

***Les enjeux scientifiques et de
souveraineté des
infrastructures de données
géo-environnementales***

François ROBIDA - BRGM

Transition (ou transformation) numérique



Agenda

1. Les enjeux des infrastructures de données géo-environnementales
2. Où en est-on ?
3. Un paysage en évolution radicale - de nouveaux défis
4. Quelques propositions de réponse pour éviter un scénario noir

Agenda

1. Les enjeux des infrastructures de données géo-environnementales
2. Où en est-on ?
3. Un paysage en évolution radicale - de nouveaux défis
4. Quelques propositions de réponse pour éviter un scénario noir

Des infrastructures interoperables...

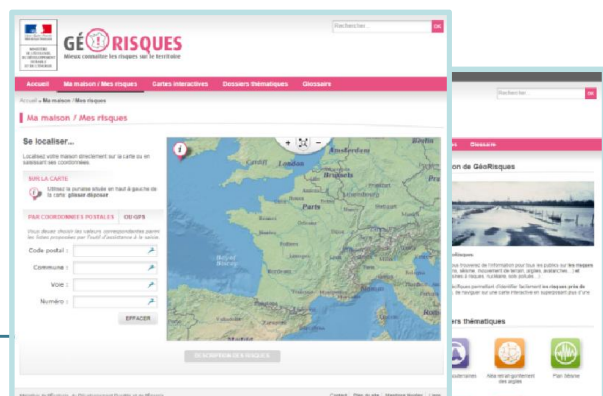
- > de données géo-environnementales pour
 - rendre compte de l'état de l'environnement et de son évolution
 - comprendre et produire des connaissances
 - simuler et prévoir
- > des conditions
 - de
 - à
 - m
 - cap
- > S'appuyant sur les missions de diffusion de données

Bâties depuis 15 ans
avec le contribution
des membres de
Allenvi

Rien sans standards...

pour une **interopérabilité** (coopérer) « entre nous »
et avec « les autres » pour permettre

- > de lever les verrous techniques (les plus simples): OGC...
- > pour créer des infrastructures **distribuées**
- > respectant la propriété / le contrôle des données de chaque producteur
- > basées sur
 - des **catalogues** de ressources (métadonnées)
 - des **services WEB** d'accès aux données (cartes, chargement des données, filtres,...)
- > facilitant le développement d'applications multiples



Agenda

1. Les enjeux des infrastructures de données géo-environnementales
2. Où en est-on ?
3. Un paysage en évolution radicale - de nouveaux défis
4. Quelques propositions de réponse pour éviter un scénario noir

Quelques grandes infrastructures continentales ou mondiales basées sur ces standards

→ ex. en « géosciences »



Research Infrastructure and E-Science for Data and Observations of Earthquakes, Volcanoes, Surface Dynamics and Tectonics

... et la dimension réglementaire à l'échelle européenne : INSPIRE

Les 34 thèmes de INSPIRE

> **Annex I**

1. Coordinate reference systems
2. Geographical grid systems
3. Geographical names
4. Administrative units
5. Addresses
6. Cadastral parcels
7. Transport networks
8. Hydrography
9. Protected sites

> **Annex II**

1. Elevation
2. Land cover
3. Orthoimagery
4. Geology

> **Annex III**

1. Statistical units
2. Buildings
3. Soil
4. Land use
5. Human health and safety
6. Utility and Government services
7. Environmental monitoring facilities
8. Production and industrial facilities
9. Agricultural and aquaculture facilities
10. Population distribution – demography
11. Area management / restriction / regulation zones & reporting units
12. Natural risk zones
13. Atmospheric conditions
14. Meteorological geographical features
15. Oceanographic geographical features
16. Sea regions
17. Bio-geographical regions
18. Habitats and biotopes
19. Species distribution
20. Energy resources
21. Mineral resources



Où en est-on des standards ?



- > Les standards existent en grande partie
 - syntaxiques
 - sémantiques
- > Ils sont « poussés » par les infrastructures (SDI)
- > Ils sont de plus en plus maîtrisés et outillés
- > Les communautés commencent à échanger sur ces bases (« compatibilité des standards entre eux »)



- > Les modèles standards de données sont complexes, mais pas toujours adaptés aux usages



- > Encore peu adoptés dans les logiciels « commerciaux »

Et les grandes infrastructures ?



- > Une dynamique forte et parfois réglementaire (INSPIRE)
- > Des acteurs publics fortement engagés



- > Les limites des SDI : modèle PUSH, pas/peu d'analyse des besoins, mise en place très longue (2020 pour INSPIRE)



- > La difficulté de faire vivre (financer) les infrastructures publiques européennes / internationales

Agenda

1. Les enjeux des infrastructures de données géo-environnementales
2. Où en est-on ?
3. Un paysage en évolution radicale - de nouveaux défis
4. Quelques propositions de réponse pour éviter un scénario noir

Un paysage en évolution radicale et rapide des règles nouvelles

> La « vague » Open Data



Bouleversement du modèle
économique de certains acteurs
Tout est (presque) accessible
pour qui peut valoriser

Un paysage en évolution radicale et rapide de nouveaux acteurs

> Citizen science / Citizen observatories / crowdsourcing

Conferenza Internazionale

Citizen

Données de référence
vs
openxxx

Management

7-10 Giugno 2016 - Venezia

con l'alto patrocinio di



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Un paysage en évolution radicale et rapide de nouveaux acteurs

> Production / Ouverture (ou pas) par
des acteurs privés

- Google

Données de référence
vs
données privées

... exploration
of Rio Tinto (fév.
2015) :

“...Rio Tinto is putting together a *public geo-chemistry database with almost 10 million samples that have been vet-ted and organized. The company has 6 million drill holes that are being processed into that database.*”

ARTICLE PREVIEW: You are enjoying a free sample of exclusive subscriber content. There is a limit of three free articles per week.

Share 0 Tweet 1 LinkedIn Share 0 Email 1

TABLE OF CONTENTS Feb 9 - 15, 2015 Volume 100 Number 52 - 0 comments

Rio Tinto's McIntosh: 'Exploration in our DNA'

By: Matthew Keevil
2015-02-04

TEXT SIZE

Un paysage en évolution radicale et rapide de nouvelles technologies / paradigmes

> Big data

Capacité à maîtriser les outils
Capacité à aller au-delà des domaines
/ silos d'expertise
Remise en cause des « experts » ?

SPEED OF CHANGE

VARIETY
DIFFERENT FORMS
OF DATA SOURCES

VERACITY
UNCERTAINTY OF
DATA

Un paysage en évolution radicale et rapide de nouvelles technologies / paradigmes

➤ Cloud



Local vs shared infrastructures
Public / private

recherche et

Les universités et chercheurs représentent les moteurs clés de l'innovation technologique. AWS tient deux programmes permettant aux clients de migrer leurs travaux de recherche et d'enseignement dans le cloud et d'innover rapidement et à moindre coût.

Et à la fin...

> c'est google qui gagne



- Copernicus/Sentinel...?
- Un comportement prédateur de données publiques ?
- Une capacité à monétiser sans commune mesure avec celle des acteurs publics / privés nationaux ou européens
- Un futur « modélisateur de la planète » ???
- Avec le risque de perte de contrôle du citoyen sur les données nécessaires à la décision publique...

Agenda

1. Les enjeux des infrastructures de données géo-environnementales
2. Où en est-on ?
3. Un paysage en évolution radicale - de nouveaux défis
4. Quelques propositions de réponse pour éviter un scénario noir

La situation ...d'acteur(s) public(s) de référence

> Nos forces

- **Expertise sur la donnée**
- Connaissance des besoins (???)

> Nos faiblesses

- Silos
- Risque de « surqualité » des données (les experts savent ce qui est bon)
- Méconnaissance de nos réels « concurrents » du futur...
- Disponibilité de nouvelles compétences nécessaires ?

... sommes-nous bien armés ?

Quelques pistes possibles...

- être le **point de référence** pour les données de notre domaine (« tiers de confiance » public)
- investir sur la compréhension des **usages et des besoins**
- être acteurs / moteurs sur les **standards** (pour les usages)
- donner du sens aux données (**data science**)
- ne pas être réduits à un rôle de « curateurs / diffuseur de données », se concentrer sur **la valeur ajoutée (services)**
- contribuer à la mise en place d'un « **centre (virtuel) » de données et de modélisation de l'environnement** (européen / national ?)
- mettre en place des **collaborations public / privé** dans des conditions qui garantissent "l'intérêt général », par exemples dans des "plateformes" métier (pas tout open)
- **Renforcer la capacité à agir dans des modèles collaboratifs**
- **... dans des équilibres de gouvernance et financiers à trouver...**



Merci de votre attention

François ROBIDA

f.robida@brgm.fr

www.brgm.fr

