



Éléments de comparaison de logiciels SIG open source

uDig, gvSIG, Qgis/Grass

Nicolas Ribot, Erwan Bocher, Olivier Ertz, Yves Jacolin

Sommaire

➔ Utilisation

- ➔ Formats de données
- ➔ Standards OGC
- ➔ Analyses et traitements
- ➔ Documentation
- ➔ Prise en main

Sommaire

➔ Communauté/Organisation

- ➔ Objectifs du projet

- ➔ Support du projet

- ➔ Communauté d'utilisateurs

➔ Développements

- ➔ Évolutivité

- ➔ Roadmap



uDIG

uDIG : Utilisation

➔ Les formats

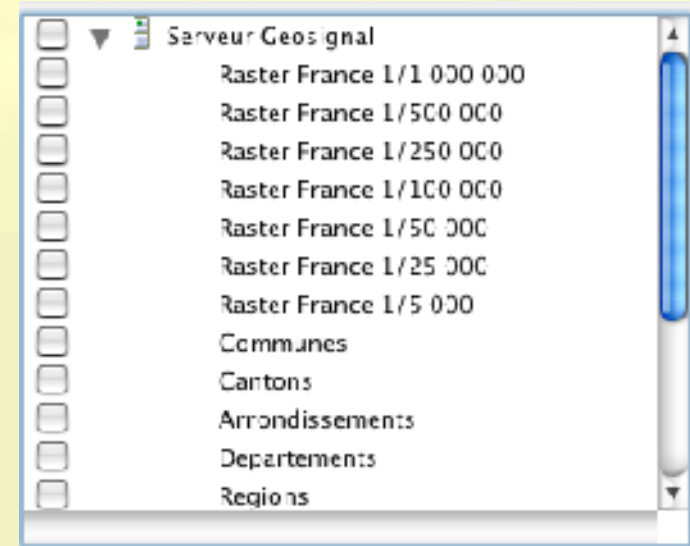
- ➔ Fichiers (shapefile)
- ➔ Images (GeoTiff, JPG, GIF, PNG avec worldfile)
- ➔ Bases de données (PostGIS, DB2, Oracle Spatial)
- ➔ Services OGC (WMS, WFS, GML2)

Oracle
World + Image
Postgis
HSQL
Web Map Service
DB2
ArcSDE
GML2
In-Memory Datastore
Web Feature Service
GeoTiff
Shapefile
Map Graphic

uDIG : Utilisation

➔ Standards

- ➔ Supporte des données WMS, WFS, GML2
- ➔ Légendes au format SLD
- ➔ Import/export de légendes au format SLD



uDIG : Utilisation

- ➔ Interface graphique conviviale, intégrée OS, configurable (Eclipse RCP)
- ➔ Analyses et traitements
 - ➔ Validation des couches (géométries + attributs)
 - ➔ Résumés (nombre d'objets, extension de la couche)
 - ➔ Éditions géométriques des objets
 - ➔ Éditions des attributs
 - ➔ Pas d'opérations complexes (intersection, union, etc.)

uDIG : Utilisation

➔ Documentation

➔ Orientée utilisateur

- ➔ Fournie avec l'application
- ➔ Description des éléments de l'interface
- ➔ Tutoriels et exemples sur le site Web
- ➔ Wiki
- ➔ Liste de diffusion anglophone

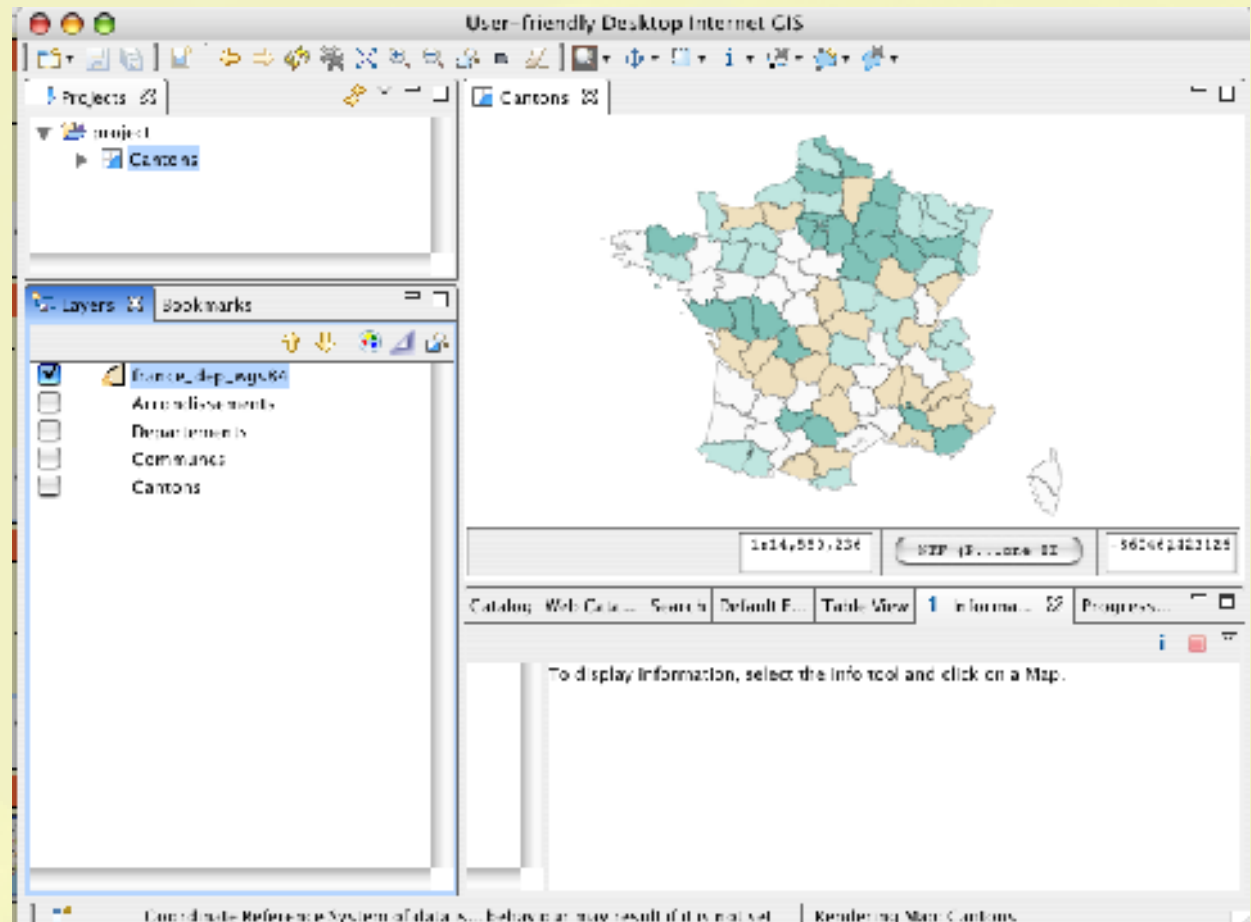
➔ Orientée développeur

- ➔ Code source documenté (=> Javadoc)
- ➔ Création de plugins et outils

uDig : Utilisation

➔ Prise en main

- ➔ Conviviale
- ➔ Basée sur Java
- ➔ Multiplateforme
- ➔ Proche OS



uDIG : Organisation

➔ Gestion du projet

- ➔ Géré par Refractions Research

- ➔ Forte implication de la communauté GeoTools

➔ Objectifs

- ➔ Décidés avant le démarrage du projet :
performance, finalité, etc.

- ➔ RoadMap clair, disponible en ligne sur le site

- ➔ Suit le développement de GeoTools

uDIG : Organisation

➔ Support

- ➔ Porté par Refrations Research (PostGIS)
- ➔ Intégration forte avec GeoTools (développements communs)
- ➔ Wiki, Liste de diffusion, IRC, outils de dev. collaboratifs
- ➔ Communauté animée par les développeurs

uDIG : Développement

➔ Évolutivité

- ➔ Architecture modulaire (Eclipse RCP)
- ➔ Ajouts de plug-ins, d'outils, configuration de l'interface
- ➔ Tutoriels, exemples

uDIG : Développement

➔ Roadmap

- ➔ Disponible sur le site

- ➔ Dépendant de la disponibilité des développeurs

➔ Le futur

- ➔ Amélioration de la performance

- ➔ Support de plus de formats (images, BD)

- ➔ Mise en forme thématique étendue



gvSIG

gvSIG : Utilisation

➔ Les formats :

			GvSIG	
			Lecture	Écriture
Fichiers plats	Vectorel	ShapeFile	X	X
		GML 2	X	X
		GML 3.1		
		DXF	X	
		DWG	X	
		DGN	X	
	Raster	TFW	X	X
		JPW	X	X
		PGW	X	
		GeoTiff	X	X
		Ecw	X	
		Mrsid	X	
		RAW image	X	
		Base de données	PostGreSQL-PostGIS	X
MySQL	X		X	
HSQLDB	X		X	
Autres	CSV	X	X	
	DBF	X	X	

gvSIG : Utilisation

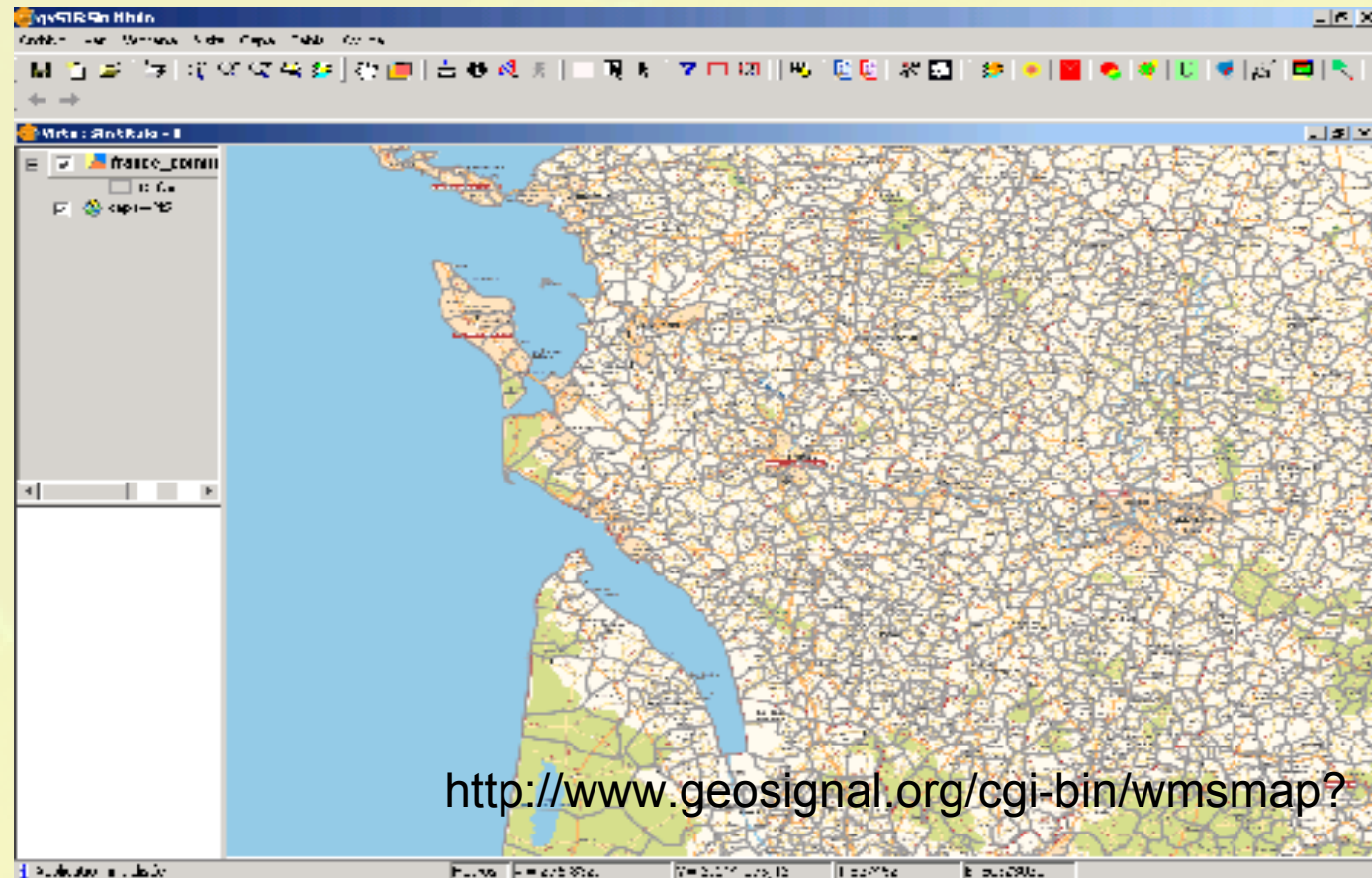
➔ Services OGC

➔ WMS

➔ WFS

➔ WCS

➔ CSW



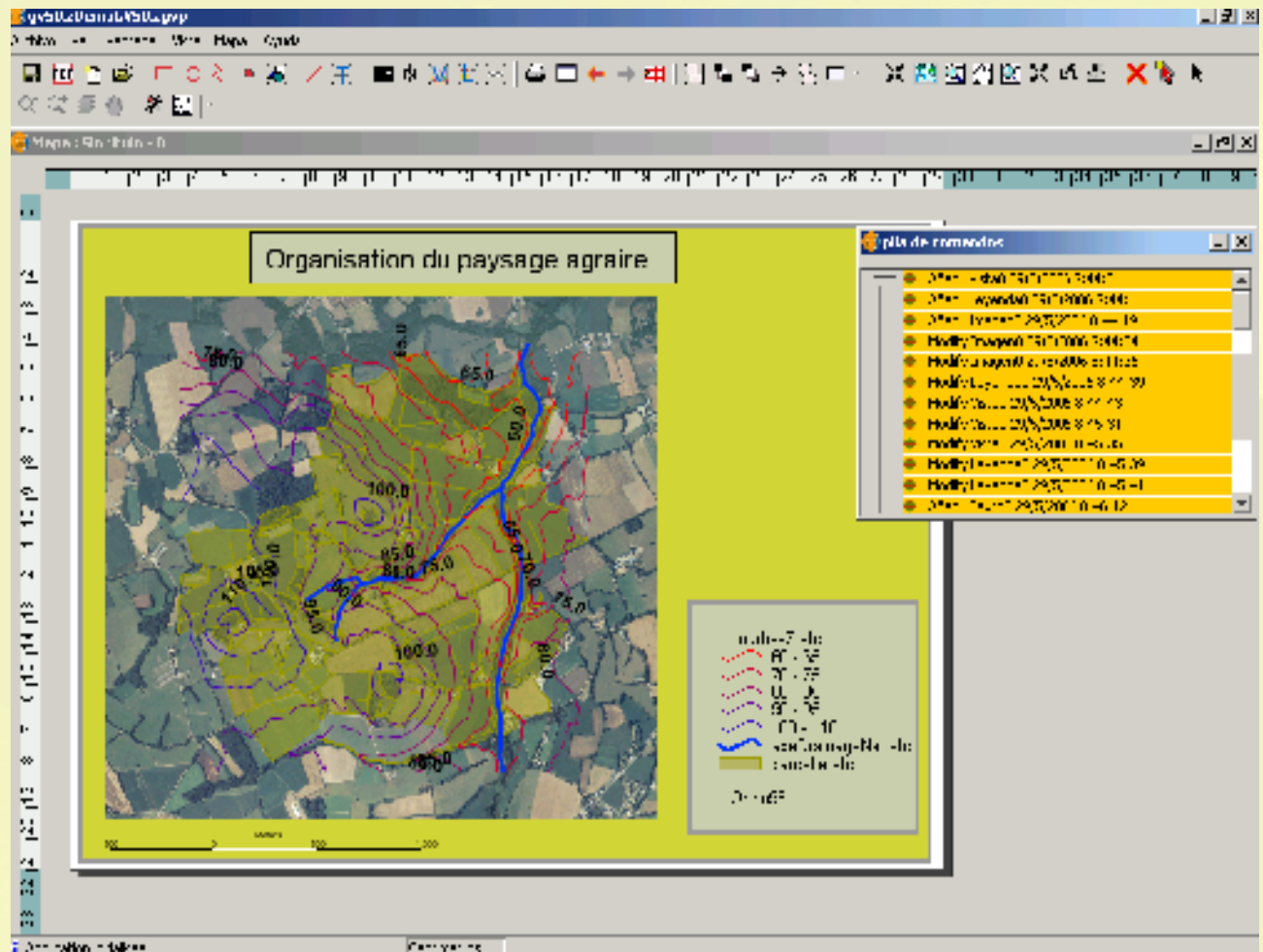
gvSIG : Utilisation

- ➔ Symbologie et visualisation
 - ➔ Symbologie de base :
 - ➔ échelle min/max de visualisation de couche
 - ➔ dash, transparence
 - ➔ étiquetage (positionnement simple)
 - ➔ cartographie thématique :
 - ➔ par valeur
 - ➔ par intervalle (intervalles égaux, naturels, par quantiles)
 - ➔ générateur de palette
 - ➔ sauvegarde des paramètres de légende (XML)

gvSIG : Utilisation

➔ Symbologie et visualisation

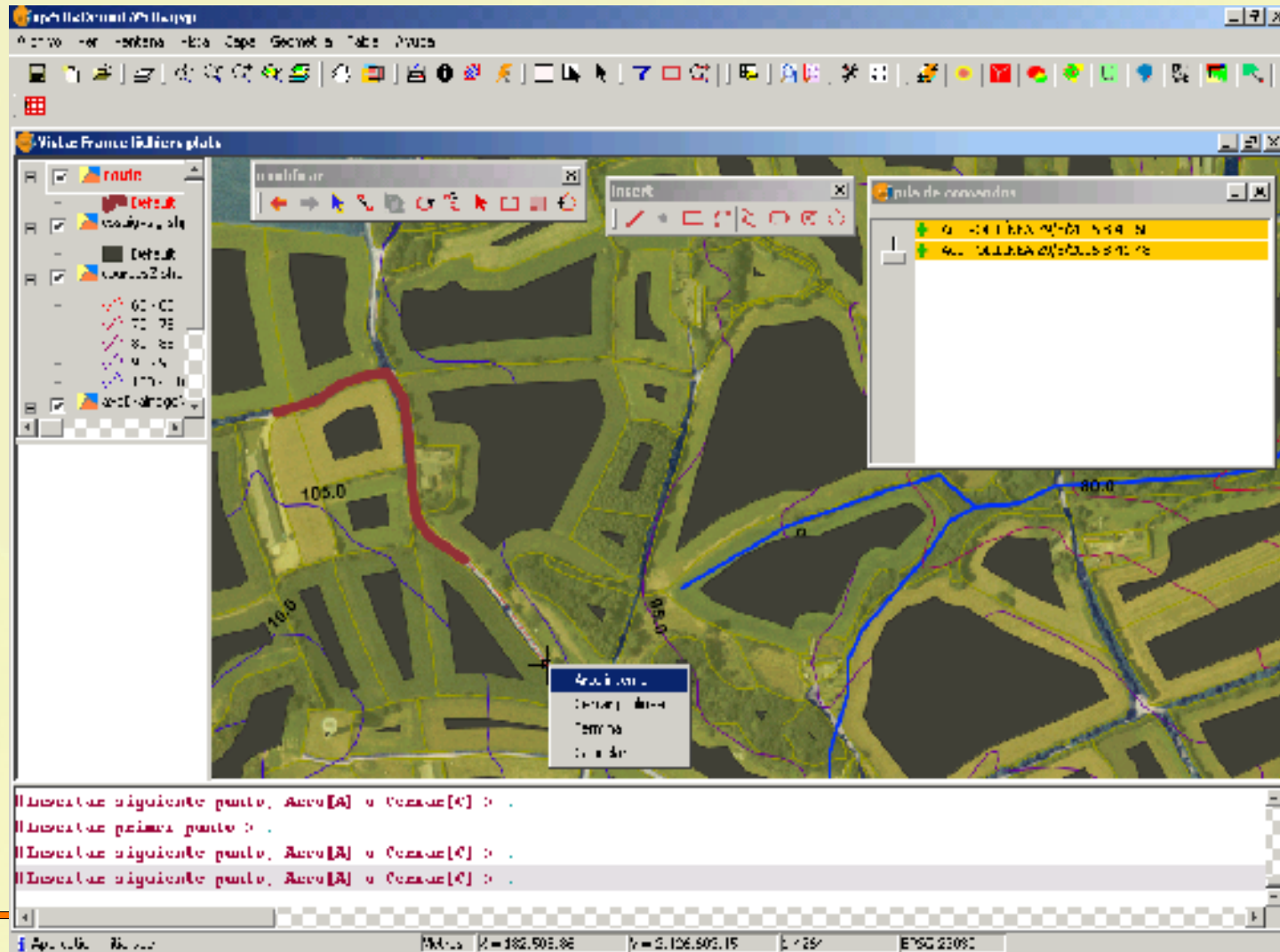
Puissant outil de mise en page + export PDF/PS



gvSIG : Utilisation

➔ Édition, analyse et traitement

Outil d'édition des entités géométriques ("CAD-like tools", snapping inter-couches ...)



gvSIG : Utilisation

➔ Édition, analyse et traitement

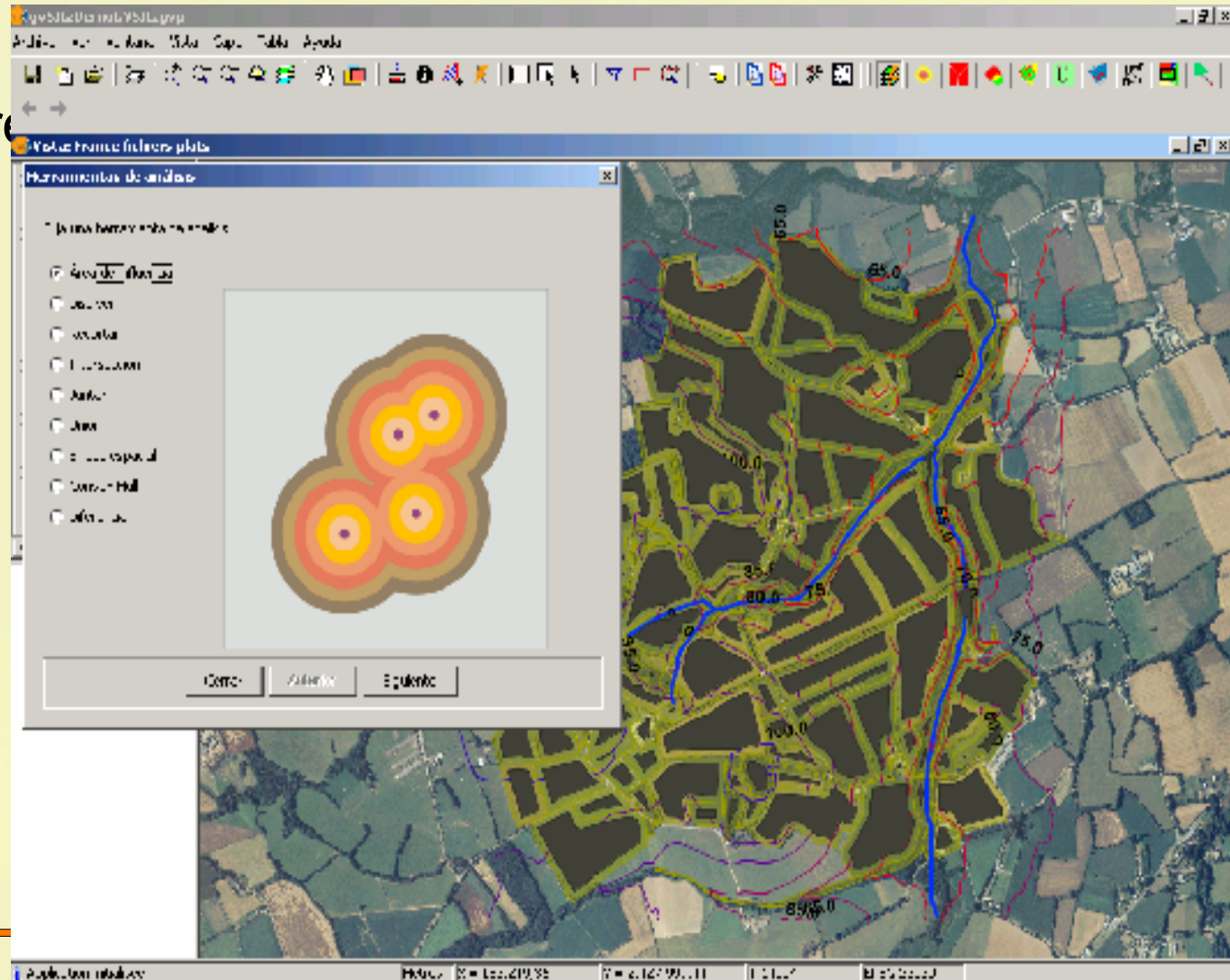
Analyses :

- proximité (buffer, jointure spatiale)

- opérateur (découpage, différence, intersection, union)

- enveloppes convexes

- agrégation



gvSIG : Utilisation

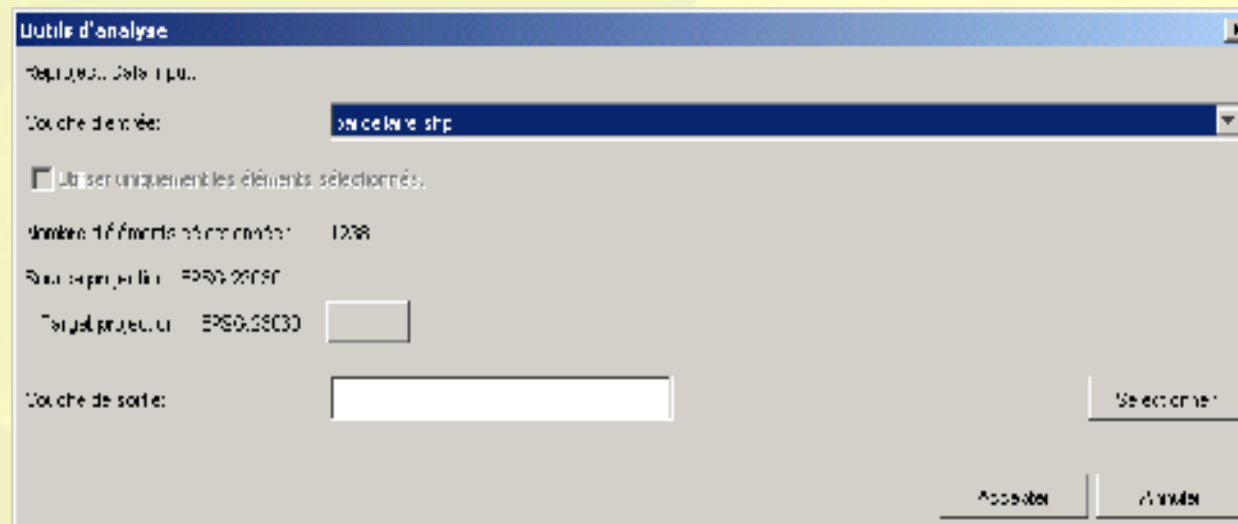
➔ Édition, analyse et traitement

➔ Conversion de données :

➔ fusion de couches

➔ translation 2D

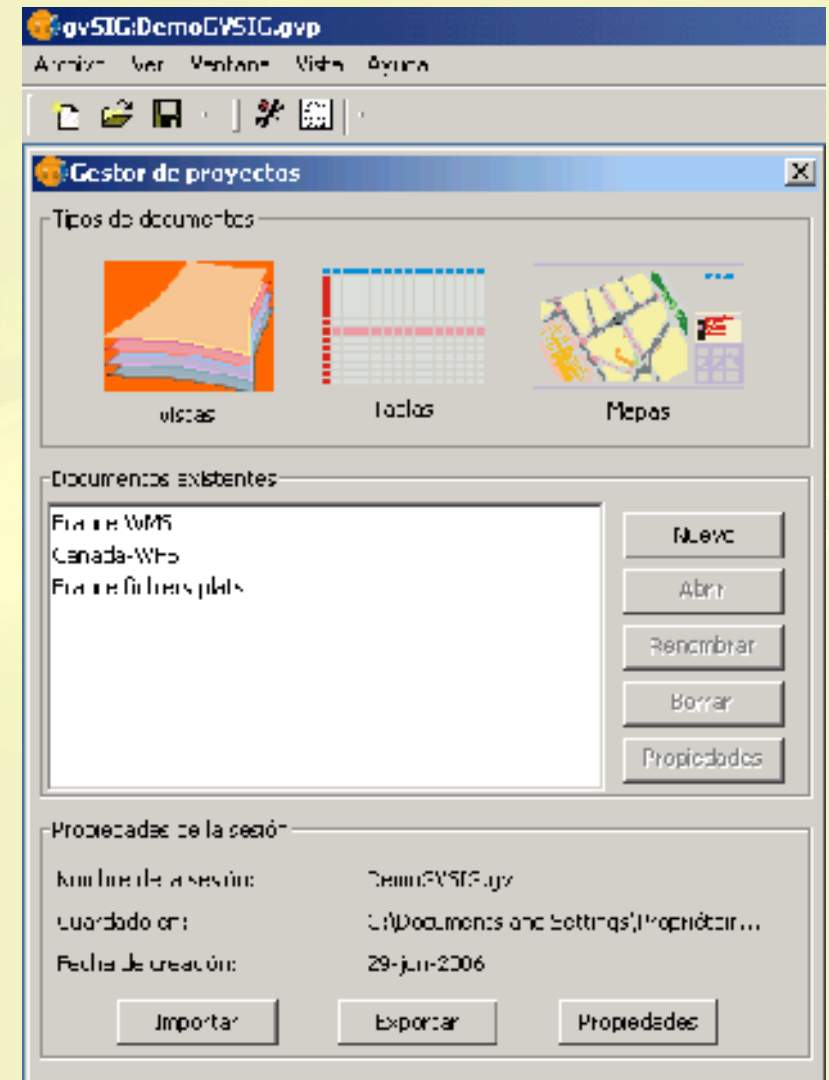
➔ reprojection + extension CRS module (EPSG, IAU2000 ...)



gvSIG : Utilisation

➔ IHM

- ➔ Multi-document
- ➔ Notion de projet (vue, table mise en page)



gvSIG : Utilisation

➔ Documentation

➔ orientée utilisateur :

- ➔ 356 pages de manuel en anglais et bien sûr en espagnol
- ➔ exemples illustrés
- ➔ liste de diffusion réactive et canal IRC #gvsig sur freenode.net

➔ orientée développeur :

- ➔ commentaires (Javadoc) encore beaucoup en espagnol
- ➔ consolidation et traduction progressive
- ➔ guide minimalistique partiellement palié par la communauté
- ➔ tutoriaux et code snippet

gvSIG : Organisation

➔ Gestion du projet

➔ Projet gvSIG : Conseil d'Infrastructure et de Transport (CIT)

➔ Société IVER Technology

➔ Objectifs :

➔ Migration vers un environnement Linux (gvPONTIS)

➔ Motivation économique

➔ Indépendance technologique

➔ Soutien au développement local

gvSIG : Organisation

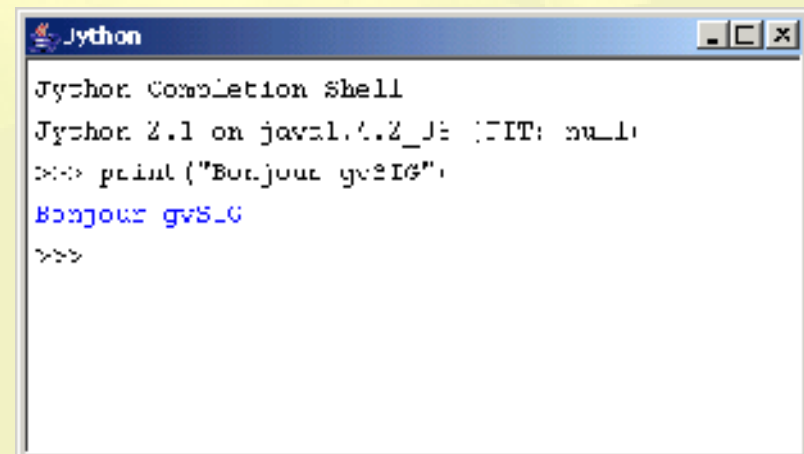
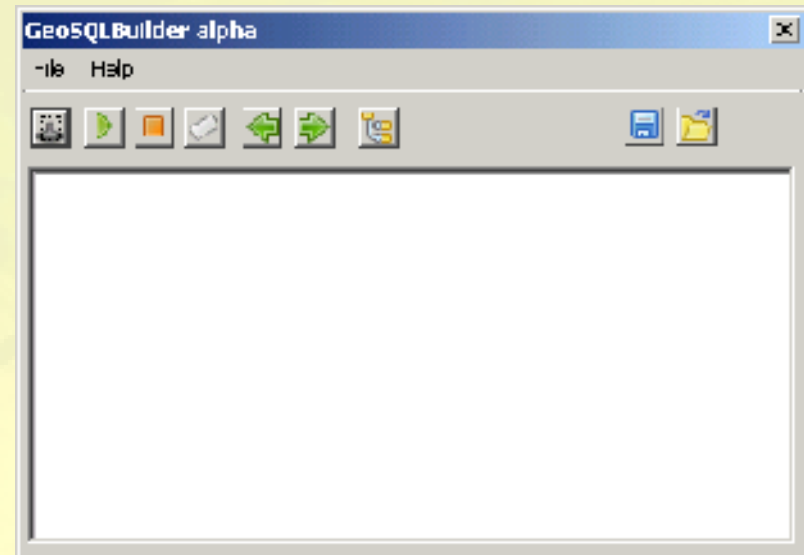
Un outil open source **convivial**, **complet** et **robuste** à l'instar des solutions propriétaires telles que MapInfo ou ArcGIS

- ✓ Portabilité : multi-plateforme
- ✓ Modularité
- ✓ Interopérabilité
- ✓ Accessibilité
- ✓ Open source

gvSIG : Développement

➔ Évolutivité :

- ➔ Architecture modulaire à base de plugins :
- ➔ framework Andami (+ librairie FMap, GDBMS ...)
- ➔ interface Swing
- ➔ mécanisme permettant l'ajout facile de fonctionnalités par des extensions
- ➔ scripting Jython



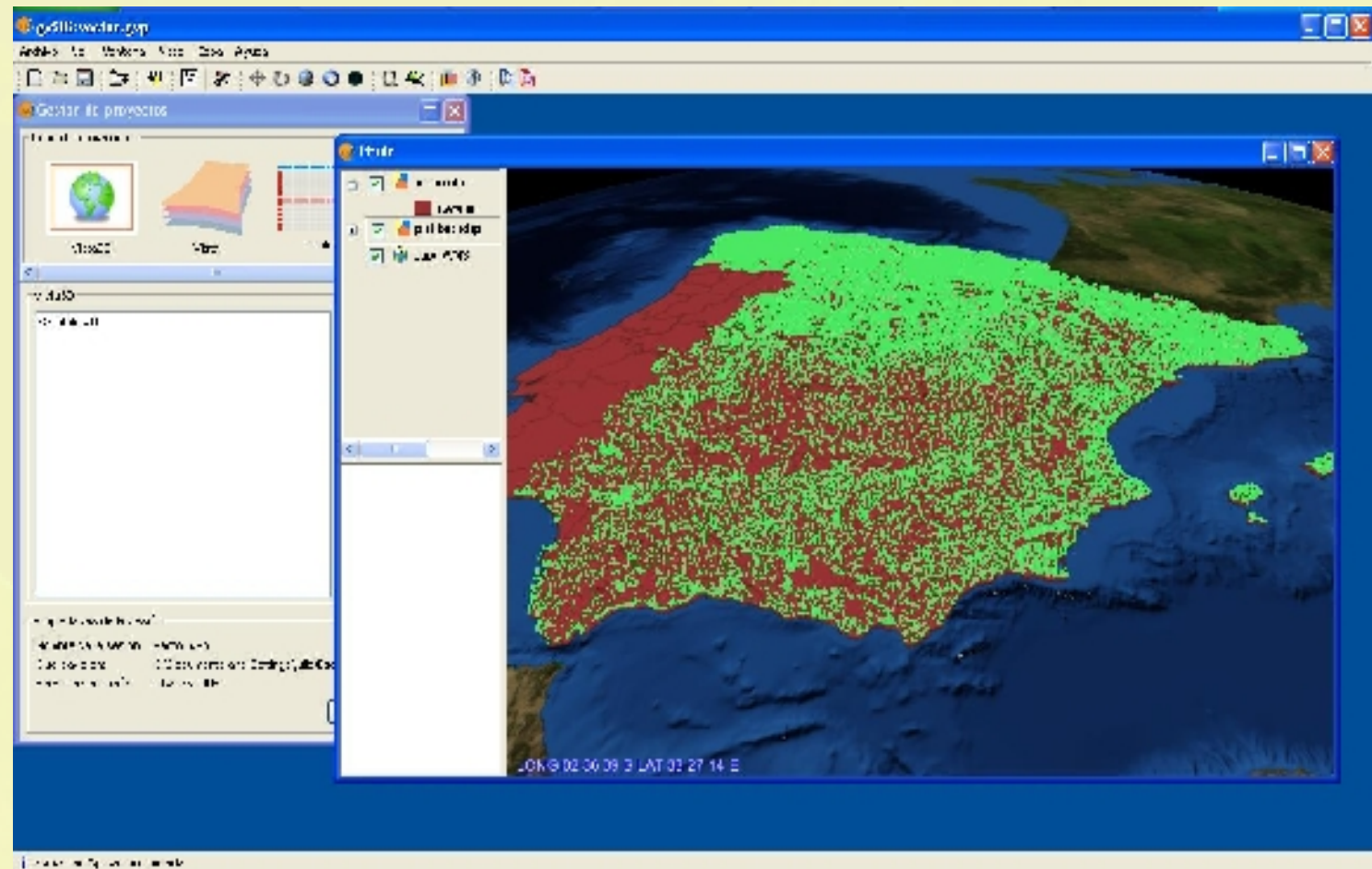
gvSIG : Développement

Roadmap

gvSIG : Développement

➔ Le futur

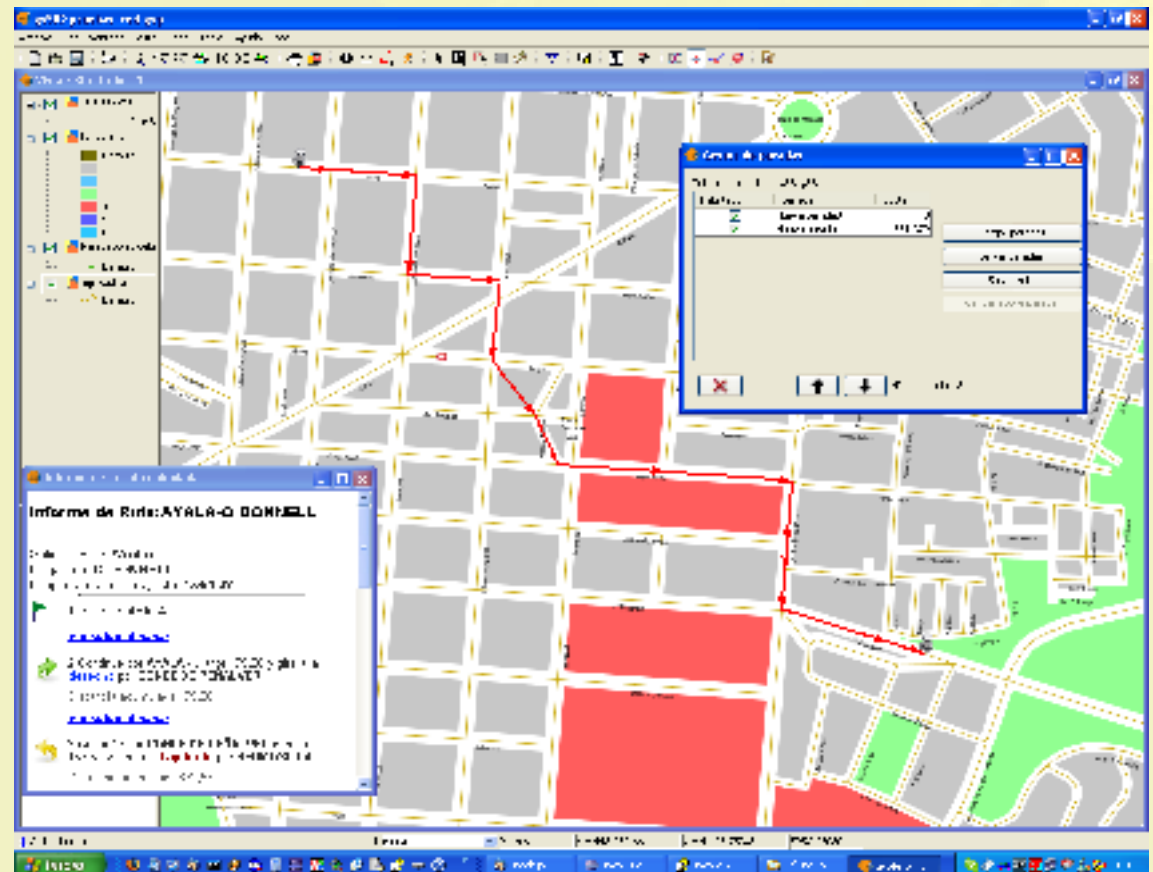
➔ 3D



gvSIG : Développement

➔ Le futur

➔ Analyse topologique



A world map is shown in the background, rendered in a light, semi-transparent style. A prominent horizontal band of bright red color runs across the middle of the map, serving as a background for the title text.

QGIS-GRASS

QGIS : Utilisation

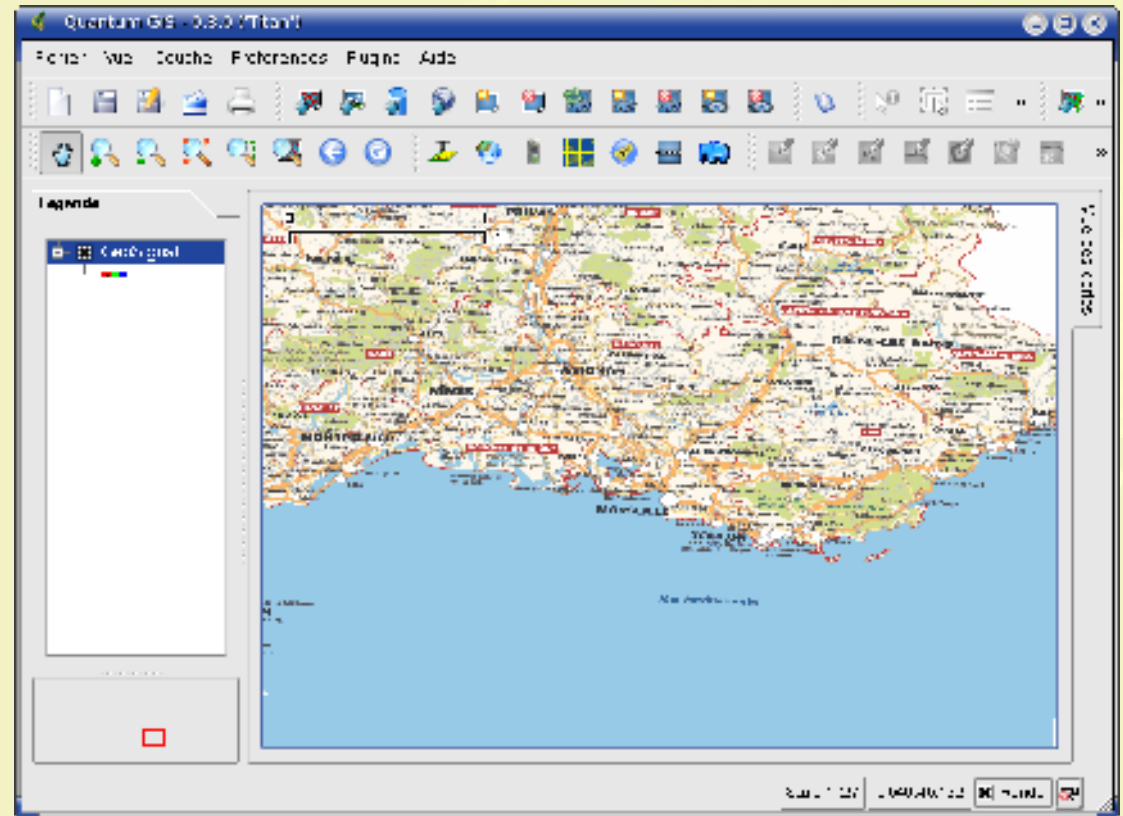
➔ Utilisation

➔ Conviviale

➔ Multiplateforme

➔ Nombreuses
fonctionnalités

➔ Site Internet :
<http://qgis.org>



QGIS : Utilisation

➔ Les formats (1)

➔ acceptés par QGIS :

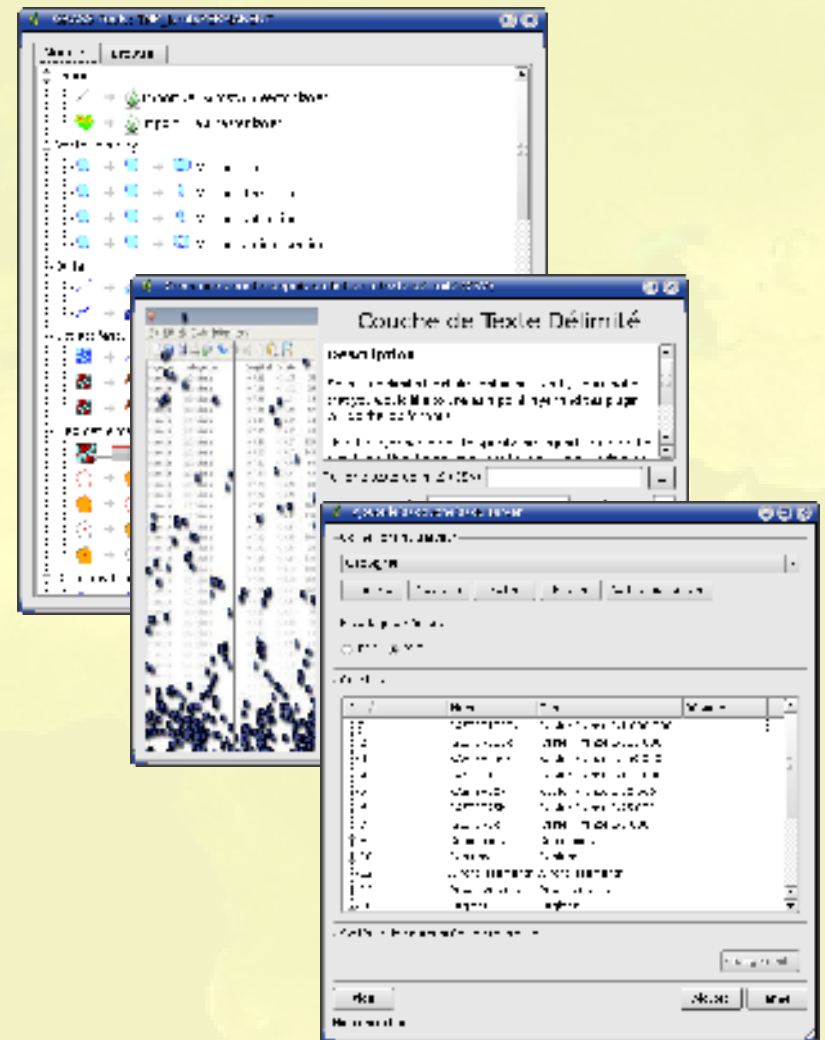
- ➔ **Raster** : GeoTiff, Erdas Imagine Images, Arc/info ASCII grid, ECW, DEM, ...
- ➔ **Vecteur** : shp, mif, tab, catd.ddf, GML, PostGIS

```
GeoTIFF (*tif *TIF)
Erdas Imagine Images (*img *IMG)
Arc/info ASCII Grid (*.asc *ASCII)
SDTS Raster (*.ddf *.DDF)
DTED Elevation Raster (*.dl0 *.DT0)
JPEG-2000 part 1 (*.jp2 *.j2k *.jF2 *.j2k)
FRMapper Compressions (*.erw *.ERW)
USGS Optional ASCII DEM (*.dem *.DEM)
GRASS A/G and all other files (*)
```

```
[OGR] ESRI Shapefiles (*.shp *.SHP)
[OGR] MapInfo (*.mif *.tab *.MIF *.TAB)
[OGR] Spatial Data (*.atd.ddf *.CATD.DDF)
[OGR] Geography Markup Language (*.gml *.GML)
All files (*.*)
```


QGIS : Utilisation

- ➔ Les formats (2)
 - ➔ Plugin GRASS
 - ➔ Formats gérés limités par la compilation de GDAL-OGR
 - ➔ Plugin « Import de fichier CSV »
 - ➔ Standard
 - ➔ Gestion des WebService de l'OGC
 - ➔ WMS
 - ➔ WFS (plugin)
 - ➔ Gestion du format GML



QGIS : Utilisation

➔ Analyses et traitements (1)

➔ Directement par QGIS :

➔ Peu de traitement de données

➔ Concernant l'analyse :

➔ **vecteur** : classification thématique (symbole unique, symbole gradué, Couleur continue, Valeur unique)

➔ **Raster** : gestion des couches de couleurs

➔ Traitement des données :

➔ **Vecteur** : édition des couches shp et PostGIS

➔ **Raster** : -

QGIS : Utilisation

➔ Analyses et traitements (2)

➔ La puissance de GRASS :

- ➔ superposition de vecteur (union, intersection, différence, ...)
- ➔ Géomorphologie (pente, aspect et ombrage)
- ➔ Analyse de voisinage
- ➔ Densité de point
- ➔ Interpolation
- ➔ ..

QGIS : Utilisation

➔ Documentation

➔ Orienté utilisateur

➔ Deux documents en cours de traduction :

- ➔ installation
- ➔ utilisation

➔ Wiki et un site communautaire

➔ Forum anglophone et francophone (georezo et forumsig)

➔ Liste de discussion anglophone

➔ Orienté développeur

➔ API

QGIS : Organisation

➔ Organisation

- ➔ Géré par un comité de 5 membres
- ➔ Blog des développeurs
- ➔ Communauté

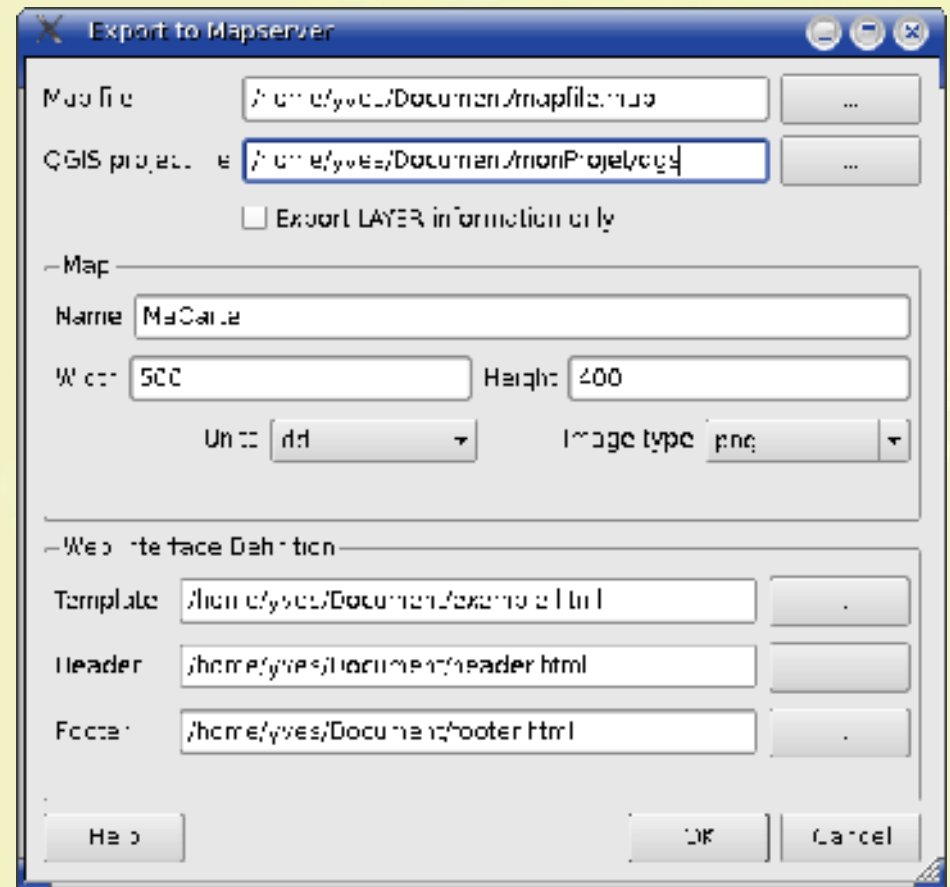
➔ Objectifs

- ➔ facilité d'utilisation
- ➔ gestion du plus grand nombre de formats vectoriel et raster
- ➔ ajout de fonctionnalités spatiales

QGIS : Développeur

➔ Évolutivité

- ➔ Architecture éclatée en bibliothèques
- ➔ Support des plugins
- ➔ Un langage de script :
 - ➔ python
 - ➔ Certains plugins sont déjà écrit en python (export du mapfile)



QGIS : Développeur

➔ Roadmap

➔ Un wiki

- ➔ informe des perspectives futures
- ➔ mais en retard

➔ Les blogs des développeurs

➔ Le futur ?

- ➔ Amélioration des possibilités d'édition
- ➔ Amélioration du support des standard de l'OGC
- ➔ Amélioration du support du format RASTER (gestion des tables de couleurs, ...)
- ➔ Amélioration de la création de carte

Conclusion

➔ uDIG :

➔ <http://udig.refractions.net/>

➔ gvSIG :

➔ <http://www.gvsig.gva.es/>

➔ QGIS :

➔ <http://qgis.org>