



Le libre et les SIG, principes et applications

Vincent Picavet, OSGeo-fr
@vpicavet
vincent.picavet@oslandia.com

Me, Myself and I ...



OSGeo (Charter member)

OSGeo-fr (membre fondateur & trésorier)

Oslandia (Gérant & associé)

Au programme ...

Idées reçues sur le logiciel libre ...

Principes du logiciel libre ...

Les SIG et le libre ...

Cas d'utilisation : Agence Adour Garonne

Cas d'utilisation : Mappy

J'ai entendu dire ...

«

Mais personne n'utilise les
logiciels libres !

»

«

Le logiciel libre n'est pas
d'aussi bonne qualité que les
autres logiciels

(ça se voit c'est gratuit)

»

«

Le logiciel libre, c'est
gratuit !

»

«

On peut faire ce qu'on veut
avec les logiciels libres

»

«

Le libre c'est fait par des
amateurs

»

«

Le libre c'est pour les
spécialistes !

»

«

Il n'y a pas de support pour
les logiciels libres

»

... et bien d'autres ...

Principes du logiciel libre



Naissance du mouvement

R M S

Changement ouvert → fermé

Réaction de Stallman

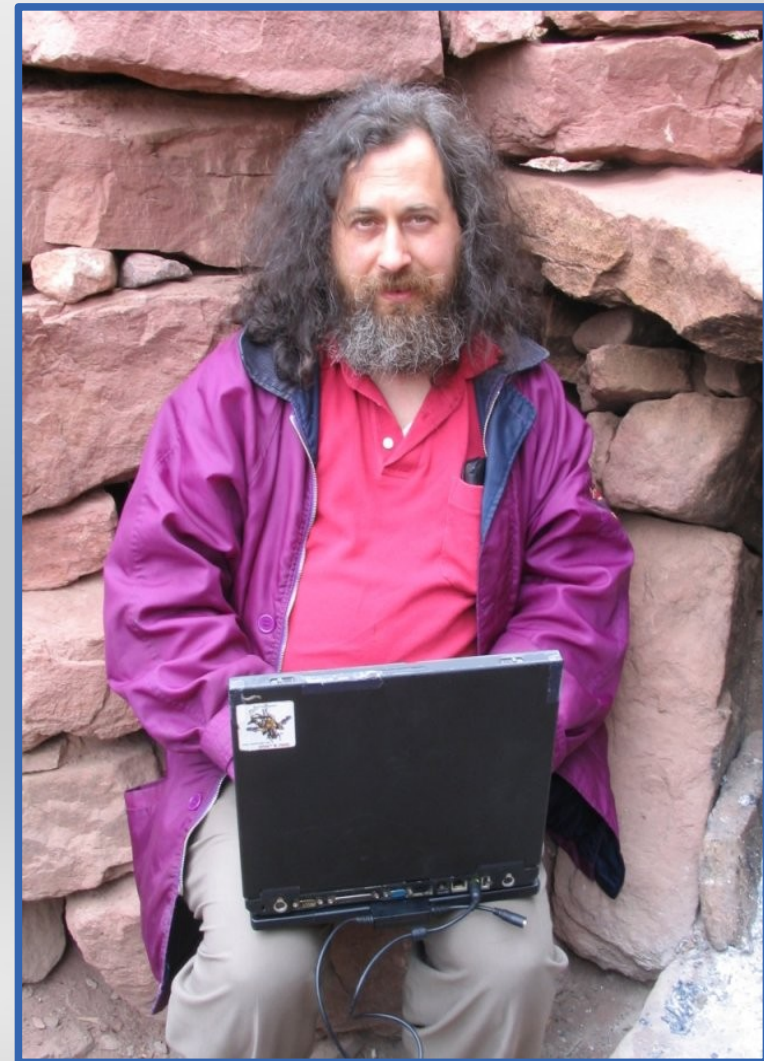
1983 : GNU, FSF

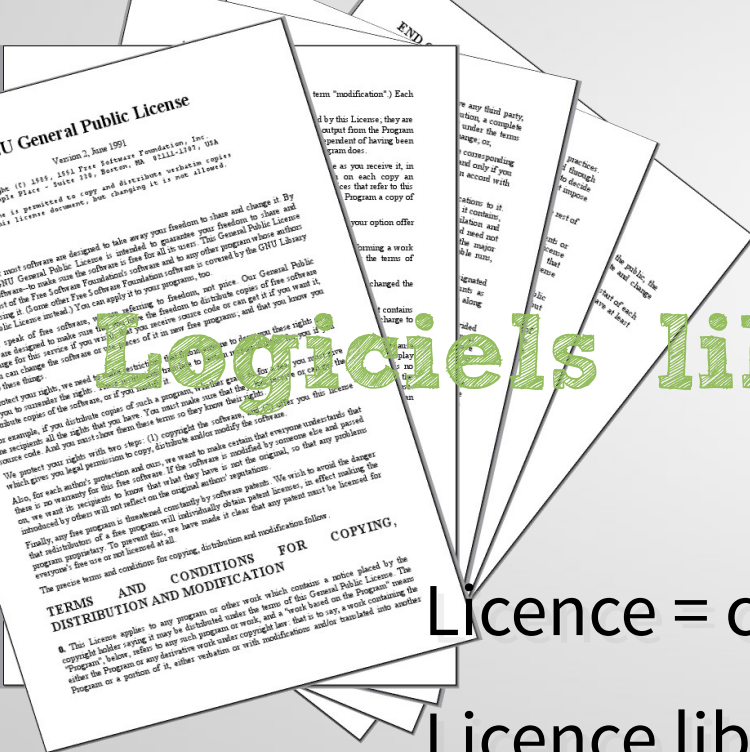
#0 : La liberté d'**exécuter** le programme,
pour tous les usages.

#1 : La liberté d'**étudier** le fonctionnement du programme.

#2 : La liberté de **redistribuer** des copies.

#3 : La liberté d'**améliorer** le programme et
de **publier** ses améliorations.





Logiciels libres – licences libres

Licence = contrat avec l'utilisateur

Licence libre : respecte les 4 libertés

Copyleft : « détournement » du Copyright

GPL : Gnu Public Licence (1989)

« licence virale »

Autres : domaine public, BSD-like, non libres,
licences sur les données

Ecosystème OpenSource

Concepteurs

Développeurs

Testeurs

Documenteurs

Utilisateurs



Ecosystème OpenSource

Individus



Bénévole, salarié, universitaire, chercheur

Organismes publics

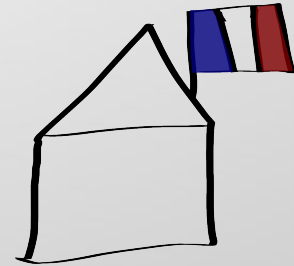
Éducation, recherche, administrations, gvt

Entreprises

Prestataires (ENL, autres), clients

Communautés

Associations, fondations, consortiums





Business models

Support

Service

Mécénat

Publicité

Double licence

Certification

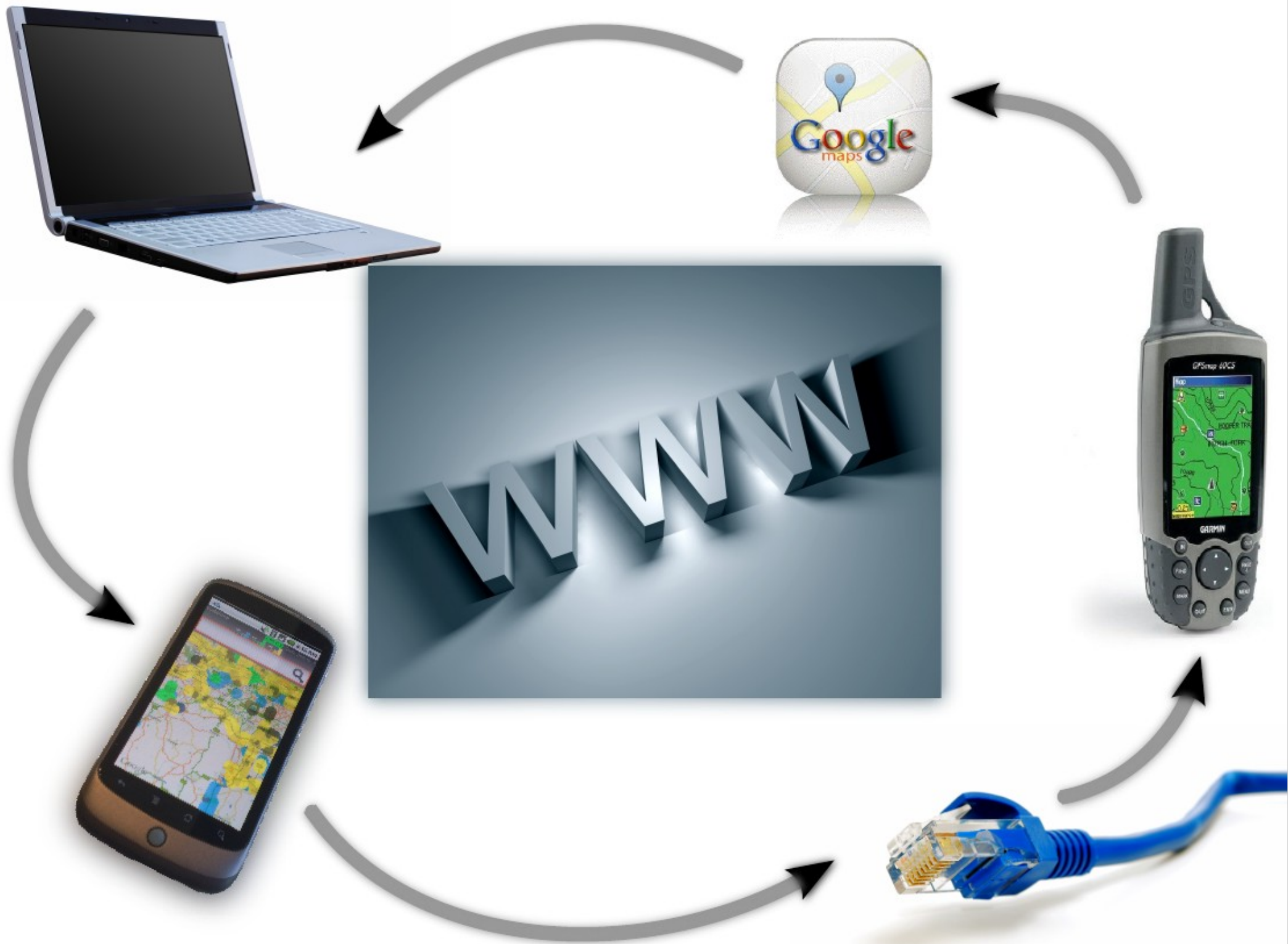
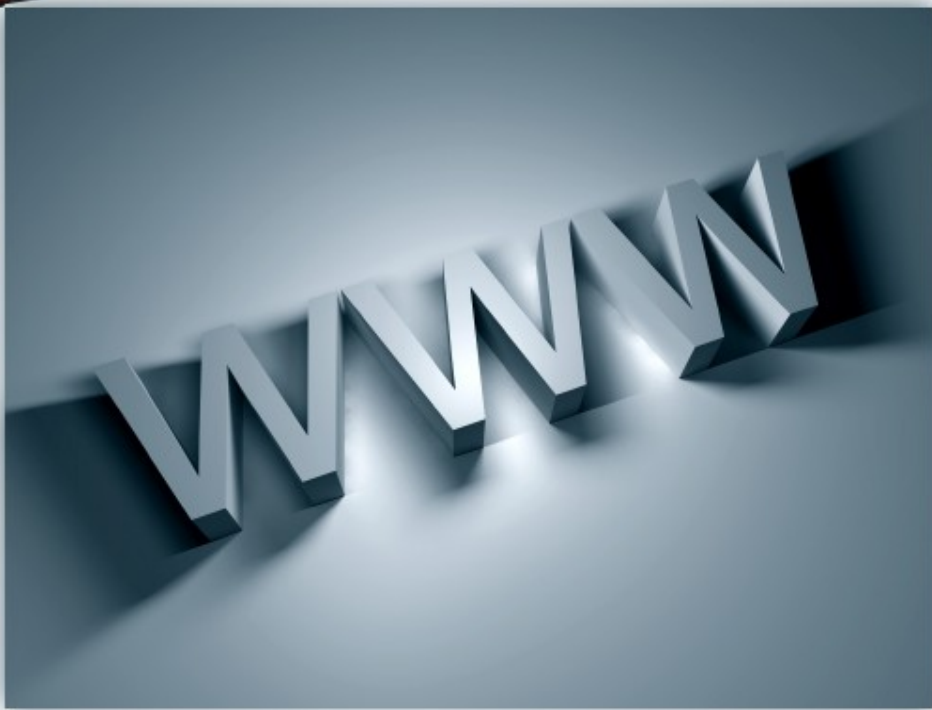
Open Core

Libre à retardement

Les SIG libres

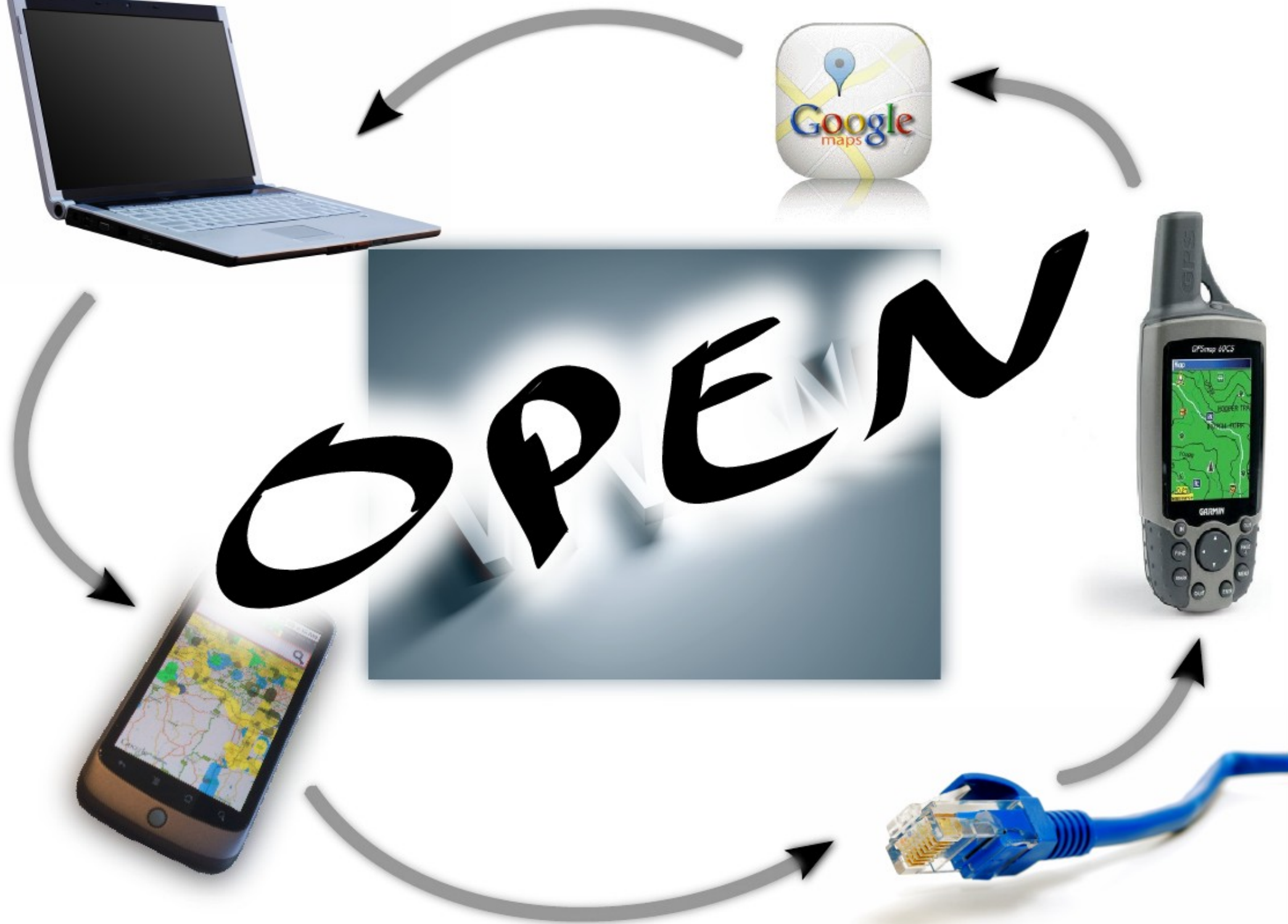


Avant





OPEN



Standards

WFS WMS WCS
WPS
ISO19115
SOS WMC
WMTS
SFS KML
ISO19137

Standards



WFS
WPS
WMS
SOS
SFS
OPEN
WMTS
KML
ISO19115
WMC
ISO19137

Evolution des logiciels SIG

transparent & ouvert

international

distribué

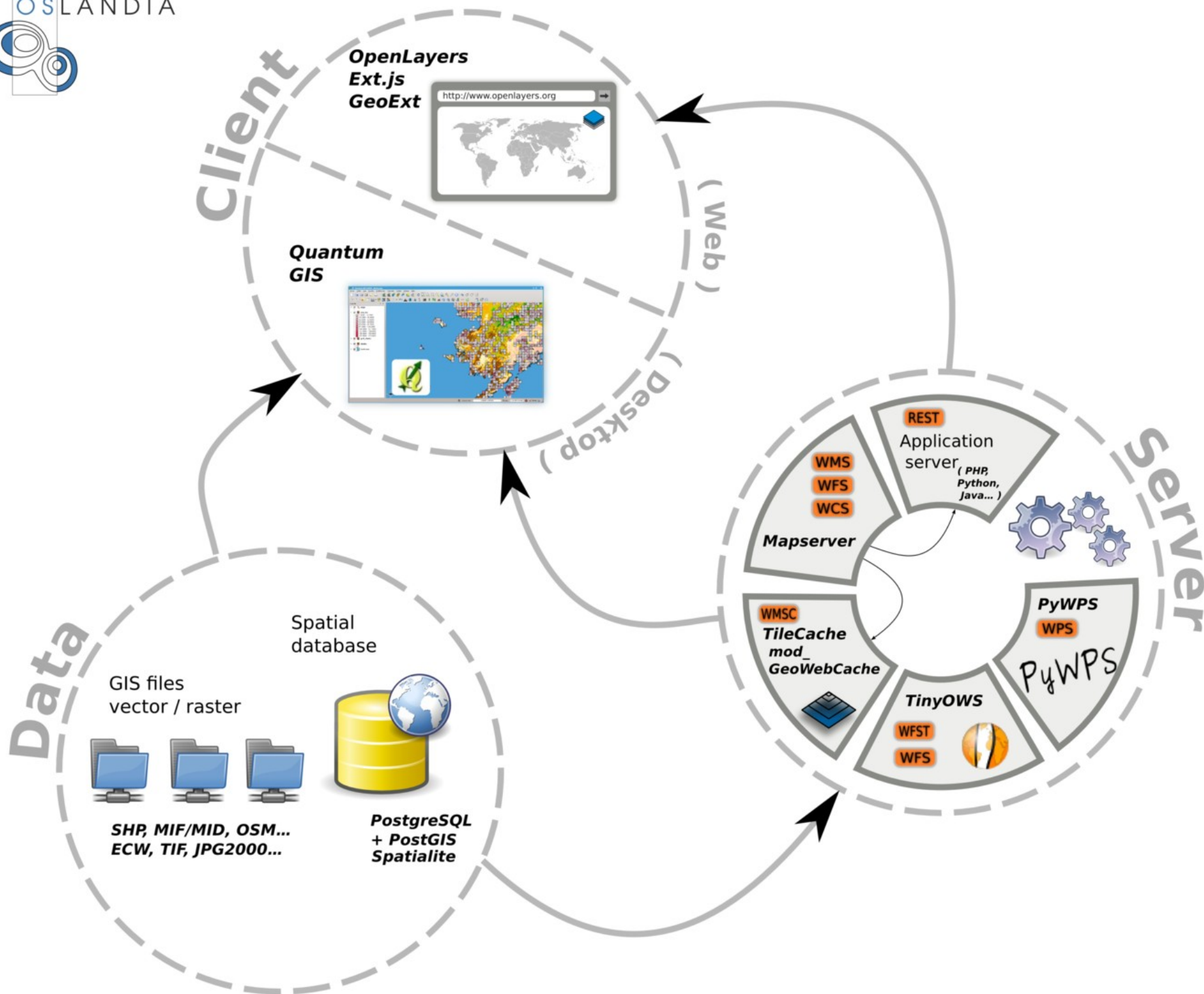
asynchrone

hétérogène

large



MapServer,
GeoServer,
PostGIS,
Quantum GIS,
OpenLayers,
TileCache,
GRASS,
GvSIG,
...



SIG libres : OSGeo

Organisation « chapeau »



















Projet OSGeo = label

~ 30 projets (et incubation)

19 611 107 LOC

> 1000 développeurs

~ 200 Mailing lists (~20K users)

	Quantum GIS	161	★★★★★
	GRASS GIS	68	★★★★★
	gvSIG Desktop 2.0	3	★★★★★
	Mapbender	20	★★★★★
	Geomajas	11	★★★★★
	GeoNetwork opensource	32	★★★★★
	OSGeo-Live	6	★★★★★
	GeoServer	78	★★★★★
	GDAL	112	★★★★★
	deegree3	1	★★★★★
	GeoTools	44	★★★★★
	MapServer	132	★★★★★
	PostGIS	162	★★★★★
	OpenLayers	155	★★★★★
	OSSIM	18	★★★★★
	rasdaman	9	★★★★★
	pycsw	1	none
	GEOS	37	★★★★★
	MapGuide Open Source	18	★★★★★

SIG libres : autres

GeoDjango, Mapnik, TileMill, CartoDB, Shapely, SpatiaLite ...

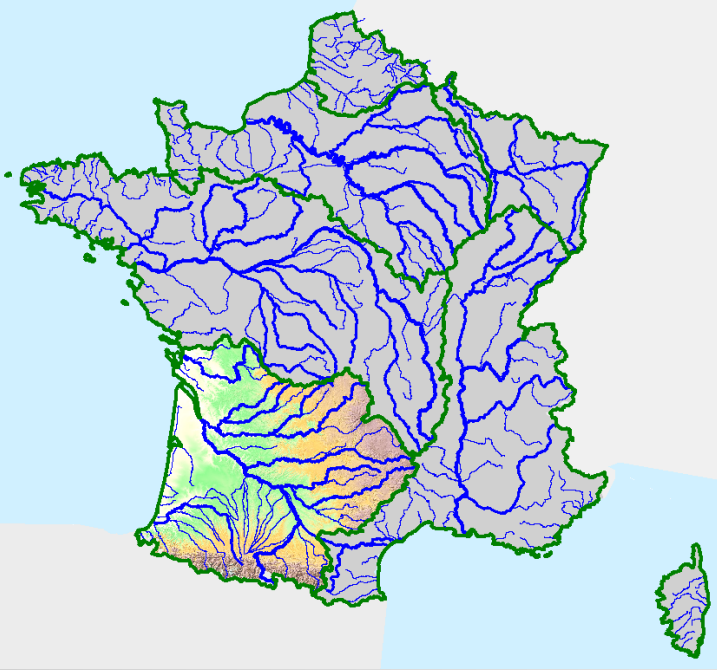
Java (LocationTech)

JS : D3, iD...

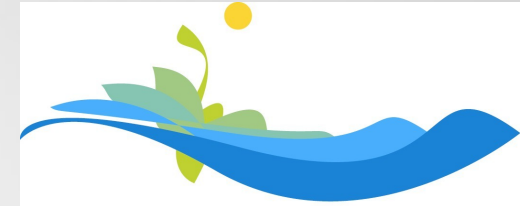
Évolution rapide, projets multiples

Cas d'utilisation

Agence de l'Eau Adour Garonne



A E A G



AGENCE DE L'EAU
ADOUR-GARONNE

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Une des 6 AE

Établissement public (écologie – finances)

Redevances, aides, surveillance, concertation, hydrographie

Système d'Information sur l'Eau

INSPIRE

coproduction Carthage

référentiels géographiques

SIG : avant

1992 – 2007

ArcInfo + Mapinfo + fichiers

Portail MapX

Administration manuelle

2006 – 2010

Portail de bassin

SIE-INSPIRE-Aarhus

Montée en compétence

PostGIS

MapServer

GeoSource

Web

Temps pour demande de données

SIG : ensuite

2010-2011

Outil métier web (OL/MapServer)

Analyse PostGIS / Oracle

Base interne

Tests QGIS / MapInfo avec PostGIS

2012

Déploiement QGIS

Développement de plugins

Marché support SIG opensource / QGIS

SIG : Maintenant

2013

Déploiement réel

Formation utilisateurs

Investissement versions futures de QGIS

Réflexions futur portail SIE

Pourquoi la transition ?

Centralisation de la donnée en base

Qualité / performances / volumes / multiusers

Traitements (ETL, ELT, vues, services...)

Intégration non-SIG

Auto-documentation

Standards

Pourquoi la transition ?

Coûts de licences

Plus de fonctionnalités

Outils simples

Outils ouverts

Liberté de développement

Coopération facilitée avec partenaires

(mêmes outils)

Gestion des ouvrages

Rechercher des ouvrages

Rechercher des groupements



Ouvrage : BA 65388003 AUBERT **Commune :** 65388 SAINT-LARY-SOULAN **Maître d'ouvrage :** 65025004A ELECTRICITE DE FRANCE

Informations

Caractéristiques

Zonages

Connexions

Rôles

Groupements

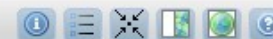
Dossiers



Historiques

Généralité

Cartographie



Numéro Agence 65388003

Code ROE ROE47418

Type Barrage-réservoir

Etat

De 16/12/1964



à



Libellé AUBERT

Maître d'ouvrage 65025004A

ELECTRICITE DE FRANCE

Commune 65388

[SAINT-LARY-SOULAN](#)

Complément de localisation

Milieu

Type de milieu ☒ Lac ou retenue

Zone hydrographique O011: La Neste de Couplan

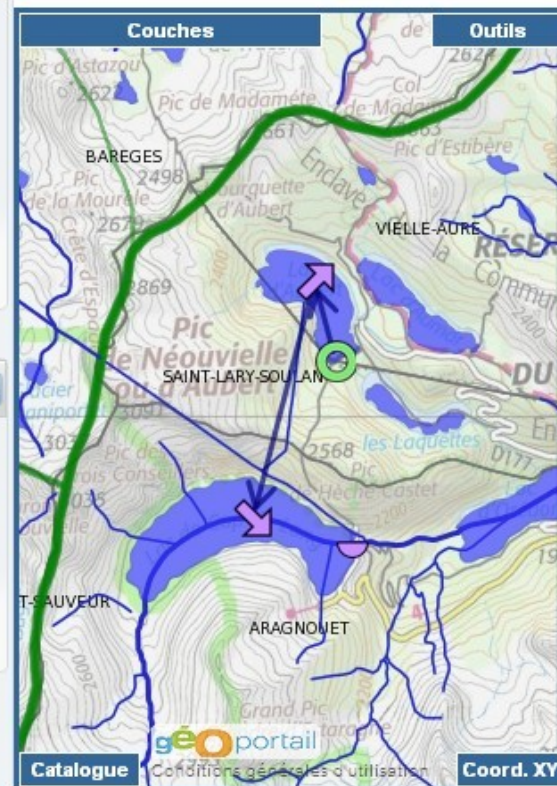
Cours d'eau

PK

Lac [O0115113:](#)

Masse d'eau Superficielle [FRFL8: Lac d'Aubert](#)

BV de masse d'eau



Caractéristiques >>

Bilan 2013

Succès PostGIS + Web

Automatisation des chargements

Application web + OpenLayers

Succès de QGIS comme viewer

Succès de QGIS comme outil cartographique (90%)

QGIS analyse de données : en progrès (30%)

Importance du marché de support et contribution

Cas d'utilisation



Mappy, SoLocal Group

Spécialiste du déplacement et des services locaux sur Internet, tablettes et mobiles



+ de 10 millions
d'utilisateurs mensuels sur
Internet, tablettes et mobiles

27 millions
de visites / mois
(web et mobiles)

367 millions
d'itinéraires calculés en 2012

4 millions
de professionnels référencés

Projet de refonte OpenSource du service de production des images de la plateforme LBS

Historique

16 ans de plans pour Mappy / PagesJaunes

Outils internes, dette technique forte

Futur

Carte = média de support

Volonté d'aller vers l'OpenSource

Nouveaux défis techniques et fonctionnels

Situation initiale

Demarrage

Niveau hétérogène des équipes (OS + technique)

Formation, accompagnement

Introduction de la culture Open Source

Découpage de projet

Migration progressive brique par brique

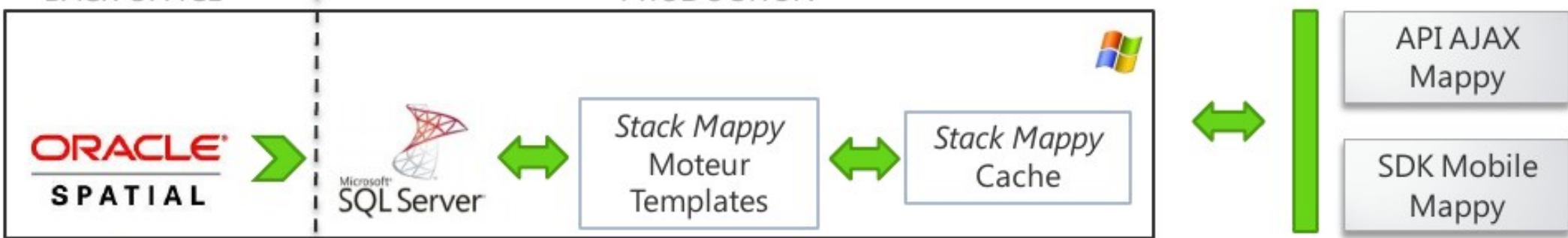
Être son propre utilisateur

Importance des tests au plus tôt

Prototypage rapide (2 semaines)

BACK OFFICE

PRODUCTION



Données géographiques

Non standard

Format/Sortie propriétaire
12 niveaux de zoom

Processus de préparation

Privilégie le pré-calcul
10 jours de traitement

Suite logicielle

Comportement maîtrisé
Code peu vivant
Evolutions très coûteuses

Performances non négociables

6Md req/mois

Nouvelle architecture

Temps de préparation réduit
2j (vectoriel) + 2j (relief)

Chaîne en production

Contribution Mapnik

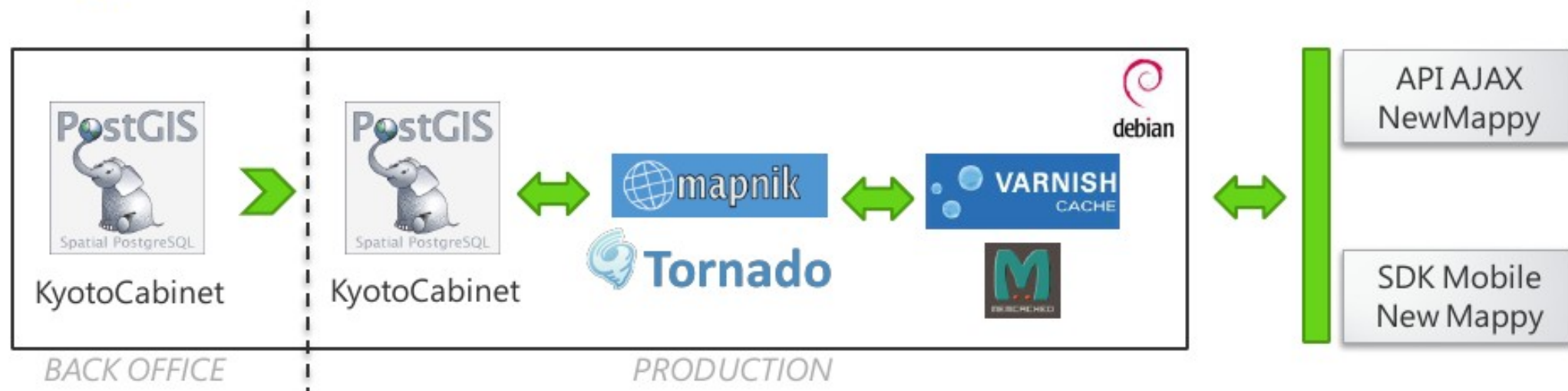
Standard

Nombre de lignes de code
optimisé

Code vivant

Baisse coût de la plateforme

Données
géographiques



mappy

Bilan technique

Mise en production

14 machines

150 req/s hors cache, 2500 req/s avec

75 Go de base PostGIS

300Go de relief

Bilan global

Politique de contribution (Mapnik, Pycnik)

(-) : Contribuer coûte

Organisation technique « Open Source »

Motivation des équipes

Richesse des ressources OpenSource

Reprise en main des outils

Passage à l'échelle à moindre coût

(-) : Déploiement un peu retardé





Merci

Questions

Vincent Picavet, OSGeo-fr
@vpicavet / @osgeofr
vincent.picavet@oslandia.com