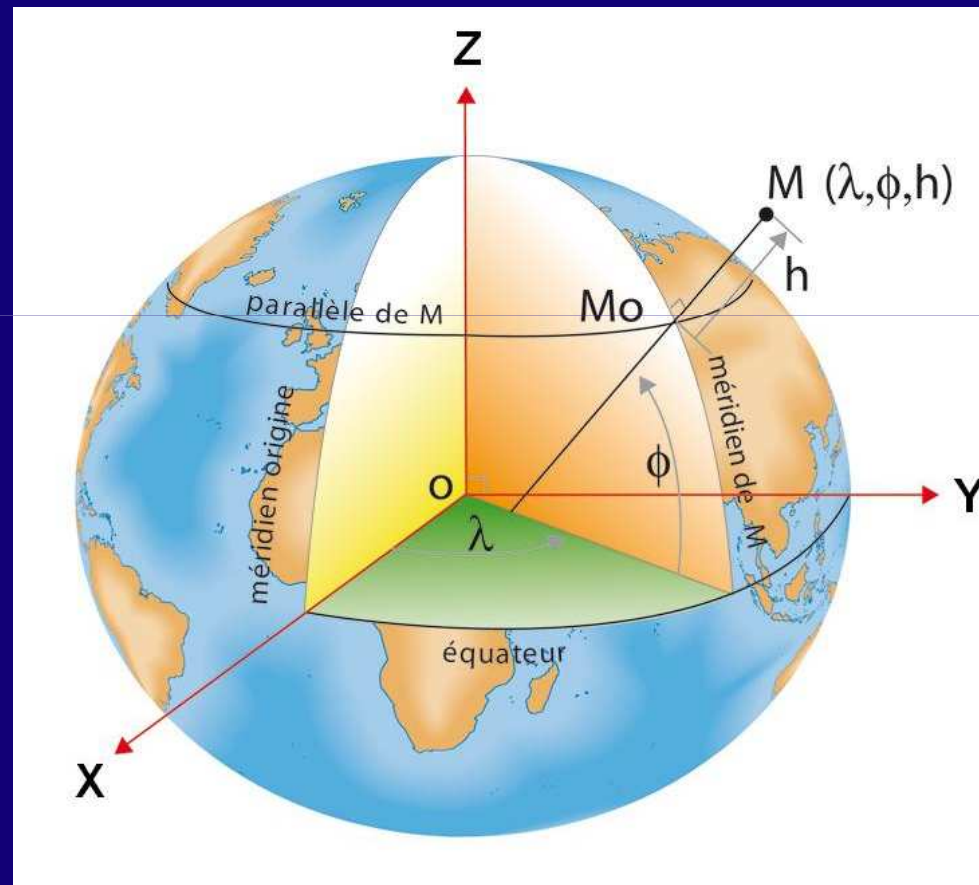


# Le passage au RGF93, une contribution Open Source de l'IGN

OGRS 2009



9 Juillet 2009

# Objectifs

- Passer du NTF au RGF93
    - Changement de systèmes géodésiques
      - NTF → RGF93
    - Changement de projections
      - Lamberts zones → Lambert 93, Coniques conformes
  - Problématique identique pour les DOMs
  - Avantages
    - Meilleure précision
    - Compatibilité GPS
    - INSPIRE : ETRS89 / ITRF
  - Loi et Décret : 10 mars 2009
- **Savoir reprojeter dans les nouveaux systèmes**

# Etats des lieux ... à l'IGN

- Production
    - Passage des chaînes pour produire directement en Lambert 93
  - Diffusion
    - 3 chaînes « maison »
      - Vecteurs : format d'archivage vers exports SIG
      - Images :
        - 3 canaux, 8 bits/canal (Ortho)
        - Palettes (Scans)
    - Géoportail
      - postgresSQL, GDAL/OGR
      - API : OpenLayers - PROJ4JS
- Harmonisation nécessaire en diffusion :
- Géoportail → Open Source à mettre à niveau
  - IGN → résultats Géoportail

# La démarche Open Source

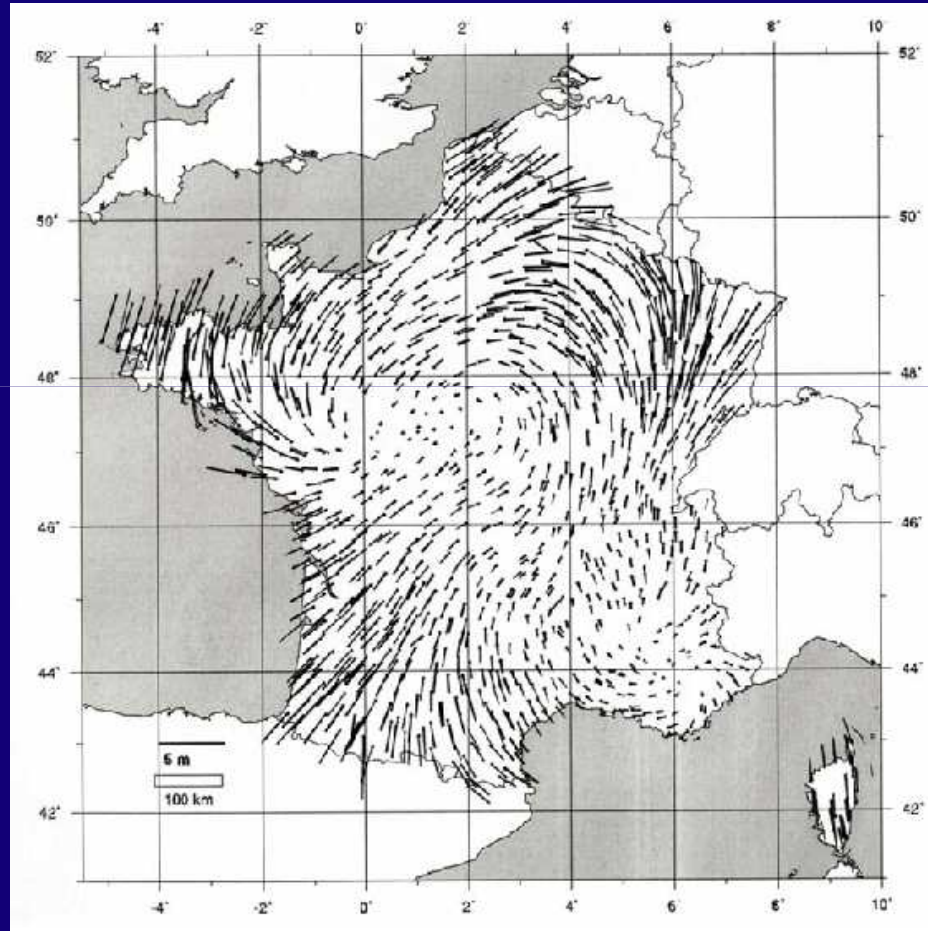
- Constat

- PROJ.4 :
  - Grille NTV2 → création de la grille d'interpolation
  - Pas d'algorithme pour la Réunion (Gauss-Laborde)
  - **Nécessité de supporter le catalogue CRS IGN**
- GDAL :
  - Intégration des éléments PROJ.4
- PostgreSQL, Geoserver, Mapserver :
  - Intégration du catalogue CRS IGN
- Géoportail
  - OpenLayers : intégration des projections
  - PROJ4JS : intégration des éléments PROJ.4

→ **IGN sponsor associé OSGeO (juillet 2008)**

# Au boulot !

- La grille ...



9 Juillet 2009



→ Quant les géodésiens interviennent !

# PROJ.4

- 6 points test en Lambert II étendu

```
600000.0000 2600545.4523 0.0000  
135638.3592 2418760.4094 0.0000  
998137.3947 2413822.2844 0.0000  
600000.0000 2200000.0000 0.0000  
311552.5340 1906457.4840 0.0000  
960488.4138 1910172.8812 0.0000  
600000.0000 1699510.8340 0.0000  
1203792.5981 626873.17210 0.0000
```

- Sans la grille (catalogue EPSG)

```
cs2cs -f "%.4f" +init=epsg:27572 +init=epsg:2154
```

- Avec la grille (catalogue IGNF)

```
cs2cs -f "%.4f" +init=IGNF:LAMBE +init=IGNF:LAMB93
```

- Comparaison EPSG / IGNF : jusqu'à 50 mètres!
  - Comparaison IGNF / Circé :  $\leq 1$ cm
  - Intégration dans PROJ.4 > 4.6.0
- **Contribuer !**
- IGN contributeur (janvier 2008)

# Catalogues IGNF

- PROJ.4 :

<http://lambert93.ign.fr/fileadmin/files/IGNF>

- PostgreSQL / postGIS :

[http://lambert93.ign.fr/fileadmin/files/IGNF-spatial\\_ref\\_sys.sql](http://lambert93.ign.fr/fileadmin/files/IGNF-spatial_ref_sys.sql)

```
insert into spatial_ref_sys values (  
310024140,  
'IGNF',  
310024140,  
'PROJCS[...]',  
'+init=IGNF:LAMB93');
```

- Quantum-GIS

<http://lambert93.ign.fr/fileadmin/files/IGNF-qgis.sql>

- ISO

<http://libraries.ign.fr/geoportail/resources/RIG.xml>

## → Publier !

→ Le site <http://lambert93.ign.fr/>, rubrique outils “Experts” pour mise à disposition des catalogues.

# GDAL

- Contributions diverses sur les CRS
  - Plate-carré généralisée :
    - <http://trac.osgeo.org/gdal/ticket/2478>
    - <http://trac.osgeo.org/gdal/ticket/2706>
  - Réunion Gauss-Laborde :
    - <http://trac.osgeo.org/gdal/ticket/2663>
    - <http://trac.osgeo.org/gdal/ticket/2664>
- Intégration dans GDAL > 1.5.0
- FWTools > 2.2.5
- OSGeo4W

→ Contribuer encore !

→ IGN contributeur (juillet 2008)



# GeoTools / GeoServer

- GeoTools
  - Modifications pour supporter IGNF
    - Base SQL IGNF sur modèle EPSG
    - Pas d'intégration de la grille ...
  - Envoi du diff à Géomatis (GeoTidy)
  - Envoi du diff à OpenGeo (GeoTools)
- GeoServer
  - IGN contributeur de longue date (mi 2000)
  - Modifications pour supporter IGNF
    - Changement de la gestion des identifiants
    - Mise en place d'une règle d'équivalence IGNF / EPSG
- Services Géoportail : mise à niveau terminée

→ Contribuer toujours !

→ Envoyer les contributions pour intégration → portage versions lourd!

# PROJ4JS

- API Web 2D Javascript
  - Basée sur OpenLayers
    - Intégration amont des projections (depuis OpenLayers 2.5)
    - Problème avec la **CCLA** ...
  - Utilise PROJ4JS
    - Nombreuses contributions
      - <http://trac.osgeo.org/proj4js/ticket/2> (indépendance OpenLayers)
      - <http://trac.osgeo.org/proj4js/ticket/4>, 18, 25 (catalogue IGNF)
      - <http://trac.osgeo.org/proj4js/ticket/10>, 16, 19,24 (corrections bogues)
      - <http://trac.osgeo.org/proj4js/ticket/11> (CRS:84)
      - <http://trac.osgeo.org/proj4js/ticket/12> (plate-carré généralisée)
      - <http://trac.osgeo.org/proj4js/ticket/13> (Gauss-Laborde)
      - <http://trac.osgeo.org/proj4js/ticket/14> (outils conversion catalogues)
      - <http://trac.osgeo.org/proj4js/ticket/17> (urn:, URL)

... sous license BSD

- **Contribuer ne suffit pas, gare aux CLA ...**  
(référence aux brevets logiciels)
- **Action : comment harmoniser les CLA ?**

# MapServer

- Intégration IGNF

- 5.0.0 : <http://lambert93.ign.fr/fileadmin/files/mapserver-5.0.0-ign.tar.gz>
- 5.2.0 : <http://trac.osgeo.org/mapserver/ticket/2801>

- Interopérabilité et le registre IGNF

- Retour d'un utilisateur :

« Pour être interopérable, utilisez plutôt le registre EPSG que le registre IGNF »

- Confusion entre compatibilité et interopérabilité

- IGNF utile quand on reprojette (grille)
- Contributions pour interopérabilité (Geoserver, MapServer, ...)
- Que se passera-t-il en WMS 1.3.0 ?

- Retour du projet :

« It might make sense to review RFC 37 which attempted to address some of these issues but was never completed. »

→ Contribuer ne suffit pas, il faut informer / former

→ Action : travail en cours avec OSGeO

# QuantumGIS

- Objectif
  - Aider à projeter des images vers RGF93
  - Automatiser l'écriture de scripts de reprojection de données raster utilisant GDAL et PROJ.4
- Résultats
  - Plug-in "RasterOH" QGIS :
    - Fonctionne sous Linux (QGIS < 1.0)
    - Problèmes de portage sous Windows
    - Dépendances forte Qt, PROJ.4, GDAL
    - Manuel utilisateur décrivant les fonctionnalités:
      - [http://lambert93.ign.fr/fileadmin/files/Manuel\\_utilisateur\\_RasterOH.pdf](http://lambert93.ign.fr/fileadmin/files/Manuel_utilisateur_RasterOH.pdf)
    - Code source :
      - <http://lambert93.ign.fr/fileadmin/files/rasteroh-1.0.zip>
  - Nouvelle piste : génération d'un projet QGIS application stand-alone et non plug-in

→ Elargir le support à d'autres projets Open Source  
→ Action : charges, compétences ...

# Labellisation

- Objectif
  - Logiciels commerciaux conformes au RGF93
- Procédure
  - Cohérence des transformations des anciens systèmes vers la nouvelle projection
  - Qualité de la transformation (Circé)
- Résultats
  - Données vectorielles : écart-type < 1 cm
  - Données raster : écart-type < ¼ pixel
- Open Source ?
  - Demandes des utilisateurs
    - Labellisation des FWTools 2.2.8 (PROJ.4 / GDAL)  
[http://lambert93.ign.fr/fileadmin/files/Cahier\\_recette\\_GDAL\\_v1.2.pdf](http://lambert93.ign.fr/fileadmin/files/Cahier_recette_GDAL_v1.2.pdf)

→ Labeliser pour aider à faire le choix juste

# Quel avenir ?

- Support à l'Open Source
  - Nécessité de s'organiser
  - Volontariat versus moyens internes
    - Amélioration des logiciels utilisés d'abord
    - Communication des résultats
    - Appropriation par la communauté → support
    - Relations normalisation et Open Source : INSPIRE ...
- Conséquences
  - Charges lourdes ...
  - Piste de travail
    - Rôle de l'Etat (et plus particulièrement de l'IGN) ?
      - Financements et code des marchés publics
      - Soutien au secteur des SSSL
    - Mise en place de formation ?

→ Définir notre rôle et place dans l'Open Source  
→ Action : fédérer dans le respect des règles

# Conclusion

- IGN et l'Open Source
  - Depuis longtemps les agents participent
    - ... en leur nom propre
    - ... IGN non reconnu dans ce monde
  - Volonté d'être plus reconnu
    - ... Participation dans l'OSGeo
    - ... Convention avec OSGeo-fr en cours
      - Convaincre la communauté de nos intérêts réciproques !
    - Informer de nos actions
  - Les systèmes de référence de coordonnées
    - Partage de la connaissance vers la communauté
    - Au coeur des missions de l'Institut

→ Utiliser les logiciels Open Source

→ Participer activement et le faire savoir !



# Questions ?

OGRS 2009

Merci de votre attention

gilles.martinoty, didier.richard AT ign.fr

9 Juillet 2009

