

# 1<sup>ER</sup> CONSEIL CONSULTATIF :

## MAISON DES SUDS, PESSAC, LE 8 SEPT. 2015

### GÉOBS

Les Infrastructures de Données Géographiques  
dans la gouvernance informationnelle de l'environnement.



# L'équipe de recherche

Discipline	Laboratoire (ville)	Spécialité (chercheur)
Géographie	ADESS (Bordeaux)	Usage de l'information géographique (Noucher) Usage de l'information géographique (Georis-Creuseveau) Politique publique de l'environnement (Amelot) Géographie des TIC (Duféal) Géomatique, cartographie, web (Pierson, Pissoat)
Géographie	LETG (Brest)	Géomatique et environnement (Gourmelon) Géomatique, statistique, web (Rouan, Maulpoix)
Géographie	PRODIG (Paris)	Histoire des SI environnementaux (Gautreau)
Informatique	LaBRI (Bordeaux)	Visualisation exploratoire de données (Melançon) Visualisation exploratoire de données (Pinaud)
Sc. InfoCom	MICA (Bordeaux)	Alignement stratégique des sites web (Pinède) Alignement stratégique des sites web (Soumagnac)

Coordination : Françoise Gourmelon et Matthieu Noucher

# Financement

- Budget de 115 k€ sur 3 ans.
- Financeur principal (80%) :
  - Région Aquitaine (Dir. recherche) : fonctionnement, postdoc
- Co-financeurs (20%) :
  - CNRS : Equipement informatique
  - Université Bordeaux Montaigne : 1 stage
  - GIP ATGéRI : 2 stages
  - PNR Landes de Gascogne : 1 stage

# Pourquoi associer un conseil consultatif au projet GÉOBS ?

- Triple objectif :
  - Eviter « l'effet tunnel » des projets de recherche sur 3 ans.
  - Confronter d'emblée problématiques scientifiques et préoccupations institutionnelles.
  - Répondre à une demande de la région Aquitaine.
- Définition :
  - Instance de suivi du projet qui n'oriente pas les actions de recherche mais donne un avis.
- Composition :
  - Financeurs locaux :
    - Région Aquitaine, GIP ATGeRI, PNR des Landes de Gascogne.
  - Soutiens nationaux :
    - AFIGéo, Fédération des PNR
- Calendrier :
  - T+6 : septembre 2015
  - T+18 : septembre 2016 (à confirmer)
  - T+36 : septembre 2017 (à confirmer)

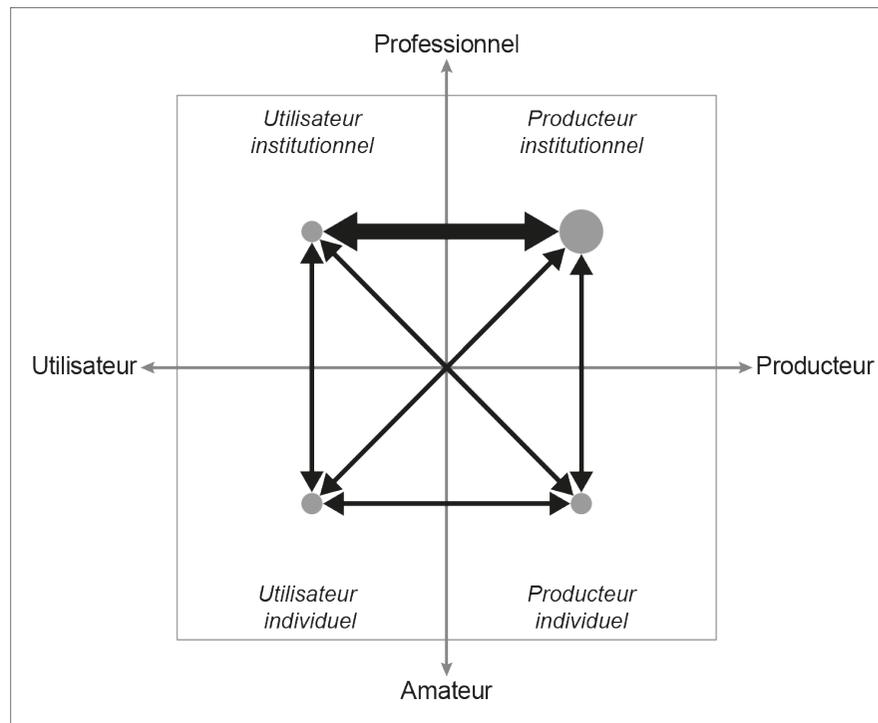
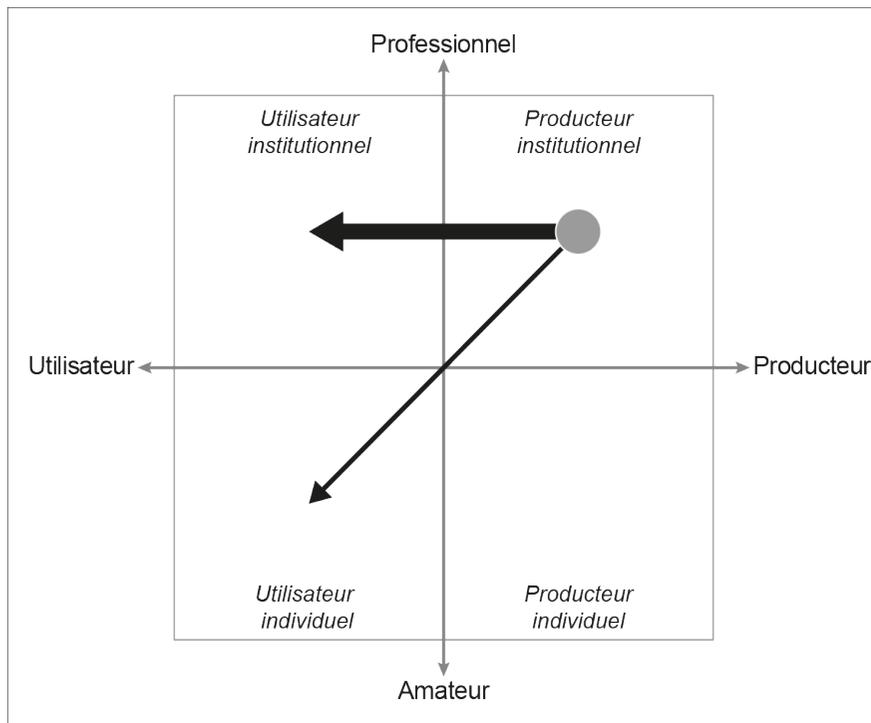
# Programme de la 1<sup>ère</sup> réunion

- Le projet de recherche GÉOBS
  - Objectifs, terrains, calendrier
  - Les chantiers en cours
- Focus sur les premiers résultats
  - Analyse nationale :
    - Enquête nationale auprès des administrateurs d'IDG
    - Inventaire et qualification des sites web des IDG françaises
  - Analyse régionale :
    - Etude sur un secteur test : les IDG d'Aquitaine, Limousin, Poitou-Charentes
    - Exploration des métadonnées sur une IDG test : PIGMA
- Bilan des 6 premiers mois et perspective pour 2015/2016

# Programme de la 1<sup>ère</sup> réunion

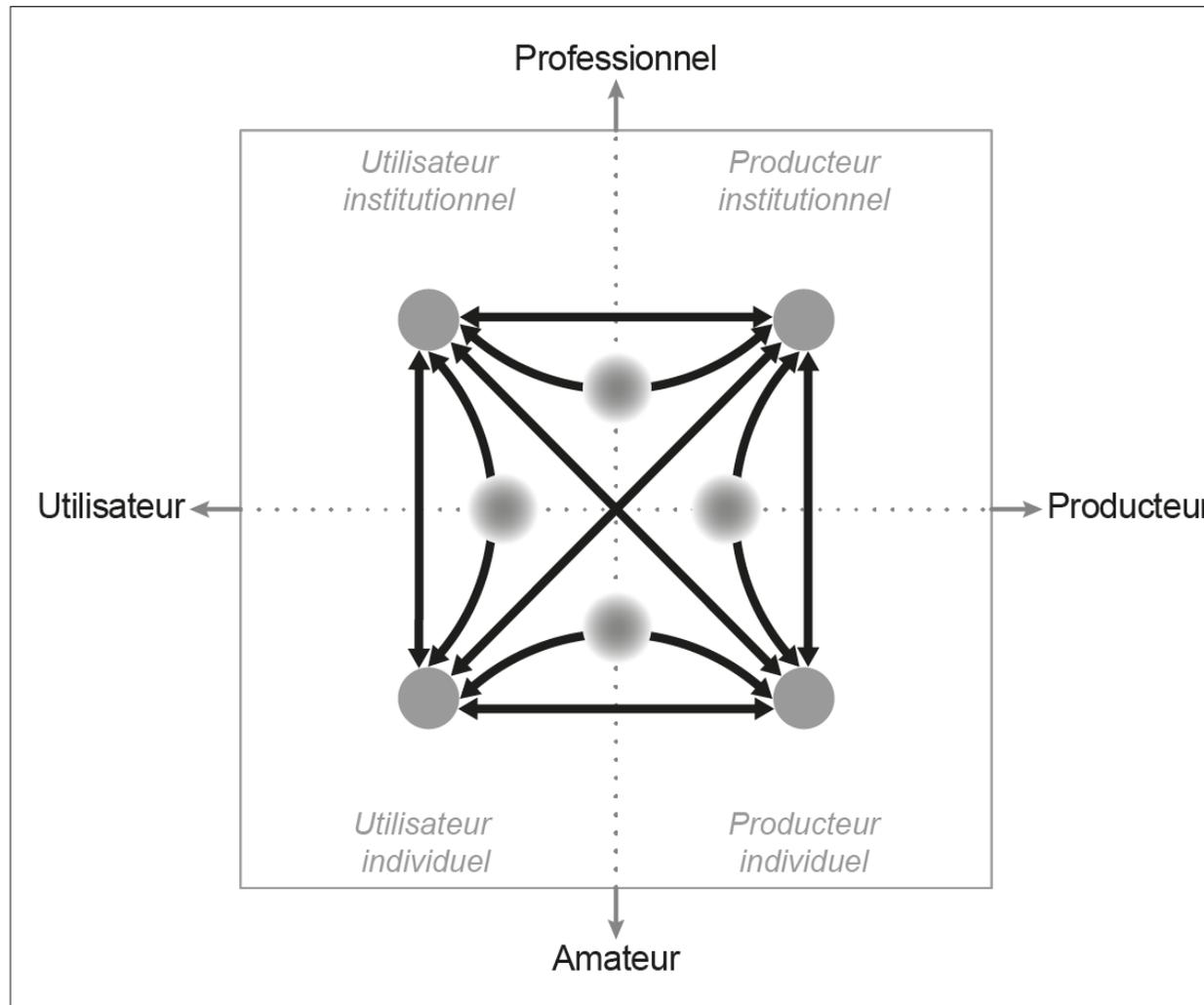
- Le projet de recherche GÉOBS
  - Objectifs, terrains, calendrier
  - Les chantiers en cours
- Focus sur les premiers résultats
  - Analyse nationale :
    - Enquête nationale auprès des administrateurs d'IDG
    - Inventaire et qualification des sites web des IDG françaises
  - Analyse régionale :
    - Etude sur un secteur test : les IDG d'Aquitaine, Limousin, Poitou-Charentes
    - Exploration des métadonnées sur une IDG test : PIGMA
- Bilan des 6 premiers mois et perspective pour 2015/2016

# Complexification de la circulation de l'information géographique



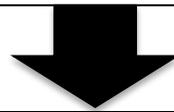
Source : Adapté de BUDHATHOKI, N.R., BRUCE, B., & NEDOVIC-BUDIC, Z. (2008). Reconceptualizing the role of the user of spatial data infrastructures. *GeoJournal: An International Journal on Geography*. Vol. 72, No. 3-4. pp: 149-160.

# Complexification et hybridation



# Objectifs spécifiques du projet GÉOBS

Quel est l'impact des nouvelles stratégies des pouvoirs publics pour maîtriser la circulation des données sur l'environnement ?



Infrastructures de Données Géographiques (IDG)



Contenu



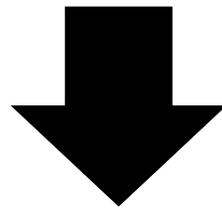
Gouvernance



Usages

# Positionnement du projet GEOBS

Des IDG comme **outil de recherche** d'information sur l'environnement...



... Aux IDG comme **objet de recherche** pour comprendre l'information environnementale.

# Constat : rapportage INSPIRE

- Des tentatives d'évaluation nombreuses et régulières dans une logique de benchmarking [1].
- Des approches purement quantitatives qui ne se préoccupent ni du contenu ni des usages.

[1] Technique issue du marketing pour comparer les performances des entreprises. Alphandéry et Fortier (2012) parlent de : « logiques de contrôle et de stimulation des Etats en situant leur performance sur des échelles normatives ».

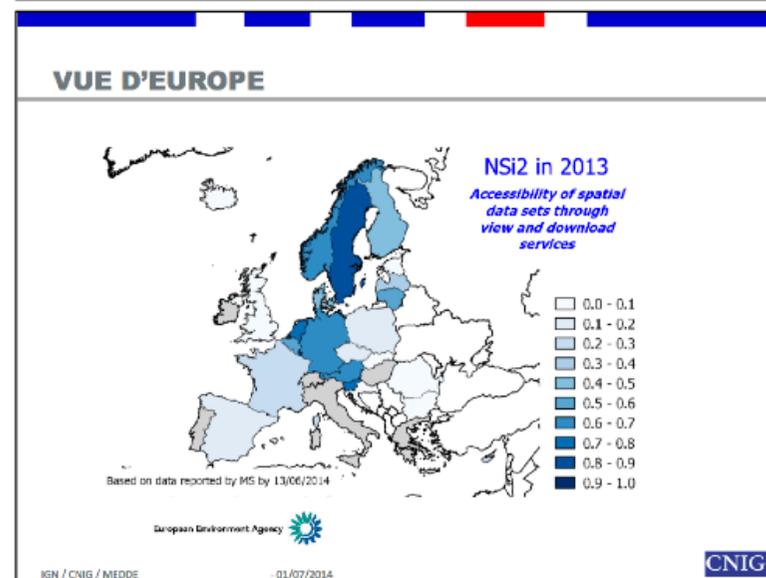


**DIRECTIVE INSPIRE :  
OÙ EN EST LA FRANCE EN 2014 ?**

Conférence en ligne du 1<sup>er</sup> juillet 2014

Francis Merrien, chef de la Mission de l'Information Géographique, MEDDE  
Marc Léobet, président de la Commission Règles de mise en œuvre, MEDDE  
Pascal Lory, chef de mission « Pôle appui institutionnel CNIG et INSPIRE », IGN

IGN / CNIG / MEDDE - 01/07/2014 - CNIG.gouv.fr



# Trois axes d'analyse

*Fouille de données  
Visualisation exploratoire*

## **Axe « Contenu »**

- Qui ? contacts
- Quoi ? thématique
- Où ? emprise
- Quand ? date

*Ethnologie  
du web*

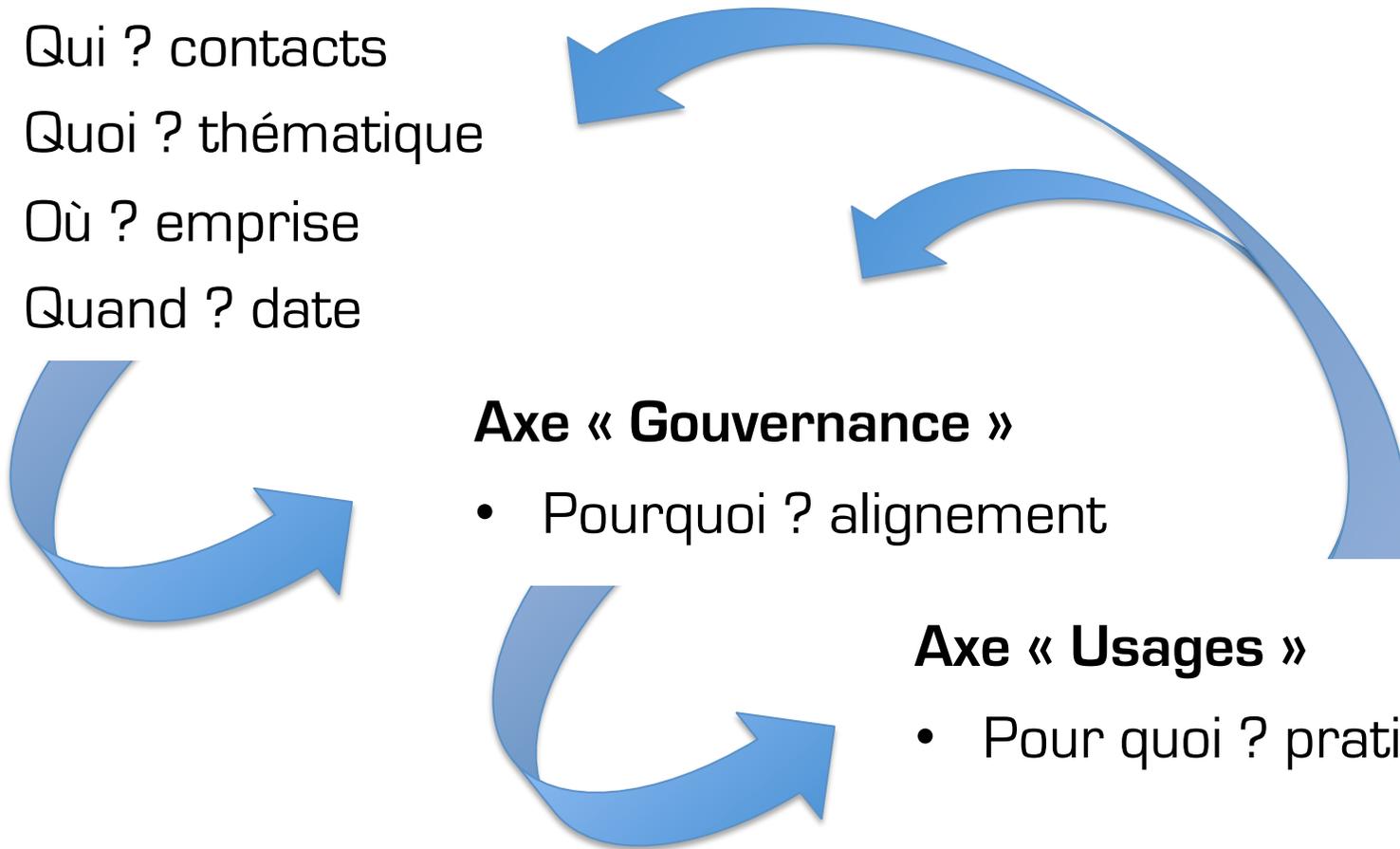
## **Axe « Gouvernance »**

- Pourquoi ? alignement

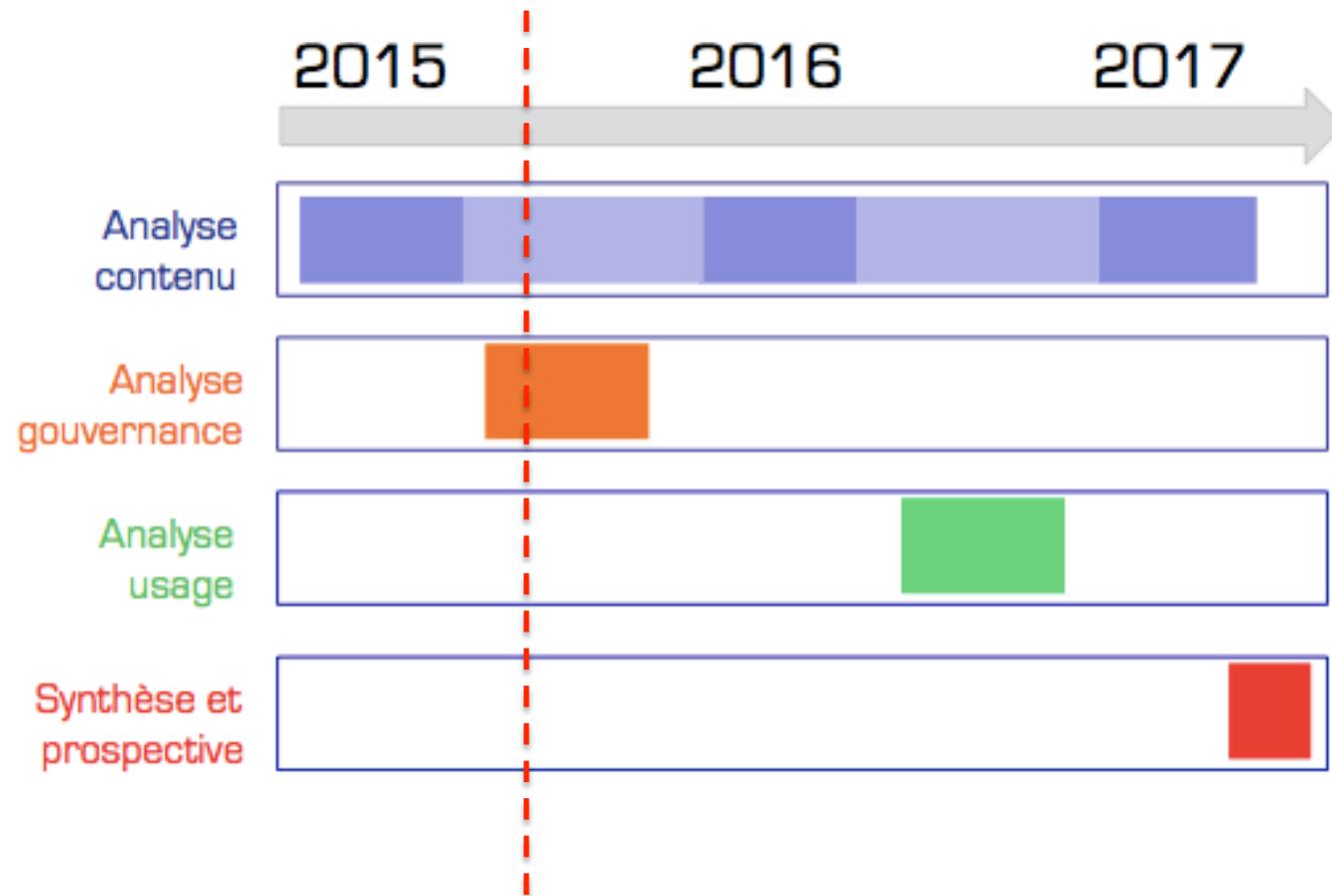
*Enquête et  
entretiens*

## **Axe « Usages »**

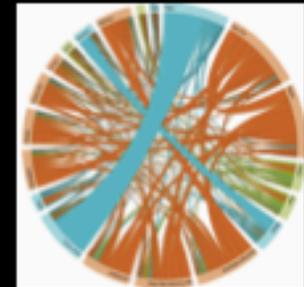
- Pourquoi ? pratiques



# Les chantiers (bilan/perspectives)



Prototype  
d'observatoire  
des Infrastructures  
de données  
géographiques



www.observatoire-geographique.fr

# Double entrée : par les outils et les territoires

- Entrée par les outils : les IDG
    - Analyse des données les 65 IDG françaises.
    - Partenaire : AFIGEO
  - Entrée par les territoires : les PNR
    - Enquête auprès des 48 PNR
    - Partenaire : Fédération des PNR de France
- 
- Entrée par les outils : les IDG
    - Analyse d'usage de « 3/4 » IDG régionales
    - Partenaire : PIGMA
  - Entrée par les territoires : les PNR
    - Analyse d'usage d'un PNR
    - Partenaire : PNR des Landes de Gascogne.

*Echelon  
national*

*Echelon  
régional*



# Programme de la 1<sup>ère</sup> réunion

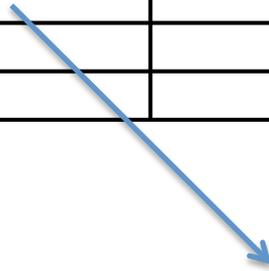
- Le projet de recherche GÉOBS
  - Objectifs, terrains, calendrier
  - Les chantiers en cours
- Focus sur les premiers résultats
  - Analyse nationale :
    - Enquête nationale auprès des administrateurs d'IDG
    - Inventaire et qualification des sites web des IDG françaises
  - Analyse régionale :
    - Etude sur un secteur test : les IDG d'Aquitaine, Limousin, Poitou-Charentes
    - Exploration des métadonnées sur une IDG test : PIGMA
- Bilan des 6 premiers mois et perspective pour 2015/2016

# Enquête nationale auprès des administrateurs des IDG françaises

- Lancée en juin / juillet 2015 auprès des 65 IDG recensées par l'AFIGEO

	AFIGEO 2014	REPONSES ENQUETE	HS / FUSION / ABANDON	TX DE RETOUR SUR IDG OPERATIONNELLES
Nationale	13	13		100 %
Régionale	34	27	4	90 %
Départementale	18	14	1	78 %
TOTAL	65	54		90 %

- Questions posées sur :
  - Fonctionnalités site Web
  - Actions d'animation
  - Action de coproduction
  - Moissonnage
  - Traitement statistique à plat achevé
  - Objectifs, cibles, perspectives

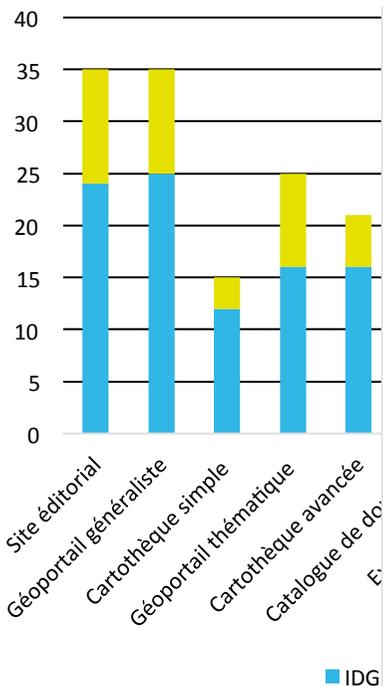


*CRIGEOS  
Prodige 971  
Prodige Haute Normandie  
Ser.FA*

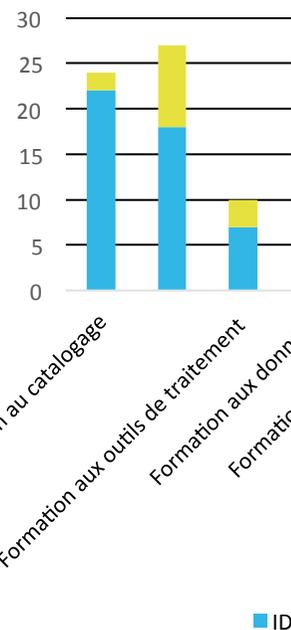
# Traitements statistiques en cours

- Traitements statistiques à plat achevé sur IDG nat. et rég.
- Traitements statistiques multidimensionnel en cours.

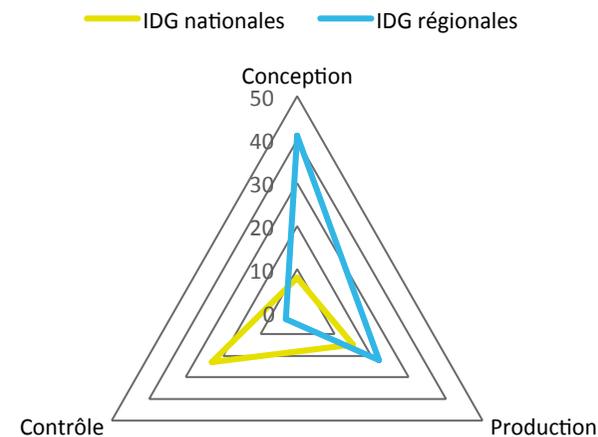
Fonctionnalités proposées par les sites web des IDG



Actions d'animations proposées par les IDG



Actions de coproduction mises en oeuvre par les IDG



# Conclusion / Perspective de l'enquête

- Production d'un livrable de synthèse des résultats dans le courant de l'automne :
  - Envoyé aux participants à l'enquête
  - Et en open access sur le site de GEOBS (avec données).
- Résultats (et typologies) à coupler aux analyses (en cours) des sites web des IDG.
- Permet de redéfinir le périmètre du corpus de GÉOBS
  - La robustesse de l'inventaire 2014 de l'AFIGEO n'est pas jugé satisfaisante pour la suite du projet qui devrait se concentrer sur les échelons régionaux (à actualiser) et nationaux (à compléter).

# Corpus resserré : IDG opérationnelles uniquement au niveau national (16) et régional (29)

	Niveau	Nom de l'IDG
1	National	Agroenvgeo
2	National	Atlasante
3	National	CARTOMER
4	National	Cartorisque Géorisques
5	National	Data SHOM
6	National	GeoFoncier
7	National	Geolittoral
8	National	Geoportail
9	National	GEOSUD
10	National	ONML
11	National	Sextant
12	National	SIE Eaufrance
13	National	SINP
14	Régional	APUR
15	Régional	CIGAL
16	Régional	CIGEO
17	Régional	CRAIG
18	Régional	CRIGE PACA
19	Régional	GeoBourgogne
20	Régional	GeoBretagne
21	Régional	Geo-Centre
22	Régional	GEOGUYANE
23	Régional	GeoLimousin
24	Régional	GeoMartinique
25	Régional	GeoMayotte
26	Régional	GeoNormandie
27	Régional	GEOPAL
28	Régional	GeoPicardie
29	Régional	GEOREP
30	Régional	GEORHONEALPES
31	Régional	PEGASE
32	Régional	PEIGEO
33	Régional	PIGMA
34	Régional	PPIGE
35	Régional	SIG L-R
36	Régional	SIG Pyrénées
37	Régional	SIGERIF
38	Régional	SIGLOIRE
39	Régional	SIGOGNE
40	Régional	SIGRS

→ En remplacement de GIS Sol

+ infoTerre (BRGM)  
+ Géoportail de l'urbanisme (IGN)  
+ GéoIDE (État)

---

+ Guyane SIG  
+ Mipygéo

# Inventaire et qualification des sites web des IDG françaises

- Analyse réalisée par le laboratoire MICA (infocom).
  - Amarylis Dorta et Christophe Cambo, DUT InfoNum, Université Bordeaux Montaigne
- Sur les 65 IDG recensées par l'AFIGEO :
  - 12 ne disposent pas d'un site web opérationnel ou d'un site éditorial.
  - Donc analyse concentrée sur 53 sites web
- Production d'une grille d'analyse des sites web, des géocatalogues et des environnements web des IDG (ex. taxonomie des liens hypertextes).

# Grille d'analyse des sites web

- Objectifs affichés
  - Document de présentation / cadrage
- Spécifications fonctionnelles du site
  - Services web proposés
- Environnement web du site
  - Visibilité/luminosité du site
  - Taxonomie des liens hypertextes
- Contenu des géocatalogues
  - Volume et thème des métadonnées

Annexe I	Nombre de méta
Référentiels de coordonnées	24
Systèmes de maillage géographique	34
Dénominations géographiques	676
Unités administratives	1129
Adresses	148
Parcelles cadastrales	24107
Réseaux de transport	2219
Hydrographie	1658
Sites protégés	990
Annexe II	
Altitude	777
Occupation des terres	1048
Ortho-imagerie	567
Géologie	644
Annexe III	
Unités statistiques	178
Bâtiments	777
Sols	157
Usage des sols	8452
Santé et sécurité des personnes	301
Services d'utilité publique	1557
Installations de suivi environnemental	505
Lieux de production et sites industriels	579
Installations agricoles et aquacoles	516
Répartition de la population	25
Zones de gestion (...)	5246
Zones à risque naturel	3045
Conditions atmosphériques	45
Caractéristiques géo météorologiques	89
Caractéristiques géo océanographiques	808
Régions maritimes	91
Régions biogéographiques	66
Habitats et biotopes	1683
Répartition des espèces	2009
Sources d'énergie	99
Ressources minérales	67
	60316
<b>34 thèmes inspire</b>	<b>sur la base de 29 IDG</b>
métadonnées datant de mai/juin 2015	

# Programme de la 1<sup>ère</sup> réunion

- Le projet de recherche GÉOBS
  - Objectifs, terrains, calendrier
  - Les chantiers en cours
- Focus sur les premiers résultats
  - Analyse nationale :
    - Enquête nationale auprès des administrateurs d'IDG
    - Inventaire et qualification des sites web des IDG françaises
  - Analyse régionale :
    - Etude sur un secteur test : les IDG d'Aquitaine, Limousin, Poitou-Charentes
    - Exploration des métadonnées sur une IDG test : PIGMA
- Bilan des 6 premiers mois et perspective pour 2015/2016

# Comparaison des IDG d'Aquitaine, Limousin et Poitou-Charentes

- Analyse réalisée dans le cadre d'un stage co-encadré par le GIP ATGeRI et ADESS (géographie).
  - Inès Priat, Master 1<sup>ère</sup> année géographie, Université Bordeaux Montaigne.
- Etude en 2 temps :
  - Analyse des sites web et des géocatalogues des IDG régionales (et infra).
  - Entretiens auprès d'une dizaine d'acteurs.

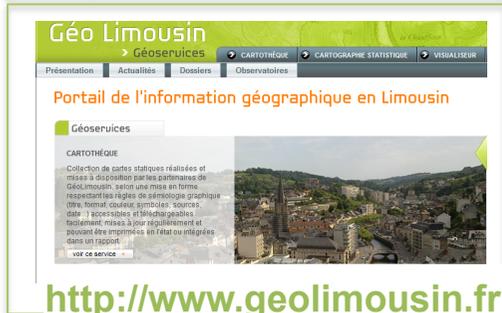
# Chaîne de traitement

**Geocatalogs**  
[geonetwork]  
SDIs

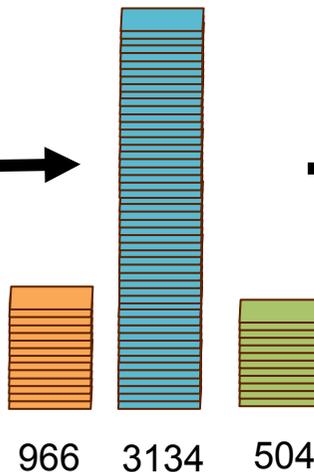
**Corpus of metada**  
[fichiers XML]

**Analysis**  
[CSV et GeoJSON]

**PIGMA, PEGASE, GeoLimousin**

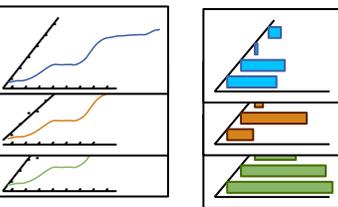


Scraping  
by Python

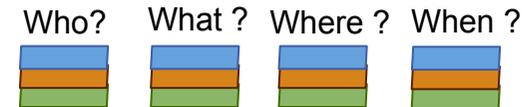


Query  
by XQuery

Python



Graphics

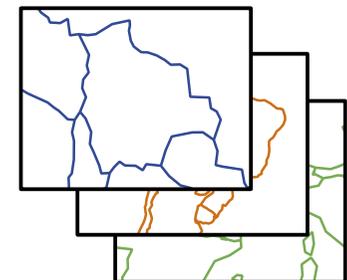


Python

PostGIS

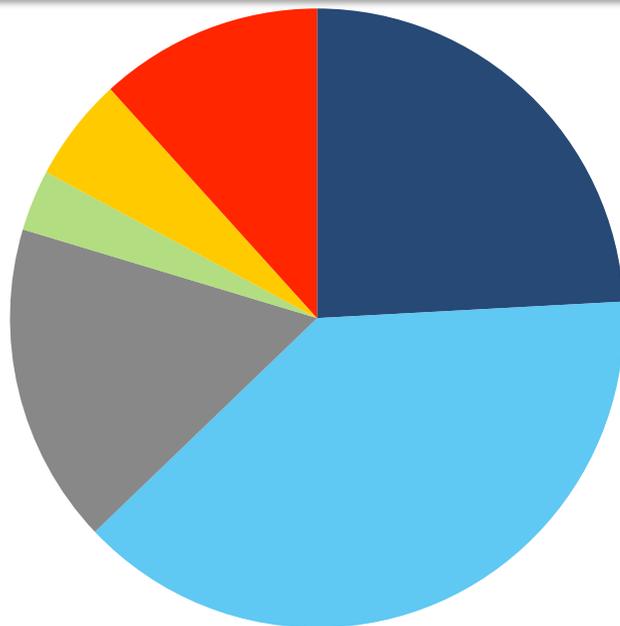
QGIS

Maps

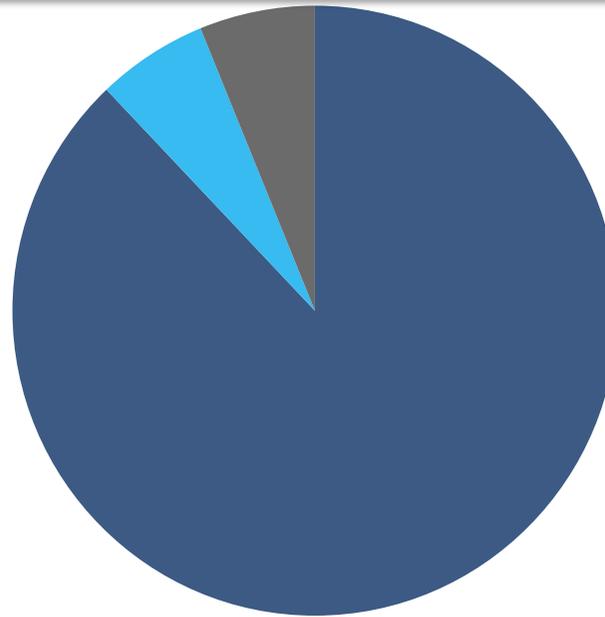


# Qui ? Quels contributeurs ?

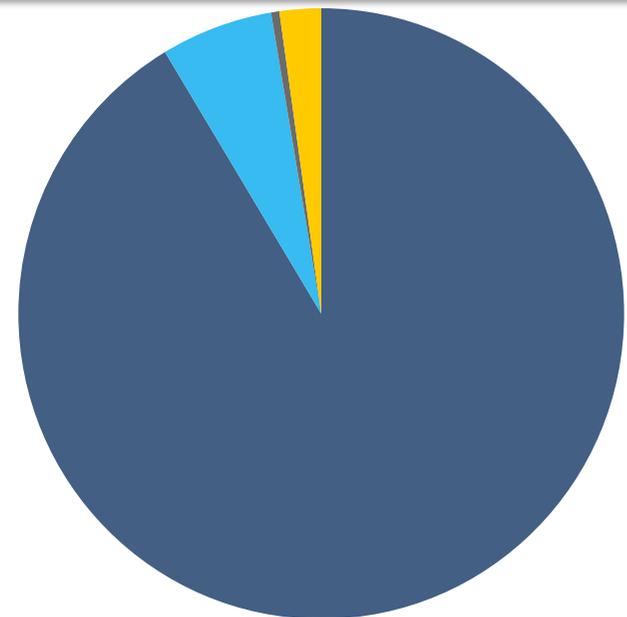
PIGMA



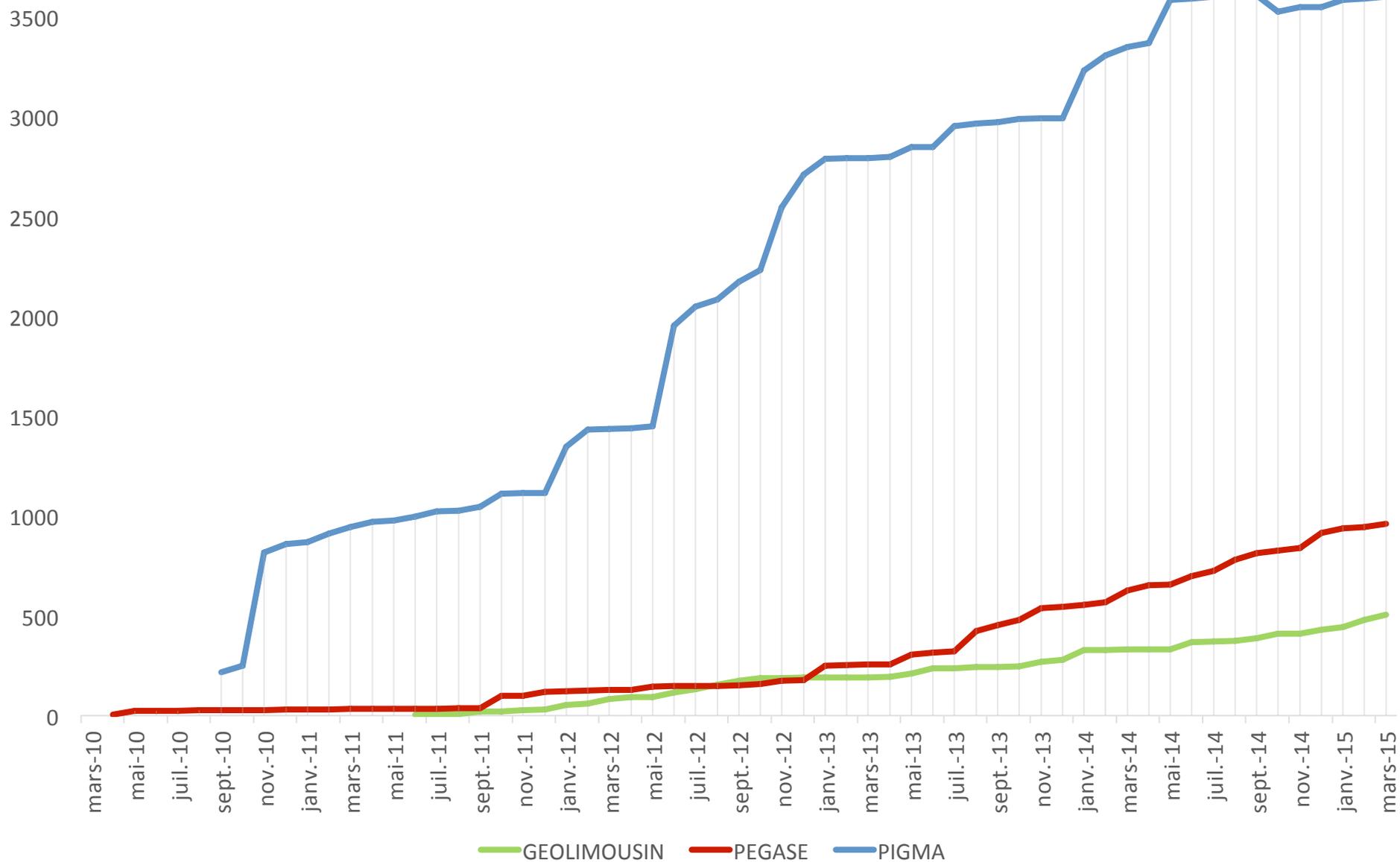
GEOLIMOUSIN



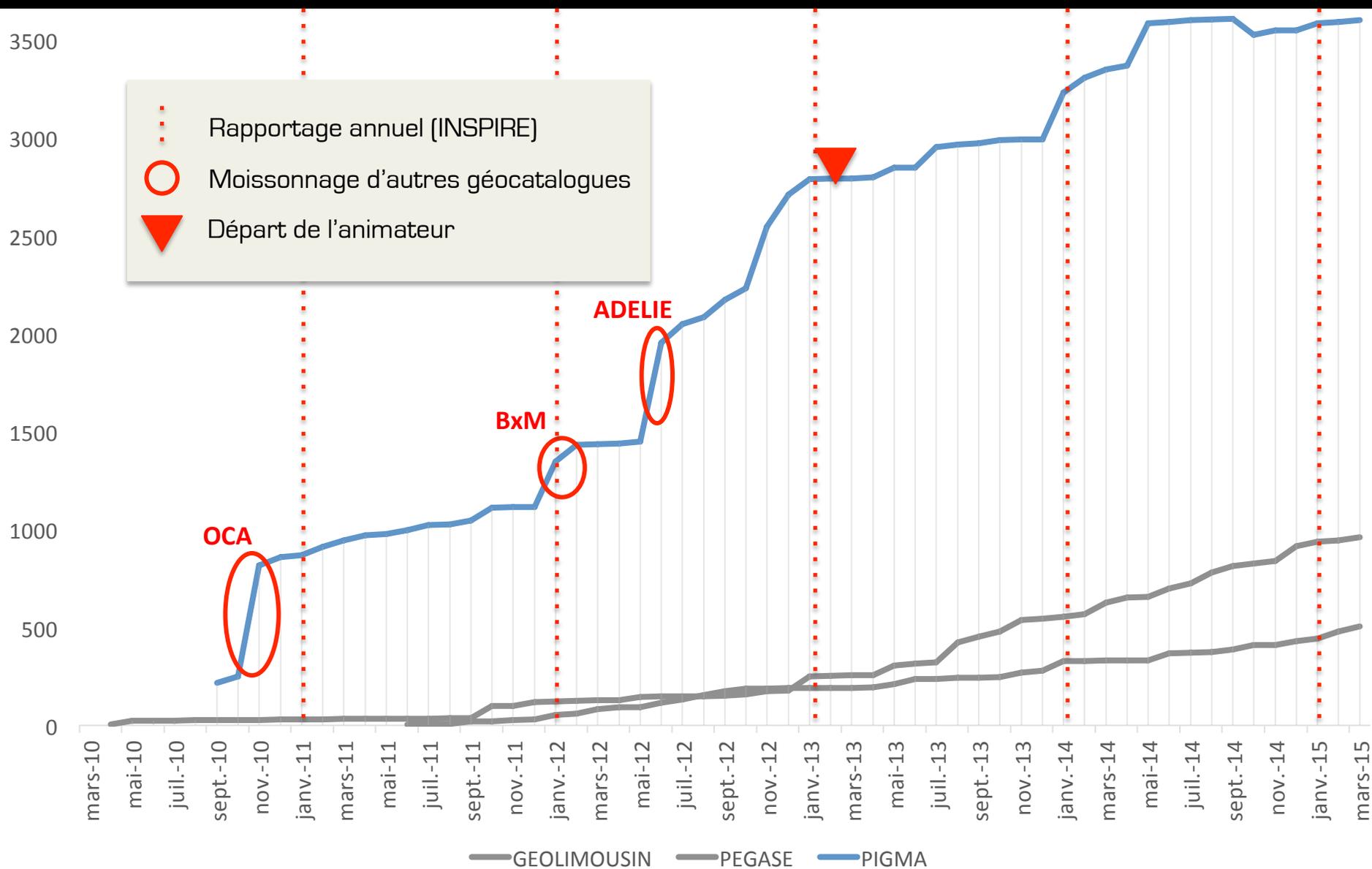
PEGASE



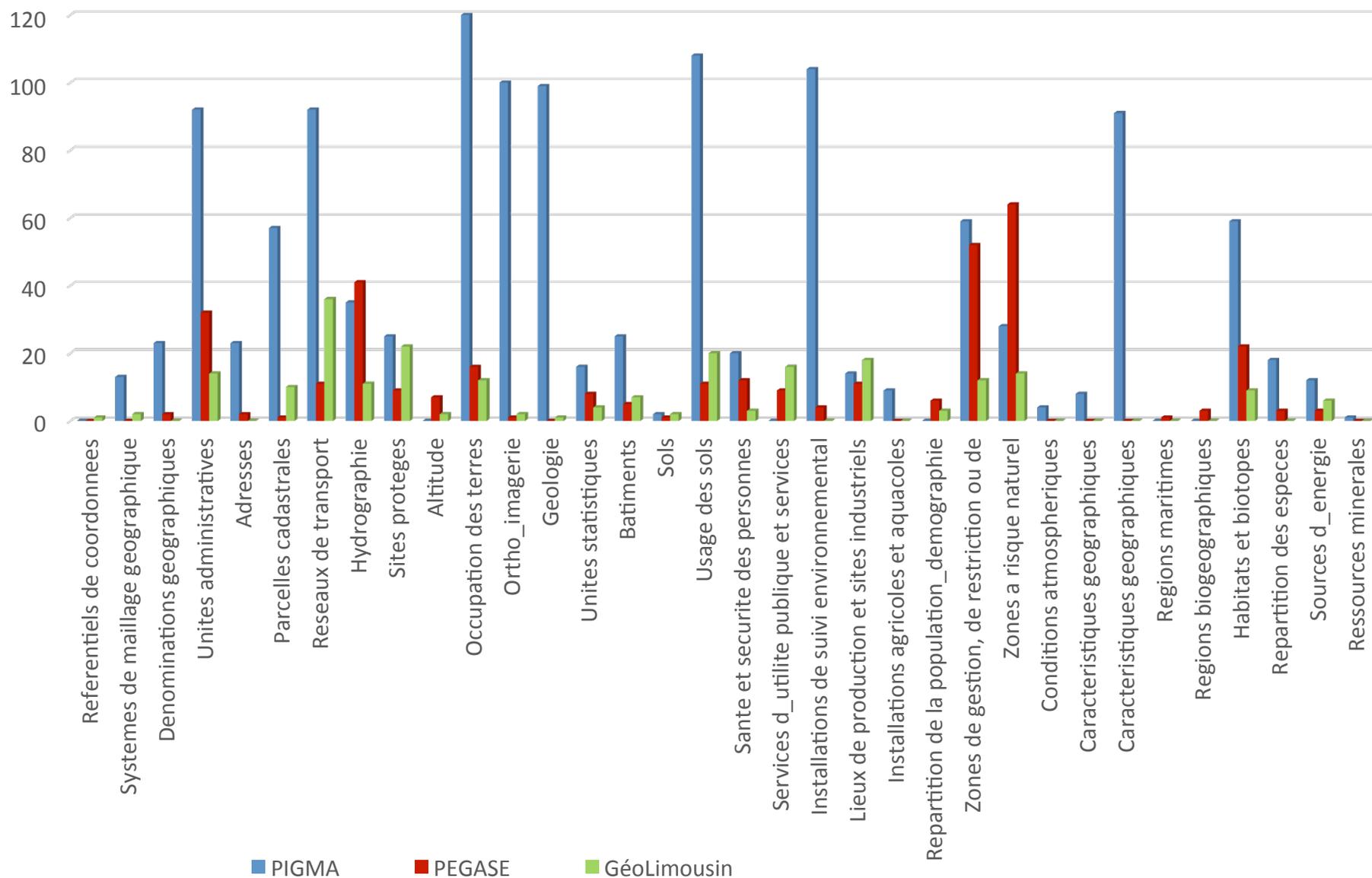
# Quand ? Quelle temporalité de montée en charge ?



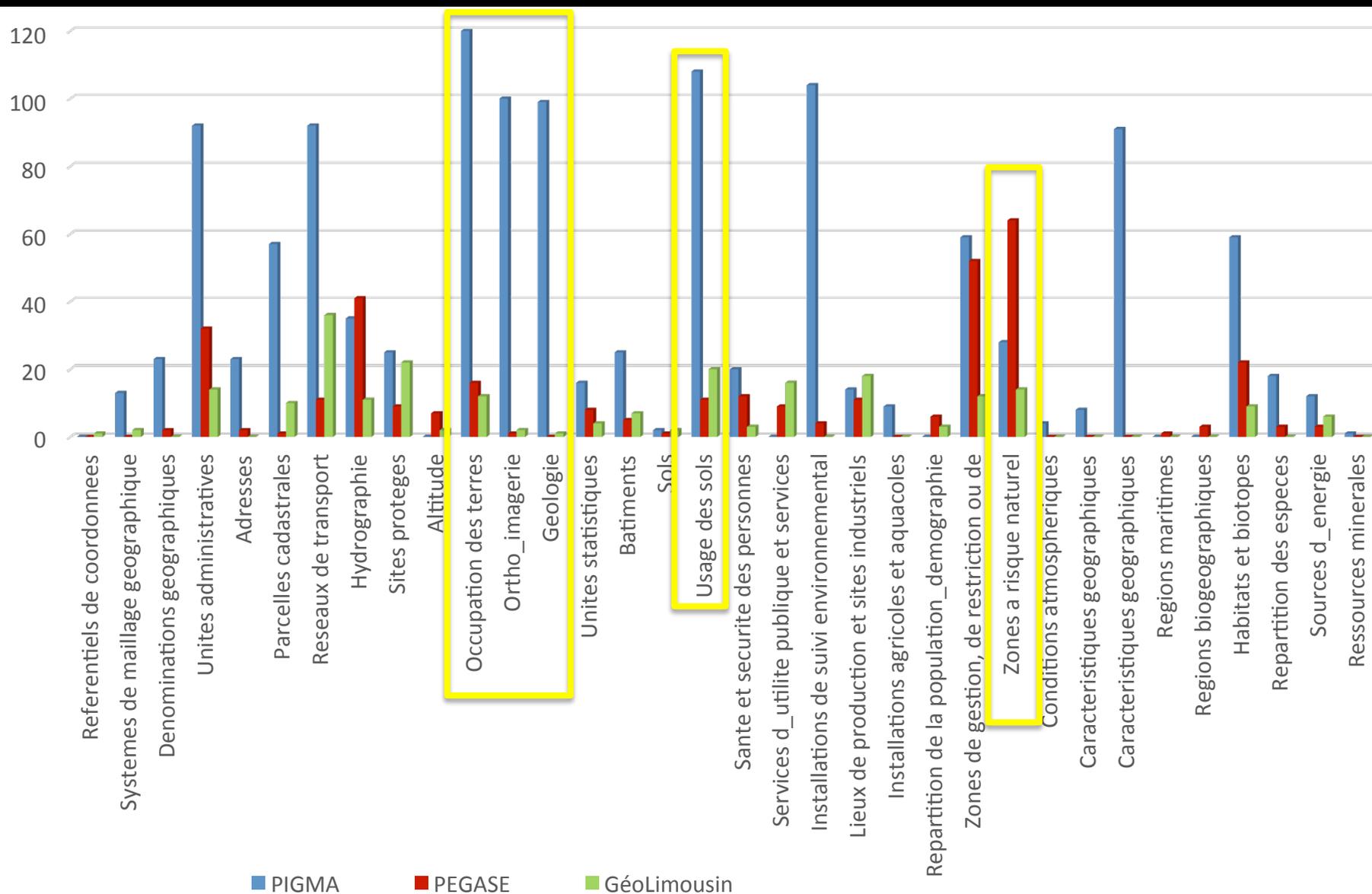
# Quand ? Quelle temporalité de montée en charge ?



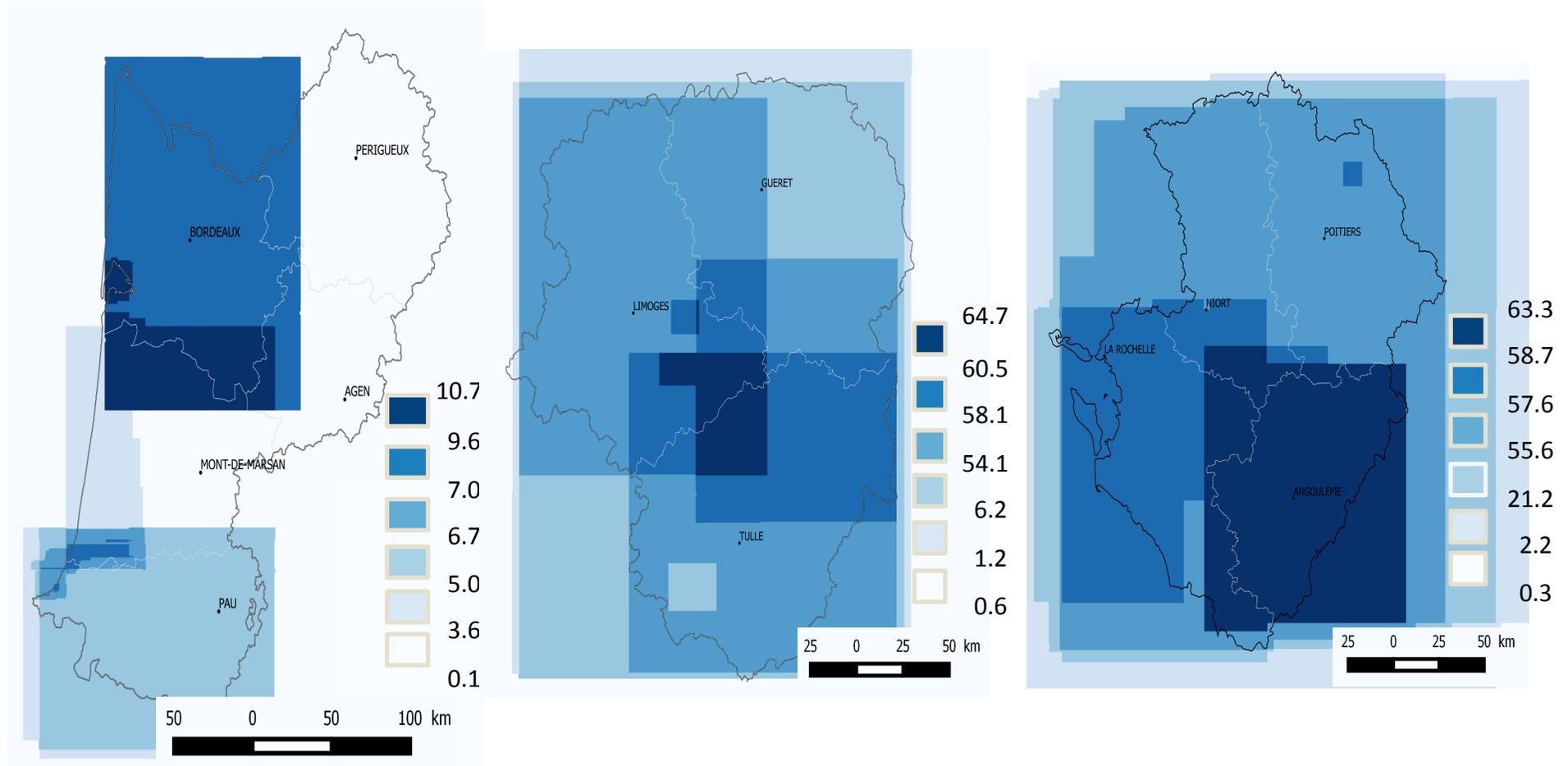
# Quoi ? Nombre de fiches de métadonnées par thème INSPIRE pour les IDG du Sud-Ouest



# Quoi ? Nombre de fiches de métadonnées par thème INSPIRE pour les IDG du Sud-Ouest



# Où ? Emprises de la couverture territoriale des données cataloguées dans les IDG du Sud-Ouest



AQUITAINE : PIGMA  
N = 3134

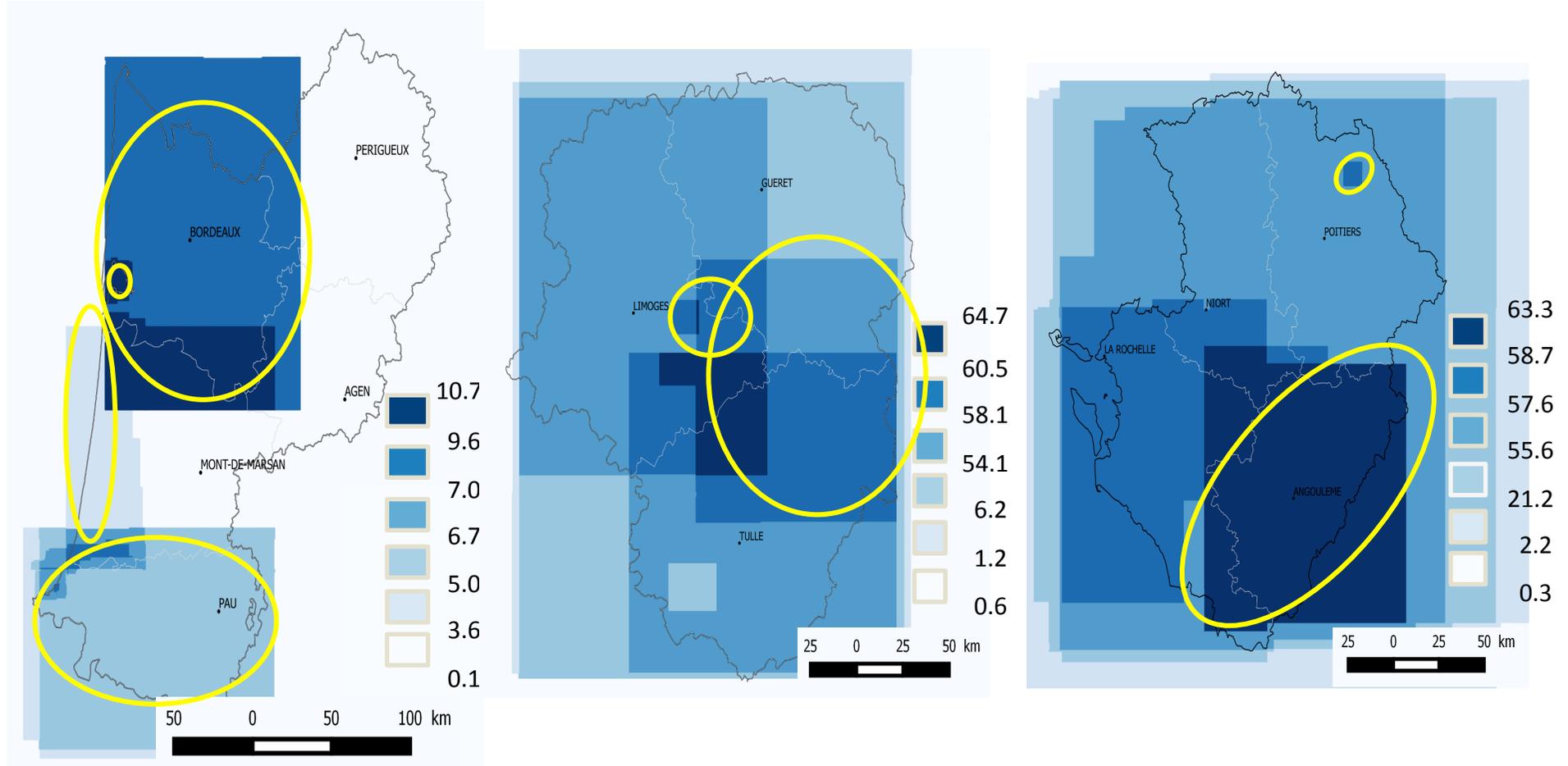
LIMOUSIN : GÉOLIMOUSIN  
N = 504

POITOU-CHARENTES : PÉGASE  
N = 966

Taux de couverture des données cataloguées par rapport au total de métadonnées de chaque catalogue

Discretisation Q6 : quartile +  $Q_{min} / Q_{max}$  (10%)

# Où ? Emprises de la couverture territoriale des données cataloguées dans les IDG du Sud-Ouest



AQUITAINE : PIGMA  
N = 3134

LIMOUSIN : GÉOLIMOUSIN  
N = 504

POITOU-CHARENTES : PÉGASE  
N = 966

Taux de couverture des données cataloguées par rapport au total de métadonnées de chaque catalogue

Discretisation Q6 : quartile +  $Q_{min} / Q_{max}$  (10%)

# Intérêt de ces 1ères analyses et perspectives

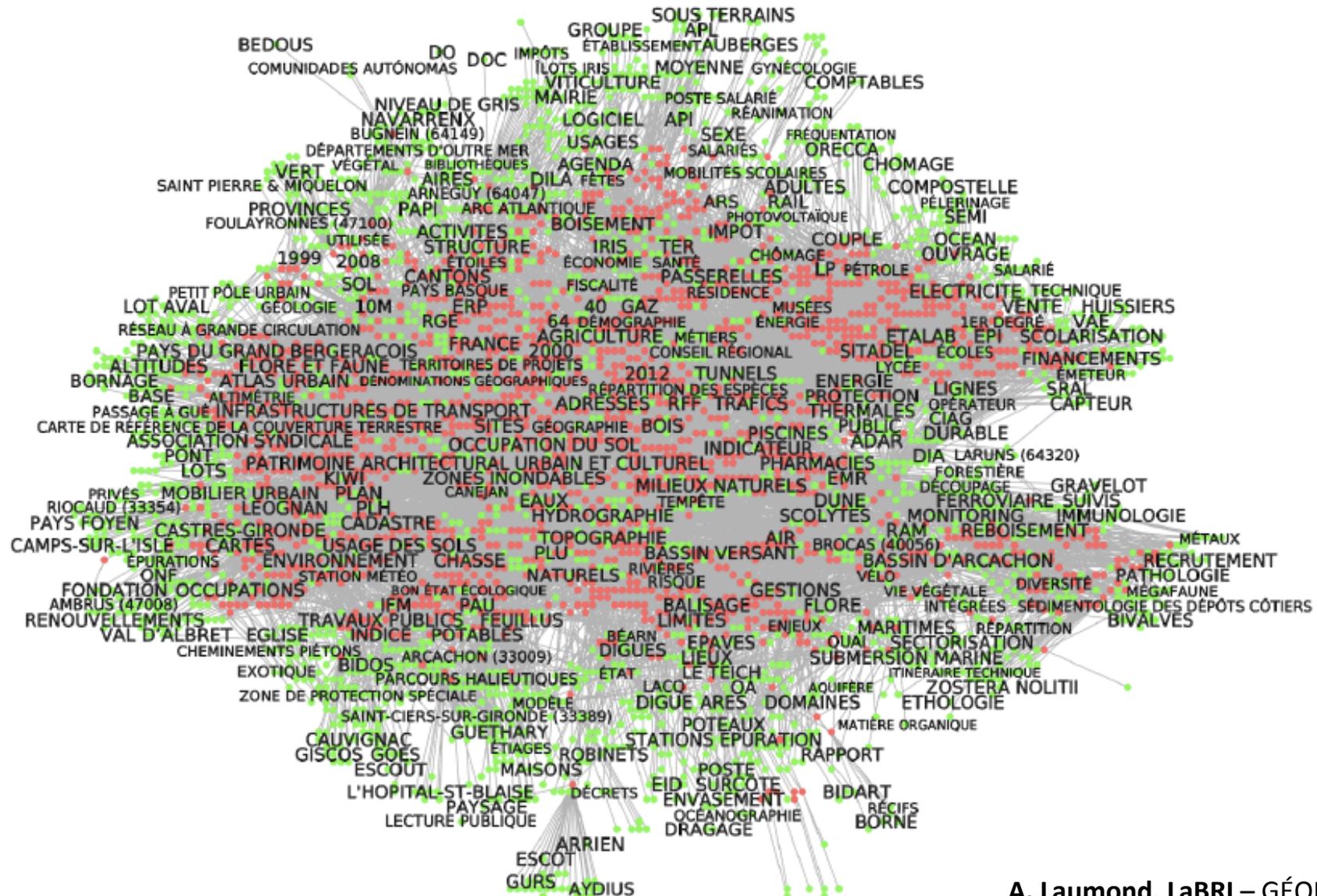
- Ces 1<sup>ères</sup> analyses de contenu permettent :
  - de tester la **robustesse du corpus** :
    - Nombreux champs de métadonnées inexploitable (ex. avec la généalogie des données)
  - de poser de **nouvelles hypothèses** ou d'identifier des éléments à approfondir.
    - Un support utile pour les entretiens avec les responsables d'IDG.
- Ces 1<sup>ères</sup> analyses de contenu doivent être complétées par des **analyses réseau**.

# Analyse et visualisation exploratoires des métadonnées de PIGMA

- Analyse réalisée par le laboratoire LaBRI (informatique).
  - Stage M2 génie logiciel d'Antoine Laumond.
- Exploration des métadonnées de PIGMA sous la forme de réseau pour identifier par des graphes des « communautés » de métadonnées, mots clés, de contributeurs, etc.
- Un premier travail conséquent de qualification et de nettoyage des données.
- Echec de plusieurs tests liés à la qualité des métadonnées : par exemple, impossible de travailler la filiation des données à partir du champs « généalogie ».

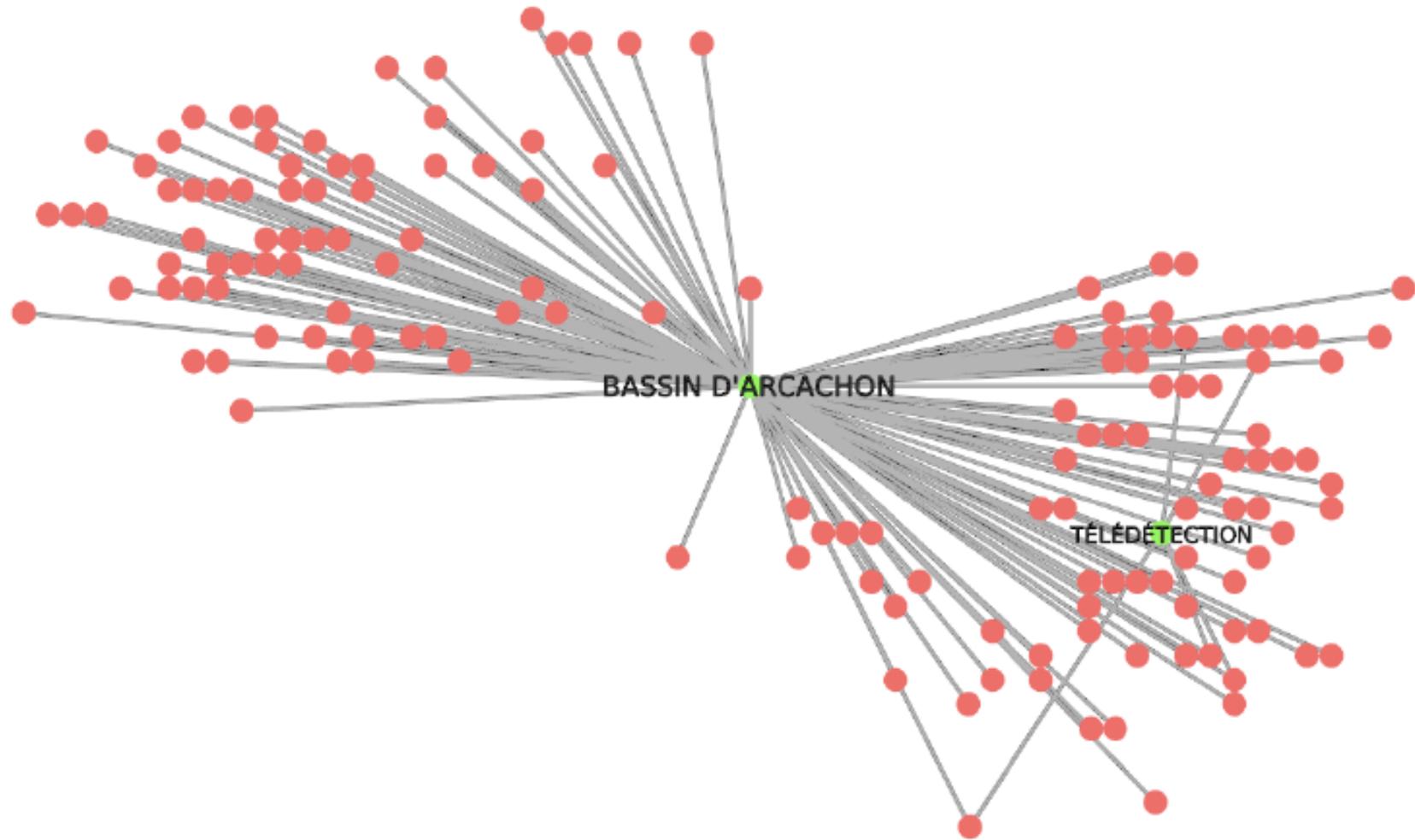
# Graphe « mots clés »

mots-clés / fiche métadonnées

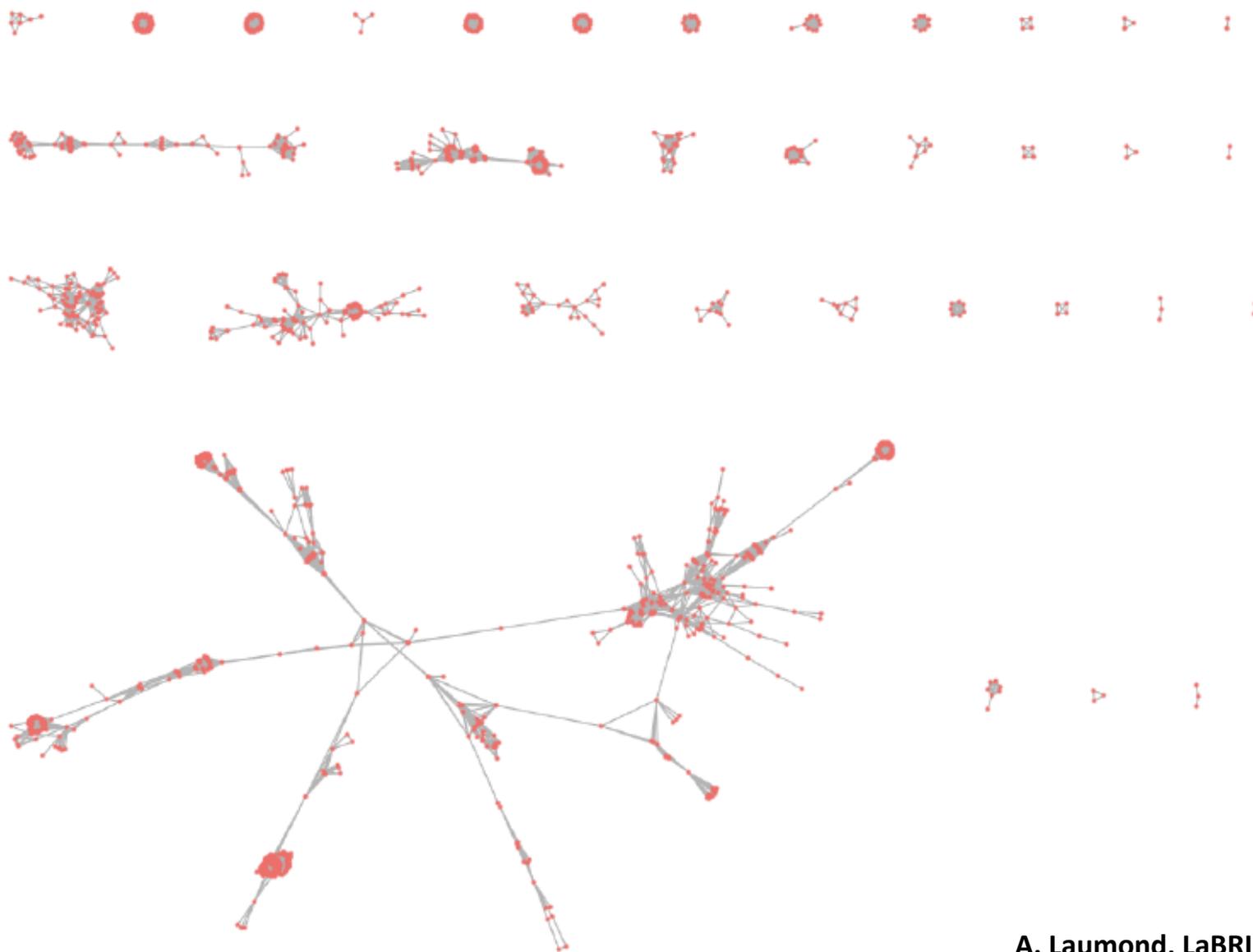


# Graphe « mots clés » (sélection)

**mots-clés / fiche métadonnées**



# Graphe de similarité : « score de similarité » établi en fonction du nombre de mots clés partagés



# Programme de la 1<sup>ère</sup> réunion

- Le projet de recherche GÉOBS
  - Objectifs, terrains, calendrier
  - Les chantiers en cours
- Focus sur les premiers résultats
  - Analyse nationale :
    - Enquête nationale auprès des administrateurs d'IDG
    - Inventaire et qualification des sites web des IDG françaises
  - Analyse régionale :
    - Etude sur un secteur test : les IDG d'Aquitaine, Limousin, Poitou-Charentes
    - Exploration des métadonnées sur une IDG test : PIGMA
- Bilan des 6 premiers mois et perspective pour 2015/2016

# Perspectives à court terme (Géobs)

- 2015/2016 :
  - Finalisation de l'analyse de l'enquête nationale
  - Généralisation des analyses de contenus
  - Poursuite des études de cas
- 2016/2017 :
  - Focus sur les usages (enquête + étude de cas)
  - Croisement des analyses

# Perspectives à moyen terme

- 2015/2017 :
  - Contribution de l'information géographique volontaire (lien InGeoVom par ex.)
  - Ouverture internationale (lien avec AinfoGéo par ex.)
- Au-delà :
  - Capacité à fédérer un réseau de recherche (GDR MAGIS ?, GIO ?) et à susciter de nouvelles études
    - Alimentation d'une plateforme de diffusion des résultats de la recherche
    - ..

# 1<sup>ER</sup> CONSEIL CONSULTATIF : MAISON DES SUDS, PESSAC, LE 8 SEPT. 2015

## GÉOBS

Les Infrastructures de Données Géographiques  
dans la gouvernance informationnelle de l'environnement

<http://www-iuem.univ-brest.fr/pops/projects/geobs>

