



# Perspectives en matière de portails géographiques et de 3D

Lancement de la nouvelle version du Géoportail de l'IGN

---

02/10/2012, Saint Mandé

Aurélien Barbier-Accary (Atos Worldline) et Frédéric Rouas (Diginext)

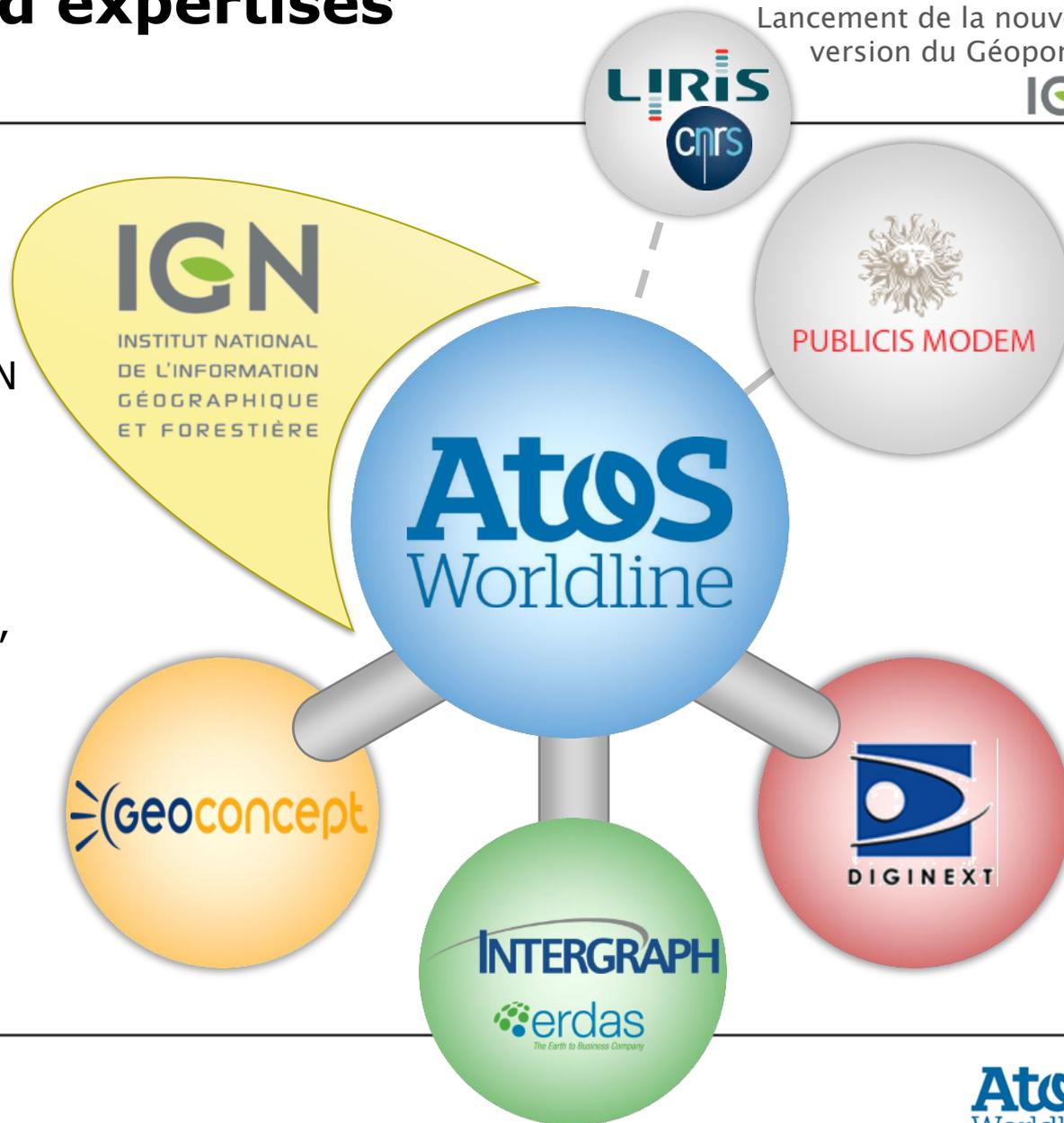
# Un groupement d'expertises

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail

IGN

Depuis 2006 et le Géoportail v2, Atos Worldline accompagne l'IGN dans la réalisation du site Géoportail, de ses services et de ses API.

Pour le nouveau Géoportail, le groupement dirigé par Atos Worldline a été construit autour d'une complémentarité d'expertises.



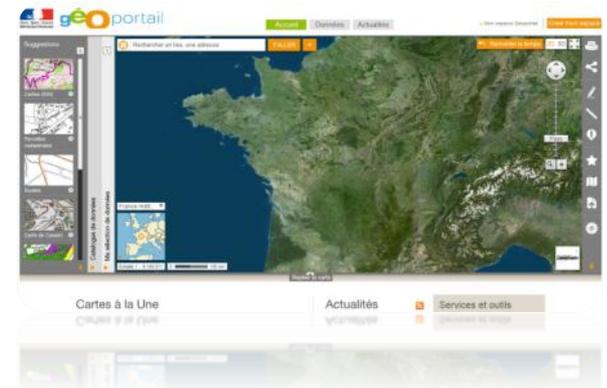
# Perspectives en matière de portails géographiques et de 3D

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



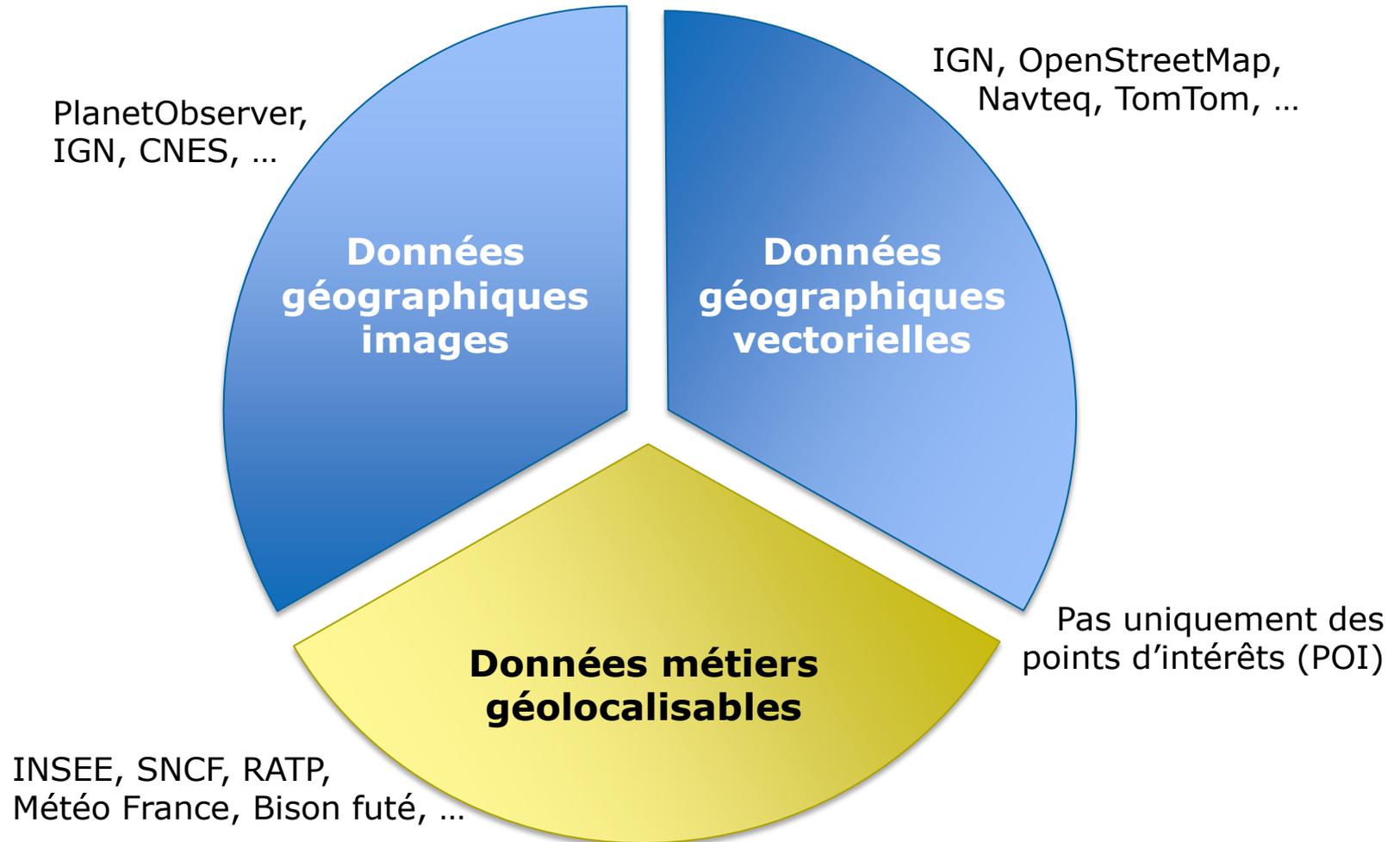
## ► Perspectives pour les portails géographiques

- Ruptures technologiques dans les navigateurs :  
puissance de calcul parallèle et web-3D
- Perspectives 3D pour ordinateurs, tablettes et smartphones
- Conclusion



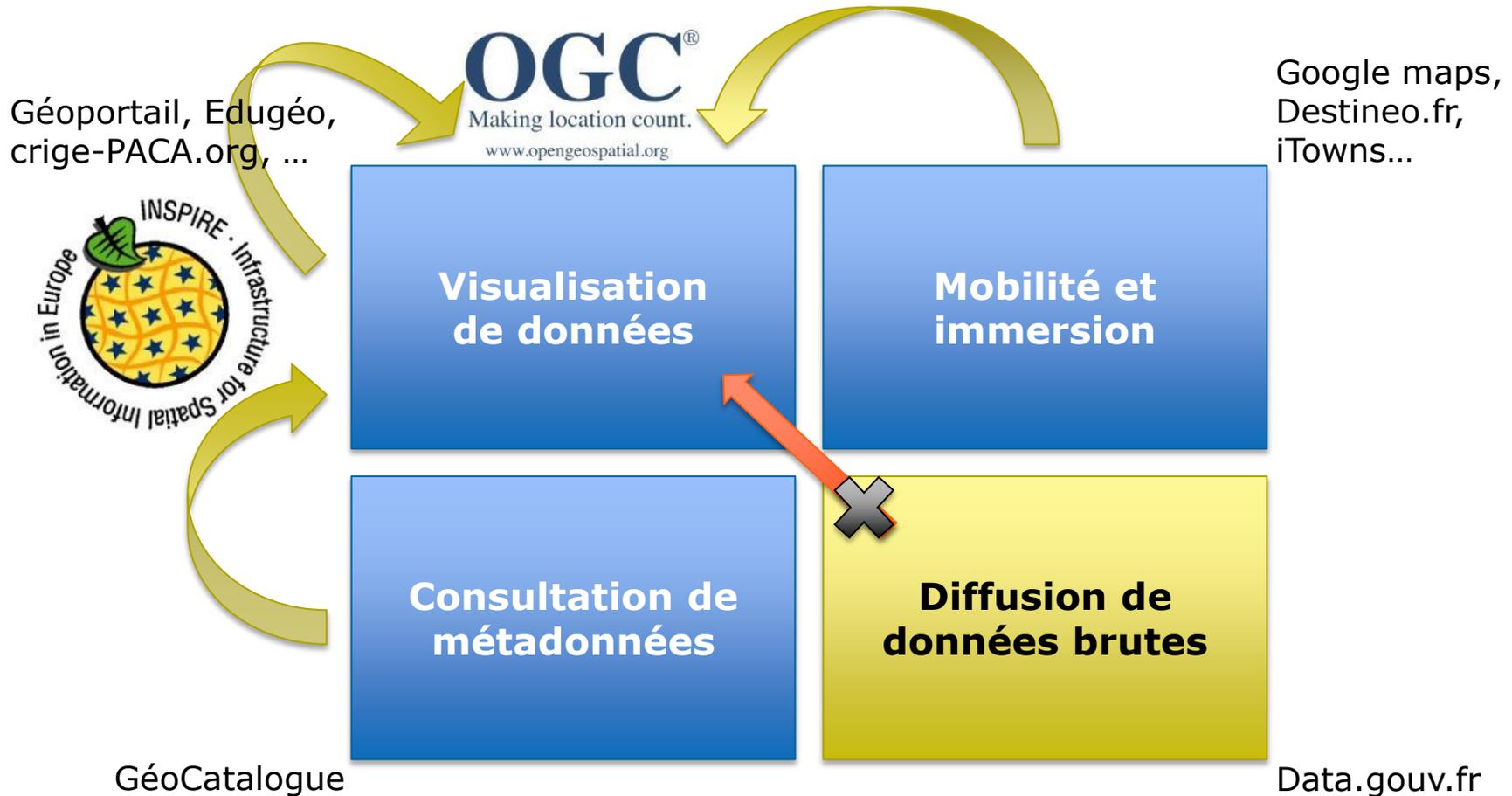
# L'écosystème de production et de diffusion de données s'élargit

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



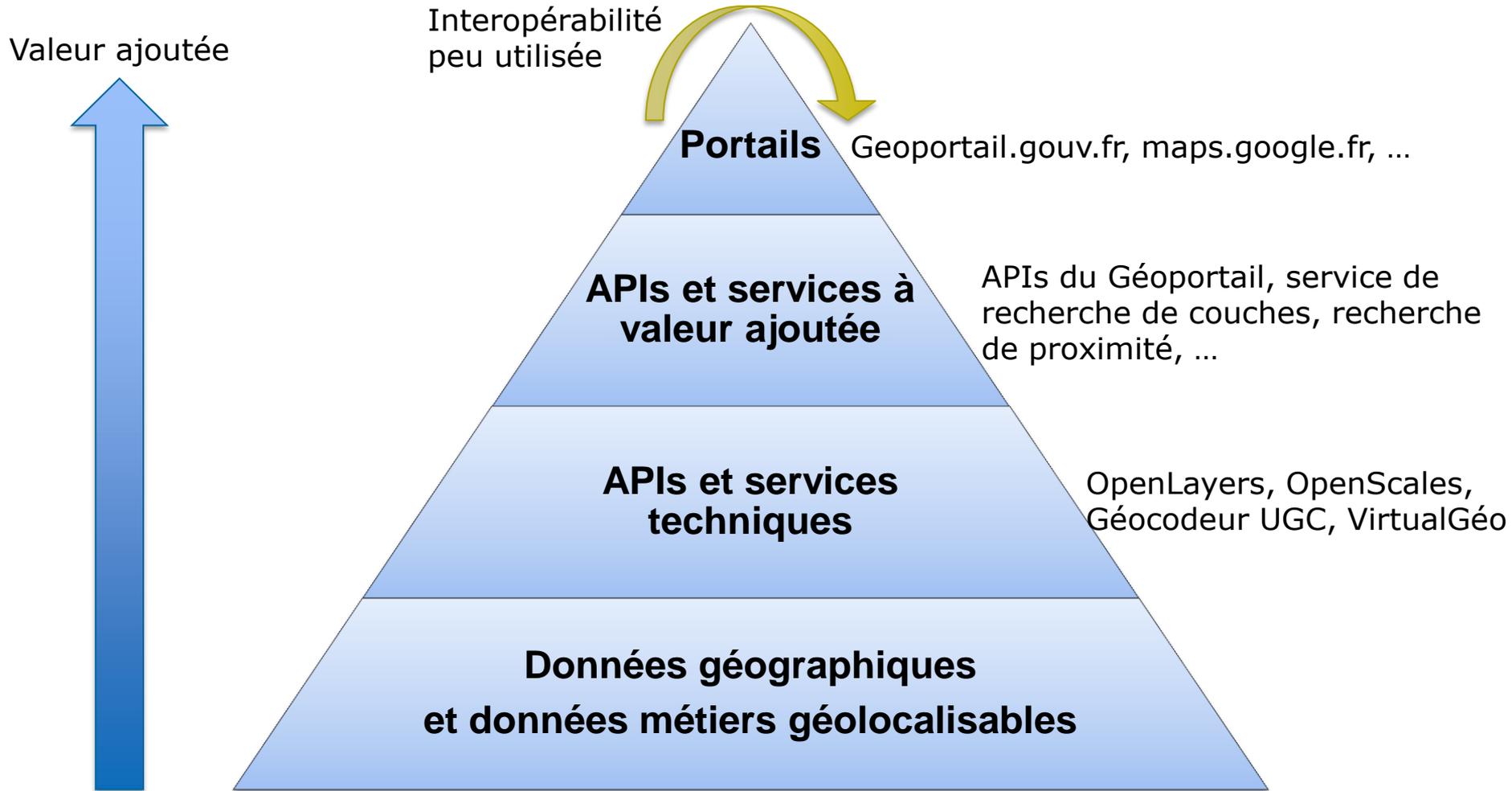
# Portails thématiques : les outils de l'interopérabilité s'enrichissent

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



# Chaine de valeur des portails géographiques actuels

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



# Du portail thématique à la plateforme de géoservices personnalisés

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



## ► Futurs portails = des géoservices & des profils

- Enrichissement de données croisées
- Assistant de mobilité urbaine
- Compagnon de sport
- Guide de loisirs

Plateforme de géoservices  
personnalisés

● Socle de services  
géolocalisés

● Portails thématiques

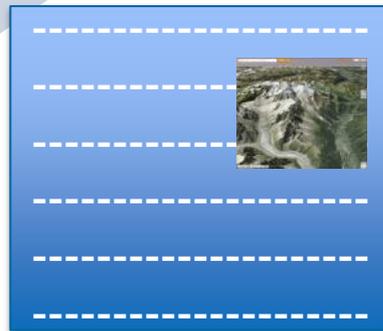


### carto-centriques

Géoportail,  
Google maps, ...

### carto-bonus

Bison futé, Météo-  
France, Blogs, ...



# Ergonomie des plateformes de géoservices personnalisés

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



- ▶ Exemple d'un assistant de loisirs :
  - Je choisis un profil « sportif », « famille », « culture », ...



Je consulte,  
je prépare



J'enrichis  
outils avancés

Je navigue  
réalité augmentée

## → « *mobile first & responsive design* »

- Profil partagé par tous les appareils
- 1 page = 1 fonction / 1 usage
- 1 type d'écran = 1 mode d'utilisation

Je partage

facebook

twitter



# Perspectives en matière de portails géographiques et de 3D

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



- ▶ Perspectives pour les portails géographiques

- ▶ **Ruptures technologiques dans les navigateurs : puissance de calcul parallèle et web-3D**

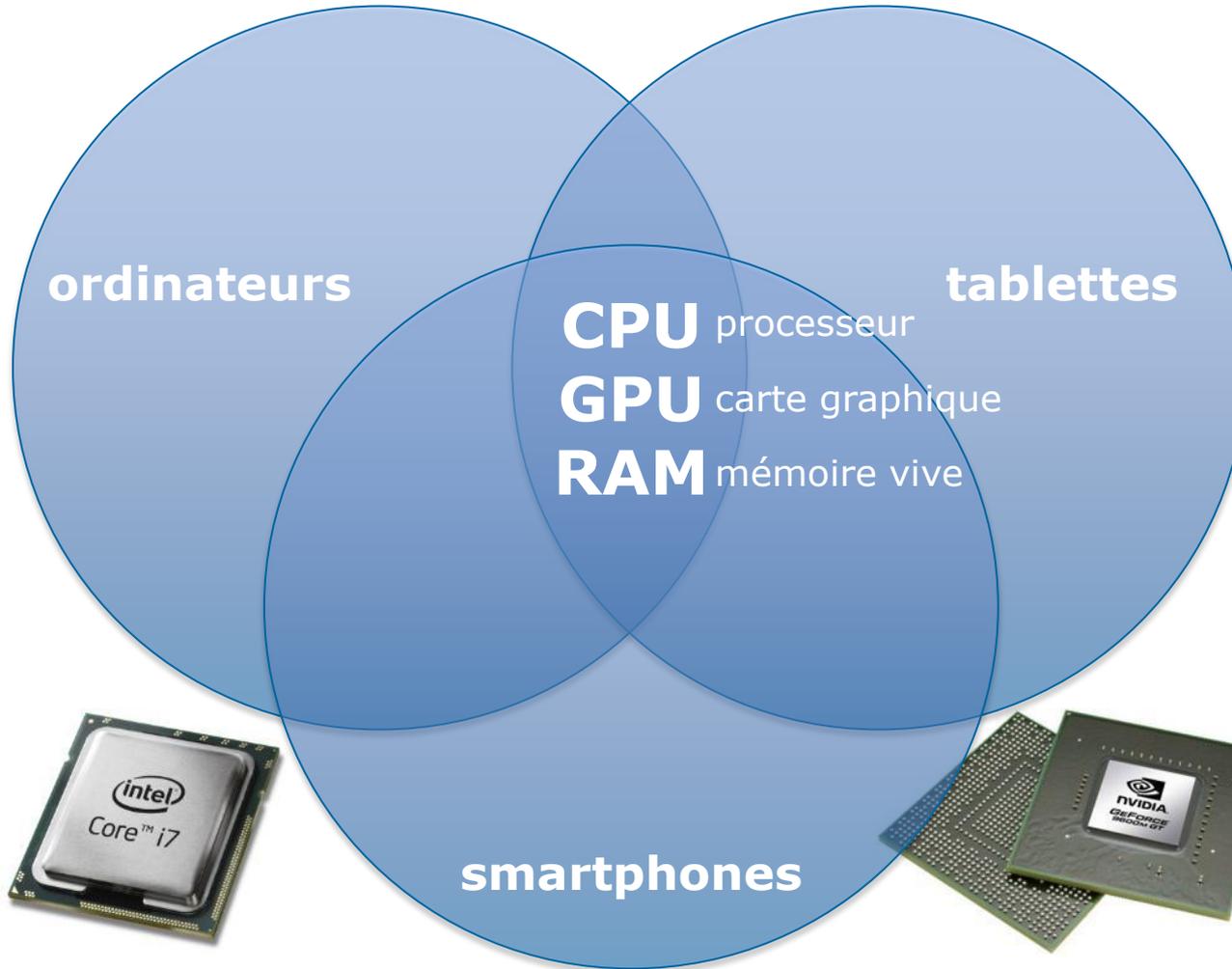
- ▶ Perspectives 3D pour ordinateurs, tablettes et smartphones

- ▶ Conclusion



# Puissance dans le navigateur : quoi et pour quoi faire ?

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



## ▶ Répartir les calculs « GPGPU »

- ▶ Applications
  - ▶ Vidéos
  - ▶ Jeux 3D
  - ▶ ...
  - ▶ Analyse spatiale
  - ▶ Navigation 3D
  - ▶ Carte de bruit 3D
  - ▶ ...
- **SIG avancé 2D & 3D pour ordinateurs, tablettes et smartphones**

# Recherche et développement

## GPGPU et webSIG-3D sans plugin

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



Master  
recherche

2008 – 2009  
webSIG-3D

Thèse de  
doctorat CIFRE

2009 – 2012  
webSIG-3D, GPGPU

**Jusqu'à 100 fois + rapide**

**Collaboration Khronos  
→ futur standard webCL**

**OpenScaleGL**



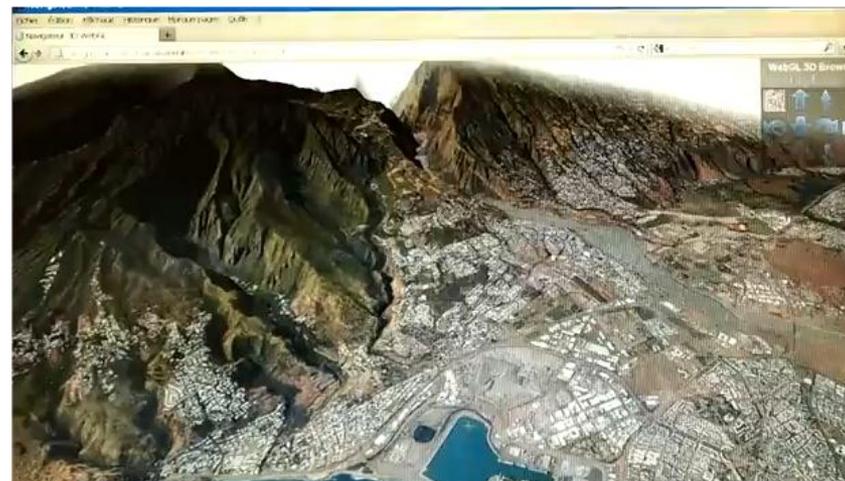
Khronos = Mozilla,  
Nokia, Google, HP,  
Samsung, Adobe,  
Opera, ...

# OpenScaleGL : refonte en 2D + 3D pour tout type d'appareil, sans plugin

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



- ▶ Objectif : outil unique pour la 2D & 3D sur ordinateur, tablette et smartphone.
  - dans le navigateur
  - ou en application
- ▶ Socle technologique : HTML5 & **webGL**  
Nouveau standard web-3D émergent
- ▶ Résultat des 4 années de recherche conjointe entre **Atos Worldline** et le laboratoire CNRS **LIRIS**.
- ▶ Équipe OpenScales (base de l'API Flash du Géoportail IGN) enrichie de compétences 3D



# Démonstrations OpenScaleGL-3D

Preuves de concept PC et Android (R&D)

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



- ▶ Données et flux IGN Géoportail sur La Réunion
- ▶ PC/Mac/Linux : fonctionne avec un simple chipset Intel intégré
- ▶ Smartphone Android (S2) : aucune différence avec la version PC/Mac/Linux

[http://www.youtube.com/watch?v=kV\\_oHYGyCj0](http://www.youtube.com/watch?v=kV_oHYGyCj0)

**Aucun plugin !**



<http://openscales.org>

<http://www.youtube.com/watch?v=ZBeUdYrLQK8>

# Perspectives en matière de portails géographiques et de 3D

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



- ▶ Perspectives pour les portails géographiques
- ▶ Ruptures technologiques dans les navigateurs :  
puissance de calcul parallèle et web-3D

## ▶ Perspectives 3D pour ordinateurs, tablettes et smartphones

- ▶ Conclusion



# WebGL : technologie intéressante mais pas encore grand public

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle version du Géoportail



► Le point sur la **situation actuelle** :

- S'intègre dans les navigateurs sans plugin.
- Met à disposition une API graphique puissante.
- Les appareils et navigateurs compatibles sont encore limités : pas IE, peu de mobiles.  
→ Inapte à un usage grand public à court terme
- Les performances limitées de Javascript  
→ Intérêt du futur standard webCL pour apporter toute la puissance dans le navigateur.

	IE	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari	Opera Mini	Android Browser	BlackBerry Browser	Opera Mobile	Chrome for Android	Firefox for Android
18 versions back			4.0									
17 versions back			5.0									
16 versions back			6.0									
15 versions back		2.0	7.0									
14 versions back		3.0	8.0									
13 versions back		3.5	9.0									
12 versions back		3.6	10.0									
11 versions back		4.0	11.0									
10 versions back		5.0	12.0									
9 versions back		6.0	13.0		9.0							
8 versions back		7.0	14.0		9.5-9.6							
7 versions back		8.0	15.0		10.0-10.1							
6 versions back		9.0	16.0		10.5							
5 versions back		10.0	17.0	3.1	10.6		2.1					
4 versions back	5.5	11.0	18.0	3.2	11.0	3.2	2.2			10.0		
3 versions back	6.0	12.0	19.0	4.0	11.1	4.0-4.1	2.3			11.0		
2 versions back	7.0	13.0	20.0	5.0	11.5	4.2-4.3	3.0			11.1		
Previous version	8.0	14.0	21.0	5.1	11.6	5.0-5.1	4.0			11.5		
Current	9.0	15.0	22.0	6.0	12.0	6.0	5.0-7.0	4.1	7.0	12.0	18.0	15.0
Near future	10.0	16.0	23.0		12.1				10.0			
Farther future		17.0	24.0		12.5							

<http://caniuse.com/webgl>

OS	Accessibilité WebGL
Windows XP	21%
Windows 2003	38%
Windows Vista	24%
Windows 7	58%
Mac	80%
Linux	40%

Limite = drivers graphiques anciens

- Quelle sera l'adoption du webGL par les autres navigateurs ?  
Notamment tablettes et mobiles ?

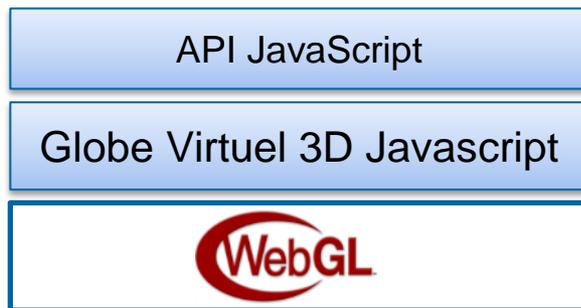
# Quelle 3D pour ordinateurs, tablettes et smartphones ?



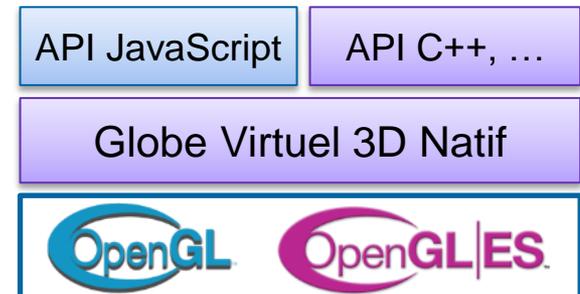
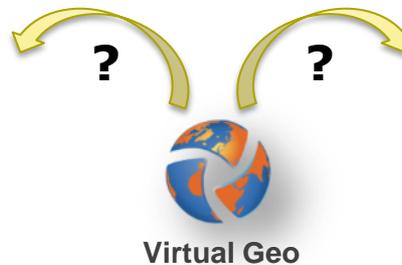
02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



- ▶ L'API 3D du Géoportail IGN repose sur **OpenGL** et **Virtual Geo 3.x**, fruit de 13 années de R&D de **Diginext**.
- ▶ Comment apporter une expérience similaire sur tablette et smartphone ?



Applications ou webapps sans plugin



Applications ou webapps avec plugin

- ▶ Une interrogation : **l'avenir** des services cartographie sur mobiles s'inscrira-t-il dans les **navigateurs** ou les **boutiques d'application** ?

# Évolution N°1 : des cartes 3D plus riches en informations 3D



02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



- ▶ Accroissement important des capacités pour la gestion de données vectorielles plus riches et de sursols plus détaillés.
- ▶ Nécessite des techniques particulièrement optimisées pour la visualisation (et la diffusion) de :
  - Grandes densités de données vecteurs,
  - Zones urbaines 3D détaillées,
  - Zones denses de végétation 3D.



<http://vcity.diginext.fr>



# Évolution N°2 : des cartes 3D plus animées et interactives



02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



- ▶ Nombreuses attentes exprimées en matière d'agrégation de **contenus multimédia** variés autour de la données géographique
- ▶ Nécessité d'**outils auteurs simples** d'emplois pour la création rapide de cartes 3D animées et interactives
- ▶ **Publication** des cartes 3D scénarisées pour une exploitation au sein d'applications **Desktop** ou **Web**



# Perspectives en matière de portails géographiques et de 3D

02/10/2012, Saint Mandé  
Lancement de la nouvelle  
version du Géoportail



- ▶ Perspectives pour les portails géographiques
- ▶ Ruptures technologiques dans les navigateurs :  
puissance de calcul parallèle et web-3D
- ▶ Perspectives 3D pour ordinateurs, tablettes et smartphones

## ▶ Conclusion



- ▶ Accélération des évolutions technologiques dans le navigateur



- ▶ Développement rapide de technologies natives : OpenGL|ES (3D)
- ▶ **Révolution ergonomique : *mobile first + responsive design***
- **Convergence entre les ordinateurs, les tablettes et les smartphones**
  - Technologique : 3D et parallélisme sur tous les appareils
  - Fonctionnelle : personnalisation par profil d'usage & complémentarité
  - Ergonomique : adaptation au type d'appareil et d'écran

**Transition de portails thématiques multiples  
vers des plateformes de géoservices personnalisés,  
2D & 3D, interconnectées, aux fonctionnalités SIG avancées.**



## Merci

Département SIG d'Atos Worldline  
[Aurélien.Barbier-Accary@atos.net](mailto:Aurélien.Barbier-Accary@atos.net)

Atos, the Atos logo, Atos Consulting, Atos Worldline, Atos Sphere, Atos Cloud and Atos WorldGrid are registered trademarks of Atos SA. June 2011

© 2011 Atos. Confidential information owned by Atos, to be used by the recipient only. This document, or any part of it, may not be reproduced, copied, circulated and/or distributed nor quoted without prior written approval from Atos.

---

02/10/2012, Saint Mandé