

# SIG Libres :

## La gratuité au prix de l'accessibilité ?

GéOévènement

Jeudi 5 avril 2007

Nicolas KLEIN - Chargé de Mission au Pôle SIG du SI17

# Contexte :

- **Pôle SIG** et **Etude & Développement** du Syndicat Informatique de Charente Maritime
- Travail avec l'Opensource depuis **4 ans** (plus de 200 serveurs...)
- Suivi de **projets SIG (OpenSource)** sur le département
- Quels outils pour quels **usages** ?

# *En Rubriques...*

I

SIG Libres

II

Des profils de compétences

III

La gamme SIG Libre



# I SIG Libres

*Un nouveau monde ?*

## 4 libertés fondamentales

**Utiliser**

**Copier**

**Étudier**

**Modifier**

# Les clés des SIG Libres

**Interopérabilité**

**+**

**Mutualisation**

# Acteurs mondiaux

**OGC : interopérabilité**

**+**

**OSGéO : rassembler**

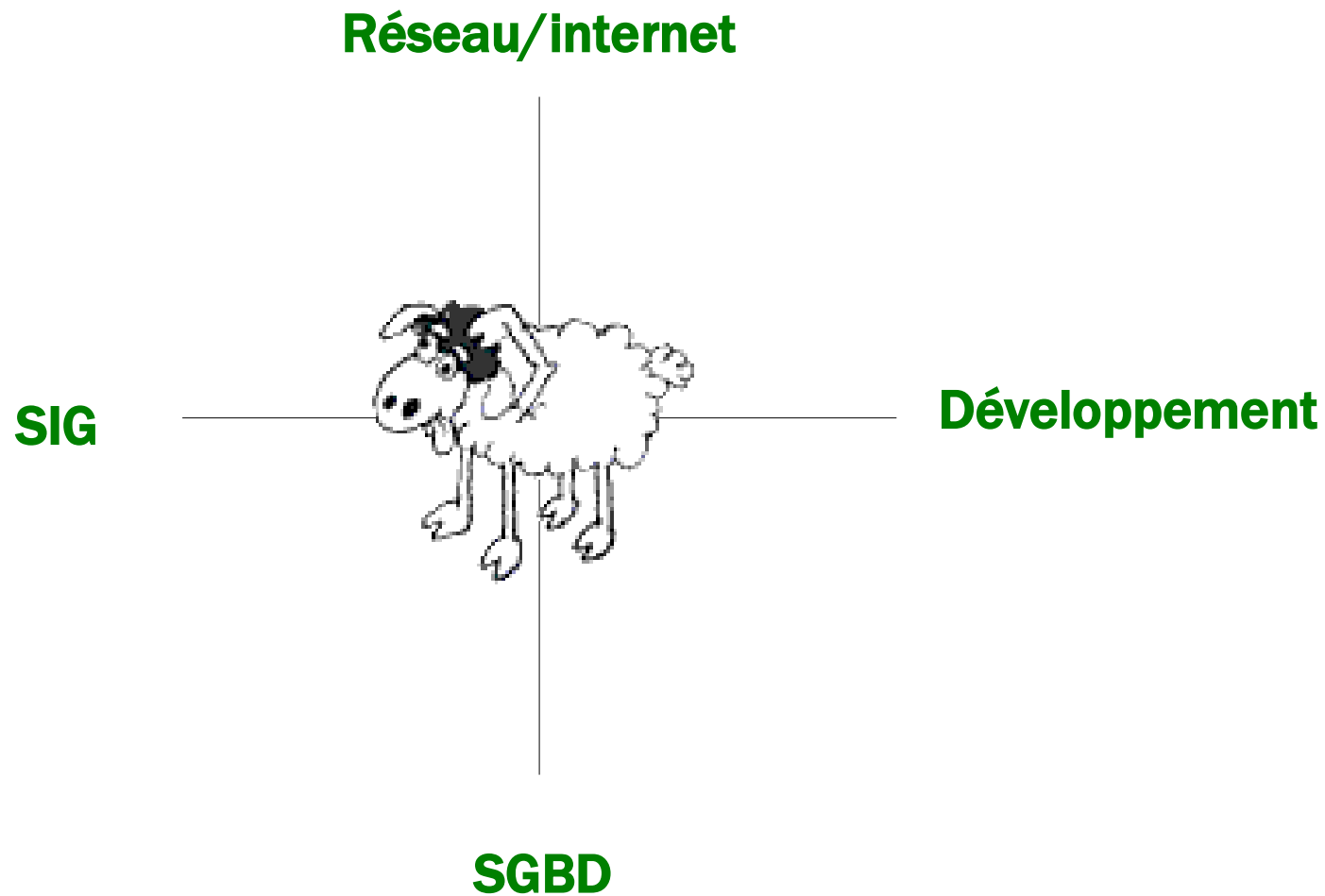


# || Des profils de compétences

*Plus complexe que les solutions propriétaires ?*



# Le parfait géomaticien



**CGL ?**

**« Compétence Géomatique Libre »**

**Anglais Technique**

**+**

**« débrouillardise »**

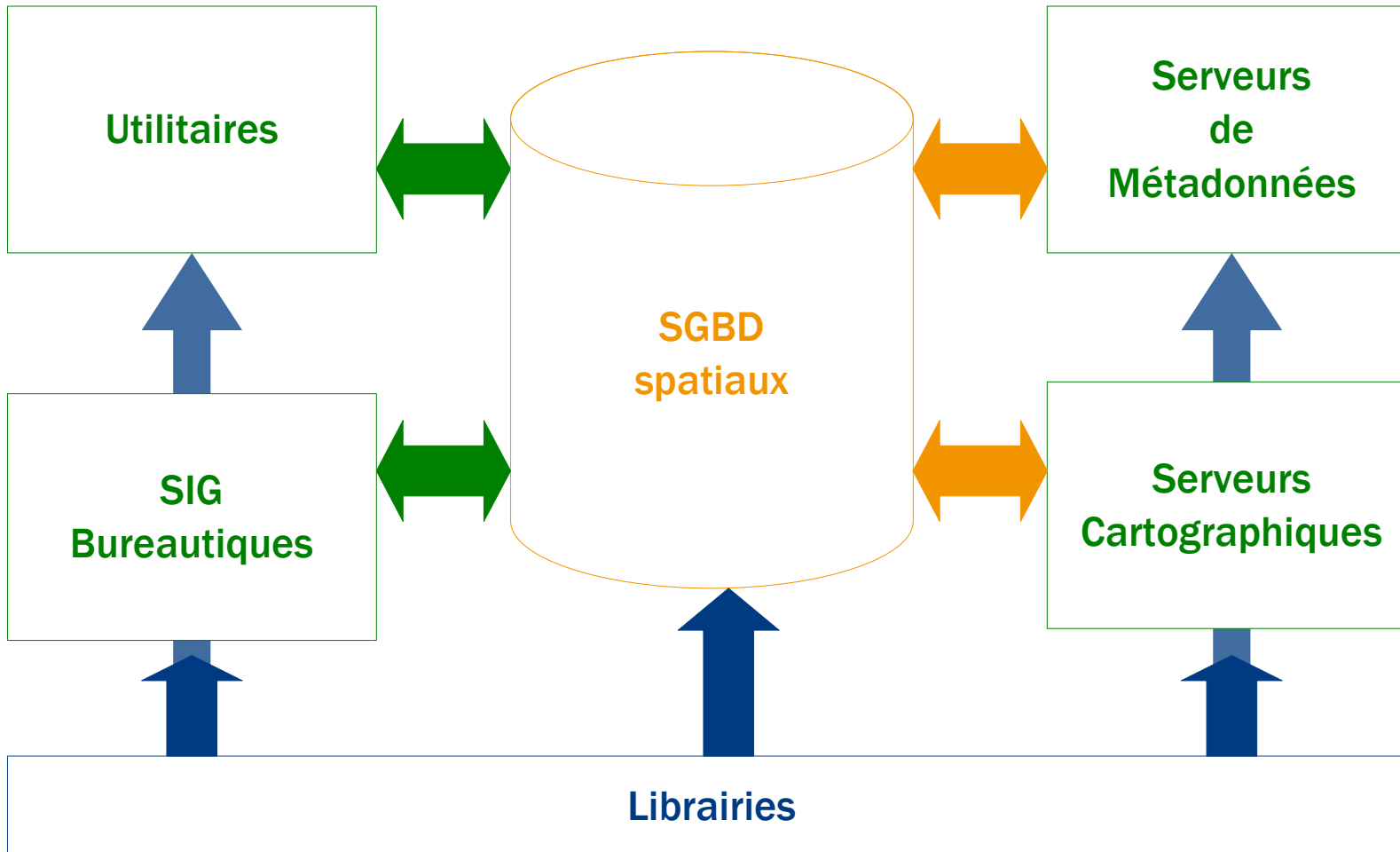


III

# La gamme libre

*Un éditeur collaboratif !*

# Une architecture SIG :



# Les librairies logicielles

*Éviter de réinventer la roue...*

# Les librairies logicielles

4 briques essentielles :

**GDAL**

**OGR**

**PROJ4**

**GEOS**

# Les librairies logicielles

## GDAL

traitements sur des données matricielles

Fonctionnalités :

- **Information** sur le fichier (taille, résolution, unité...)
- **Reprojection**
- **Changement** de format
- **Extraction** spatiale

Formats supportés :

fichiers : *BIL, GéOTIFF, ECW...*

Exemple :

# Les librairies logicielles

## OGR

traitements sur des données vectorielles

Fonctionnalités :

- **Information** sur le fichier (type de géométrie, système de projection...)
- **Reprojection**
- **Changement** de format
- **Extraction** attributaire et spatiale

Formats supportés :

fichiers : SHP, TAB, GML... SGBD : OracleSpatial, PostGIS, ArcSDE...

Exemple :

Conversion d'un fichier SHP en GML



# Les librairies logicielles

## GEOS

traitements topologiques

Fonctionnalités :

- Intersections
- Découpages
- Calculs d'aires, de distances
- Création de zones tampons...

# Les librairies logicielles

## PROJ4

### Gestion des projections

#### Fonctionnalités :

- Gestion des codes **EPSG**
- **Reprojection** à la volée

# Les librairies logicielles

D'autres librairies existent :

- **GEOTOOLS** (java) : librairie généraliste
- **JTS** (java) : gestion de la topologie
- ...

## En bref :

- 2 mondes : JAVA / C++
- Des **API** de programmation existent
- **Complémentaires** entre elles
- Pas directement utilisable sauf pour des développeurs

# Les SIG Bureautiques

*Vers des projets fédérateurs ?*

# Les SIG Bureautiques

Le challenger **GVSIG**

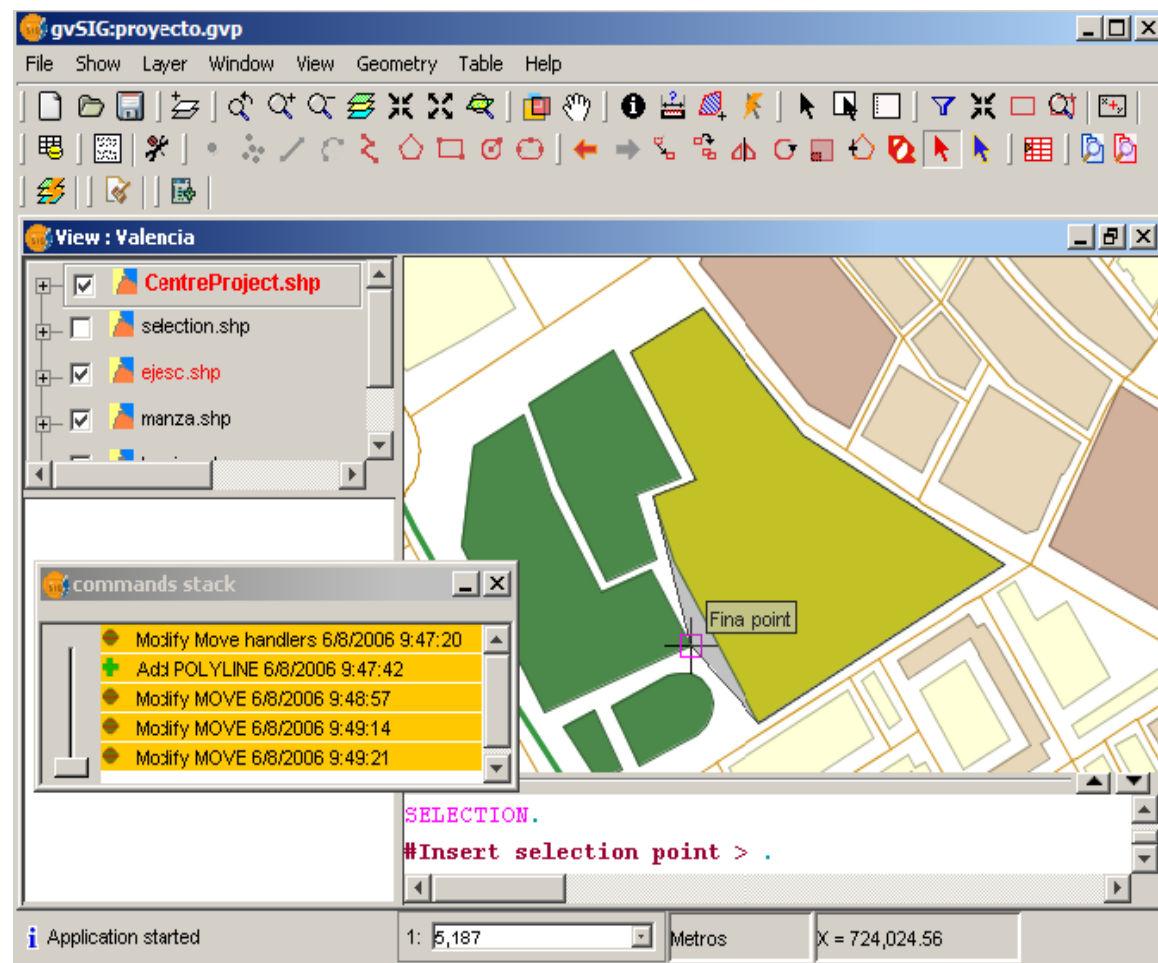
Erdas + Arcview 3.2 + Autocad ?



Projet soutenu  
Fonctionnalités  
Géotraitements  
Documentation  
Communauté



Interface  
Mise en page

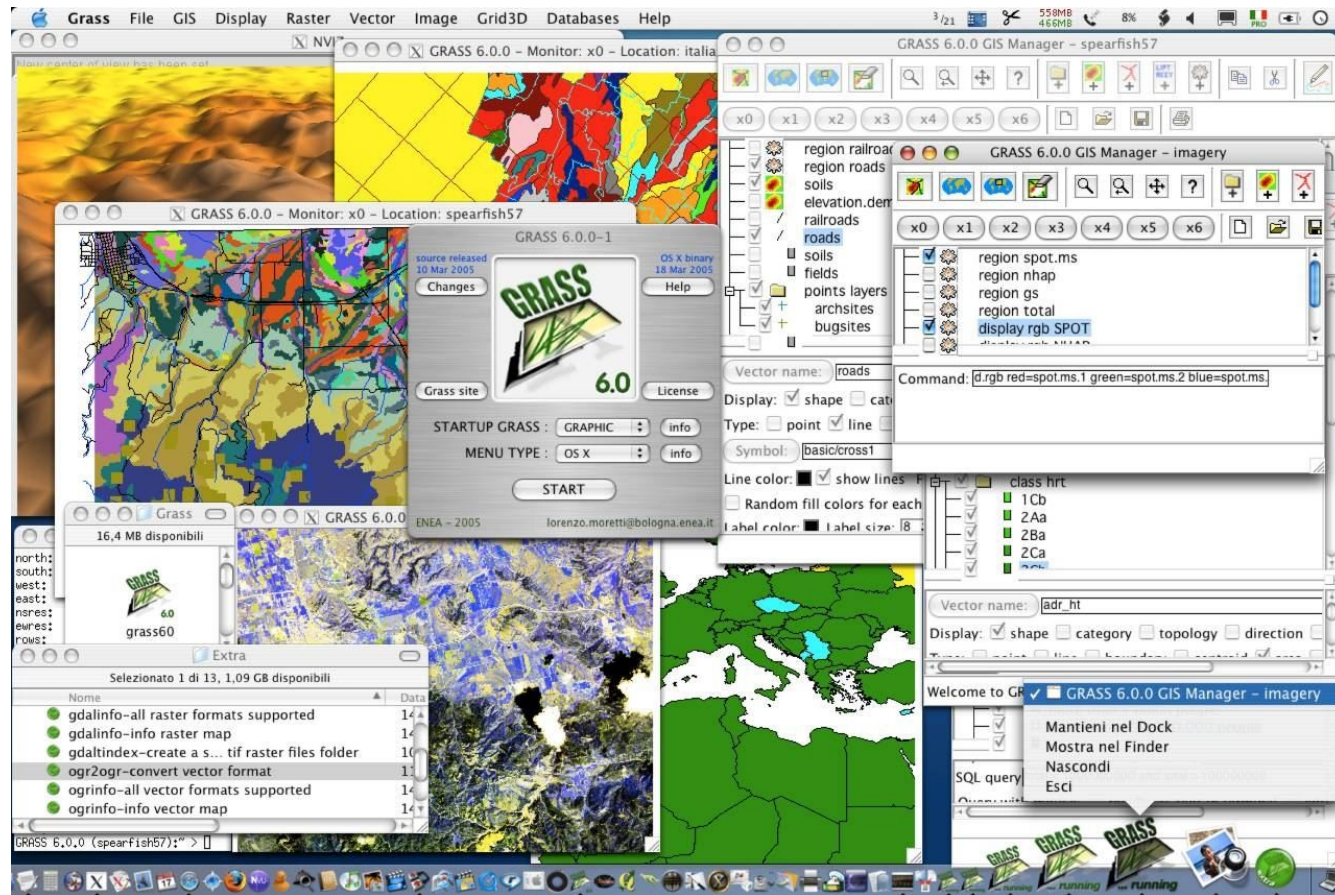


# Les SIG Bureautiques

L'ancêtre **GRASS**



3 interfaces  
Modulaire  
Topologique  
Portable  
Panel fonctionnel



Interface / ergonomie  
Complexité



# Les SIG Bureautiques

La Base **UDIG**

« Use what you want, Buy what you need »



Interface  
Connexion postgis  
WMS / WFS  
Parrainage refractions



Géotraitements  
Formats supportés  
Forks

The screenshot shows a GIS application window titled "Populations At Risk". The interface includes a menu bar (File, Edit, Navigation, Layer, Tools, Analysis), a toolbar, and several panels. The "Catalog" panel on the left shows a search for "sahims" and a tree view for "Mozambique" with sub-folders like "Imagery, Base Maps, and L...", "Elevation and Derived Prod...", "Base mapping", "Models and trends", and "Cultural, Society, and Demo...". Below the catalog is a metadata panel for "SAHIMS population by district" with a description: "Population information developed by the US Census using a...". The "Regions of Concern" panel shows a table with the following data:

NAME	DESCRIPTION
Mozambique1	
Region Name	Mozambique1
Description	
Created By	mleslie
Created Time	Jun 14, 2005
URL	
Attachment	

The main map area displays a map of Mozambique with population density overlays in shades of yellow and orange. A legend in the bottom right corner defines the population ranges:

- Population < 57675
- 57676 < Population < 123097
- 123098 < Population < 214748
- 214749 < Population < 515087
- 515088 < Population < 1391499

Other visible elements include a "Layers" panel on the right with various map layers checked, a "Search" panel at the bottom with "Urban" as the search string, and a "Maputo" label on the map. The application also shows a "User-friendly Desktop Internet GIS" window in the background.

# Les SIG Bureautiques

## La Famille JUMP

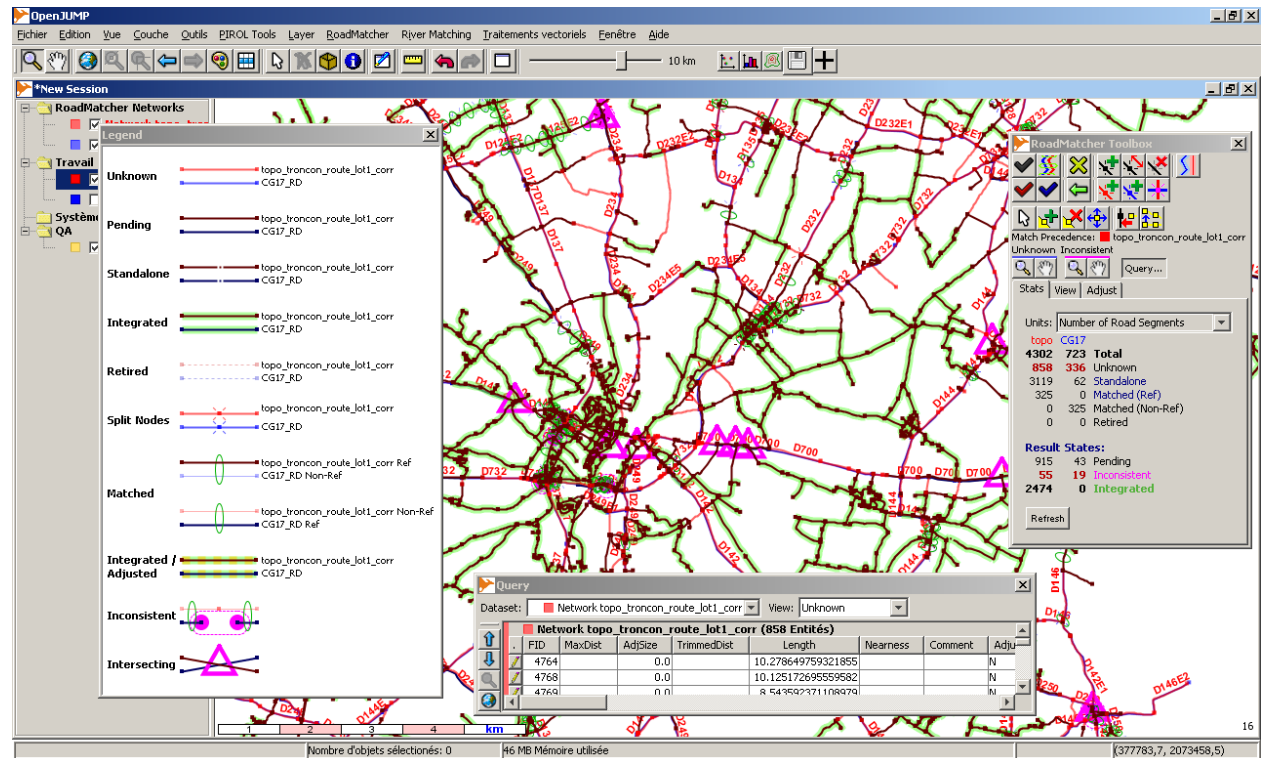
L'union fait la force ! La division...



Panel fonctionnel  
Plugins  
Communauté d'utilisateurs



Communautés de  
développeurs  
Forks





# Les SIG Bureautiques

Une multitude de produits :

- **Forestry GIS**
- **QGIS**
- **SAGA GIS**
- **MapWindow GIS**
- ...

## En bref :

- **Consultation** OK, **édition** +/-, **géotraitements** +/-, **mise en page** +/-
- **Ergonomie** déroutante pour des utilisateurs courants
- **Champ fonctionnel** intéressant
- Pas de **SIG métiers**
- Efforts de constitution de **packages préinstallés**

# Les utilitaires

*Pour nous faciliter la vie ?*

# Les utilitaires

## EDIGéO-PCI

Le convertisseur libre EDIGéO-PCI / MIFMID

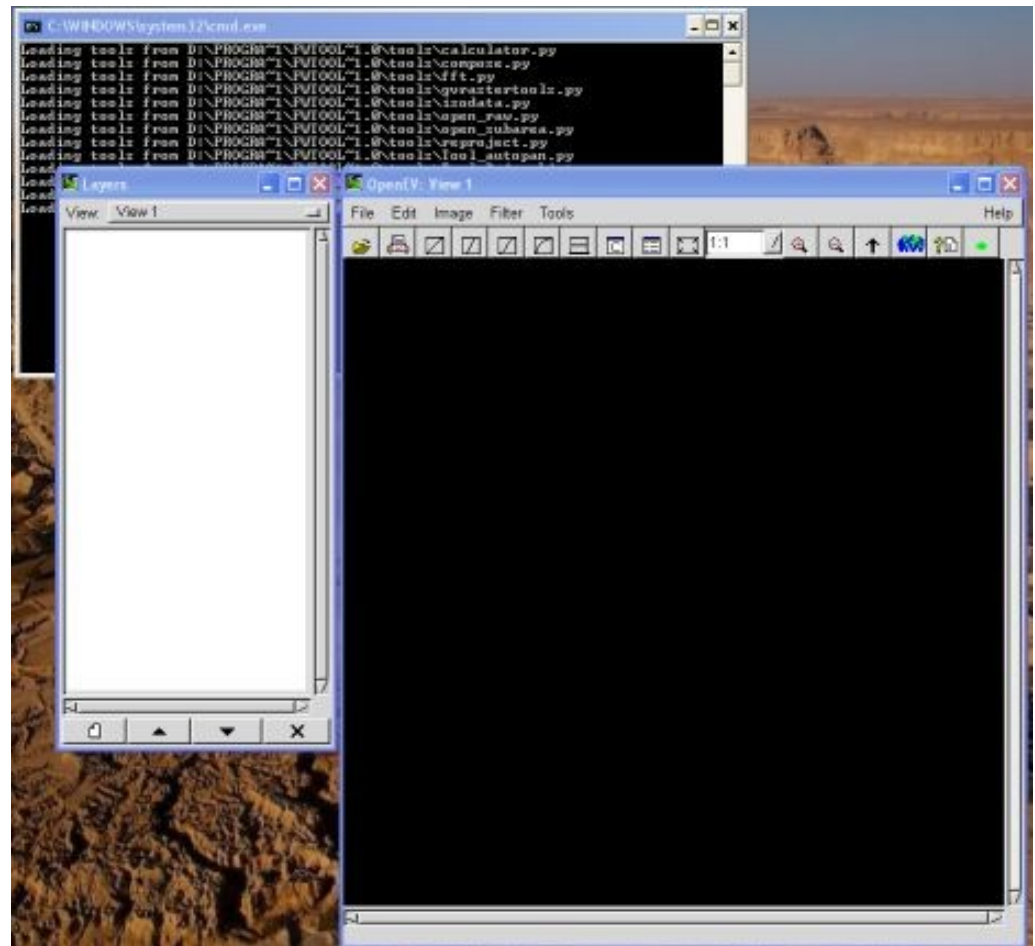
- **Spécificité française**
- **Module souvent payant/optionnel**
- Service public ?

# Les utilitaires

## FWTtools

La boîte à outils

- Visualisateur
- Ligne de commande



# Les utilitaires

## AlterSIG-Convert

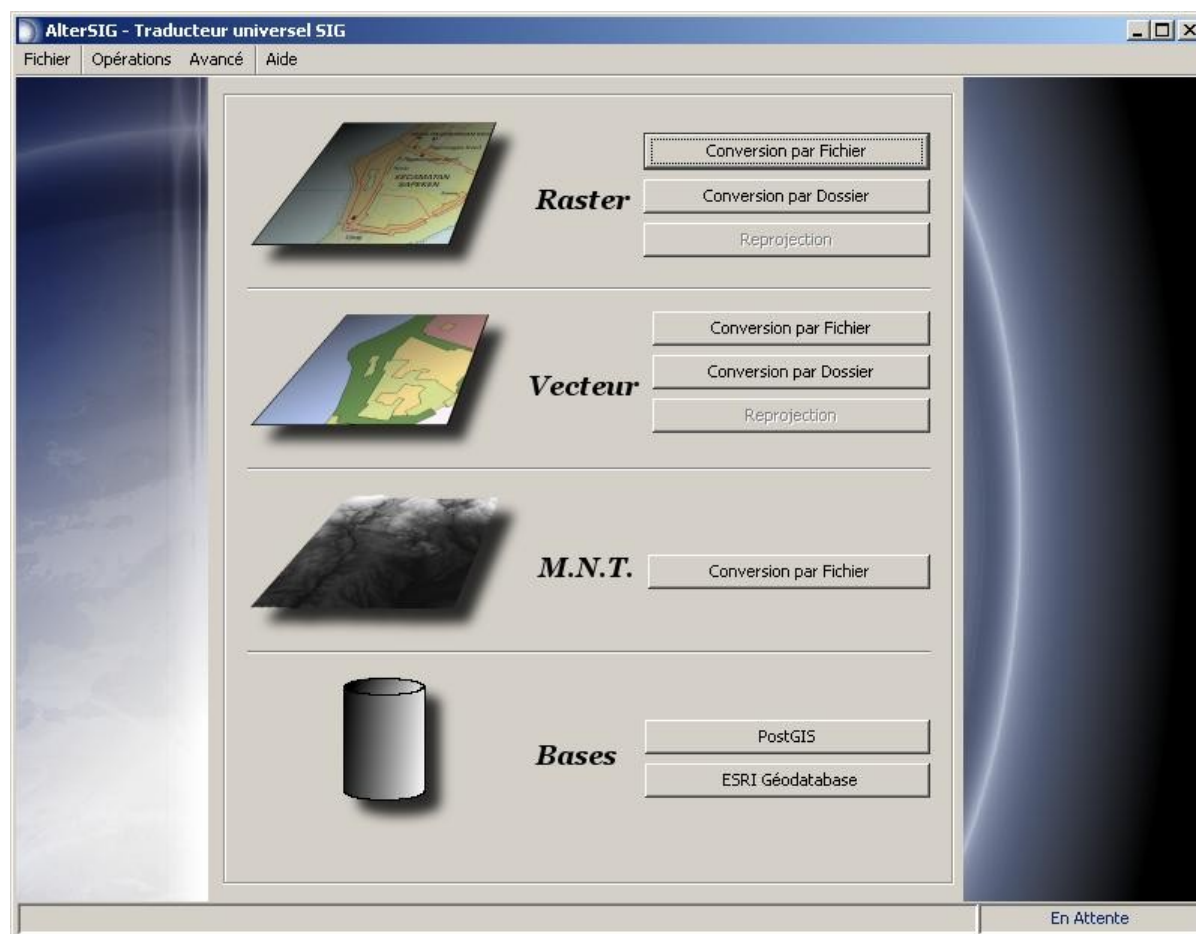
Interface accessible GDAL / OGR

- Changement de **format**
- Changement de **projection**
- **Import / Export** PostGIS

**Initiative du SI17** pour ses besoins

+

**Développement** en projet tutoré par **2 étudiants de la LUPSIG** de l'Université de la Rochelle



# Les SGBD spatiaux

*La cartouche spatiale...*

# Les SGBD spatiaux

**2** se distinguent

**MySQL / MyGIS**

**PostgreSQL / PostGIS**

**Double** objectif

**Stockage de la donnée**

**Manipulation de la donnée**

# Les SGBD spatiaux

PostgreSQL **PostGIS**

Équivalent d'Oracle Locator ?



Simplicité

Panel fonctionnel

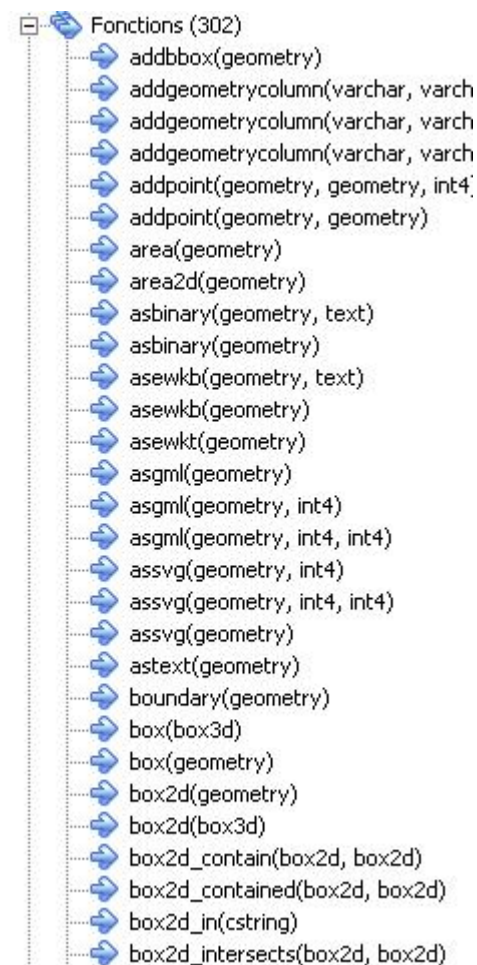
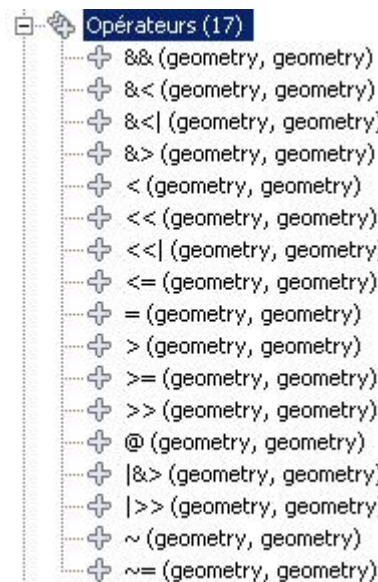
Respect des normes

Richesse des formats

Références

Documentation

Communauté utilisateurs





# Les SGBD spatiaux

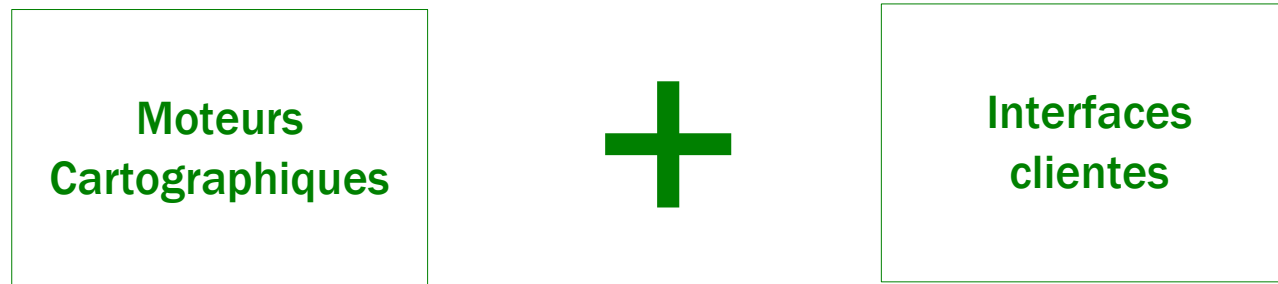
## En bref :

- **Découpages** vectoriels
- **Intersections** de couches
- **Zones tampons**
- **Généralisation**
- Calculs de **superficie**, de longueur
  
- **Fonctionnalités** poussées
- **Déport des traitements** vers le SGBD
- Belles **références**
- Traitement, analyse + administration

# Les Serveurs cartographiques

*Diffuser au plus grand nombre...*

# Les Serveurs Cartographiques



*2 niveaux d'outils*

# Les Moteurs cartographiques

*La partie invisible...*

# Les Moteurs Cartographiques

## La Vedette **MapServer**



CGI / librairie  
Références  
Fonctionnalités  
Communautés utilisateurs  
et développeurs  
Maintenance

Pas d'interface  
d'administration

GéoWEB-Carto  
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE  
geoweb.ddaf37.agri

Accueil | Cartes | Atlas | Documentation | Connexion

Recherche [ ] Rechercher

Connecté en tant que : Anonyme

Visualisation de la carte "Reseau\_AEP\_97"

x = 475 456 m / y = 2 218 925 m Echelle approximative : 1/110 611

Carte de Référence

Segment :  
Total :

Légende

Couches

- Ouvrages
  - réservoir
  - st. pompage ou surpresseur
  - st. traitement
  - compteur gal
- Canalisations AEP
  - diam >90cm
  - diam <=90cm
- Unité de distribution
- scan25

Redessiner la carte!

Accès rapide

--- Choix ---

GeoWEB - Saisie - Mozilla

Echelle approx. : 1/26 458 -Echelle-

Contrôle des couches

Couches

- Cascades
- Communes
- GeoFLA
- scan25

Fermer

Coordonnées (m): 557620 / 1777135

# Les Moteurs Cartographiques

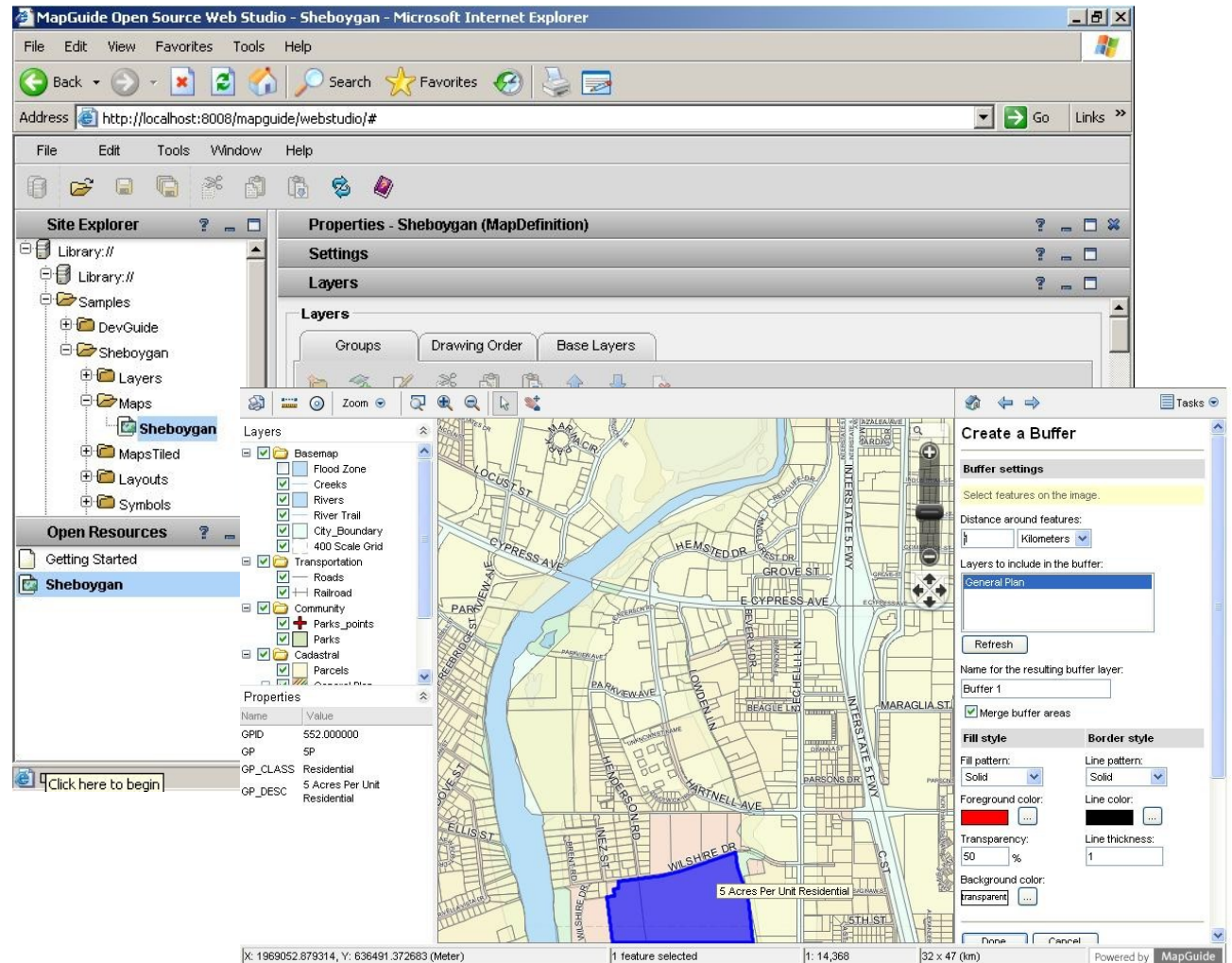
## Le double **MapGuide OS**



Interfaces  
Fonctionnalités  
Clé en main  
Mode déconnecté  
Connectivité  
Soutient Autodesk



Double jeu  
Communauté d'utilisateurs





# Les Interfaces Clientes

*...et la partie visible.*



# Les Interfaces Clientes

près d'une dizaine :

**CartoWeb**

**Chameleon**

**Mapbender**

**OpenLayers**

**pMapper...**



# Les Interfaces Clientes

## CartoWEB



Géostatistiques  
Calcul d'itinéraire  
Gestion des droits  
Numérisation en ligne  
Paramétrages



Interface  
Mono-moteur  
Lourdeur

The screenshot displays the 'Plan de ville' (City Plan) interface. At the top, there is a navigation bar with 'L a u s a n n e' and 'Site officiel de la Ville de Lausanne - Capitale olympique'. Below this is a menu with 'TOURISME', 'RÉGION', 'AGENDA', 'ÉVÈNEMENTS CULTURELS', and 'MANIFESTATIONS SPORTIVES'. The main content area shows a map of Lausanne with several icons representing different categories. A sidebar on the left contains a 'Mazquer menu' and a list of categories: 'Lausanne en bref', 'Grands projets', 'Ville officielle', 'Ville pratique', 'Ville culturelle', 'Ville sportive', 'Ville de loisirs', 'Ville d'études', 'Ville durable', and 'Ville d'affaires'. Below this is a 'Guichet en ligne' section with 'Energies & réseaux' and 'Autres produits'. On the right side, there is a search bar with 'Rechercher' and 'Afficher' buttons, a 'Thèmes' section with checkboxes for 'Administration', 'Culture', 'Loisirs, tourisme', 'Santé', 'Sport', and 'Transport, trafic', and a 'Fonds de carte' section with radio buttons for 'Plan de ville', 'Carte topographique', and 'Orthophotos'. Below the map, there is a 'Navigation' section with a small map of the region and a 'Retour à la carte initiale' button. At the bottom, there is a table with information about libraries and theaters.

Bibliothèques	
Bibliothèque municipale	Place Chauderon 11 <a href="http://www.lausanne.ch/bibliotheque">http://www.lausanne.ch/bibliotheque</a>

Théâtres	
Théâtre pour enfant de Lausanne (TPEL) Jeune public	Place Chauderon 5 <a href="http://www.regart.ch/tpel">http://www.regart.ch/tpel</a>

# Les serveurs cartographiques

## En bref :

- **Concurrence** stimulante
- **Fiabilité** reconnue
- **Références** sur des projets d'envergure
- Vers des interfaces clientes **multi-moteurs**
- Vers des **WebSIG** libres ?

# Les serveurs de métadonnées

*Partager et décrire les données...*

# Les Serveurs de Métadonnées GéoNetwork



Simplicité  
Support normes

Gestion des utilisateurs  
Gestion des supports de  
projection

The screenshot shows the Sandre website search interface. At the top, there is a navigation bar with 'Recherche | Liens | A propos | Aide' and language options 'English | Français | Español'. Below this is a search bar with fields for 'Nom' and 'Mot de passe', and a 'Connecter' button. The main content area is titled 'Trouver des cartes interactives, la description des sources de données, des services cartographiques, des cartes, ...'. It features a search form with 'Où' (set to 'Tous') and 'Quoi' (set to 'Recherche libre'). The 'Type de carte' section has checkboxes for 'Digital' and 'Copie papier'. The 'Nombre de résultats par page' is set to '10'. There are buttons for 'Rechercher', 'Recherche avancée', and 'Recherche distante'. A small map of France is visible on the left. Below the search form, there is contact information: 'Pour plus d'information, contacter : fx.prunayre@oieau.fr ou envoyer nous vos commentaires'. A section titled 'Information et cartes interactives' contains a list of links: 'Consulter les cartes interactives sur l'atlas cartographique du site du Sandre', 'Utiliser les services cartographiques OGC (WMS et WFS) du Sandre', and 'Accéder à la description des réseaux de mesure, des enquêtes, déclarations, autosurveillance avec leurs descriptions complètes, consulter le catalogue DISCEAU.'. On the right side, there is a sidebar with 'Derniers ajouts' (listing various water-related datasets) and 'Catégories' (listing 'Cartes', 'Données alphanumériques', 'Données géographiques', and 'Services').

The screenshot shows a map of France with red dots representing underground water measurement stations. The map is titled 'Cartes' and 'Stations de mesure de la quantité des eaux souterraines'. Below the map, there is a description: 'La couche "Stations de mesure de la quantité des eaux souterraines" localise l'ensemble des stations collectées par le Sandre appartenant à des réseaux de mesure de la quantité des eaux souterraines'.

# Les Serveurs de Métadonnées

## GéoSource



Profil français  
Thésaurus  
Contacts  
Systèmes de projection



Fork ?  
Maintenance ?

**Géosource**  
Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

GeoNetwork  
OpenSource

Accueil | Contact | Liens | À propos | Aide  
Version : 0.9.1

Vous êtes ici : ACCUEIL

### Géosource : Consulter et gérer vos métadonnées géographiques selon la norme internationale 19115

> RECHERCHE D'UNE FICHE

> Recherche simple

Un mot ou un terme :

Recherche

>> Recherche avancée

Niveau des métadonnées :

Mots clés :  Effacer

Sujet :

Date à partir de laquelle :  Effacer Type :

Organisme :  Rôle :

Afficher les fiches associées à la fiche identifiée :

Recherche

LOG-IN  
Nom :   
Mot de passe :   
CONNECTER

Géosource : Outil libre de catalogage de données géographiques.

Avec l'outil Géosource vous pouvez décrire des données géographiques numériques ou des cartes. Cette description se réalise à l'aide de métadonnées selon les normes internationales ISO 19115, 19110 et 19139.

Aide et Support : Demiers ajouts RSS GeoRSS

L'outil Géosource se veut ergonomique et facile d'utilisation. Si néanmoins, vous rencontrez des difficultés, vous avez à votre disposition une fonction AIDE dans la barre de menu. Vous pouvez consulter les principes généraux de l'application Géosource en cliquant ici : [Explications générales](#)

Réalisation par BRGM



# Les Serveurs de Métadonnées

## MDWEB



Simplicité d'installation et  
administration

Gabarits

Profil utilisateurs

Multi-normes

Migration java ?

The screenshot shows the 'Portail des catalogues de données ROSELT' interface. It features a navigation menu on the left with categories like 'Accueil', 'Organisation', 'Collection ROSELT', and 'Recherche par catalogue'. The main content area includes search filters for 'Sur Quoi?', 'Où?', 'Quand?', 'Quel type de données?', and 'Catalogues?'. A search box is present with a 'Thèmes généraux' dropdown and a 'Mots clés' input field. Below the search box, there are sections for 'Critères de recherche sélectionnés' and 'Aide pour la recherche'.

# Les serveurs de métadonnées

## En bref :

- Respect et support des **normes**
- **Simplicité** d'installation et d'utilisation
- Bientôt, disponibilité d'outils de **migration**

# Accessible ?

- **Pas seulement une question de coût de licence !**
- **Communauté de développeurs et d'utilisateurs**
  - **Soutient d'entreprises privées**
  - **Documentations** disponible
  - **Offres de formation**
- **Offres de support et de maintenance**



# Conclusion :

- **Démocratiser** les SIG
- **Portabilité** des outils
- **Vers une gamme intégrée ?**
- **Panel fonctionnel important / semi-libre ?**
- **Vers des projets d'envergure ?**
- **Mutualiser** les développements ?



À vous !



# **Syndicat Informatique** **de Charente-Maritime**

**Emmanuel JOBIN**

Responsable du pôle SIG

Mail : [e.jobin@si17.fr](mailto:e.jobin@si17.fr)

**Nicolas KLEIN**

Chargé de Mission SIG - SIG Libres

Mail : [n.klein@si17.fr](mailto:n.klein@si17.fr)

**Syndicat Informatique de Charente Maritime**

85 Boulevard de la République

17000 La Rochelle

**2007  
Geo-événement**