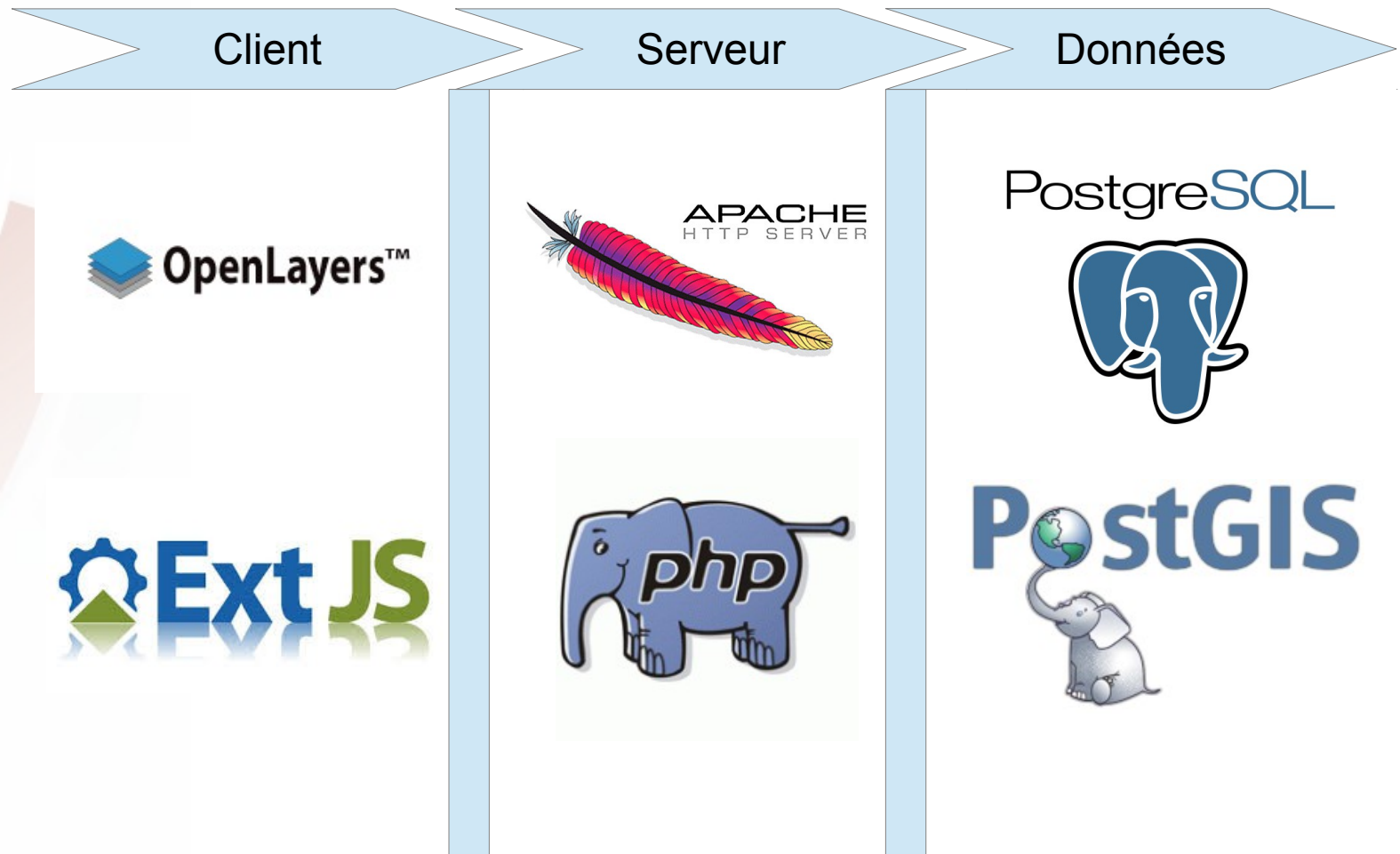
**Caractéristique** : accès tout policier/gendarme (>55k)

**Fonctions** :

- Afficher des fonds de carte (OSM, France Raster)
- Afficher des données de référence
- Dessiner (polygones, lignes, ponctuels)
- Enregistrer, partager les couches de données
- Utiliser des services du socle SIG (LBS)
- Importer et exporter : CSV, KML



# IDIC-SI – piles techniques



# IDIC-SI - rendu

The screenshot displays a GIS application window with the following components:

- Top Panel:** Includes a toolbar with navigation and drawing tools, and a menu bar with options like 'Carte', 'Création de dessin', 'Modification de dessin', 'Leg.', 'Mesures', and 'Filtre'.
- Left Panel:** A 'Mes couches de dessin' (Layers) panel showing a list of layers with checkboxes for 'Couche Vierge', 'Iso', and 'Mon dispositif'.
- Main Map:** A map view showing a geographical area with a yellow polygon labeled 'Dispositif' overlaid on it. The map includes roads, green spaces, and place names such as Chateaufort, Milon-La-Chapelle, Saint-Remy-Les-Chevreuses, and GIF-SUR-YVETTE.
- Right Panel:** A menu for selecting symbols, with categories like 'ADVERSAIRES', 'CIRCULATION', and 'SECURITE'. A sub-menu is open for 'CIRCULATION', showing various traffic signs like 'DANGER', 'INFORMATION', 'INTERDICTION', and 'OBLIGATION'.



# Géolocalisation des véhicules

...de la Gendarmerie Nationale



# Géolocalisation des véhicules

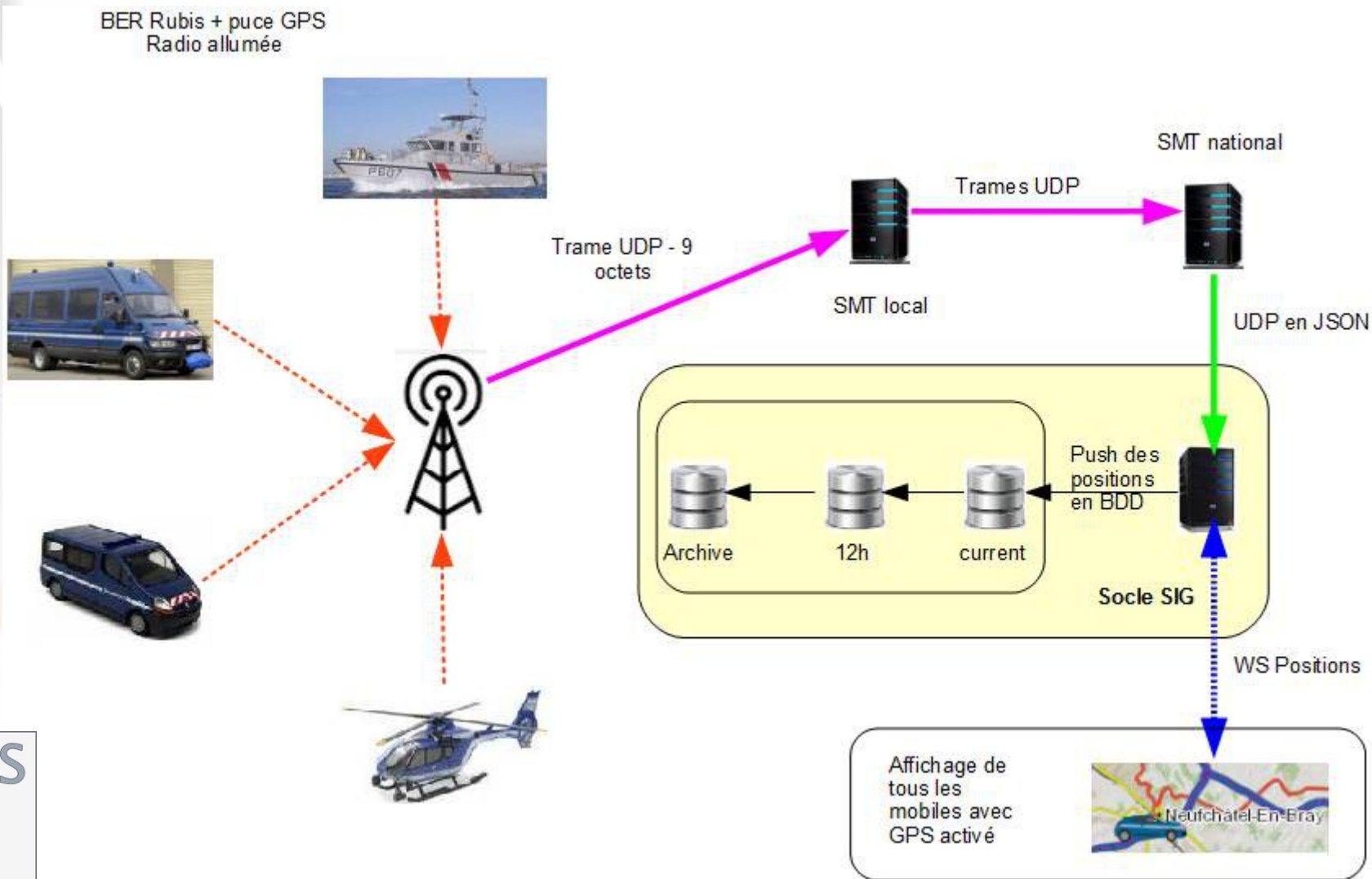
## AVL : Automated Vehicle Location

- Etape 1 : collecte et stockage
  - Radio (BER + GPS) → allumé
  - PostgreSQL/PostGIS
  - 7000 VH, 1 pos./30 s, 198M points
- Etape 2 : diffusion via l'**API** du socle
- Etape 3 : restitutions, exemple **GoPServ**





# AVL – schéma



# AVL – API / stockage

## API du socle (en REST)

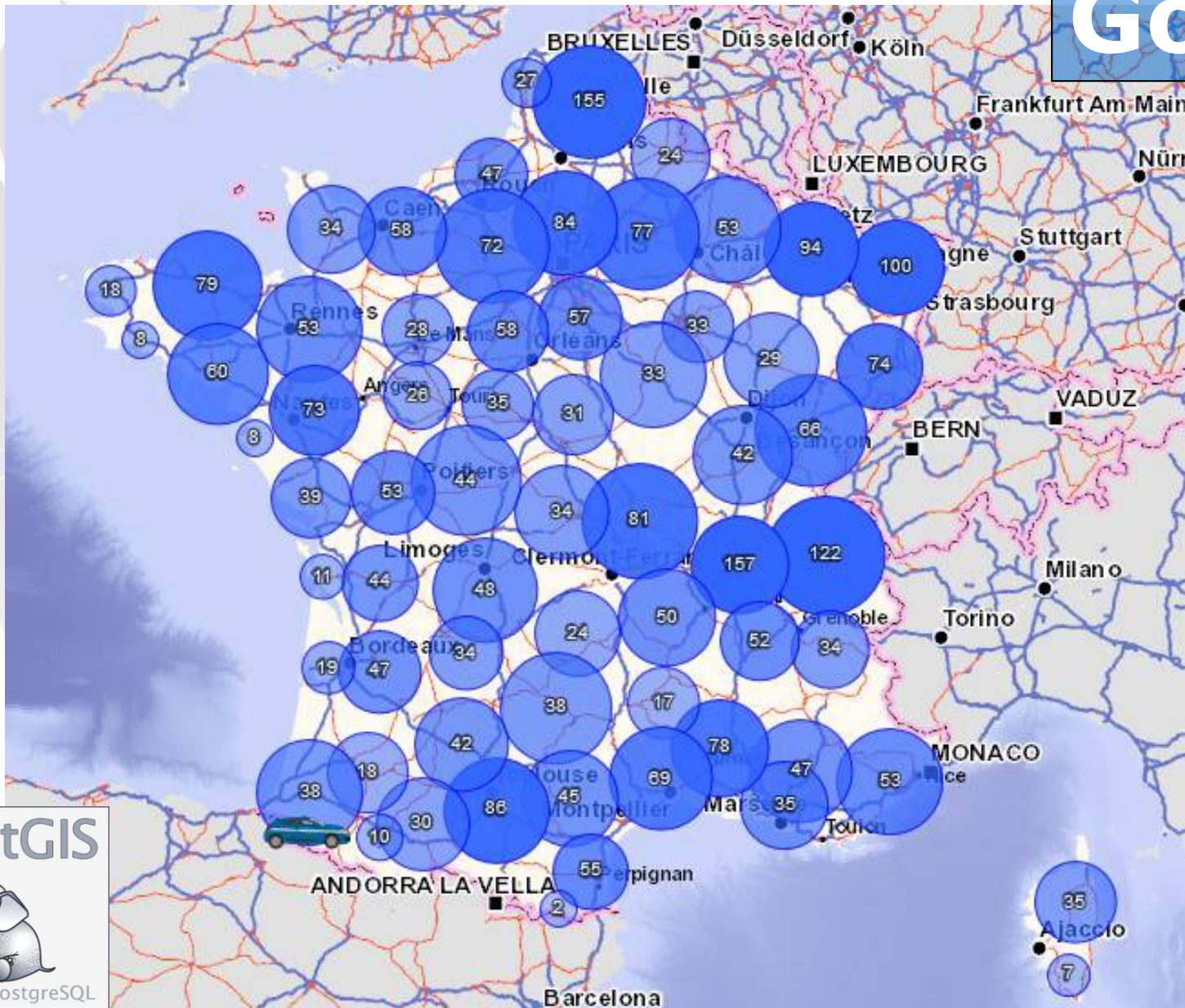
- getAvl : récupérer une AVL
- getAvlByBbox : rechercher dans un BBOX
- getAvlList : récupérer une liste d'AVL
- ... + fonctions historique (basé sur le temps)

## Stockage

- Format geometry(Point, 4326)
- 3 types de tables :
  - current
  - 12h (part. 1 table par heure)
  - archived



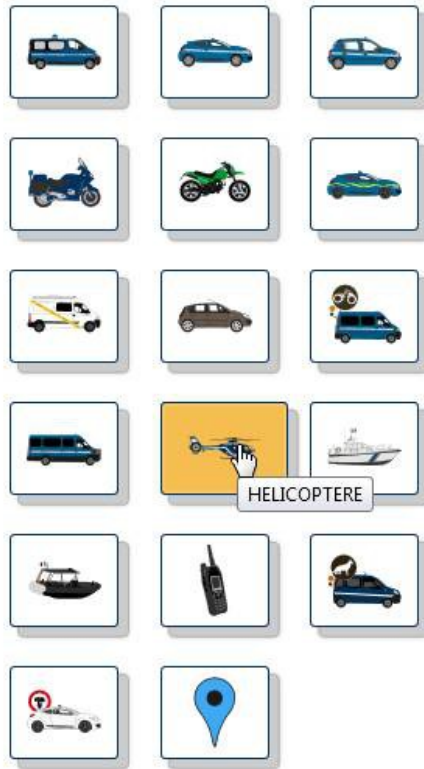
# GoPServ



# GoPServ



Filterer par type de véhicule



- SSO / Profils
- Rafrach. : 30s
- Filtrage
- Recherche VH
- Suivi VH

Afficher le nom des véhicules



# Activité section cartographie

Gestion référentiels / assistance



# Activité carto

## Gestion d'un **référentiel cartographique**

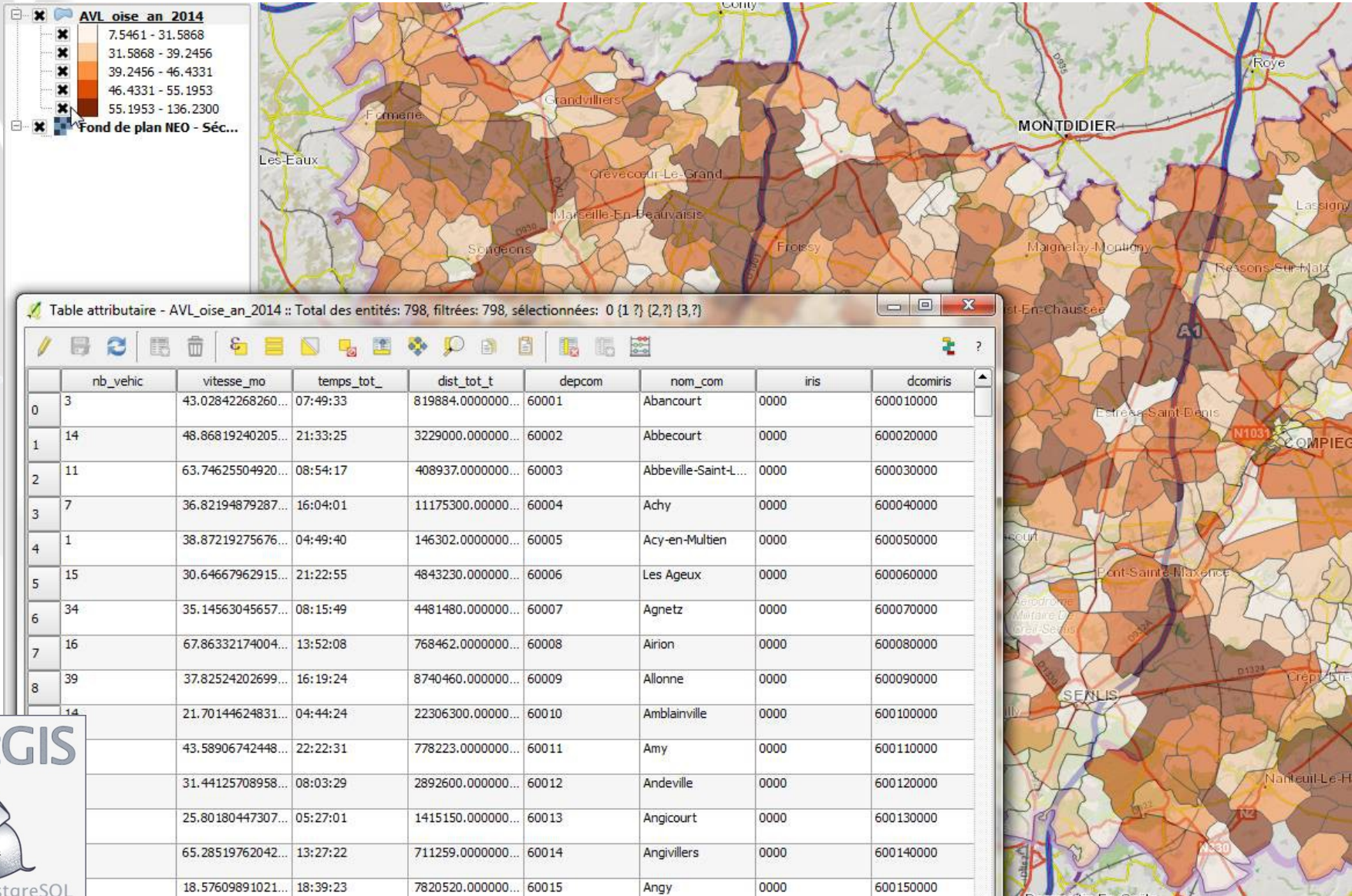
- Maj. de l'organisation territoriale PN et GN
- **Fusions de communes** à partir de
  - données attrib. (INSEE + données métier)
  - données géographiques (base BD\_TOPO)
- ST\_Union, ST\_Multi, ST\_Transform...

## « Prestation » : **enrichissement statistique**

- **Analyse** de réseau routier (sinuosité, passage)
- Exemple d'utilisation des AVL



# Enrichissement IRIS - AVL



# QGIS

*QGIS, un Système d'Information Géographique  
libre et open source*







# Pourquoi QGIS

## Le constat

- D'une culture de la carte à une culture cartographique
- Des besoins qui explosent (non prévus...)
- Une réponse « projet » inadaptée
- Des domaines métiers divers (PJ, SP, logistique, gestion...)
- Nombreux SIG locaux (QGIS ou autres...)
- Pas d'outil miracle
- Des moyens humain en local





# Pourquoi QGIS

## Notre réponse ST(SI)<sup>2</sup>

- **Permettre l'usage** de QGIS
  - Techniquement (package Ubuntu + windows)
  - Fournir : fonds de plan et données → Socle SIG
  - Documentation (site intranet)
- **Accompagner** le déploiement
  - Organisation de formations (PN et GN)
  - « expertise » de la section cartographie
- Objectif : rendre nos utilisateurs **autonomes...**



# QGIS

## Intérêts

- Multiplate-forme (postes Ubuntu et Windows)
- Indépendant (éditeur), coûts de licence
- Très riche en fonctionnalités : visualisation, représentation, impression, analyse...
- Large communauté (bravo le MEDDE → géo-informations)
- Complémentaire aux app. web existantes
- Référencé SILL + Cadre de Cohérence Technique MININT

## Contraintes

- Complexe
- Gourmand en mémoire (parc info)
- Pas adapté : partage, collaboration, publication...

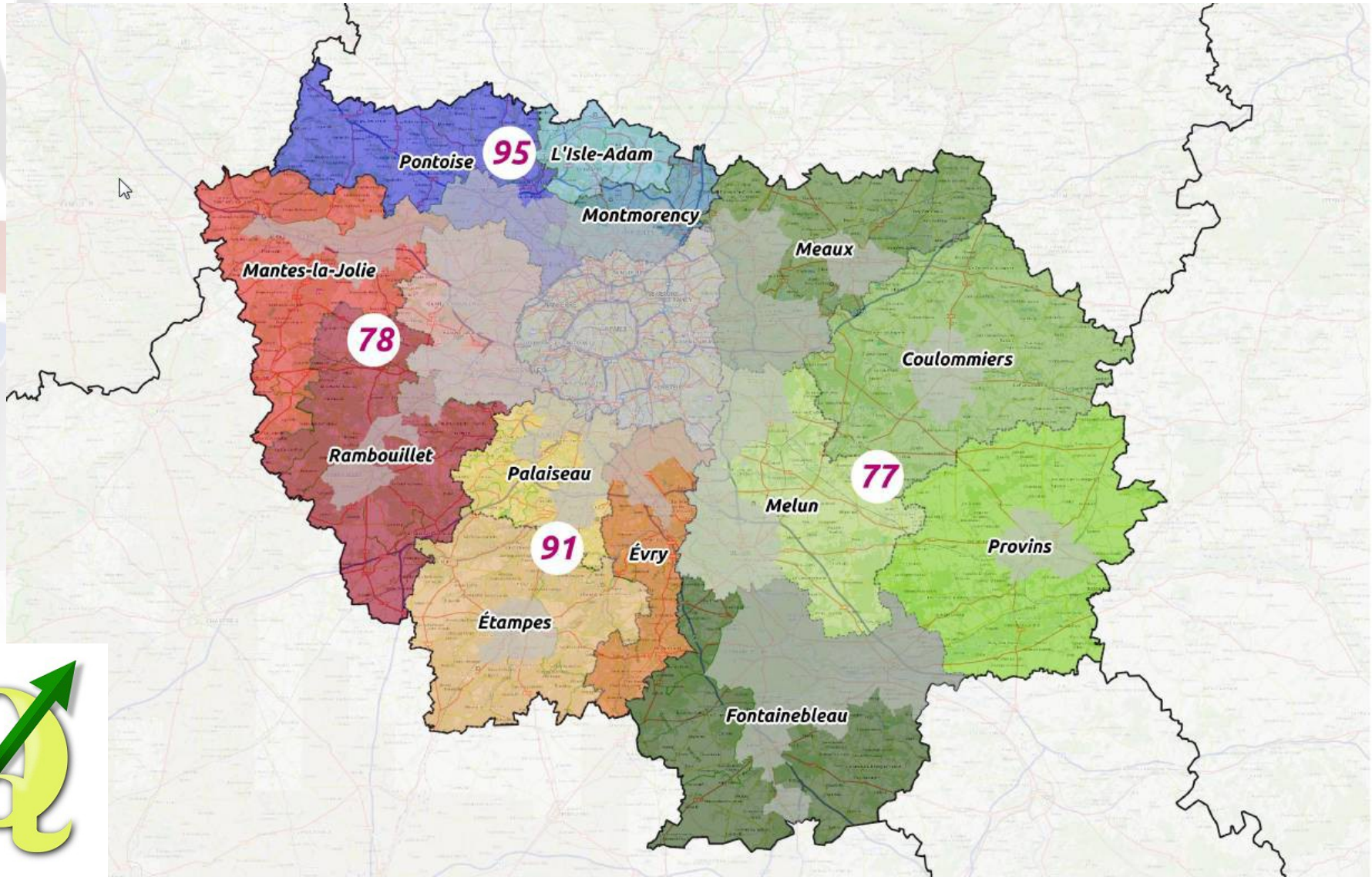


# Pour qui et pour quels usages ?

- Différents **échelons territoriaux** (+ DOM, COM) :
  - La DGGN et la DGPN → directions et offices
  - Gendarmerie : régions, groupements, compagnies
  - Police : DDSP (département) / DIPJ (inter-région)
- Différents **métiers**, différents **usages**
  - Missions propres PN / GN (SP, PJ, renseignement...)
  - Contrôle de gestion / logistique
  - Gestion de parc (auto, informatique...)
  - Gestion RH (éloignement, rappel)
- Finalement... ???

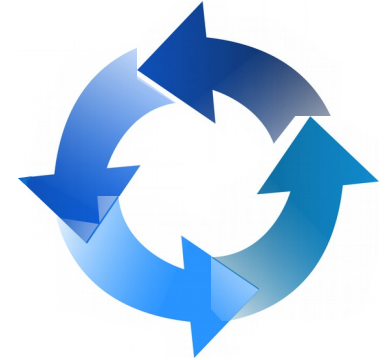


## Exemple : répartition Police / Gendarmerie en IDF



# QGIS - perspectives

Ce n'est qu'un début...



## Formation

- Mallette pédagogique
- Formation de formateurs / référents
- Formations métier : enquête, analyse criminelle...

→ Au delà de la formation, une filière à créer ?



**Merci !!**

*Des questions ?*

