

Retour d'expérience sur une solution hybride open source/éditeur à l'Eurométropole de Metz

1/ Présentation, contexte

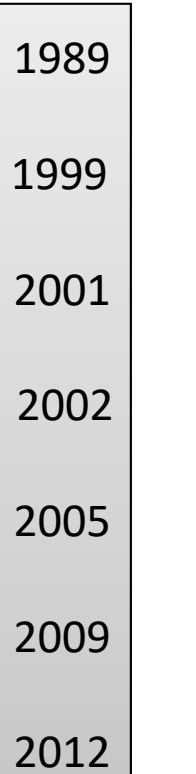
- 1.1 Evolution du SIG dans la collectivité.
- 1.2 Plateforme SIG Hybride
 - Contexte et décision
 - Exemples

2/ Cas concret : Application de visualisation et d'analyse du patrimoine d'éclairage public dans un système SIG hybride

- 2.1 Description de l'application
- 2.2 Avantage de l'utilisation QGIS
- 2.3 Enjeux et contraintes

• 1.1 Evolution du SIG dans la collectivité MM.

PLATEFORME SIG VDM



1989	SUN Micro Systems + APIC 3 + base CCHR
1999	Intranet : orthophoto
2001	PC + APIC 4 + base Oracle
2002	Intranet : Autodesk Mapguide
2005	geo.metz.fr (Intra/Internet) : Autodesk Mapguide
2009	geo.metz.fr (Intra/Extra/Internet) : Joomla + Flash + MapServer
2012	Mutualisation Metz Métropole / Ville de Metz

PLATEFORME SIG MM

2005 - 2012 :

- **Aigle générateur / cadastre**
- **base Oracle**
- Marché d'acquisition d'un **outil éditeur**
- **Premiers services cartographiques proposés aux communes**

• 1.1 Evolution du SIG dans la collectivité MM.

2012 MUTUALISATION : Outils SIG communs et différents pour Metz et Metz Métropole

Ville de Metz :

- APIC/Dev en interne,
- Arcmap,
- Autocad, Covadis,
- DDC,
- geo.metz.fr (dev interne mapserver + Extjs),
- Oracle
-

Metz Métropole :

- Arcmap
- Autocad,
- DDC, Aigle cadastre,
- FME (2009),
- Oracle
-

Pas d'utilisation de logiciels libres à MM

1.1 Evolution du SIG dans la collectivité MM

Quels outils choisir ?

Base de données

Oracle avec cartouche spatiale

PostgreSQL / Postgis

Serveur et visualisateur web cartographique

Mapserver / Geoserver / ArcServer

Mapguide / openlayers / leaflet

Editeur cartographique

QGis

μDIG gvSIG

MapInfo MID/MIF

Arcgis (esri) avec spatial analyst + data interop.

Elyx (ex APIC).....

ETL

FME

Geokettle

Spatial Data Integrator

Compétence technique pour

Base de données

PostgreSQL (v9.6) + PostGIS (v2.3)

PgAdmin 3

Serveur cartographique et visualisateur web

GeoServer (v2) / Jetty / Java / php / javascript /

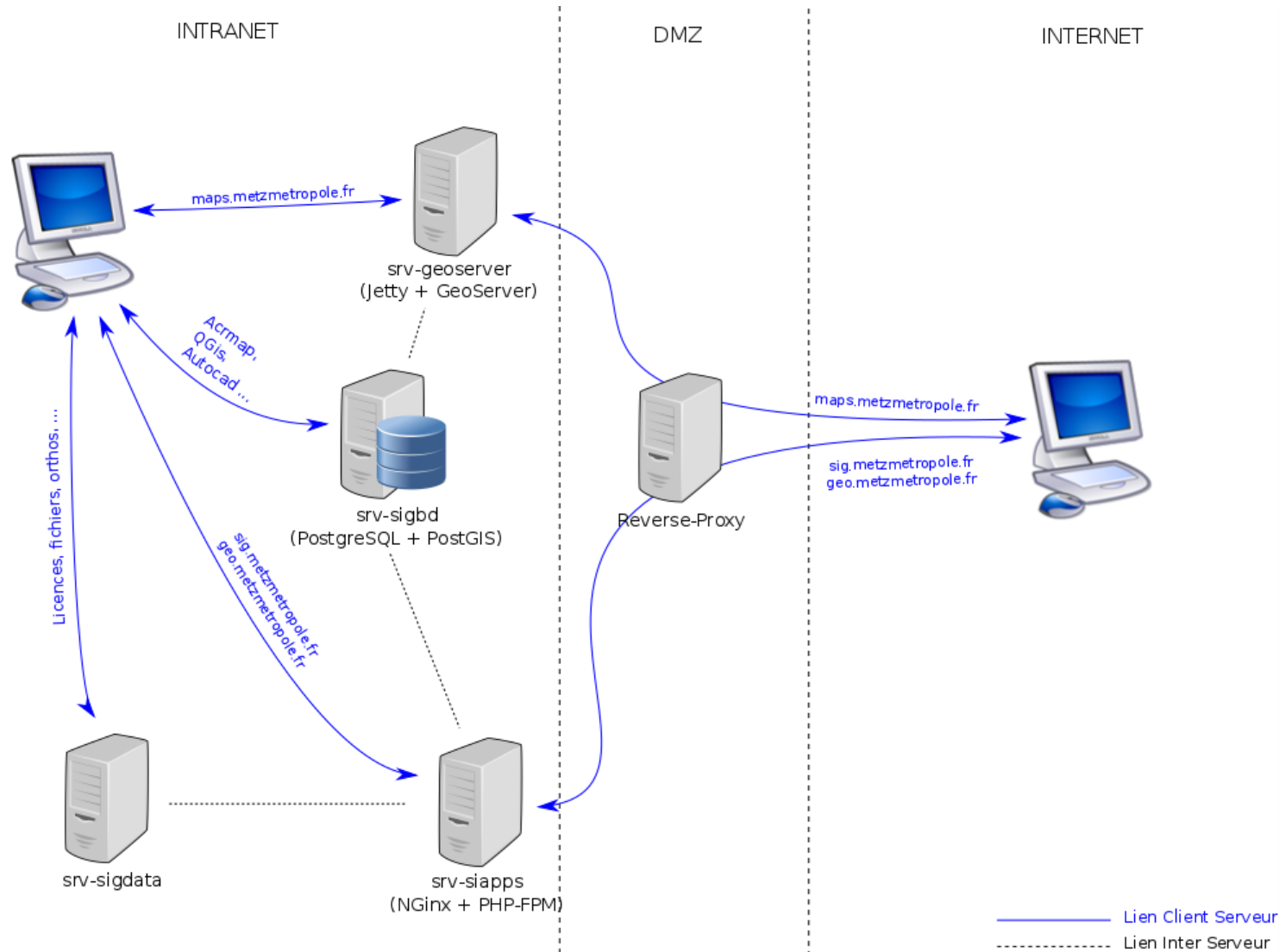
Editeur cartographique

QGIS (v2.0.1 et v2.18), [Arcmap \(v10.5\)](#)

ETL

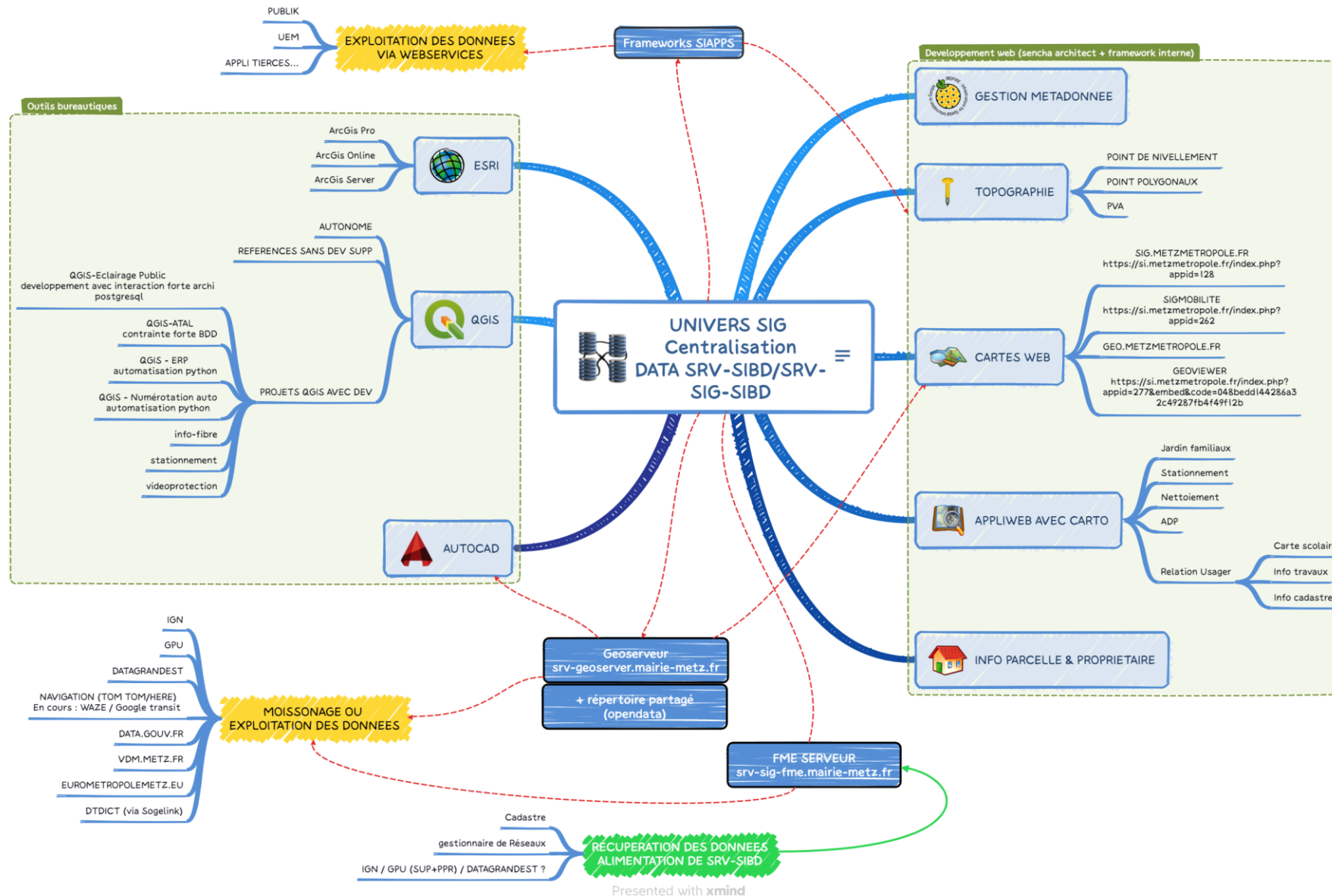
[FME](#), Geokettle, Gdal

1.1 Evolution du SIG dans la collectivité MM



Architecture 2017

1.1 Evolution du SIG dans la collectivité MM



1.1 Evolution du SIG dans la collectivité MM

De 2012 à 2017

Développement d'application et de plugin sous QGIS :

2014 - Application Eclairage Public par suite d'insatisfaction des Métiers par rapports aux solutions existantes

-> Accompagnement Oslandia pour 1^{er} développement d'un plugin conséquent.

2015 - Application Espaces Verts sous QGIS en total autonomie

2012 – 2017 : Développement de plusieurs Plugin facilitant (AUDIT, RECHERCHE ADRESSE, TRACE, SLD_MANAGER, CIMETIERRE, COMPTAGE_TRAFIC.....)

1.2 Plateforme SIG Hybride – Contexte et décision

2 audits dans le cadre des schémas directeurs (2012 et 2018)

4 scénarios proposés

1. Maintenir et consolider **l'existant**
2. Privilégier les **besoins métiers**
3. Le **citoyen** et le **marketing territorial**
4. **Equilibrage** des scénarios 2 et 3

Valoriser les données
Renforcer l'accessibilité aux données et services
Développer les liens SI / SIG
Intégrer les évolutions de statut (passage en Métropole) et loi NOTRe
Renforcer le pilotage et le fonctionnement interne
Poursuivre la responsabilisation des utilisateurs
Assurer le respect réglementaire
Promouvoir l'information géographique
Développer les services aux communes

Constat fin 2018 : SIG robuste et efficace mais équipe réduite, maintenabilité et nouvelles expérimentations d'usage difficile malgré une bonne maîtrise des outils de développement et nécessité de :

- **assistance** pour application sur mesure et formation sur développements QGIS / Qt (en Python)
- **assistance** pour maintenance et gestion base de données PostgreSQL/Postgis

1.2 Plateforme SIG Hybride – Contexte et décision

Demande régulière restant sans réponse avec une capacité de mise en œuvre rapide :

mobilité – visualisation cartographique et mise à jour

publication cartographique en push button

Simplification de la gestion des droits

Autonomie sur conception de tableau de bord et analyse spatiale simple

Mise à jour dans interface navigateur pour des données métiers précises.

Usage de la plateforme ArcGisOnline pour répondre rapidement à certaines de ces demandes

1.2 Plateforme SIG Hybride – Contexte et décision

Choix d'intégration ArcGisServer en 2021 avec un sujet quickwin

Comparaison avec la mise en place de solution entièrement libre facilitée et plus pragmatique (Estimation plus facilement chiffrable (hors coût d'augmentation des licences) des investissements humains et financier à terme.

Approche par étapes permettant de rester sur un modèle de cohabitation libre – éditeur permettant une complémentarité d'usage des outils.

Eprouver l'utilisation et les limites de l'interopérabilité des outils ESRI avec une base postgres et surcouche SDE

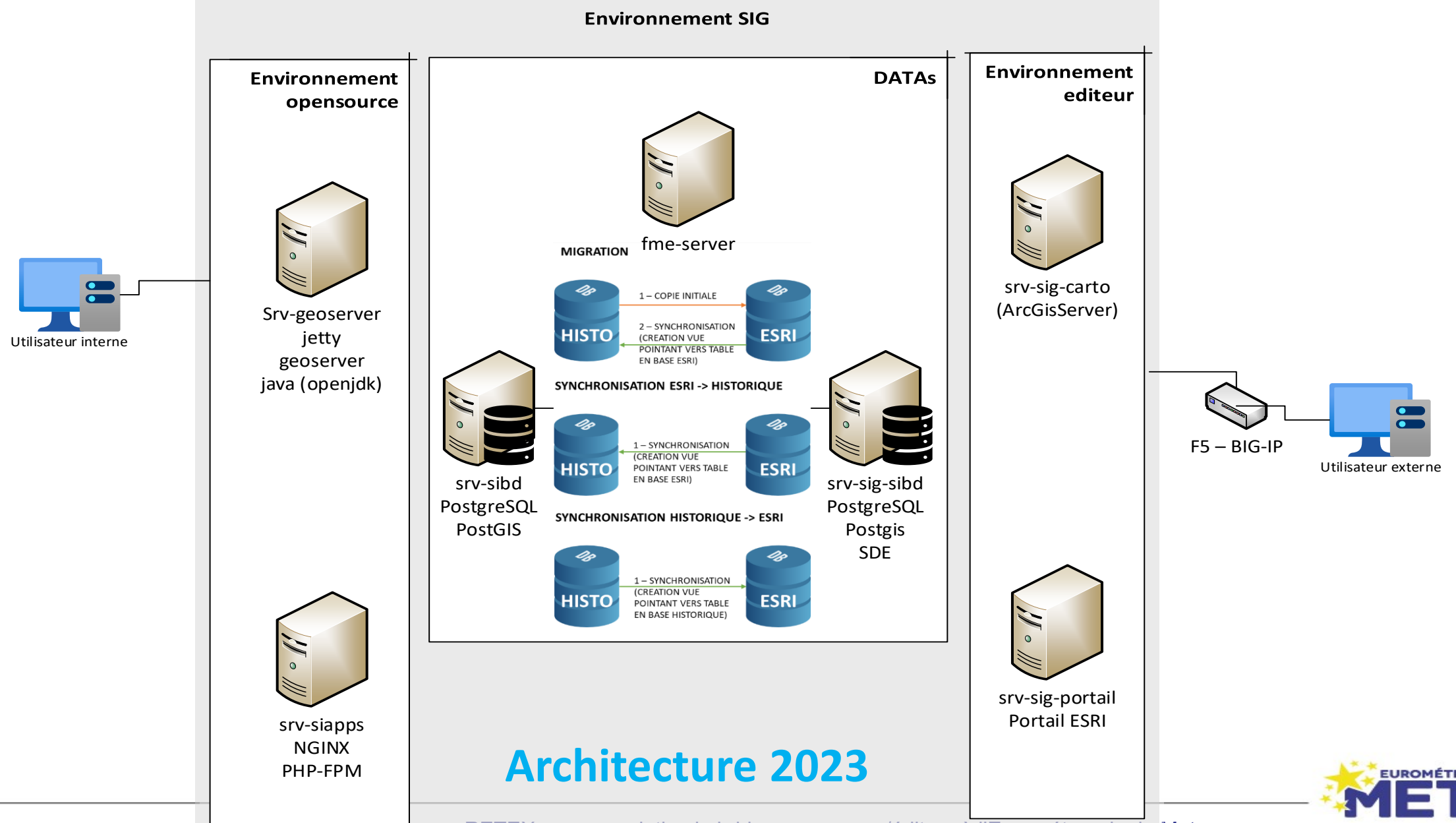
Eprouver l'utilisation des outils ESRI dans un contexte métier opérationnel ayant une attente forte sur la cartographie en mobilité

Intégration de produits ESRI facilitée à terme.

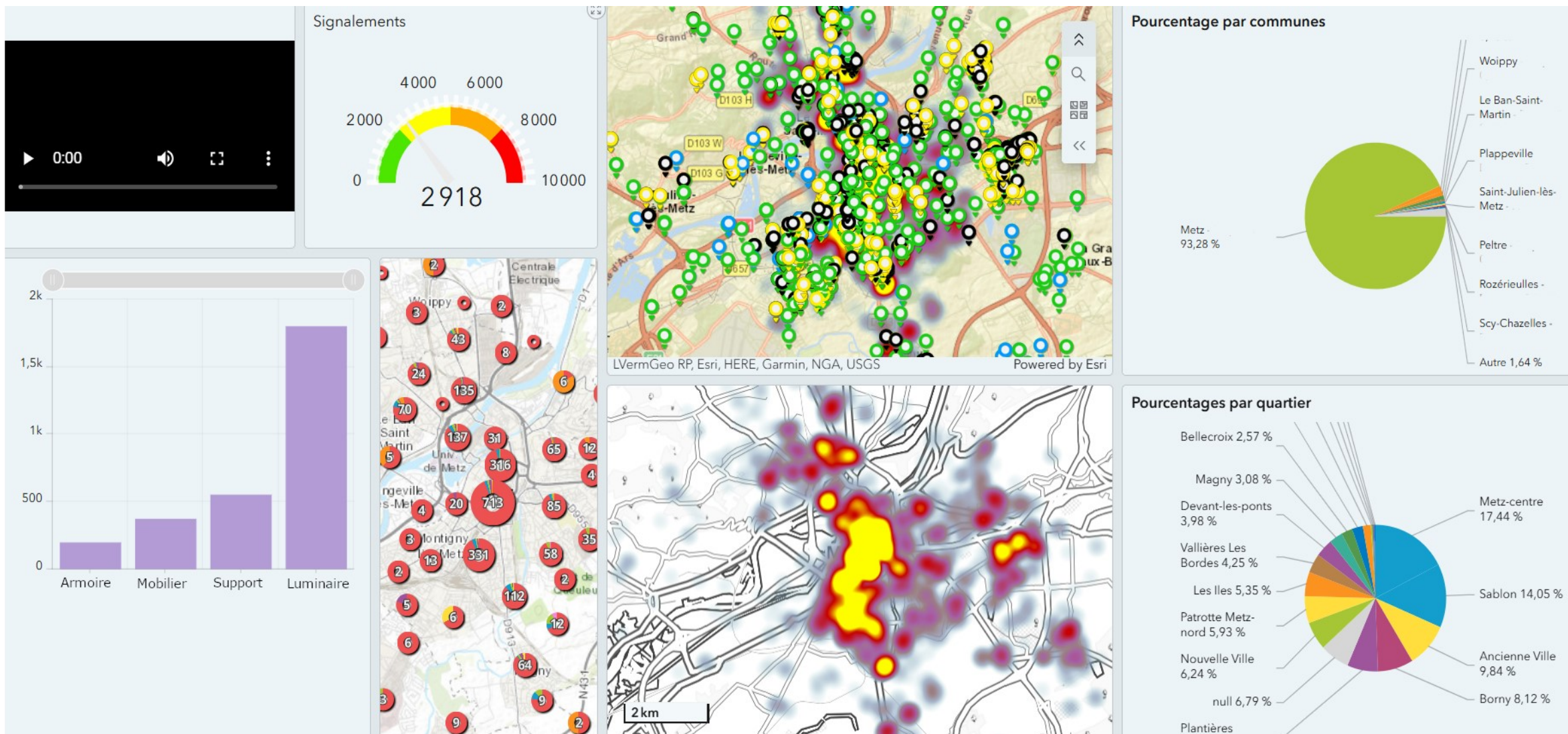
Eviter dette technique/technologique à terme tout en essayant d'empêcher l'underlocking

« Mieux vaut prendre le changement par la main avant qu'il ne nous prenne par la gorge » WC ☺

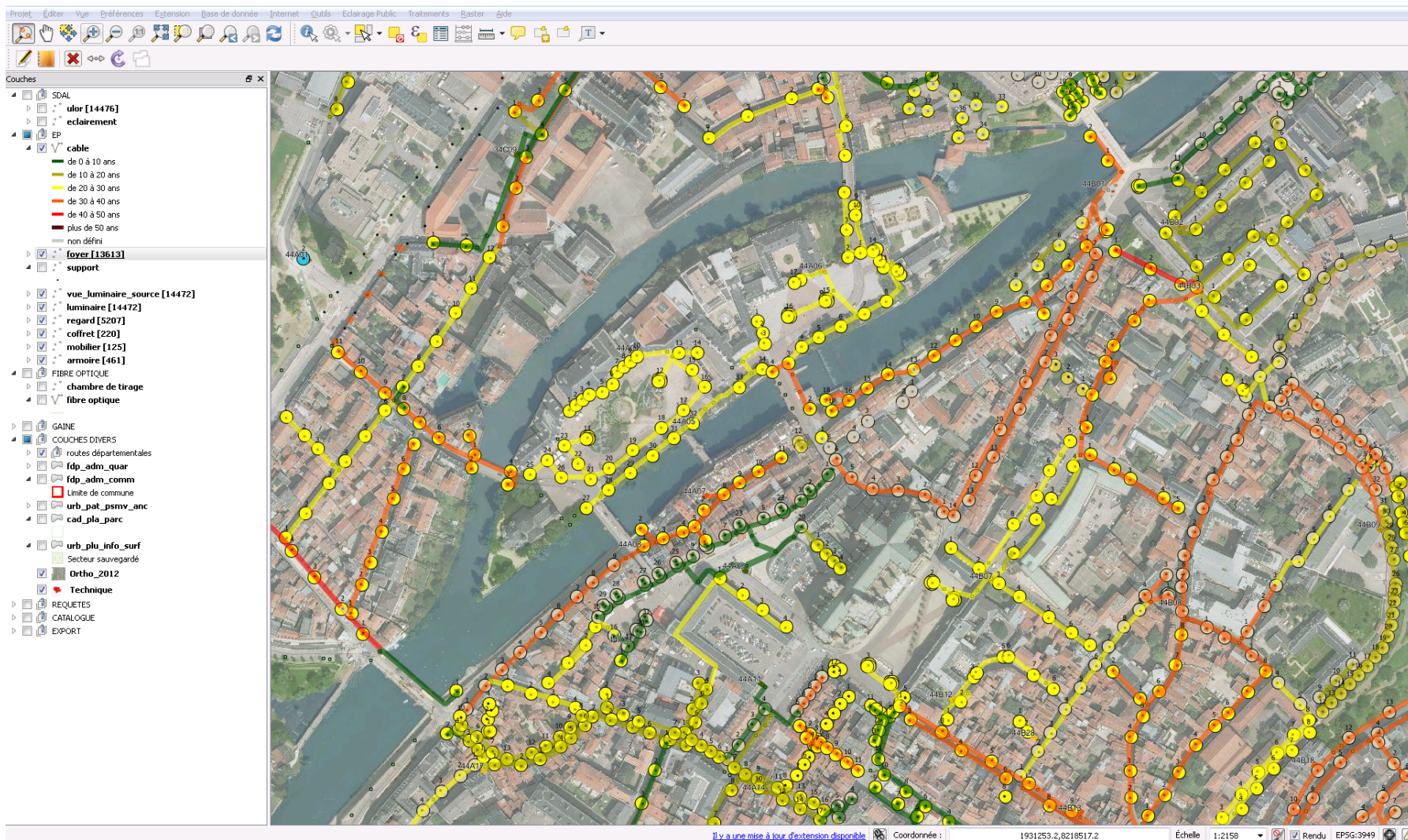
1.2 Plateforme SIG Hybride – décision



Usage de tableau de bord



Application QGis – EP



40 tables / Graphe orienté

15 000 points lumineux

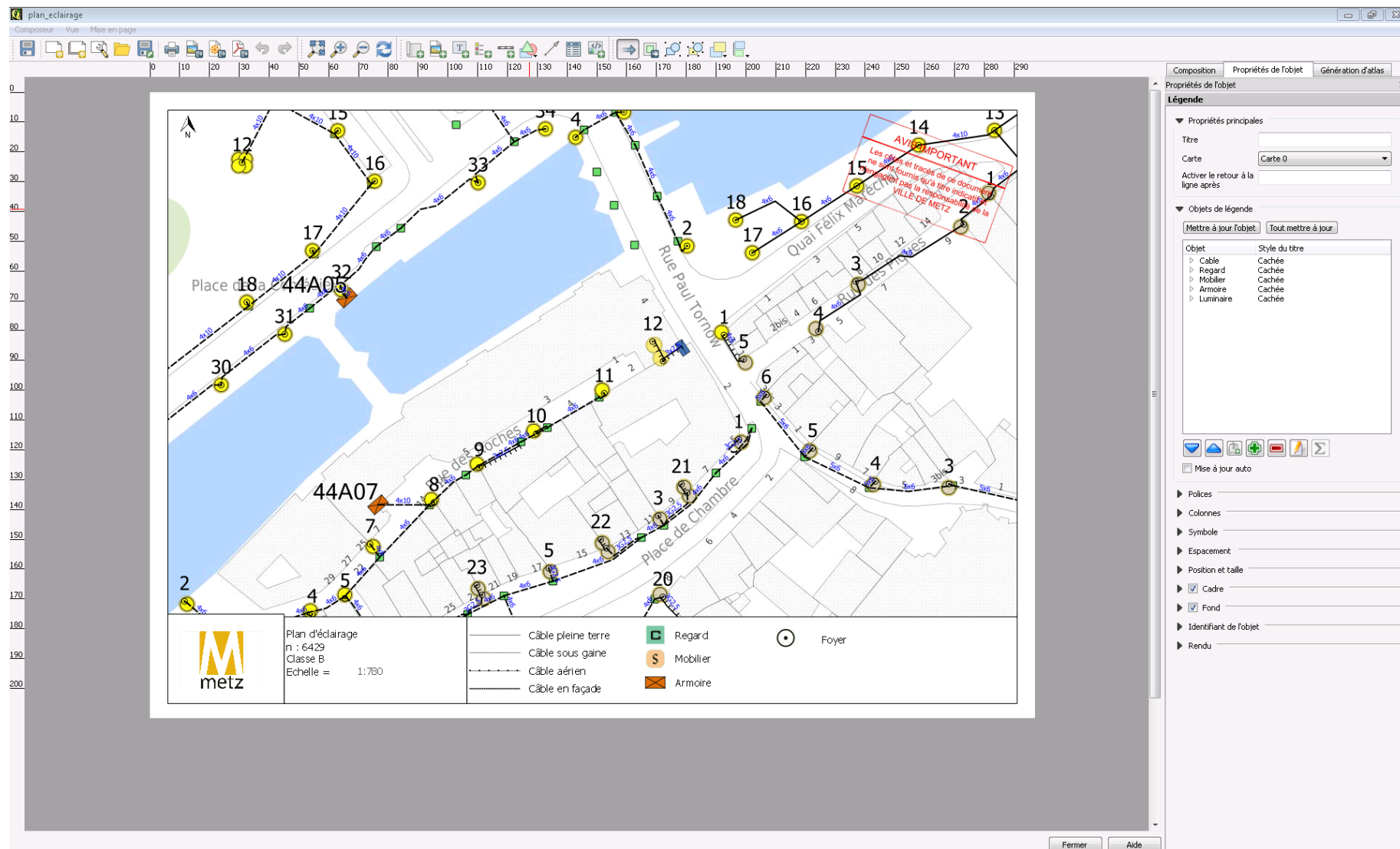
60 000 objets

SDAL

22 utilisateurs

Ouverture sur une GMAO spécifique
à l'instar de l'application Espaces
Verts via l'usage d'API sécurisées

Application QGis – EP



2.2 Cas d'Application de visualisation et d'analyse du patrimoine d'éclairage public

Objectifs de l'application :

Référencer de manière précise les réseaux (classe A) et l'intégralité du patrimoine d'Eclairage Public : Cable, armoire, regard, coffret, foyer, support, luminaire, mobilier, catalogue d'éléments, illumination, etc....

Fonctionnalités principales (qgis): visualisation, analyse, gestion des données.

Fonctionnalités complémentaires (interopérabilité autres outils) :

Réponses automatisées aux DT/DICT grâce à geoserver, FME, API Sogelink.

Tableau de bord ESRI

Connaissances nécessaires en développement : QT + Python + postgresql (environnement Eclipse)

2.2 Cas d'Application de visualisation et d'analyse du patrimoine d'éclairage public

Avantages de l'utilisation de QGIS et base de données Postgresql/Postgis :

- Coût réduit par rapport aux solutions propriétaires au niveau de la mise à disposition des licences,
- Flexibilité de personnalisation sous couvert d'avoir les ressources internes nécessaires.
- aucun frein à l'Intégration avec d'autres outils open source et éditeur :

Complémentarité :

- Usage de dashboard d'esri
- Interaction FME et API Sogelink (réponse DT/DICT)
- Partage cartographique via arcgis pro

Attention feuille de style pas toujours compatible si besoin de conversion Arcgis pro / Arcmap vers SLD ou SLD vers Arcgis Pro

Accompagnement « TMA – Hybride » pour portage ou évolution

2.2 Enjeux et contraintes d'usage de solutions hybrides

Enjeux:

- Formation et montée en compétence des équipes
-> garantir leur maîtrise des outils et des processus ;
- Intégration et maintenabilité, interopérabilité, articulation et compatibilité entre les différentes solutions techniques.
-> Assurer une cohérence globale du système d'information SIG proposé

Limites et contraintes :

- Support et maintenance limités pour les outils open source avec développement spécifique même avec accompagnement.
- Complexité de mise en œuvre pour certaines fonctionnalités : usage de matrice de décision type [Le SWOT](#) ou [Le PESTEL](#) nécessaire
- Lors des migration vers les solutions éditeur s'impose une réflexion systématique sur des usage « dégradé »

2.2 Enjeux et contraintes d'usage de solutions hybrides

En conclusion plusieurs éléments ont et nécessitent une attention particulière :

Constat des limites en matière d'accompagnement et de pérennité pour les outils open source développés sur mesure, même lorsqu'un soutien externe est prévu ;

la complexité liée à la mise en place de certaines fonctionnalités ou spécificité métier, rendant indispensable l'utilisation d'outils d'aide à la décision, tels que des matrices d'analyse stratégique (SWOT, PESTEL) ;

l'obligation d'envisager des modalités d'usage alternatives ou dégradé lors des migrations vers des solutions éditeurs, afin de préserver la continuité du service en cas d'interruption. (valable pour toute solution propriétaire)

DES QUESTIONS ?