



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



Retour d'expérience sur le processus de migration géomatique Open Source à l'Agence de l'Eau Adour-Garonne

Architecture spatiale Avant / Après

Choix et mise en place d'une base spatiale structurée, source de données et de services spatiaux

Choix et mise en place du client SIG bureautique QGIS

Evolution / maintenance : un marché public spécifique open Source. Avantages et difficultés



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

L'agence de l'eau Adour- Garonne

- Établissement public de l'État sous double tutelle Ecologie-Finances.
 - Missions :
 - recouvrement des redevances Loi sur l'Eau (pollueur – payeur) (données rejets /prélèvements)
 - redistribution sous forme d'aides
 - Surveillance des milieux aquatiques superficielles cours d'eau et lacs (400 000 mesures / an)
 - Pilotage de la concertation sur le Bassin (SDAGE, comité de Bassin..)
 - Emprise hydrographique
- Impliquée dans le SIE (Système d'Information sur l'Eau)
 - Développement et gestion d'un portail d'accès aux données sur l'eau (IDS INSPIRE + extraction de données spécifiques) <http://adour-garonne.eaufrance.fr>
 - Coproduction et maintenance de BD Carthage avec IGN
 - Production du référentiel géographique des masses d'eau et de nombreuses données techniques issues des redevances

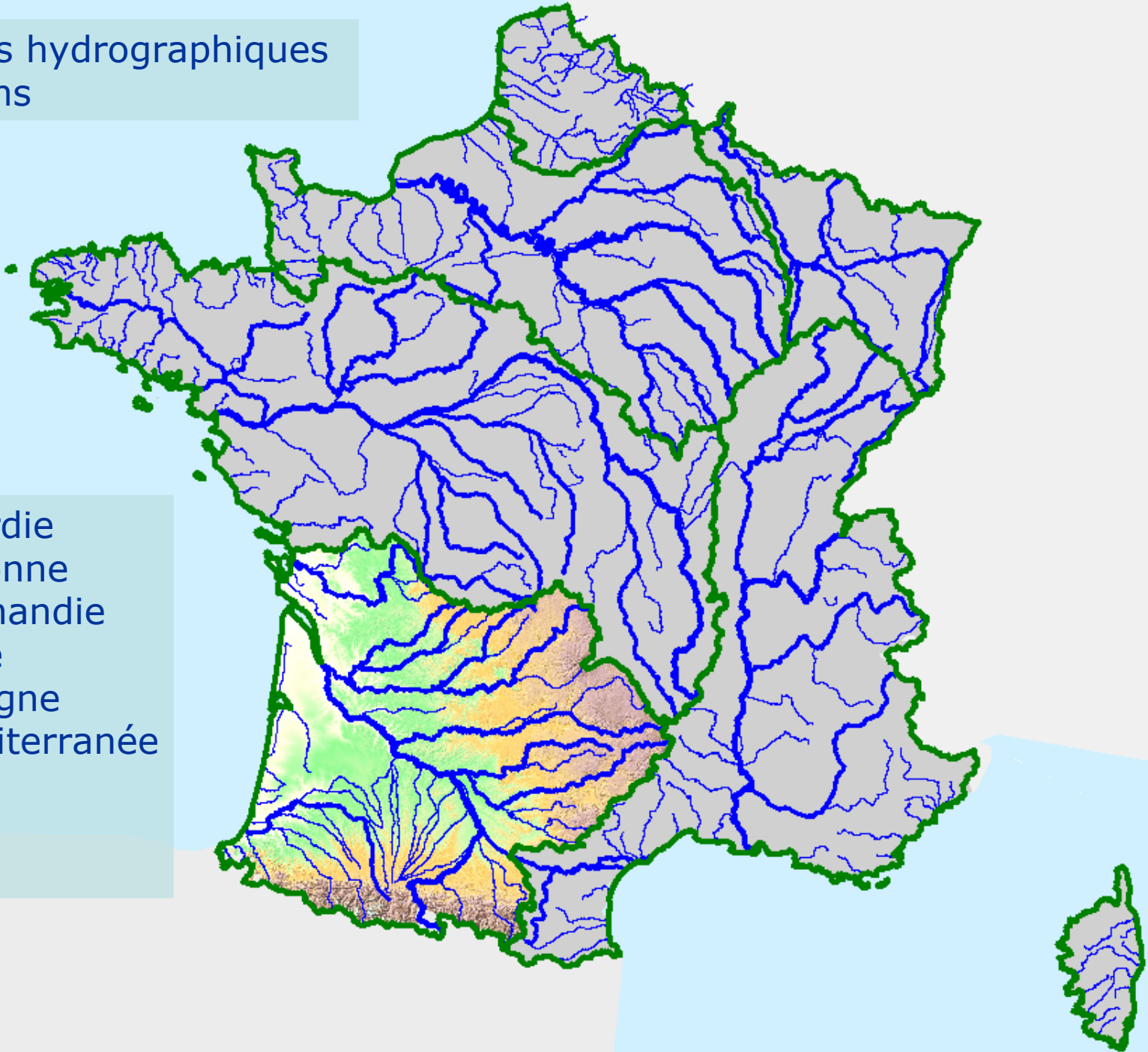
Les 6 bassins hydrographiques métropolitains

AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE

Artois Picardie
Adour Garonne
Seine Normandie
Rhin Meuse
Loire Bretagne
Rhône Méditerranée
& Corse

+ DOM





AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Infrastructure SIG : Avant

- 1992-2007:
 - Arcinfo (90) + Mapinfo (92) + dépôts fichier, administration manuelle et réponse à demande de données centralisée = STABLE mais SATURATION et demandes non satisfaites
 - Portail MapX (demandes de données Bureaux d'études)
- 2006-2010: Mise en place du portail de bassin (SIE-INSPIRE-Aarhus)
 - Montée en compétence postgis/mapserver/geosource/web
 - Libération de temps pour la réponse à demande de données



Infrastructure après

- 2010-2011:
 - Prototype d'outil métier Web interne (open Layers + mapserver)
 - Analyse Postgis / Oracle pour le choix d'une base de production
 - Installation, modélisation et chargement de la base « refgeo2 » interne
 - Tests QGIS – Mapinfo avec Postgis
- 2012:
 - Déploiement QGIS (installation + formation)
 - Développement de plugins (recherche rapide, masque, hotlink, étiquetage, aide)
 - Montage d'un marché de support géomatique Open source (correctifs et évolutions)
- 2013
 - Déploiement réel sur un projet réel urgent: Cible confirmée
 - Formations utilisateurs (et traduction open source)
 - Investissement QGIS 2.0, 2.1 ..
 - Réflexions catalogage, futur portail SIE



Pourquoi cette transition?

- Centraliser les données en base relationnelle spatiale
 - Qualité / Performance / volume / Multiutilisateur
 - Capacités de traitement géographique / procédures > services
 - Traitements en « Base épaisse » = procédures & vues comme interface avec les outils
 - Accès direct aux référentiels par les outils non géographiques
 - Jobs ETL et ELT (prétraitements en base)
 - Documentation des données, traitements (scripts SQL) et des modèles de données (retro-ingénierie DDL, commentaires, métadonnées)
 - Pérenniser les données : standards SFS OGC, géométrie contrôlée
- Baisser les coûts de licence en augmentant les fonctionnalités
- Offrir un outil plus simple pour les utilisateurs
 - Économie si possible de la maintenance d'un intranet carto (interface simplifiée)
- Offrir un outil plus ouvert (formats)
- Pouvoir développer simplement avec des outils modernes, sans lourdeurs liées aux licences

Effet collatéral positif : Permettre aux petites structures que nous finançons de travailler sur les mêmes outils (SAGE, Contrats de rivières, syndicats à coût limité)



L'équipe du projet QGIS - Postgis

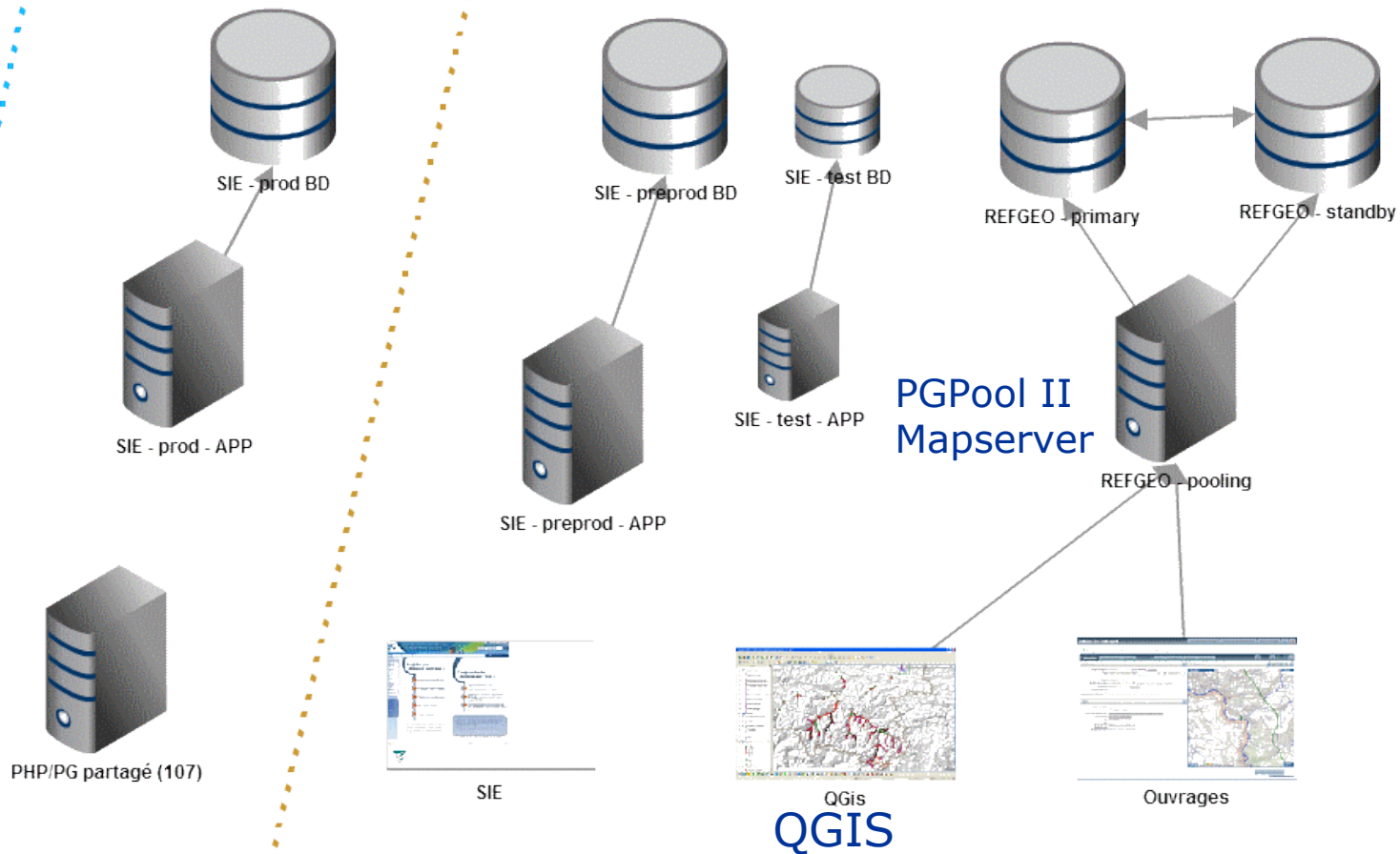
- **1 Administrateur de données géographiques**
 - Architecture du système
 - Tests et suivi de QGIS / Installation
 - Administration du contenu
 - Dev Python (débutant)
 - Dev Procédures stockées (débutant)
- **1 développeur**
 - Compétences Python, Web services, Web, Linux.. Développeur de plugins
 - Spécialiste Talend pour les chargement (Portail SIE)
- **1 gestionnaire de données**
- **1 équipe Systèmes & réseaux**
 - Scripts d'ouverture de session (profils et clés de registre)
 - Machines virtuelles

Infrastructure technique virtualisée à haute disponibilité (réplication Streaming + PGPoolII)

DMZ

Réseau interne AEAG

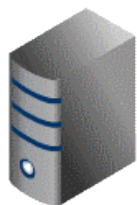
PG 9 + Postgis 1.5



SIE



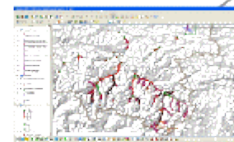
EDL 2012



PHP/PG partagé (107)



SIE



QGis



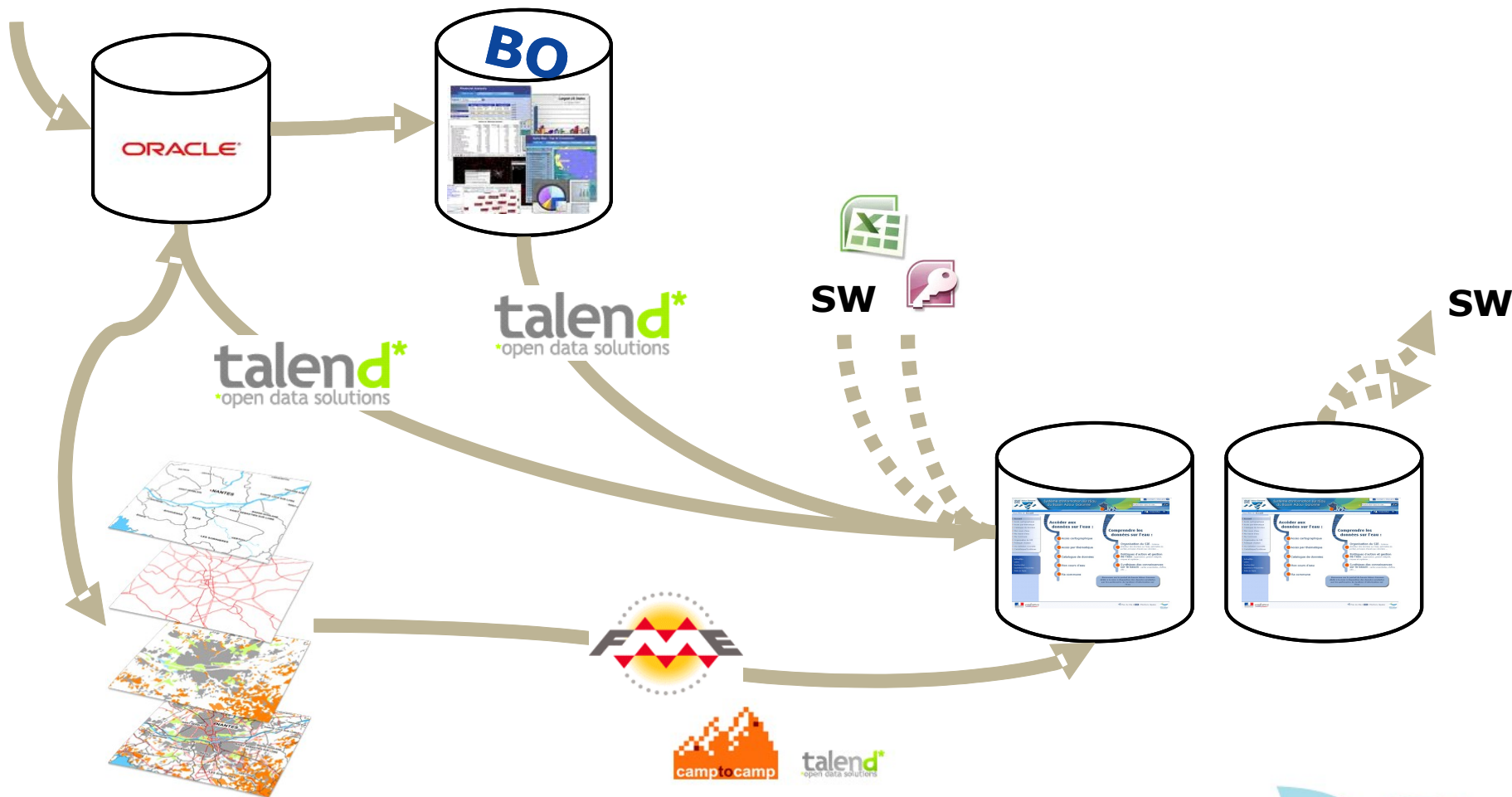
Ouvrages



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Flux de données. FME & Talend (administration)





Les plugins QGIS à l'agence

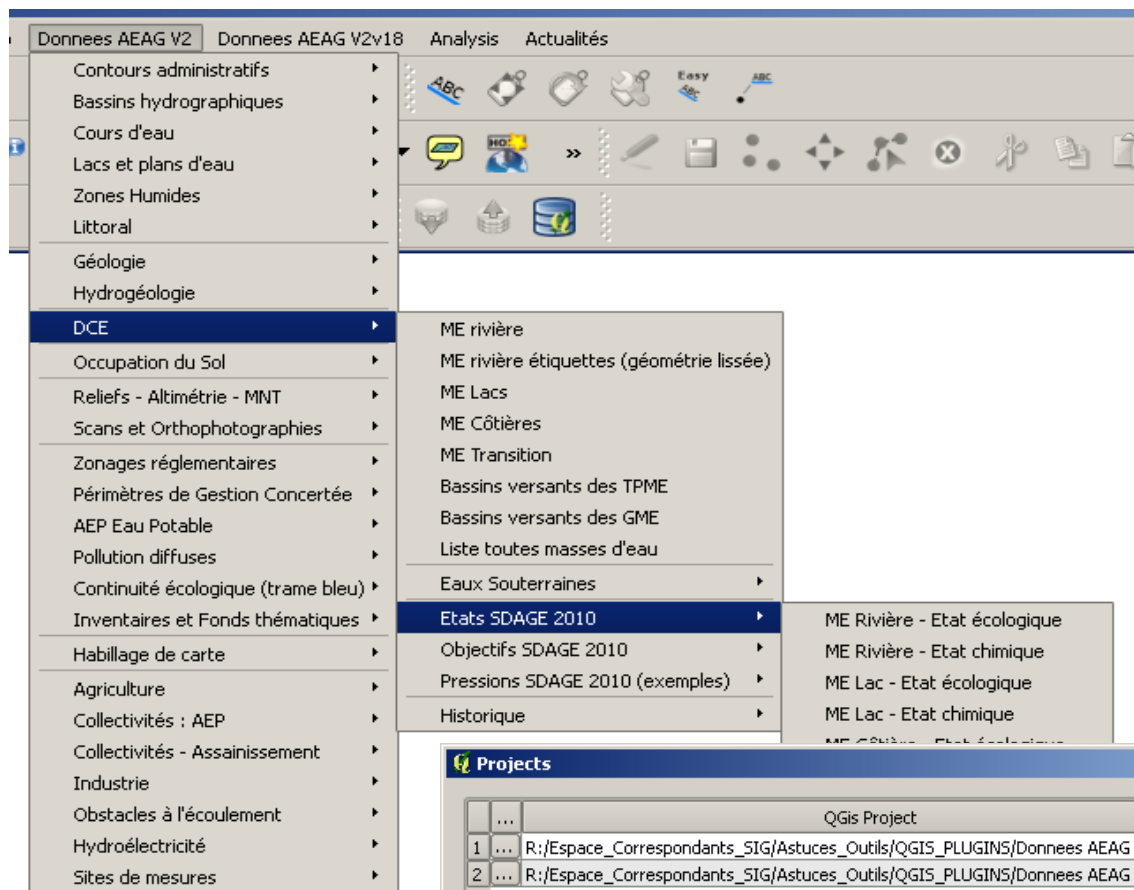
- Objectifs de départ :
 - Monter à iso-fonctionnalité avec Mapinfo sur des outils communs
 - Découvrir l'API et comprendre le fonctionnement de QGIS pour être en mesure de piloter des marchés.
 - Oublier Mapbasic ;-)... en apprenant Python
- Pour la suite :
 - Maîtriser suffisamment pour des développements rapides (type formulaires access)
- Plugins existants en configuration par défaut :
 - Memory layer saver / import project / SelectAll / tablemanager



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Plugin « layer's menu from project » (auteur Xavier Culos)



Garde toutes les propriétés des couches du projet de départ :

- styles
- étiquettes
- seuils de zoom
- actions
- sous ensembles



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Plugin Hotlink (Xavier Culos)

- Mimer l'outil de Mapinfo de liens cliquables
- Utiliser les actions de toutes les couches affichées
- Utiliser l'infobulle pour afficher des informations complémentaires



Limites = changement
d'API (moteur
d'expression)
En 1.8

Objetif d'état de la masse d'eau (SDAGE 2010-2015)

Objetif état global :	Non état 2015	Objetif état chimique :	Non état 2015
Objetif état écologique :	Non état 2015		

État de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2010 sur la base de données 2006-2007)

État biologique :	Non classé	État chimique :	Non classé
ISGV :	Non classé		
ISD :	Non classé		



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

Plugin recherche Rapide (Xavier Culos)

Recherche multiple...

Masse d'eau Commune
 UHR Cours d'eau
 Lieu dit

Nom, code commence par... ->

Type	Numéro	Libellé
Commune	81076	CUQ-TOULZA
Commune	31206	GAILLAC-TOULZA
Commune	09210	MONTOULIEU
Commune	31386	MONTOULIEU-SAINT-BERNARD
Commune	33533	TOULENNE
Commune	12281	TOULONJAC
Commune	31555	TOULOUSE
Commune	40318	TOULOUZETTE
Commune	31575	VIEILLE-TOULOUSE

Revenir à la vue initiale | Créer une couche | Créer un masque | Zoomer | Fermer

0516950
IBD: 11.00 [seuil:/20]
IBD: 13.50 [seuil:/20]
NO2: 0.33 [seuil:0,3 mg/l]

05163450
NO2: 0.79 [seuil:0,3 mg/l]
Ptot: 0.61 [seuil:0,2 mg/l]
PO4(3-): 1.50 [seuil:0,5 mg/l]
IBD: 13.90 [seuil:/20]
NH4+: 1.90 [seuil:0,5 mg/l]
COD: 7.10 [seuil:7 mg/l]

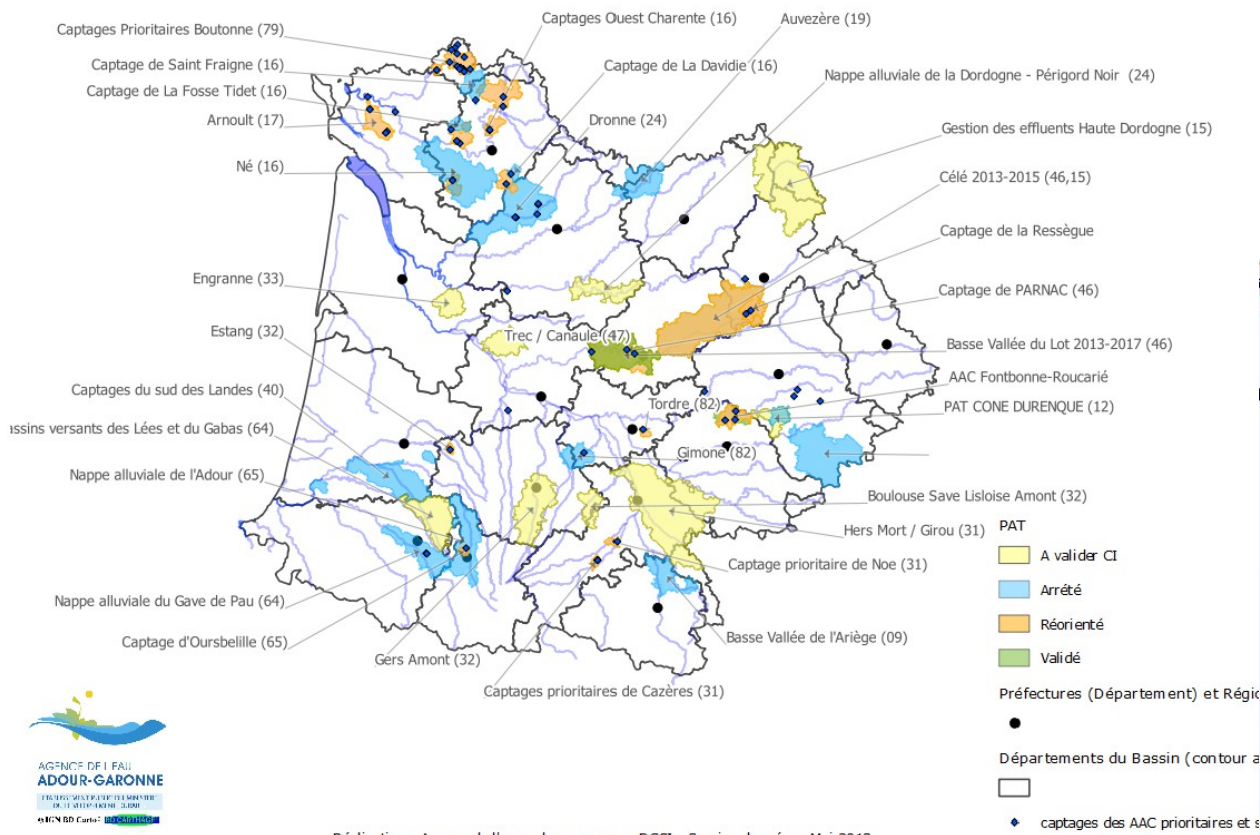


AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

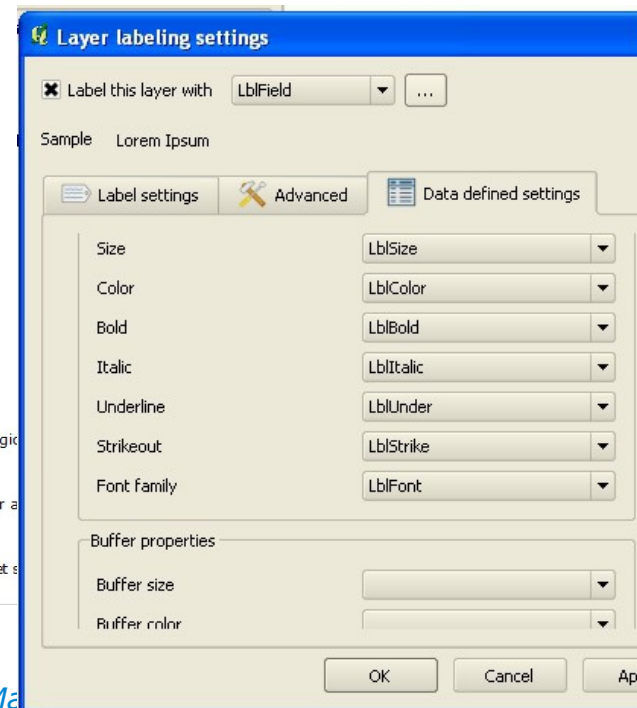
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Plugin Easy Custom Labeling

Etat des Plans d'Action Territoriaux (P.A.T.) 24 mai 2013



Réalisation : Agence de l'eau adour-garonne - DCSI - Service données - Mai 2013





AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Bilan juin 2013 (1)

- Pari réussi pour Postgis + outils web !
 - Administration simplifiée, partagée, plus puissante
- Chargements par Job automatisés +++
- Une appli web + openLayers de saisie réussie



Bilan juin 2013 (2)

- QGIS viewer simple : réussi
 - Optimisations ?
 - Qgis server (manque les actions..)
 - Qgis profil lite (customisation interface)
 - Appli PyQt allégée ?
 - Performances
- QGIS outil cartographique - 90 %
 - Imports attributaires simplifiés
 - étiquetage (flèches et simplicité)
 - ~~symboles proportionnels~~
 - Diagrammes et légendes



Bilan juin 2013 (3)

- QGIS analyse de données – 30 % (hors postgis)
 - Menu vecteur (utilisateurs occasionnels) : limitations shp, perfs, génère beaucoup de fichiers
 - Sextante : à explorer, hérite des limites des algorithmes source.
 - Base spatialite (cible AEAG pour les utilisateurs intermédiaires)
 - + : cible OGC GeoPackage.
 - - Pas d'interface satisfaisante
 - Qspatialite / dbmanager > fusionner les outils ?
 - - Lourdeur indexes spatiaux
 - - Typage des champs de vues
 - Postgis :
 - À réserver aux administrateurs de données formés... Base de production .. ou base bac à sable avec synchro des référentiels ?



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Un marché public pour les évolutions et correctifs

Inciter à l'open source :

- prime de 5 % si le code source est contribué dans le master. **Idée originale IGN.**
- un lot par catégorie d'outil
- ouvrir aux candidats européens ! (pour l'instant)

Recetter ?

- Livraison du code source = recompilation du code .. Si Windows > cher & long
- livraison de machines virtuelles (Oracle VirtualBox)..
- OSGEO4W : si accepté.
- livraison de plugin : simple !

Réalisé :

- *Participation à la réécriture de l'Atlas en C++*
- *Bugs divers*
 - *Décomptes / enregistrement tab - mif piégeux / ordre des classes d'analyse dans la légende / légendes horizontales / étendue de l'aperçu*
- *Diagnostic de problèmes de performances shp en réseau > rapport publié et recommandations*



Feuille de route QGIS

x Partager ses besoins :

x *<http://tinyurl.com/lg74qh5>*

x Perfs :

x *indexes attributaires, multithread , 64 bits, projections inutiles*

x Données :

x *Import de données CSV/XLS consolidés, (typage, prévu)*

x *ODBC consolidé. Memory layer to Core*

x *Export type « porte document » vers sqlite*

x Etiquetage :

x *Plugin Easylabel to Core - Ajouter gestion des connecteurs*

x *Étiquettes masquables sous une couche / dans un masque*

x Atlas :

x *Multi cartes*

x *Masque à la volée sur objet d'itération*



Difficultés actuelles

- **QGIS :**
 - Très dynamique.. ne pas arriver trop tard
 - Phase 2.0 difficile. Debugging massif. Où et quand contribuer ?
 - S'impliquer en anglais. Communauté France faible
 - Bien reproduire le problème (2 marchés ratés)
- **GDAL :**
 - Très pointu. Passer le bon marché ?
- **Les autres : pas encore essayé...**



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Merci de votre attention