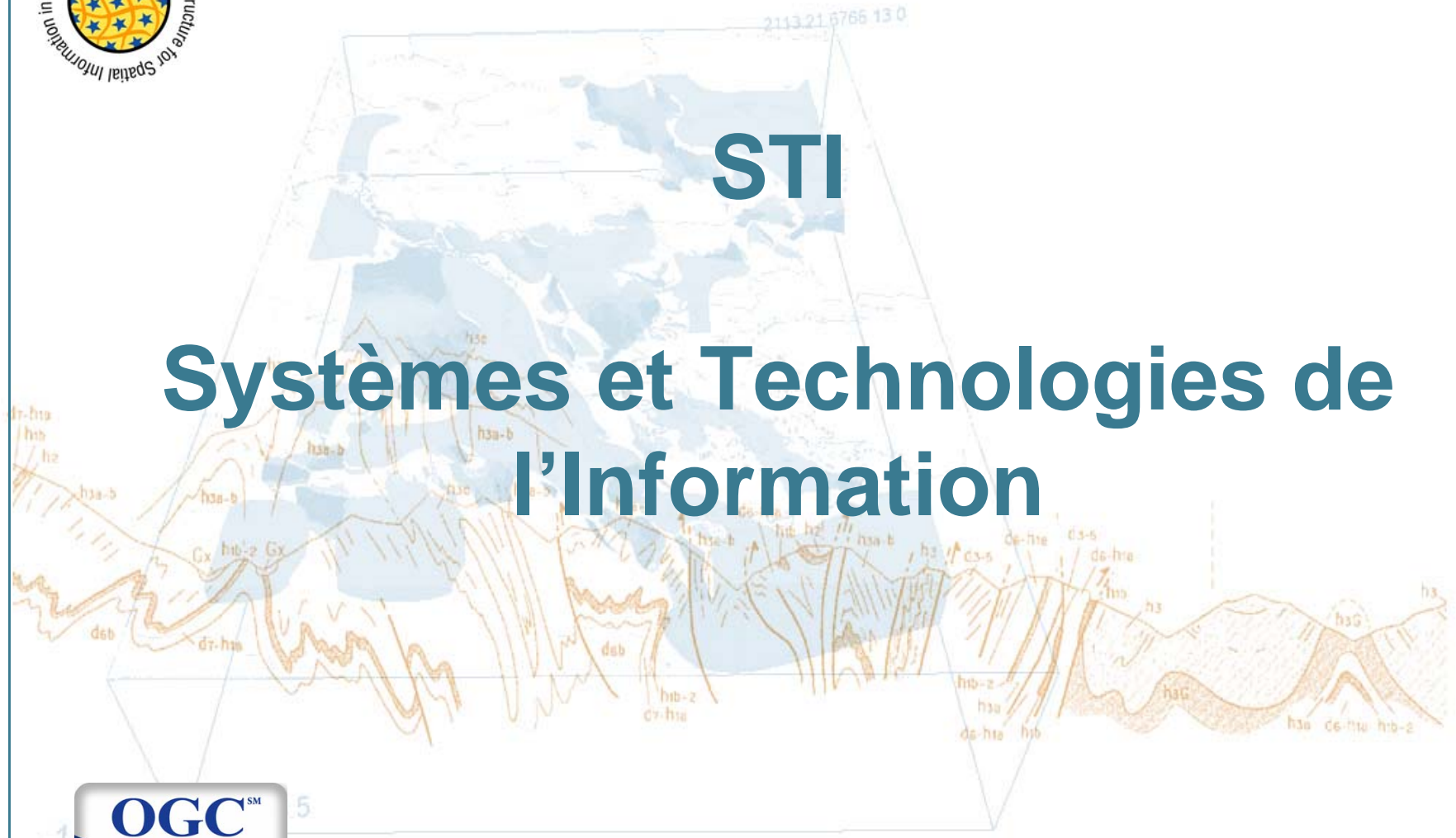




STI

# Systemes et Technologies de l'Information



# Sommaire

- > Présentation /Organisation**
- > Infrastructure**
- > Orientation stratégique : Interopérabilité**
- > Exemples de réalisations**



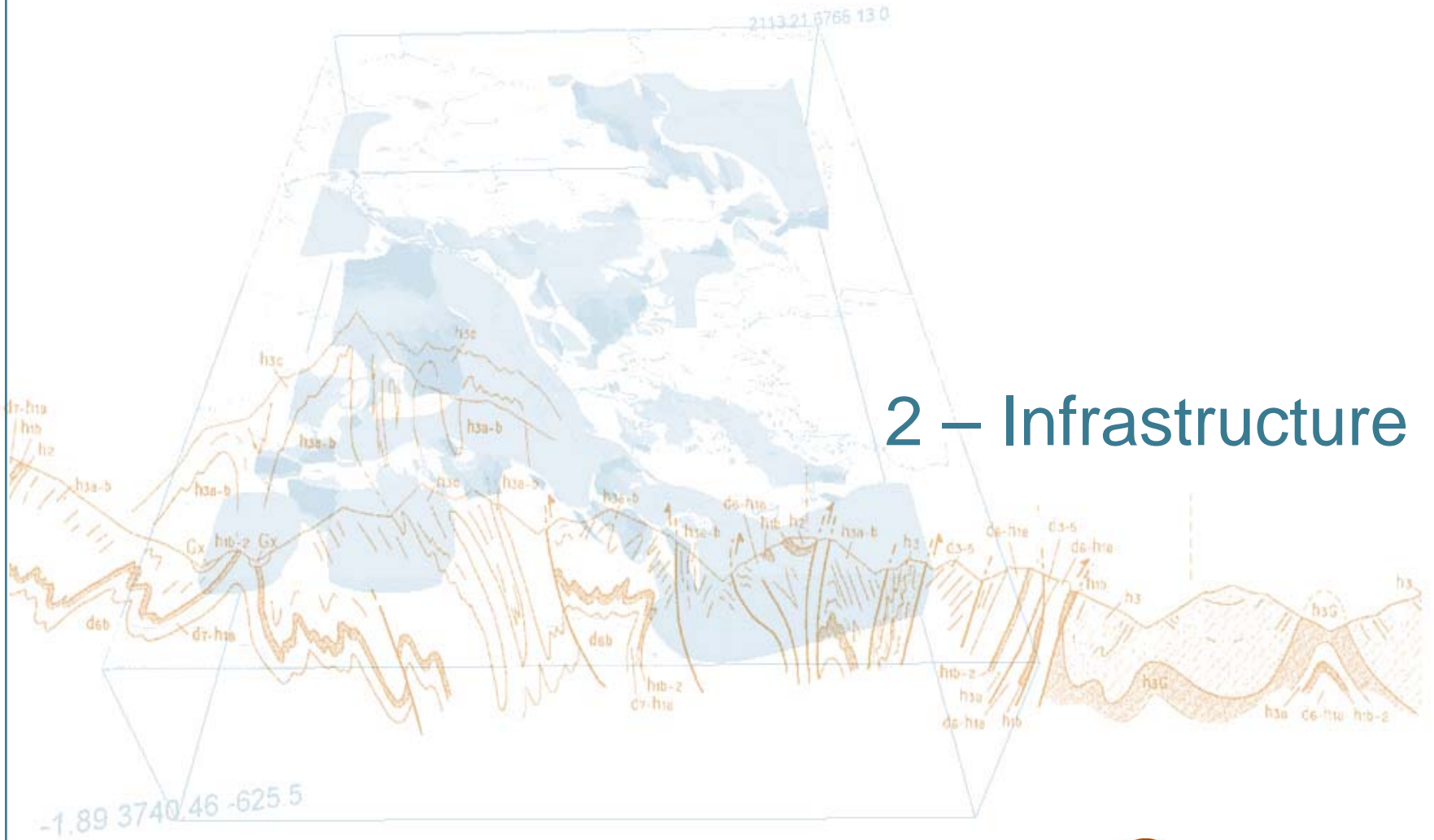
# Sommaire

**> Activité : 6,5M€**

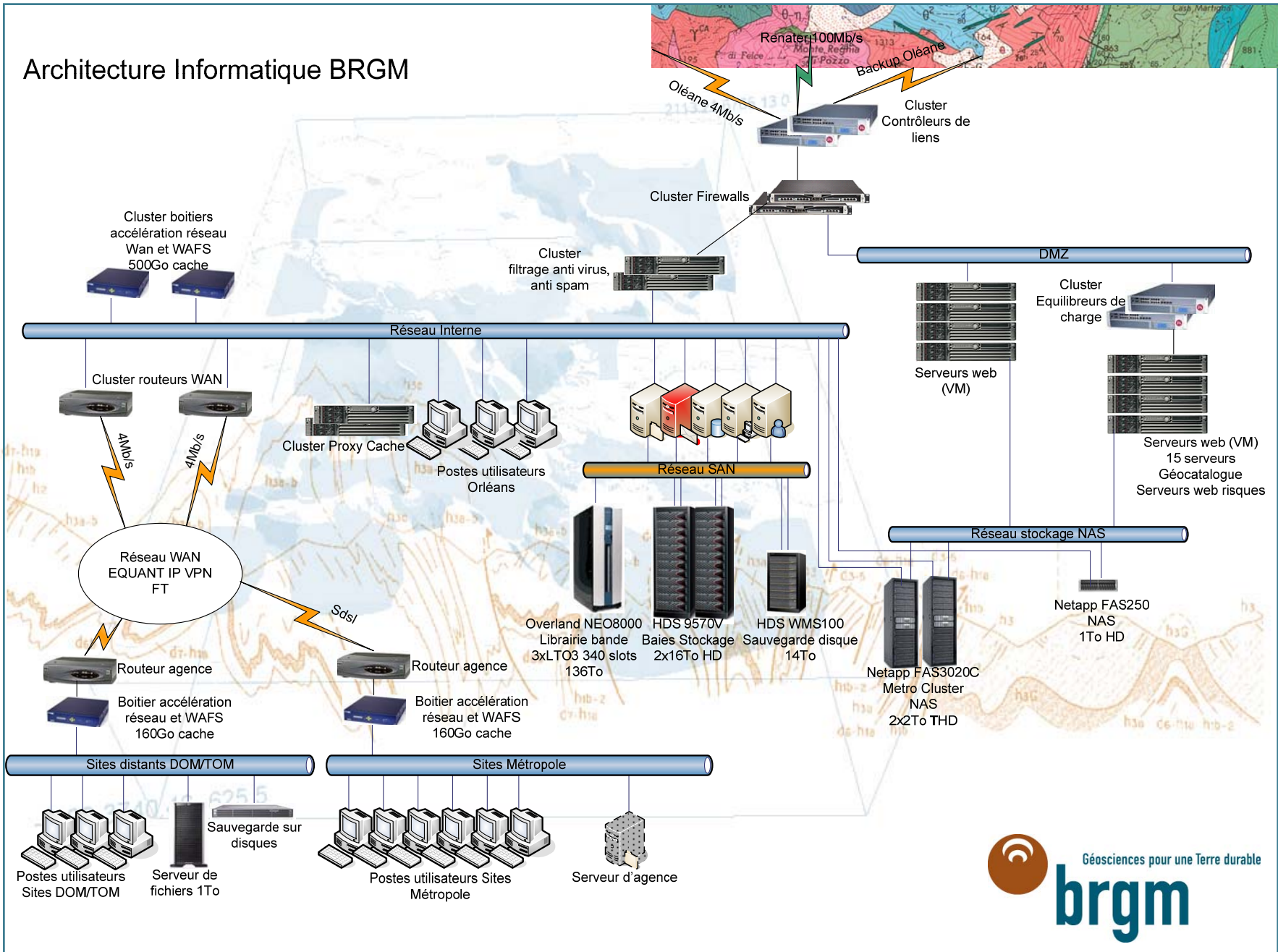
**> 70 Personnes**

**> 5 Unités**

- AD : Analyse et Développement
- AS : Architecture et Sécurité
- C3D : Calcul et 3D
- ES : Exploitation Support
- ID : Information / Documentation

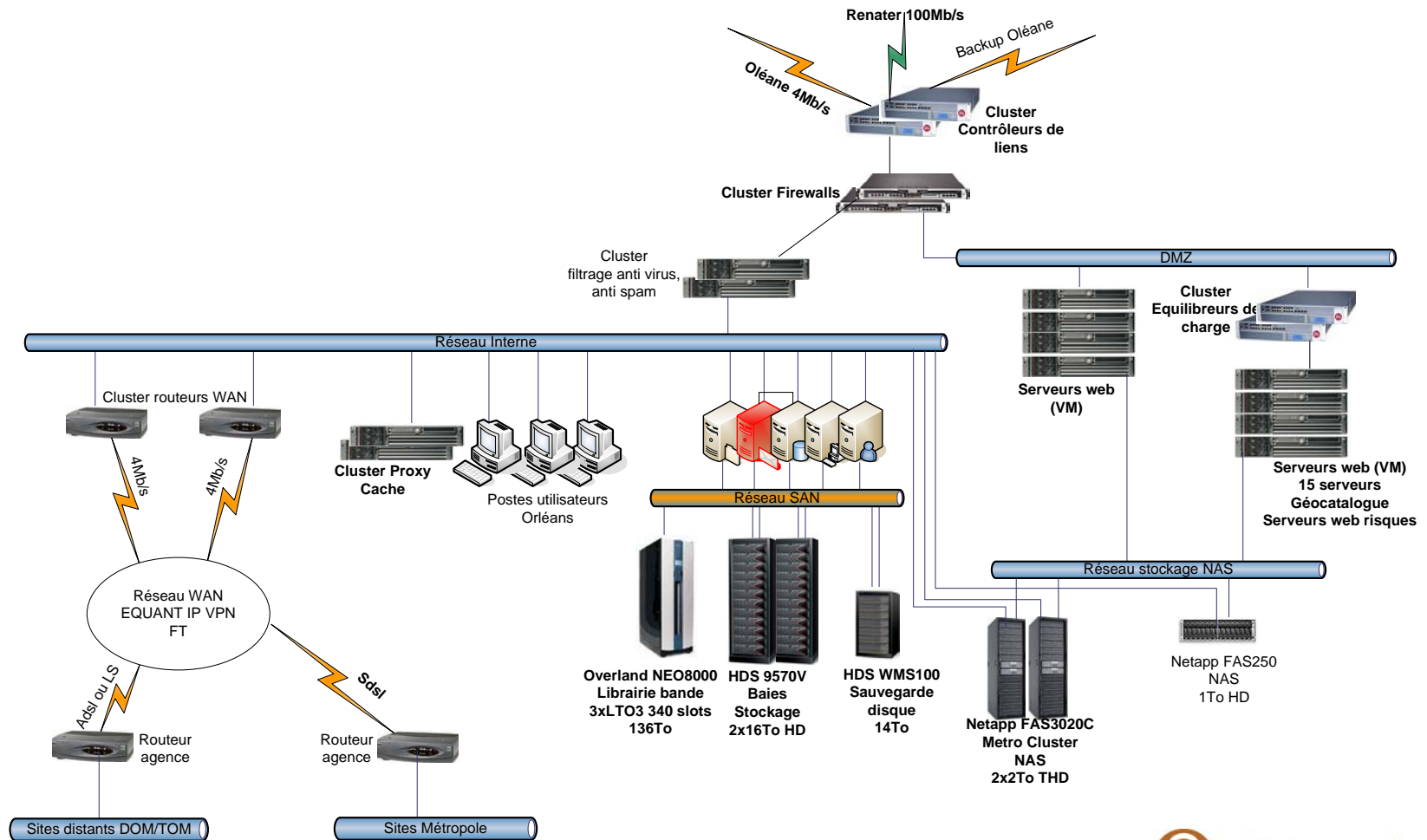


# Architecture Informatique BRGM



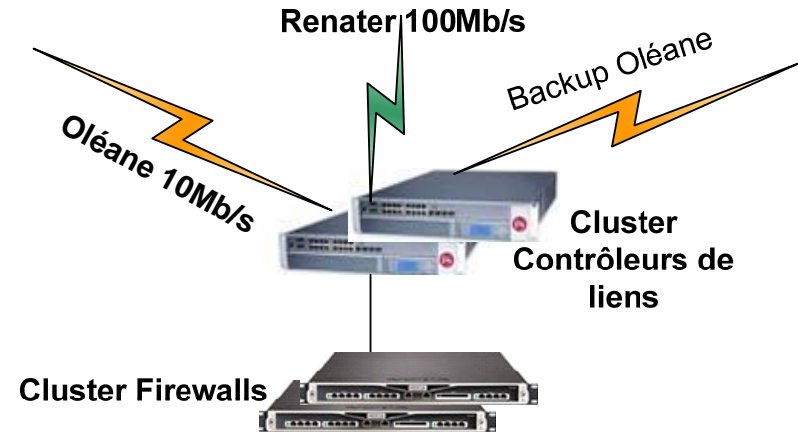
# Architecture informatique BRGM

## ➤ Architecture générale



# Architecture informatique BRGM

## ➤ Accès Internet

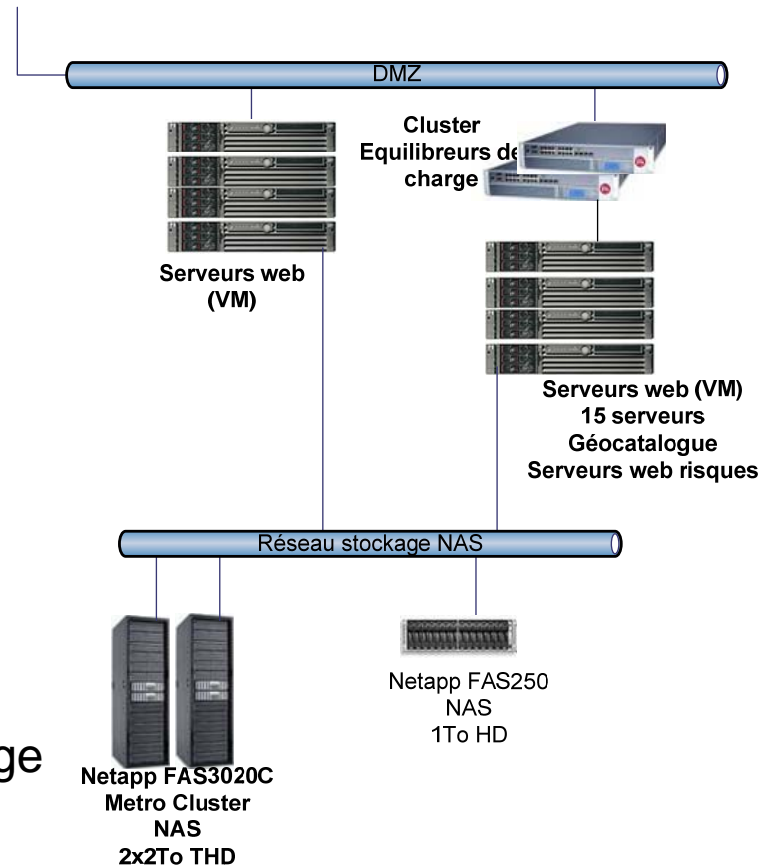


- Renater 100 Mb/s (flux sortant, flux entrants non commerciaux, mail, ...)
- Oléane 10Mb/s (flux entrant, eBrgm, ...)
- Contrôleurs de liens en cluster (fail over sur les liens opérateurs)
- Firewalls (filtrages, zones de sécurités, VPN)

# Architecture informatique BRGM

## ➤ Serveurs web

- Virtualisation des serveurs :  
*8 serveurs physiques quadri pro DC hébergeant actuellement 100 VMs*
- Mise en œuvre d'équilibreurs de charge en cluster  
*Répartition des requêtes d'accès sur  $n$  serveurs virtuels*
- Mise en place d'un cluster de stockage réseau en très haute disponibilité





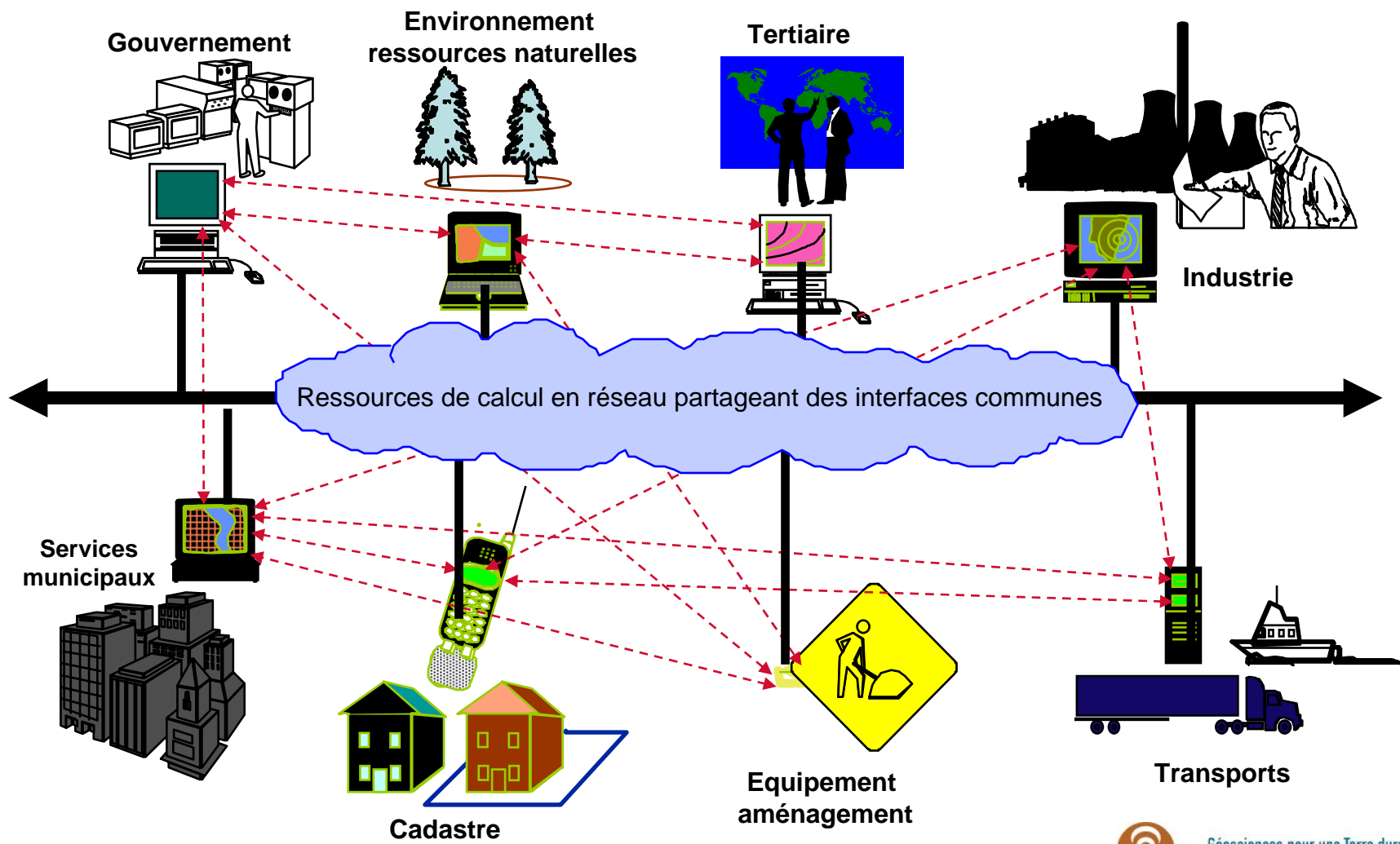
# Constats

- > **Différents acteurs**
- > **Différentes sources de données**
- > **Différents modèles de données**
- > **Différentes échelles**
- > **Différentes approches sur les mêmes données**
- > **Différents outils SIG**
  
- > **Des besoins communs**
  - Rechercher et Connaître ce qui existe
  - Savoir où c'est, a qui s'adresser
  - Connaître comment accéder
  - Dimension géographique
  
- > **DEUX IMPERATIFS :**
  - PARTAGER et MUTUALISER
  - S'OUVRIR AUX AUTRES THEMATIQUES ET ACTEURS

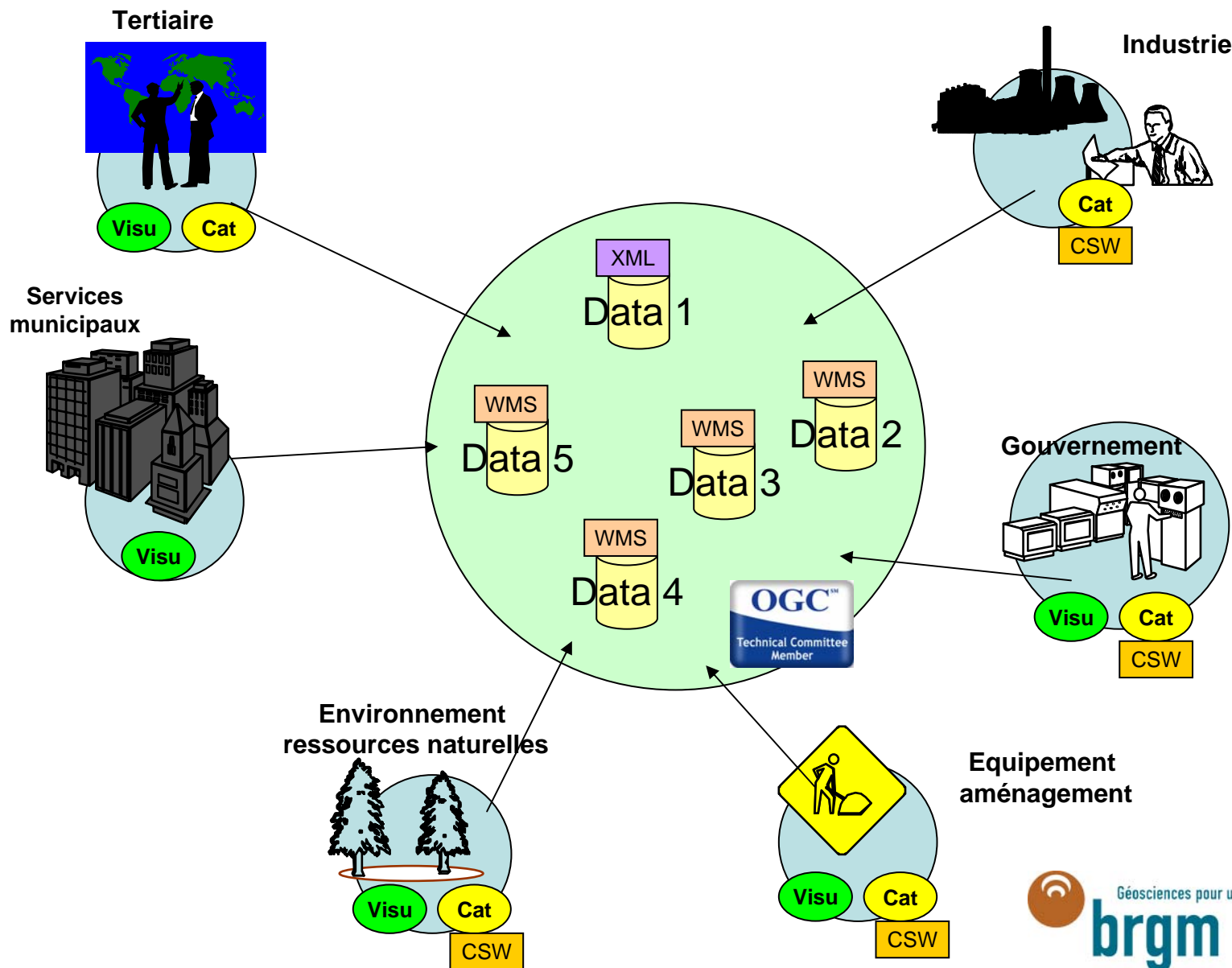
# Une orientation fondamentale

- > **Le logiciel du grand tout concentrateur est une impasse,**
- > **L'hétérogénéité des acteurs et des besoins est et restera une réalité,**
- > **Chacun des thèmes et des acteurs doivent être respectés dans leurs objectifs, leurs missions et leurs approches**
- > **Les solutions :**
  - Catalogage et interopérabilité
  - Co-Visualisation dynamique en ligne gratuite
- **Ce n'est pas un problème technique**

# Partage des données entre communautés



# Des ressources d'informations utilisées selon finalités



# INSPIRE - A Legal Framework to establish an Infrastructure for Spatial Information in Europe (ESDI)

## **Purpose:**

- Formulating, implementing, monitoring and evaluating Community policies at all levels and providing public information

## **Key objective:**

- To make more and better spatial data available for Community policy-making and implementation of Community policies in the Member States at all levels

**Initial emphasis is on environmental policies**



➤ **Architecture based on ISO and OGC standards**

# Principes d'INSPIRE



- > **SUBSIDIARITE**
- > **HARMONISATION**
- > **PARTAGE**
- > **DISPONIBILITE**
- > **METADONNEES**
- > **VISUALISATION**
- > **GEOPORTAIL**



# Un patrimoine de Banque de Données thématiques

## Connaissance géologique

- Sondages BSS
- Gravimétrie
- Puits pétroliers (BEPH)
- Logs de sondages vérifiés
- Cartes géologiques vecteur
- Cartes géologiques image
- Données géochimiques

## Eaux souterraines

- BSS-EAU
- ADES (DGS, Agences, OIEAU, DIREN)

## Risques Naturels

- Sismicité/SisFrance (EDF-IRSN)
- Paléosismicité
- Cavités souterraines
- Glissements de terrain
- Remontées de nappes
- Retrait Gonflement

## Sols pollués

- BASIAS

## Environnement côtier

- Géologie marine

**Toutes ces données sont géoréférencées  
et gratuites en visualisation**

# Le positionnement du BRGM :

## *Développement de partenariats / cofinancements*

- **International :**

- Membre du Technical Committee depuis octobre 2001,
- Membre du Management Advisory Board de OGCEurope
- 1ère journée européenne de l'interopérabilité à Orléans le 7 avril 2003,
- Participation aux travaux XMML / standards géologiques
- Pilotage du testbed interopérabilité (groupe de travail IUGS)



- **Européen :**

- INSPIRE : BRGM représente EuroGeoSurveys dans INSPIRE Expert Group
- drafting teams (chair d'une des 3 DT techniques)
- projet intégré ORCHESTRA
- projet RISE (Eurogeographics)
- projet SWING



- **National :**

- CNIG/DGME : appui à la rédaction du cadre commun d'interopérabilité
- Commission catalogage
- Ministères : MEDD (DPPR, DE SIE, DNP) , Ministère de la Culture (logiciels open source), Éducation Nationale (portail éducatif SVT),...



# Co-Visualisation libre : Module InfoTerre



Offre BRGM

Outils carte

Données

Services

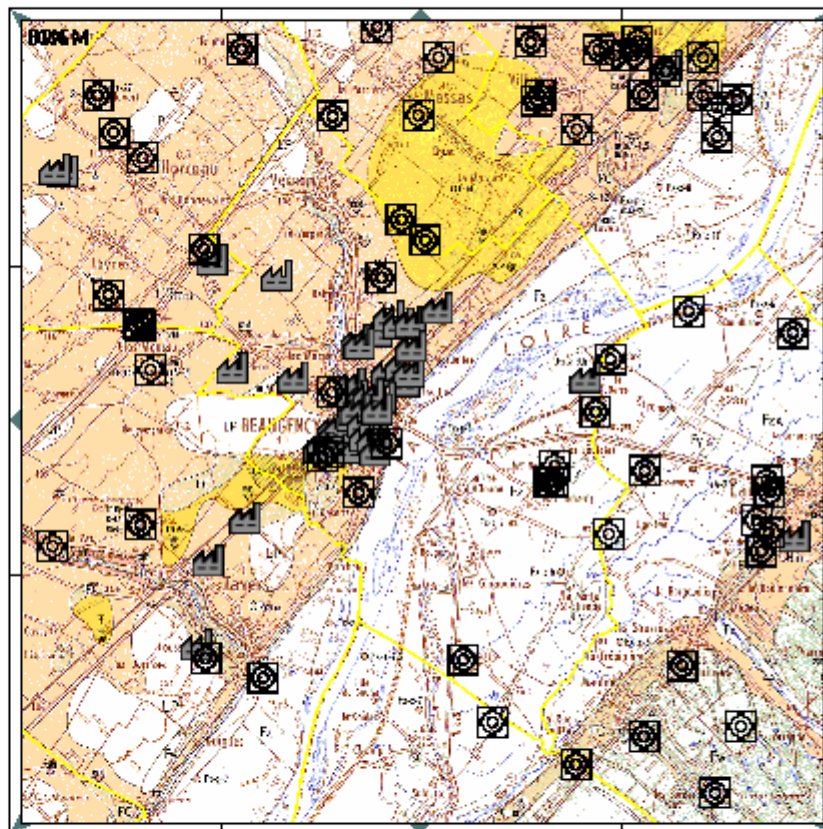
Options

Aide

## Légende

- Base du referentiel geologique  
Visible < 1/900000
- Points de BASIAS  
Visible < 1/600000
- Pays (\*)  
1/500000 < Visible
- Régions de France (\*)  
1/500000 < Visible
- Départements de France (\*)  
1/500000 < Visible
- Communes de France  
Visible < 1/500000
- Carte géologique de la France au 50 000  
Visible < 1/200000

(\*) : Donnée non visible à ce seuil de zoom.



Objet Interrogeable :

Communes de France

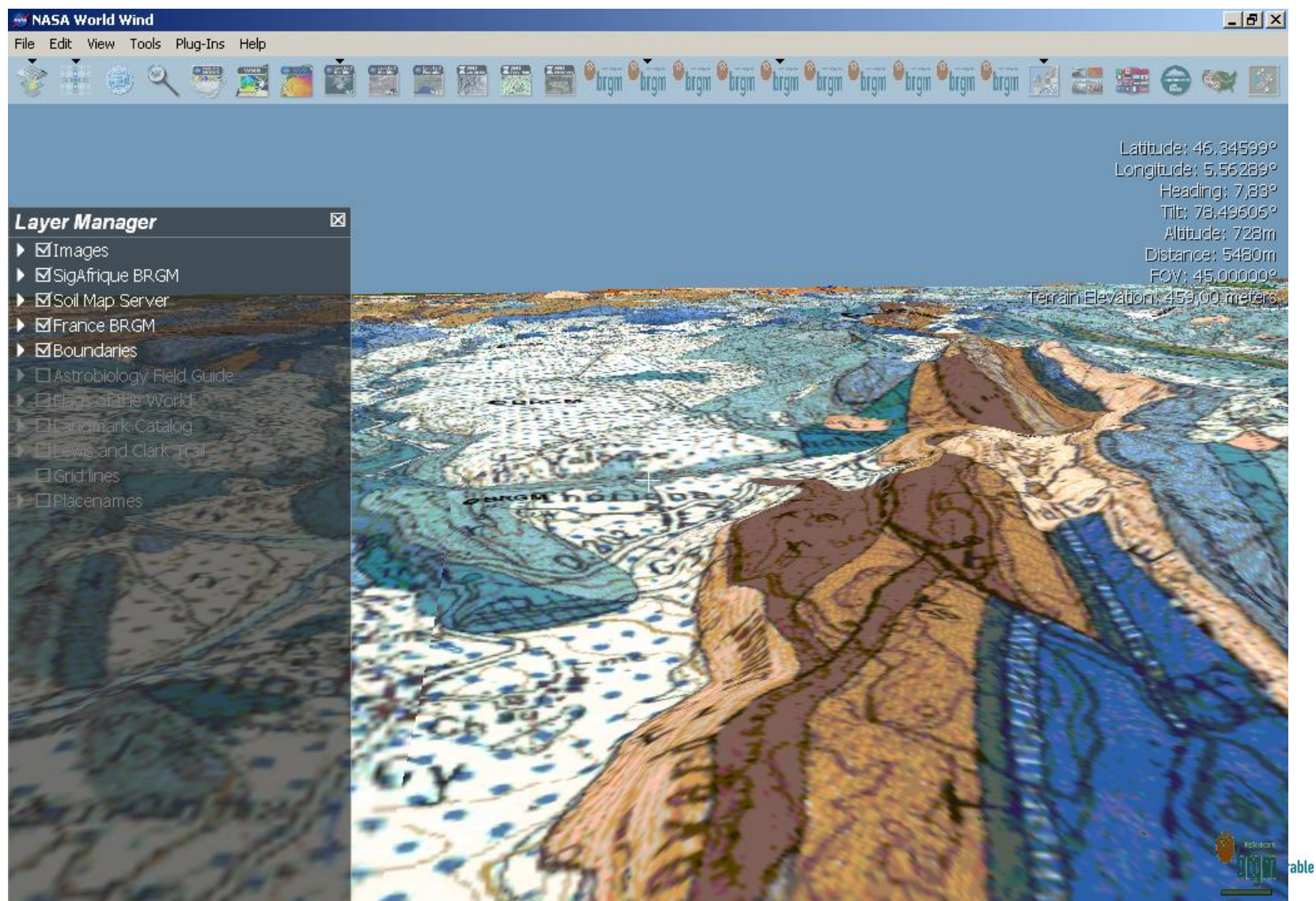
Outil actif : **Se centrer**

[Conditions Générales](#)



able

# Co-Visualisation libre : WorldWind



Carte géologique 1/ 50 000

BRGM

# Co-Visualisation libre : Google Earth

**Google Earth**  
File Edit View Add Tools Help

Fly To **Local Search** **Directions**

Start: e.g. Fort Bragg, NC  
End: e.g. Tahoe City, CA  
"Eiffel Tower and Trocadero, P"

**Places**

- My Places
  - 45.8079,3.63512
  - Sightseeing**  
Start your Google Earth world tour here! Click on an underlined default  
Google Earth default view.  
Edit/Snapshot a new view to change
- Temporary Places
  - BSS**  
Multiple WMS data layers displayed using a single network link.
  - Points BSS**  
Areas under the management of the NSW Department of

Map labels: Sondage n 01836A1075/S3, Sondage n 01836A0061/SP44, Sondage n 01836B0478/S1, Sondage n 01836B0186/F2, Sondage n 01836B0204/F6, Sondage n 01836B0163/F, Sondage n 01836B0769/14, Sondage n 01836B0244/F, Eiffel Tower and Trocadero, Paris, France, Sondage n 01836B0770/2, Sondage n 01836B0392/S3, Sondage n 01836B0393/S1, Sondage n 01836B1064/F1, Sondage n 01836B0139/S2, Sondage n 01836B1227/F2, Sondage n 01836B0510/S1

Image © 2006 DigitalGlobe  
© 2006 Google

Pointer 48°51'29.16" N 2°17'36.03" E elev 168 ft  
Streaming 100% Eye alt 1702 ft

Lodging Dining Roads Borders Terrain Buildings

# Co-Visualisation libre : Google Earth

The image shows a screenshot of the Google Earth desktop application. The interface includes a top menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Add', 'Tools', and 'Help'. Below the menu is a 'Fly To' section with 'Local Search' and 'Directions' buttons. The 'Start' field contains 'e.g. Fort Bragg, NC' and the 'End' field contains 'e.g. Tahoe City, CA'. A 'Places' sidebar on the left lists 'My Places' (with a location 45.8079, 3.63512), 'Sightseeing', 'default', 'Temporary Places', 'GEOL Vecteur' (WFS Server for vector data), 'Carte Vecteur' (Carte geologique vecteur), 'BSS' (Multiple WMS data layers displayed using a single network link), and 'Points BSS' (Areas under the management of the NSW Department of...). The main map area displays a satellite view of a coastal region with numerous orange circular markers labeled 'Sondage n [ID]/[Type]'. The map also shows a coastline, a river, and various land parcels. The bottom status bar displays coordinates (48°51'28.75" N, 2°17'46.73" E), elevation (140 ft), streaming status (100%), and eye altitude (1924 ft). The bottom control panel includes buttons for 'Lodging', 'Dining', 'Roads', 'Borders', 'Terrain', and 'Buildings', along with navigation controls like a compass, zoom in/out buttons, and a search icon.

**À propos du BRGM**

- Qui sommes-nous ?
- Nos missions
- Espace Presse
- Emploi
- Nous contacter

**Nos champs d'action**

- En Régions
- En Europe
- À l'International

**InfoTerre**

Le Système d'Information Géographique des données publiques



**Découvrir les Géosciences**

Animations et dossiers thématiques

**Espace réservé**

Accéder à...

**Actualité**



**L'état des nappes d'eau souterraine au 1er février 2006** (613 Ko)

[>> Archives](#)

**Agenda**

- **16 mars 2006** : Colloque organisé par le CNRI : Le Développement Durable, "du concept à la pratique" (1.83 Mo), Bourges, France
- **16 - 22 mars 2006** : 4th World water forum – Local actions for a global challenge, Mexico, Mexique

[>> Agenda complet](#)

**Nos thématiques**

- Ressources minérales
- Eau
- Risques naturels
- Environnement
- Métrologie
- Cartographie
- Énergie
- Systèmes d'information numérique

**À l'affiche**



**Géor@ports "Géologie"**  
 Accédez aux connaissances géologiques disponibles sur une zone géographique de votre choix grâce aux Géor@ports "Géologie"

[>> Tous les Géor@ports](#)

**Nouveautés**

 <p><b>L'Ambre</b> de Éric Geirmaert</p> <p><a href="#">&gt;&gt; Tous les livres</a></p>	 <p><b>Les eaux minérales et les eaux de sources de France à 1/1 000 000</b></p> <p><a href="#">&gt;&gt; Toutes les cartes</a></p>
 <p><b>Roches et paysages</b> de François Michel</p> <p><a href="#">&gt;&gt; Tous les livres</a></p>	 <p><b>MINER@LIA</b> Encyclopédie minéralogique 3D</p> <p><a href="#">&gt;&gt; Tous les produits multimédia</a></p>

## Conclusions :

- > ne pas être interopérable chacun pour soi...
- > pas seulement une question technique,
- > un investissement technique et humain de longue date, respectueux du pluralisme et ouvert sur l'avenir,
- > InfoTerre un « géoportail » interopérable parmi d'autres,
- > ***une infrastructure opérationnelle existante et disponible***
  - *Catalogue*
  - *Visualisation*
  - *Hébergement*

***pouvant être dupliquée et adaptée***

## **INSPIRE :**

une opportunité pour bâtir une SDI Française