

1^{ER} 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)

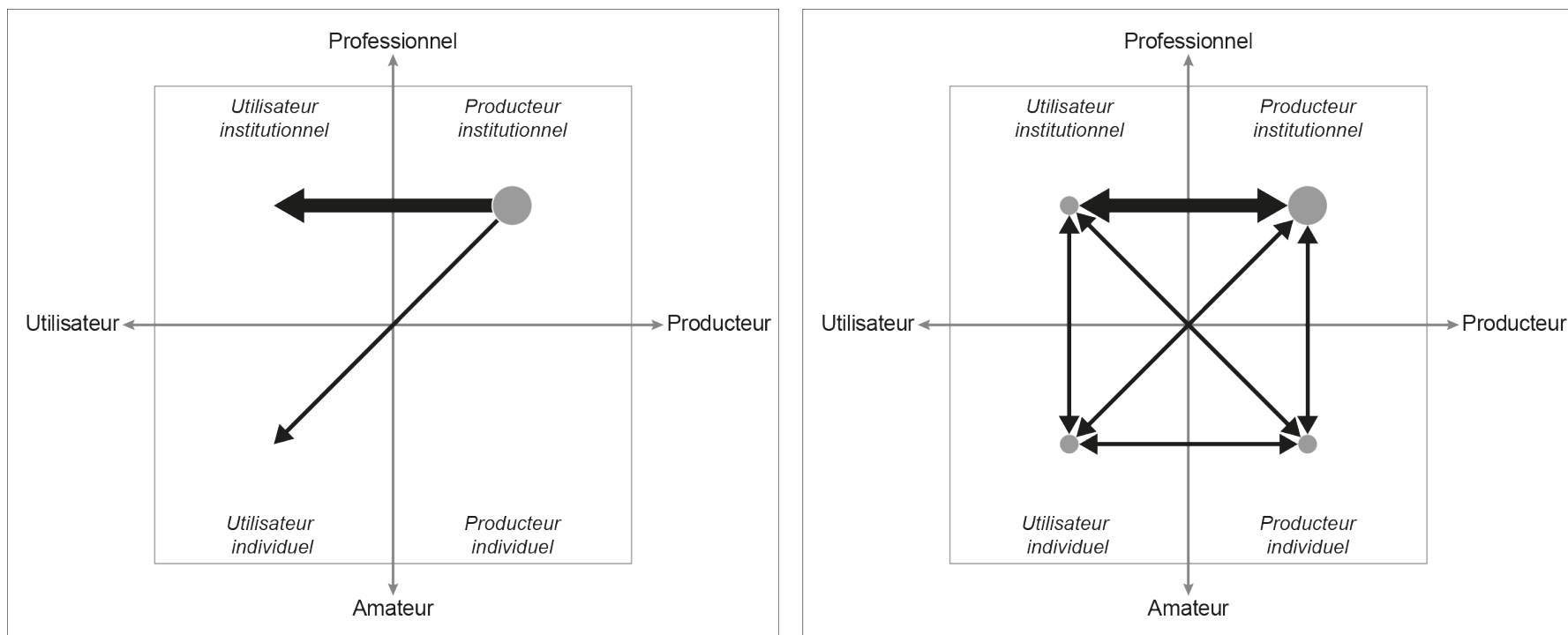
Programme de la 1^{ère} réunion

- 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^{ère} réunion

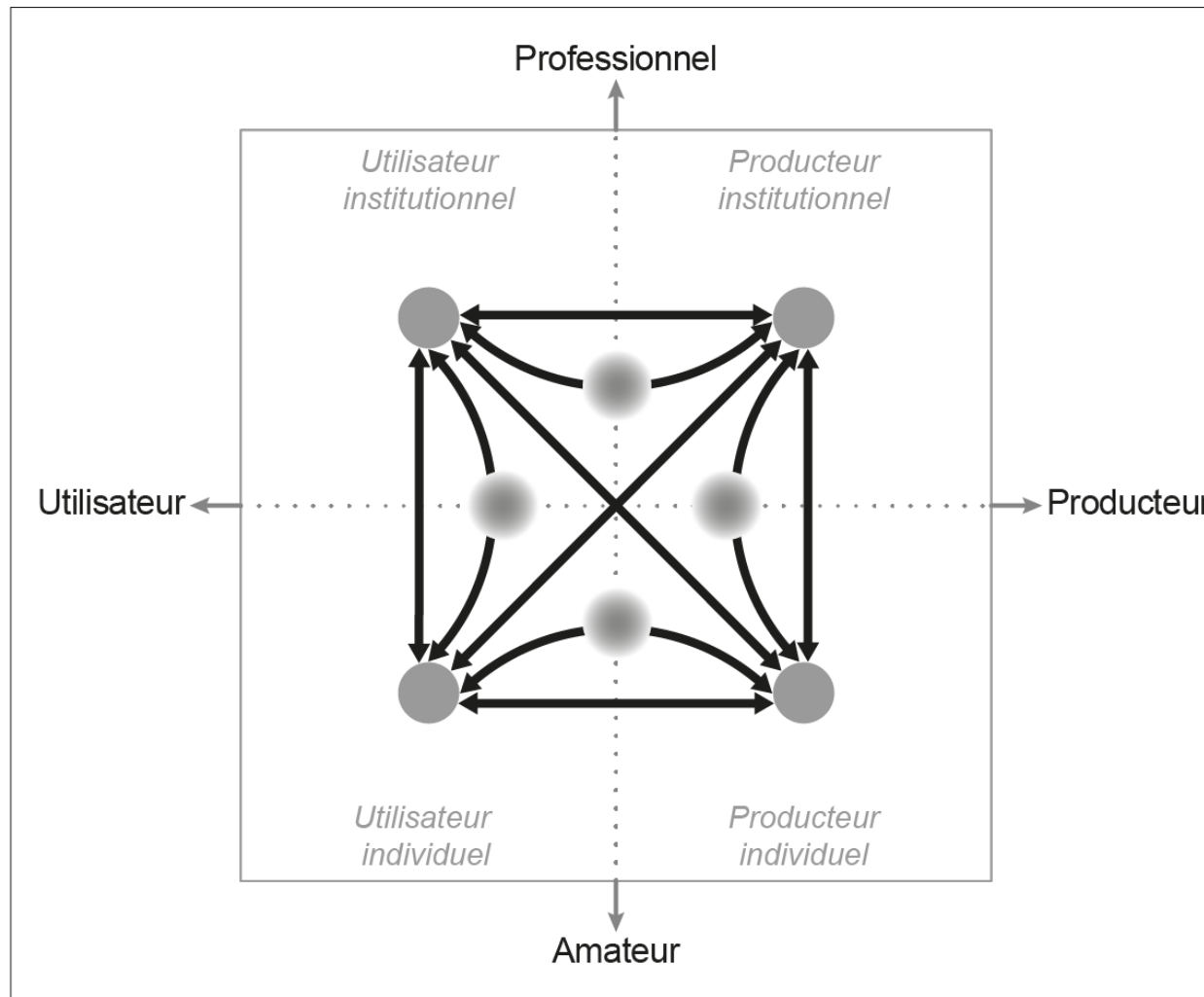
- Le projet de recherche GÉOBS
 - Objectifs, terrains, calendrier
 - Les chantiers en cours
- Focus sur les premiers résultats
 - Analyse nationale :
 - Enquête nationale auprès des administrateurs d'IDG
 - Inventaire et qualification des sites web des IDG françaises
 - Analyse régionale :
 - Etude sur 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



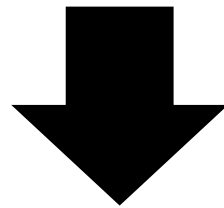
Gouvernance



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 ».

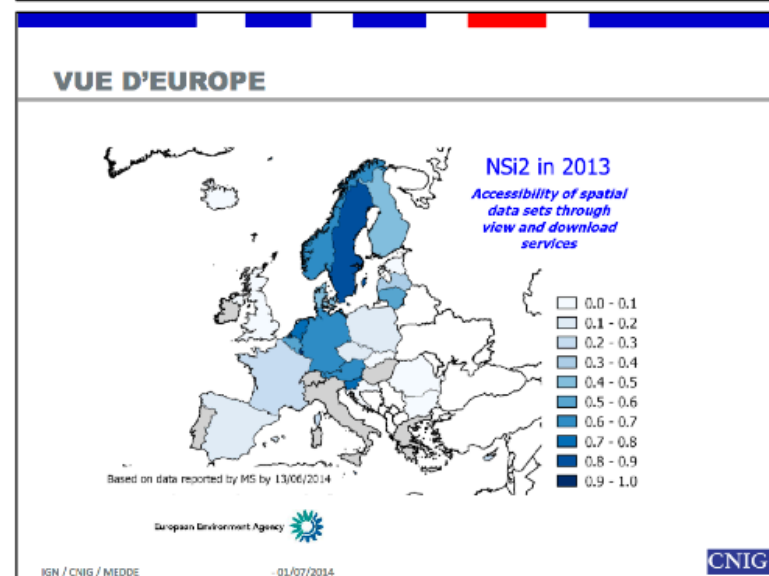


**DIRECTIVE INSPIRE :
OÙ EN EST LA FRANCE EN 2014 ?**

Conférence en ligne du 1^{er} 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*

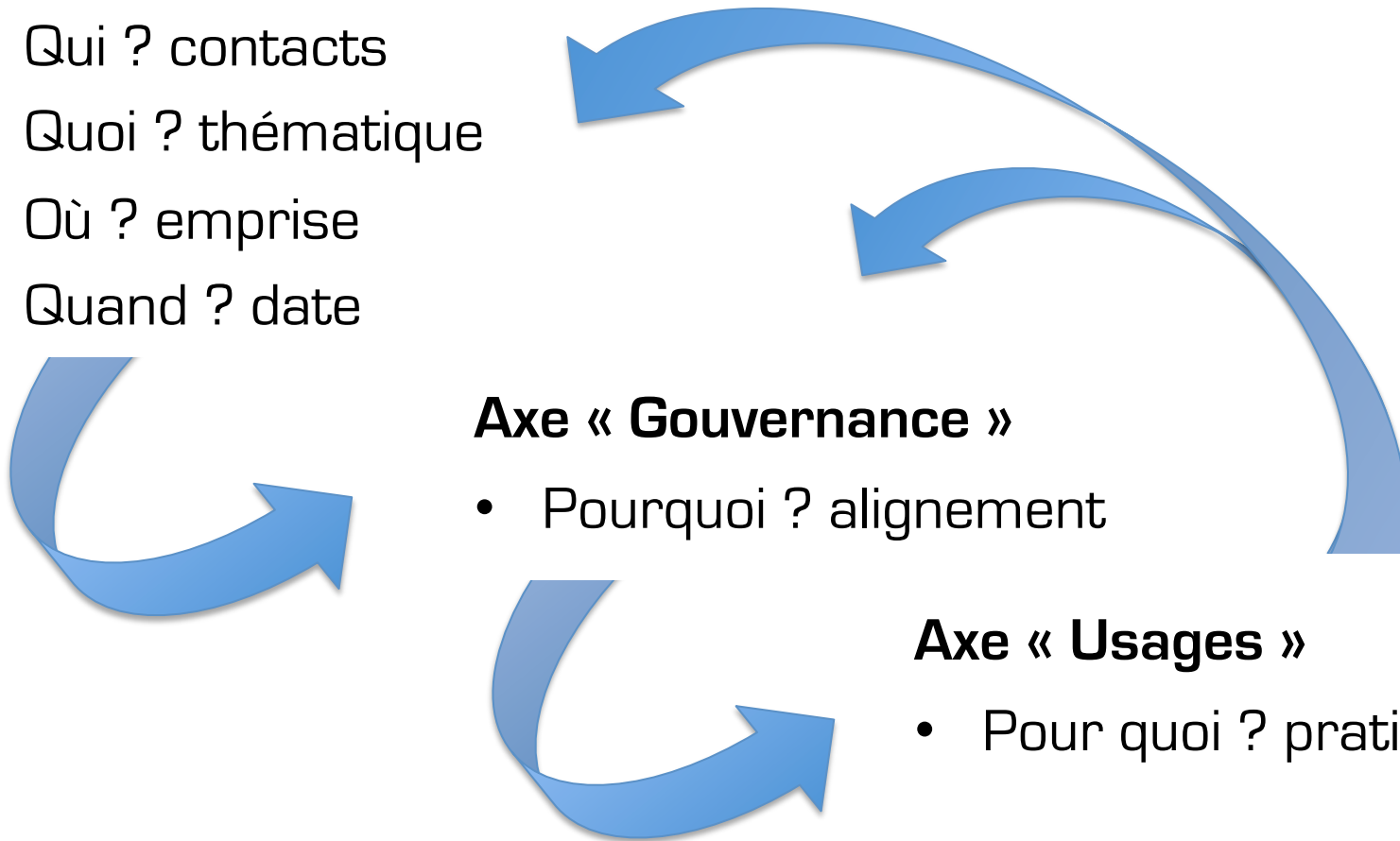
Axe « Gouvernance »

- Pourquoi ? alignement

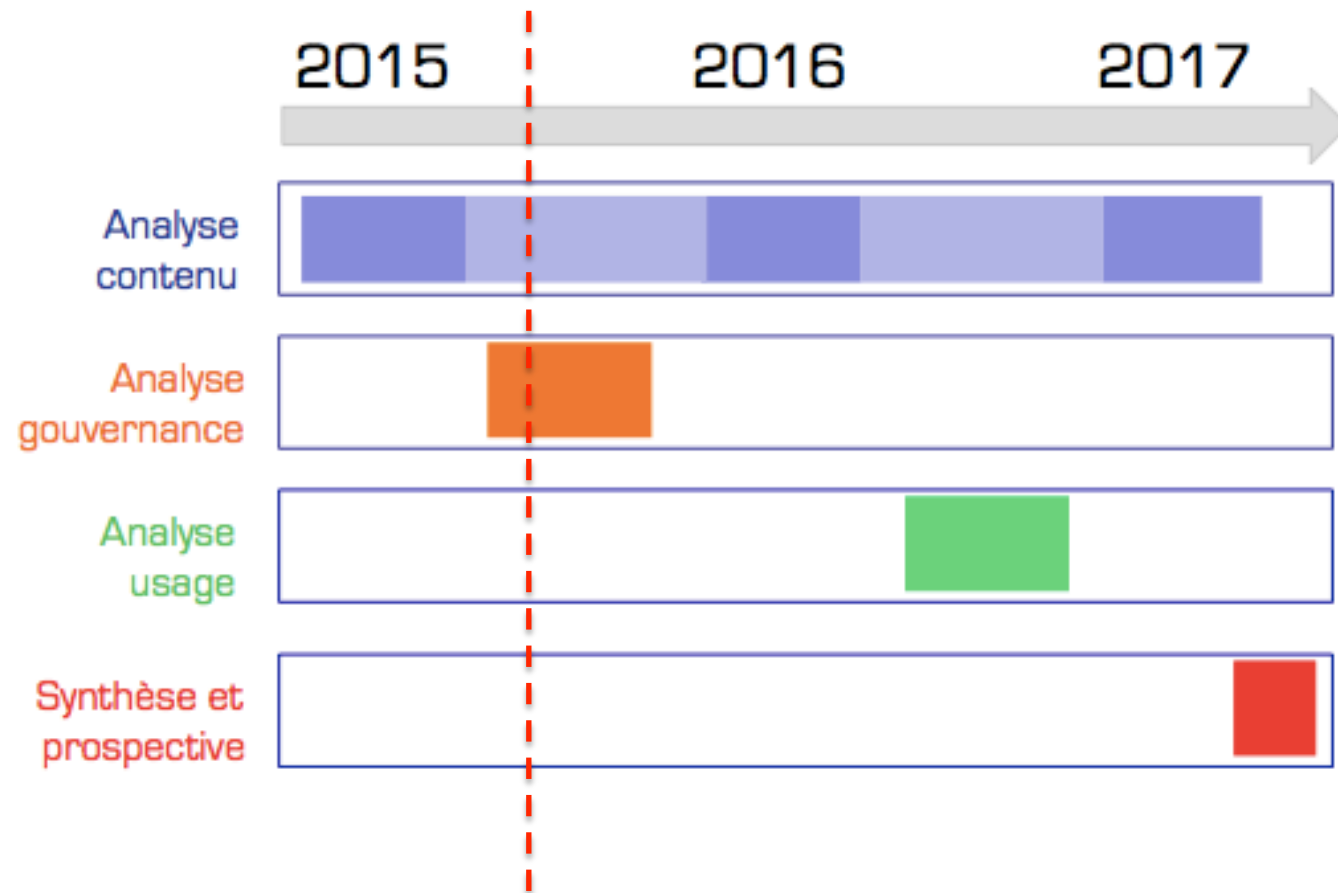
*Enquête et
entretiens*

Axe « Usages »

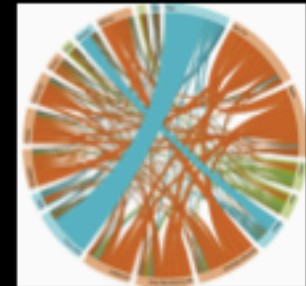
- Pourquoi ? pratiques



Les chantiers (bilan/perspectives)



Prototype
d'observatoire
des Infrastructures
de données
géographiques



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^{ère} réunion

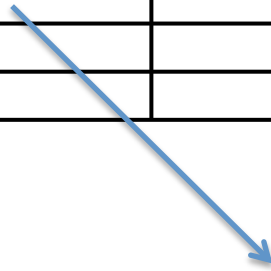
- Le projet de recherche GÉOBS
 - Objectifs, terrains, calendrier
 - Les chantiers en cours
- Focus sur les premiers résultats
 - Analyse nationale :
 - Enquête nationale auprès des administrateurs d'IDG
 - Inventaire et qualification des sites web des IDG françaises
 - Analyse régionale :
 - Etude sur 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

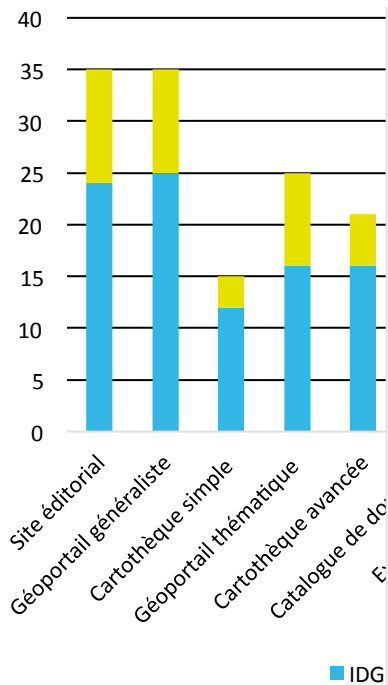


*CRIGEOS
Prodige 971
Prodige Haute Normandie
Ser.FA*

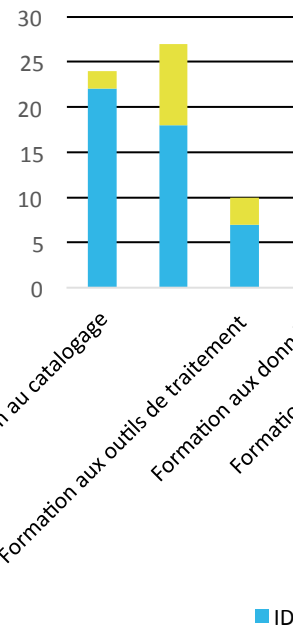
Traitements statistiques en cours

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

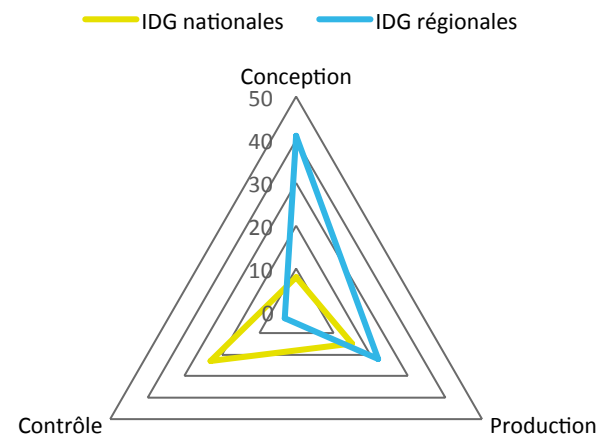
Fonctionnalités proposées par les sites web des IDG



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 |
| 34 thèmes inspire | sur la base de 29 IDG |
| métadonnées datant de mai/juin 2015 | |

Programme de la 1^{ère} 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^{ère} 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.

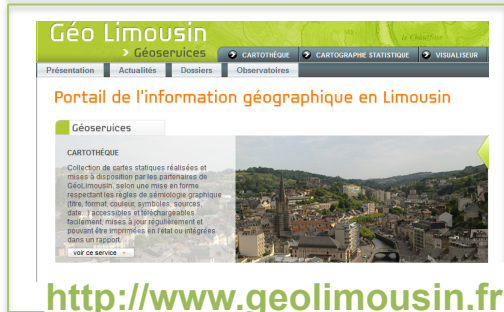
Chaîne de traitement

Geocatalogs
[geonetwork]
SDIs

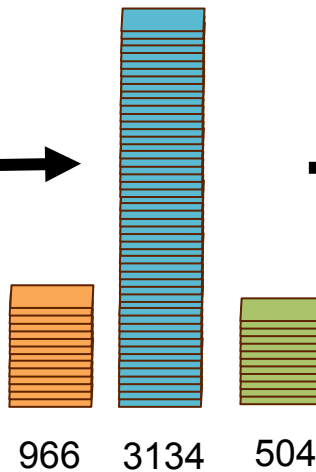
Corpus of metada
[fichiers XML]

Analysis
[CSV et GeoJSON]

PIGMA, PEGASE, GeoLimousin

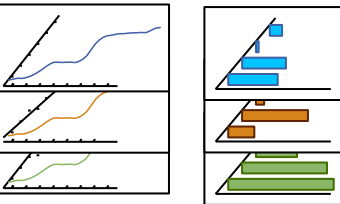


Scraping
by Python

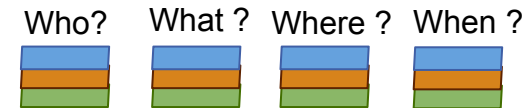


Query
by XQuery

Python



Graphics

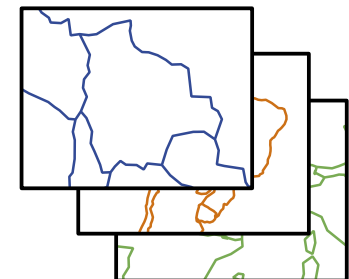


Python

PostGIS

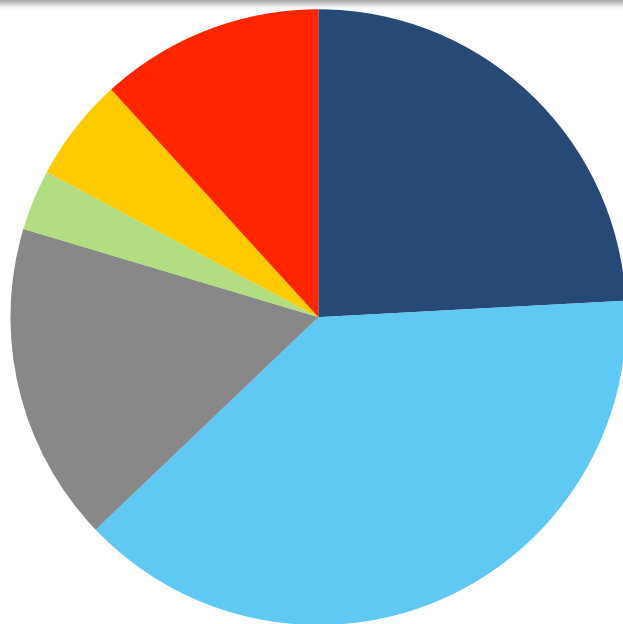
QGIS

Maps

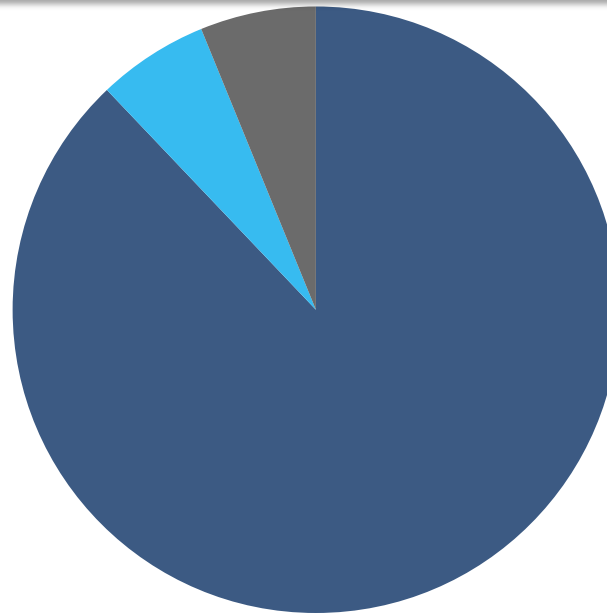


Qui ? Quels contributeurs ?

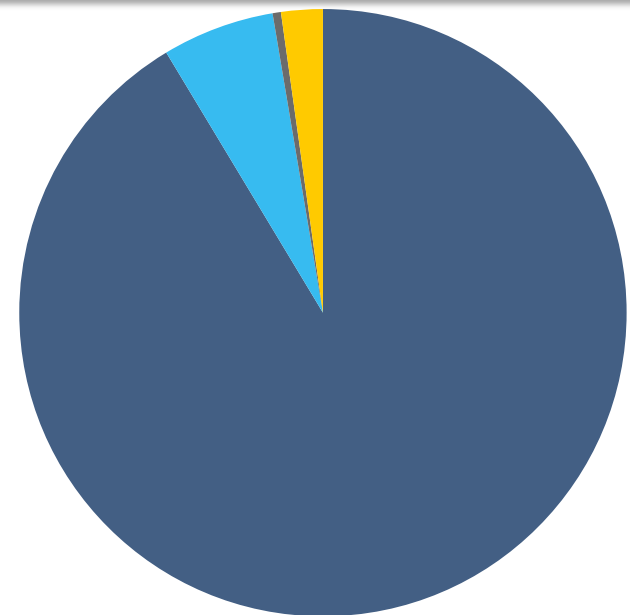
PIGMA



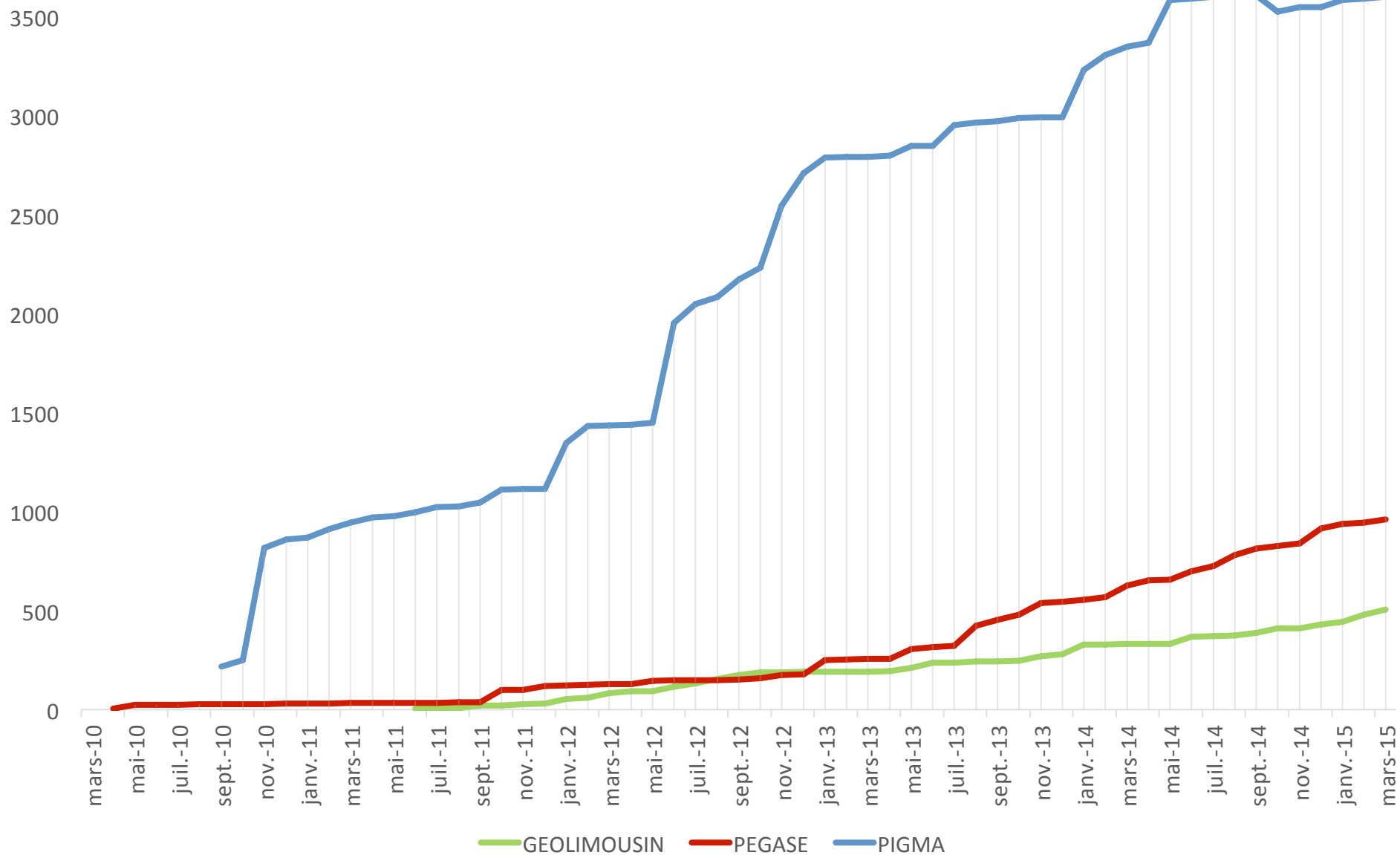
GEOLIMOUSIN



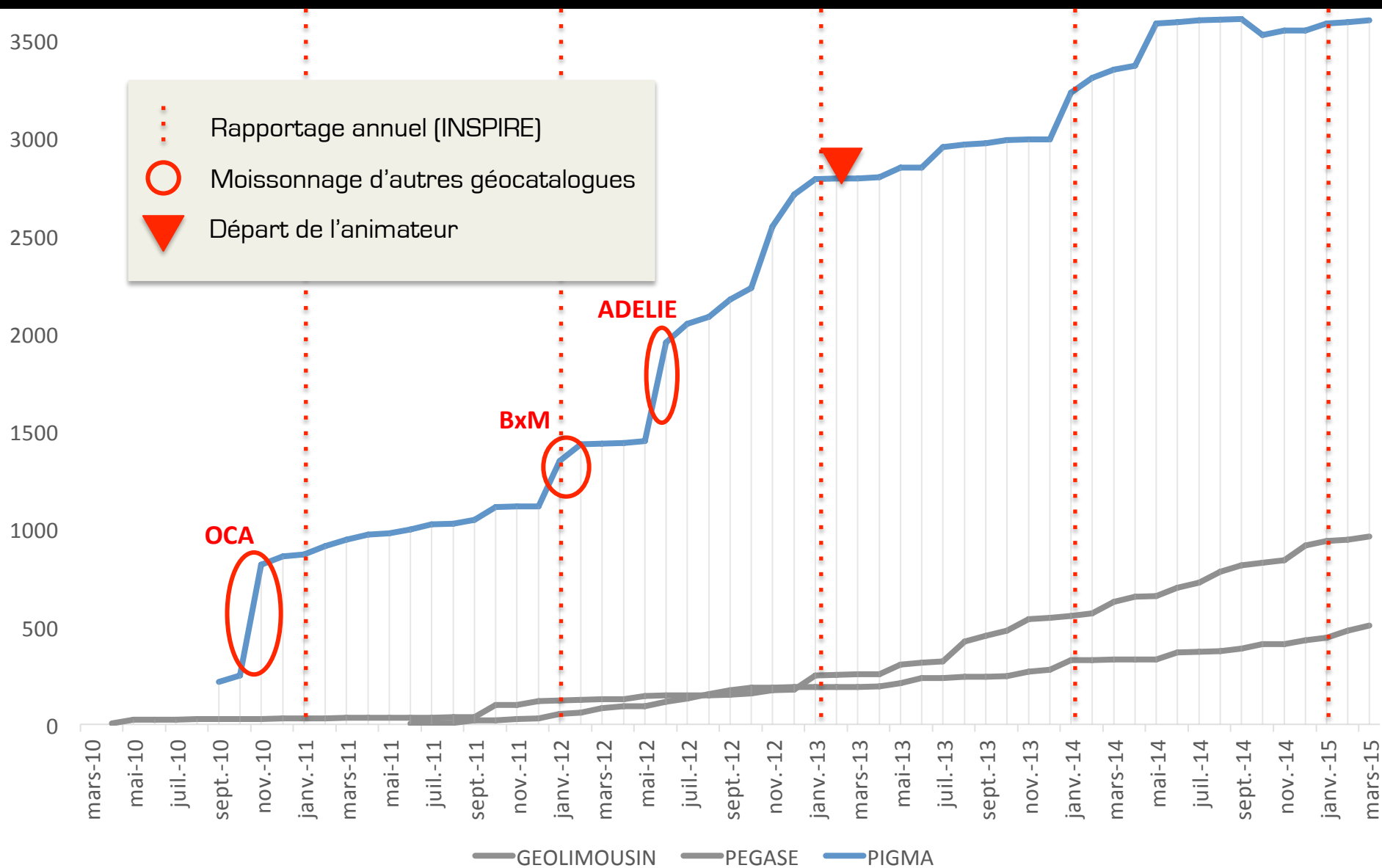
PEGASE



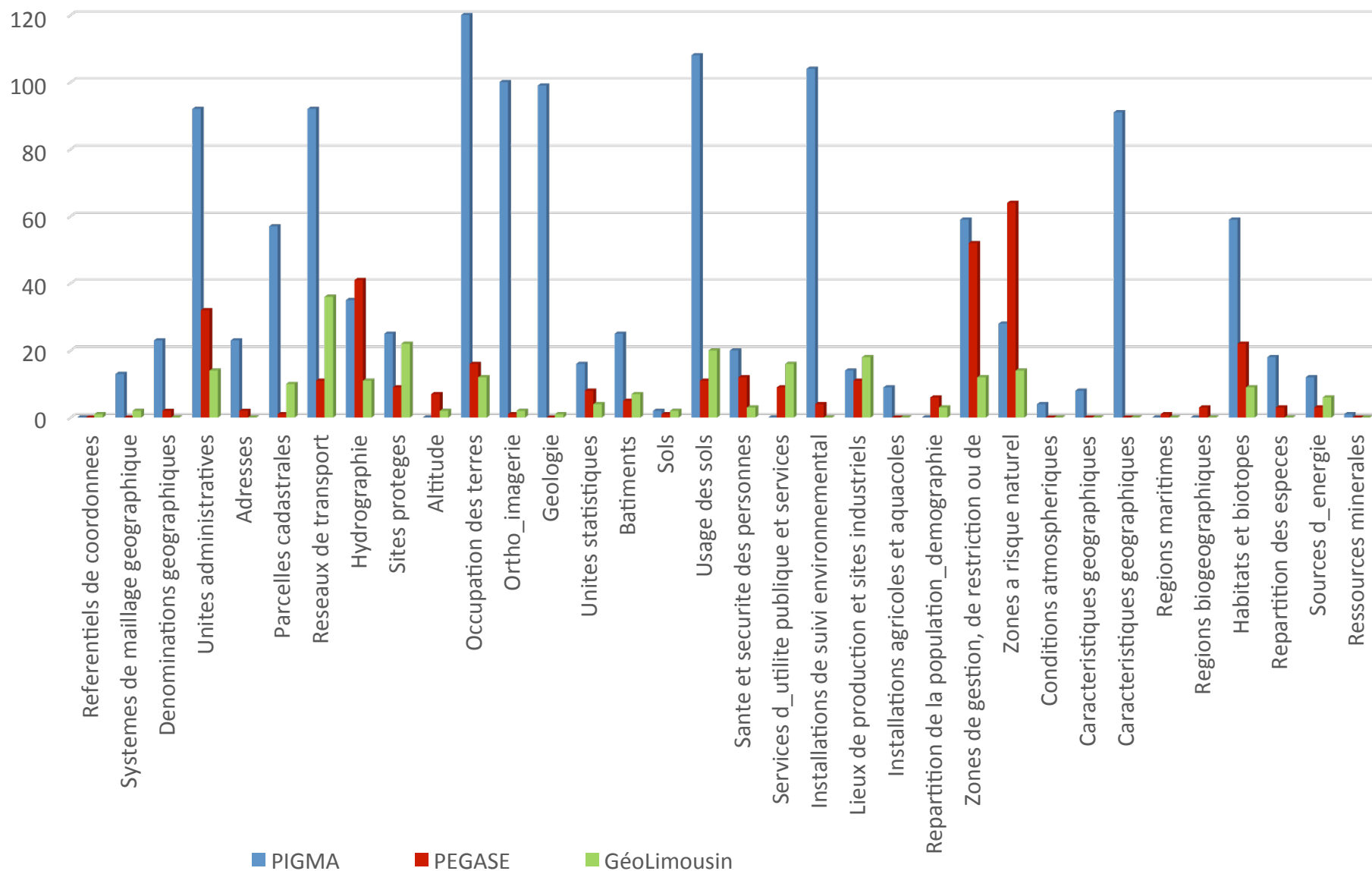
Quand ? Quelle temporalité de montée en charge ?



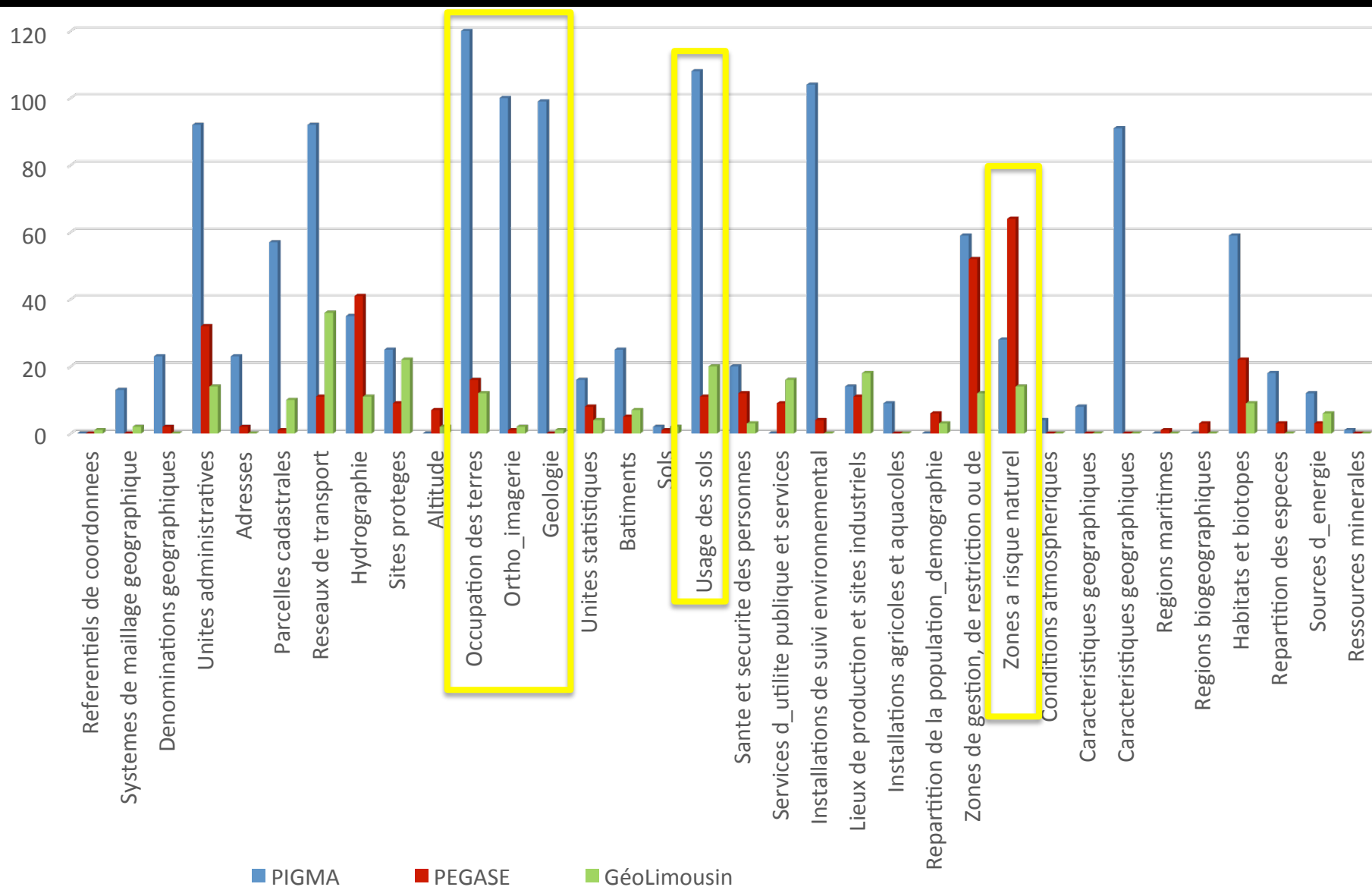
Quand ? Quelle temporalité de montée en charge ?



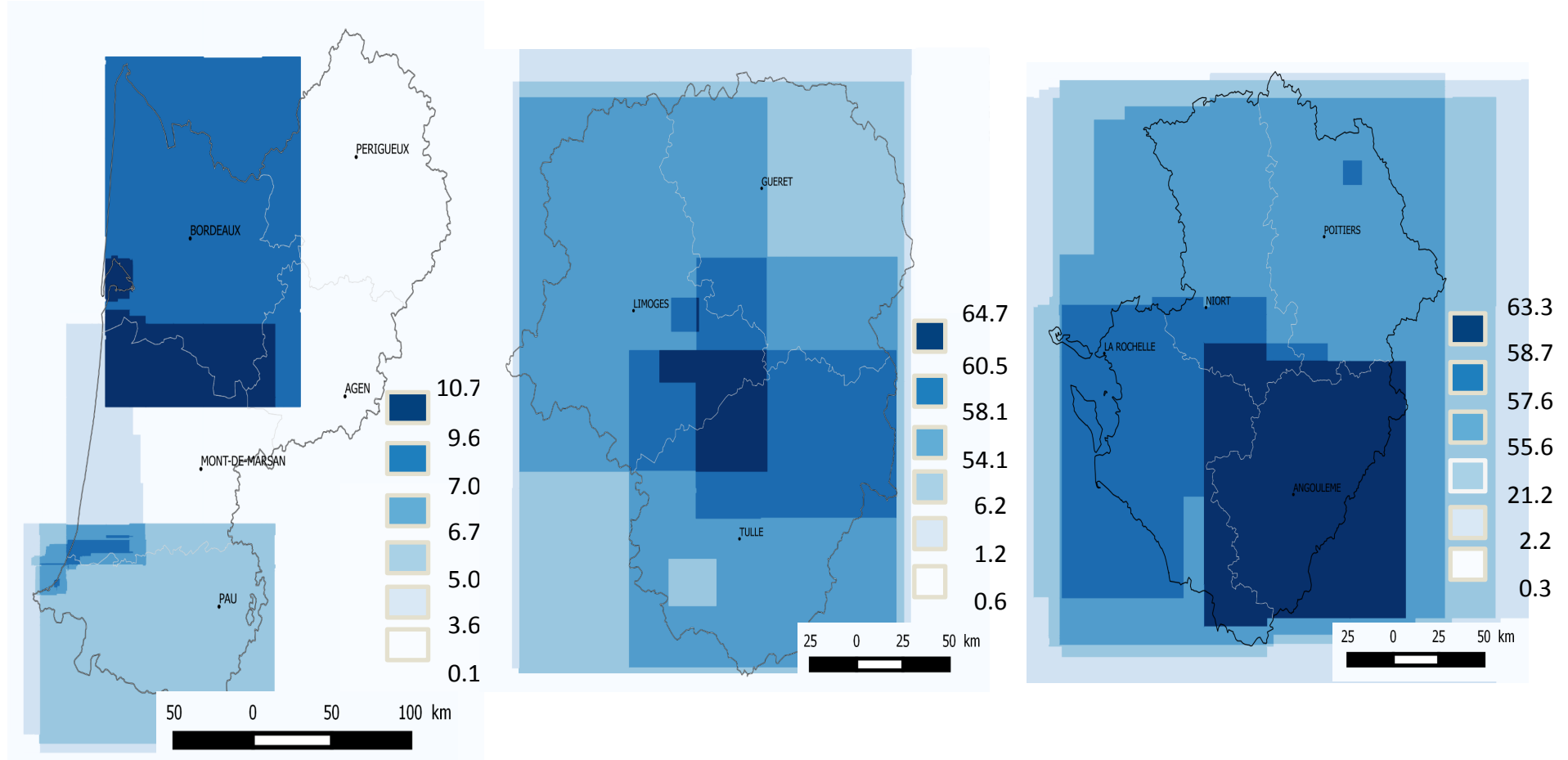
Quoi ? Nombre de fiches de métadonnées par thème INSPIRE pour les IDG du Sud-Ouest



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

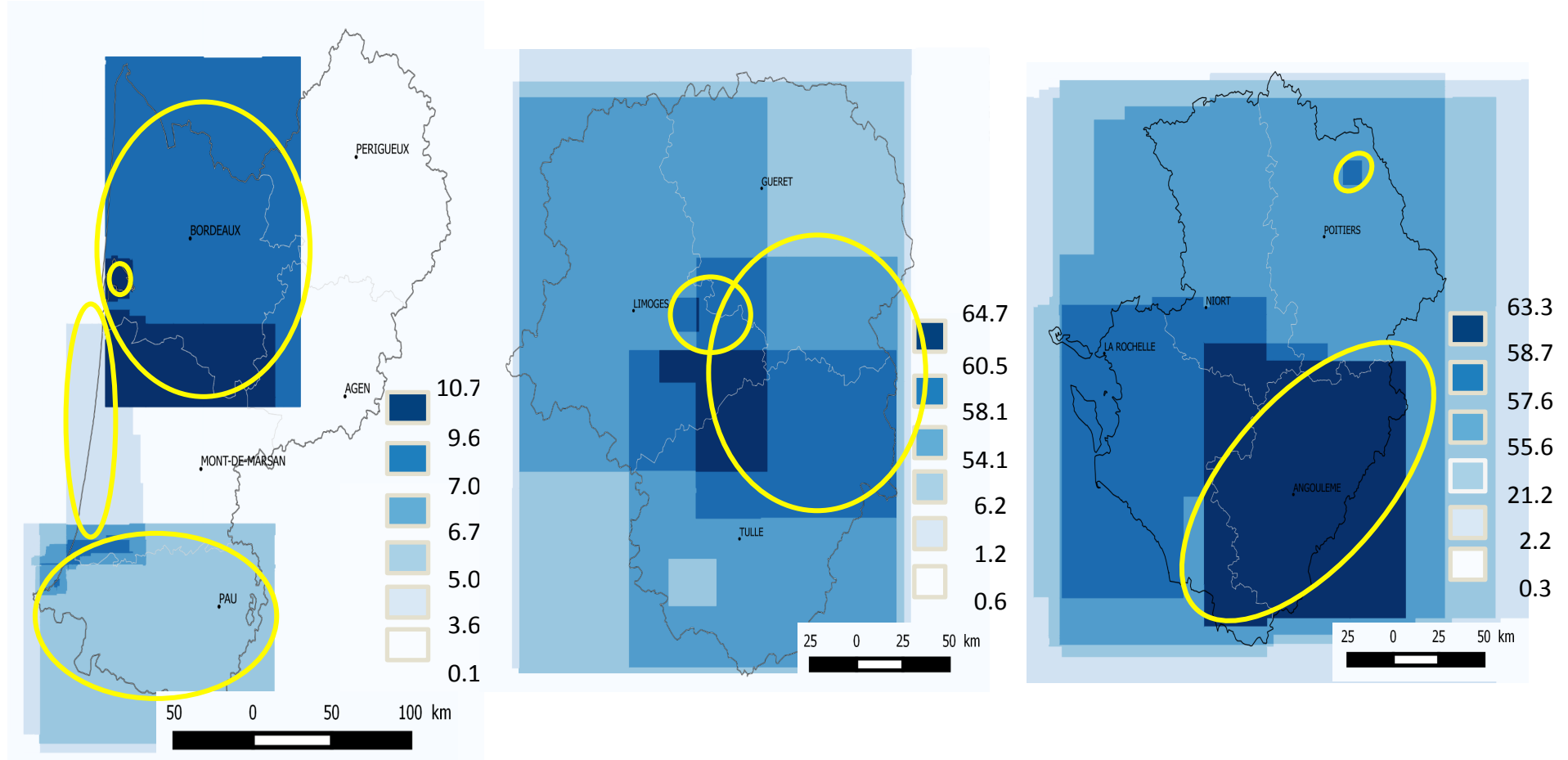
LIMOUSIN : GÉOLIMOUSIN
N = 504

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%)

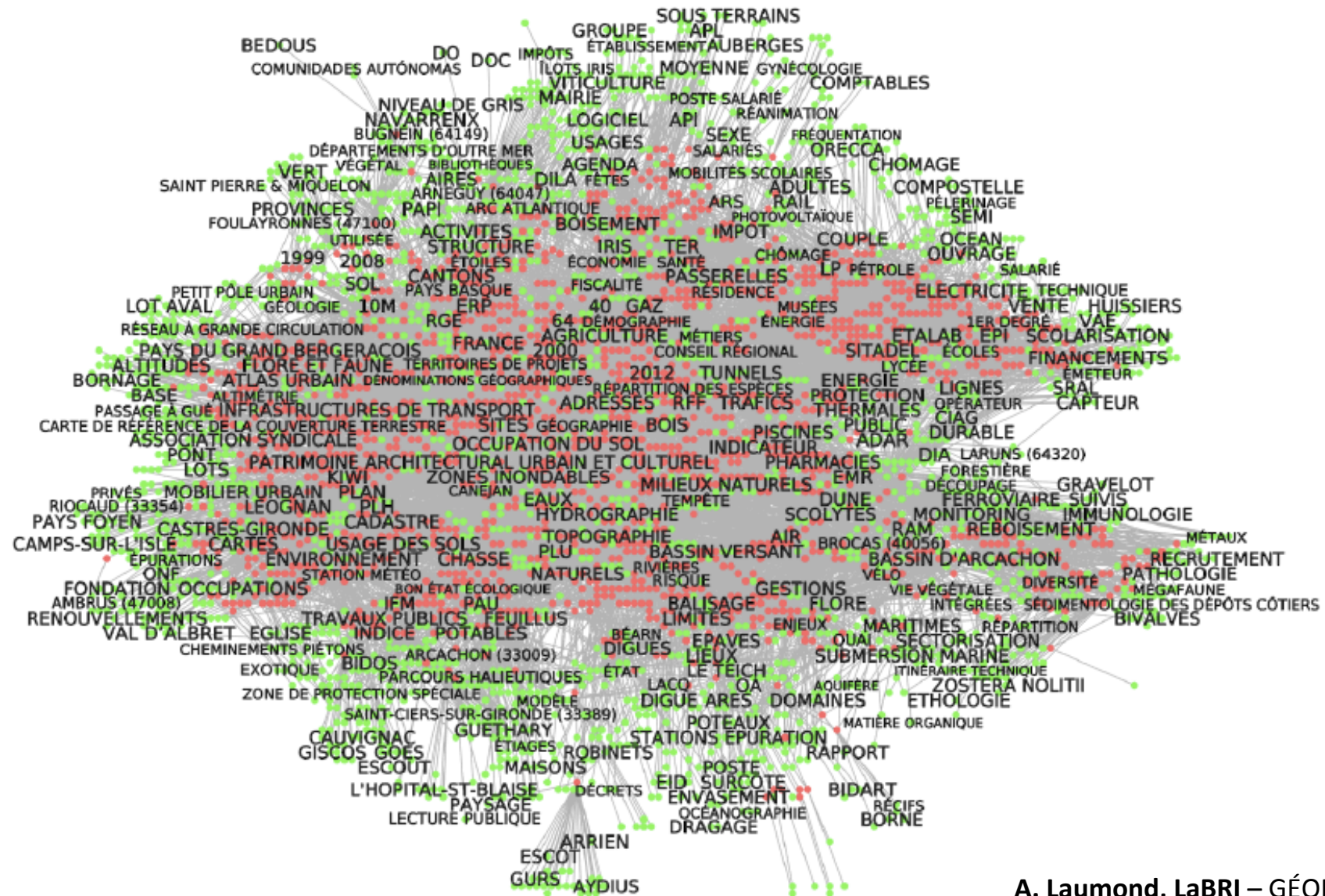
Intérêt de ces 1^{ères} analyses et perspectives

- Ces 1^{ères} 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^{ères} analyses de contenu doivent être complétées par des **analyses réseau**.

Analyse et visualisation exploratoires des métadonnées de PIGMA

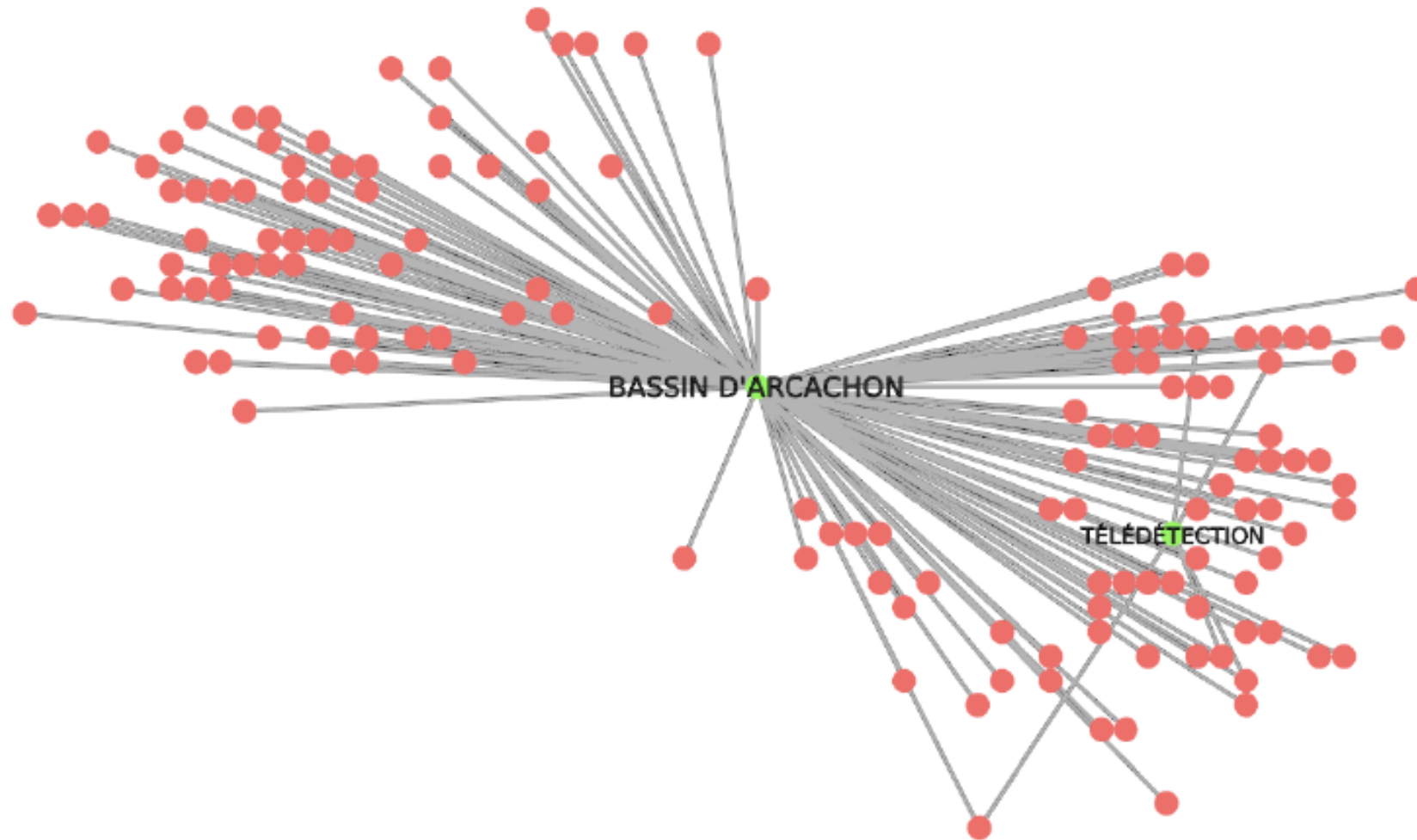
- Analyse réalisée par le laboratoire LaBRI (informatique).
 - Stage M2 génie logiciel d'Antoine Laumond.
- Exploration des métadonnées de PIGMA sous la forme de réseau pour identifier par des graphes des « communautés » de métadonnées, mots clés, de contributeurs, etc.
- Un premier travail conséquent 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

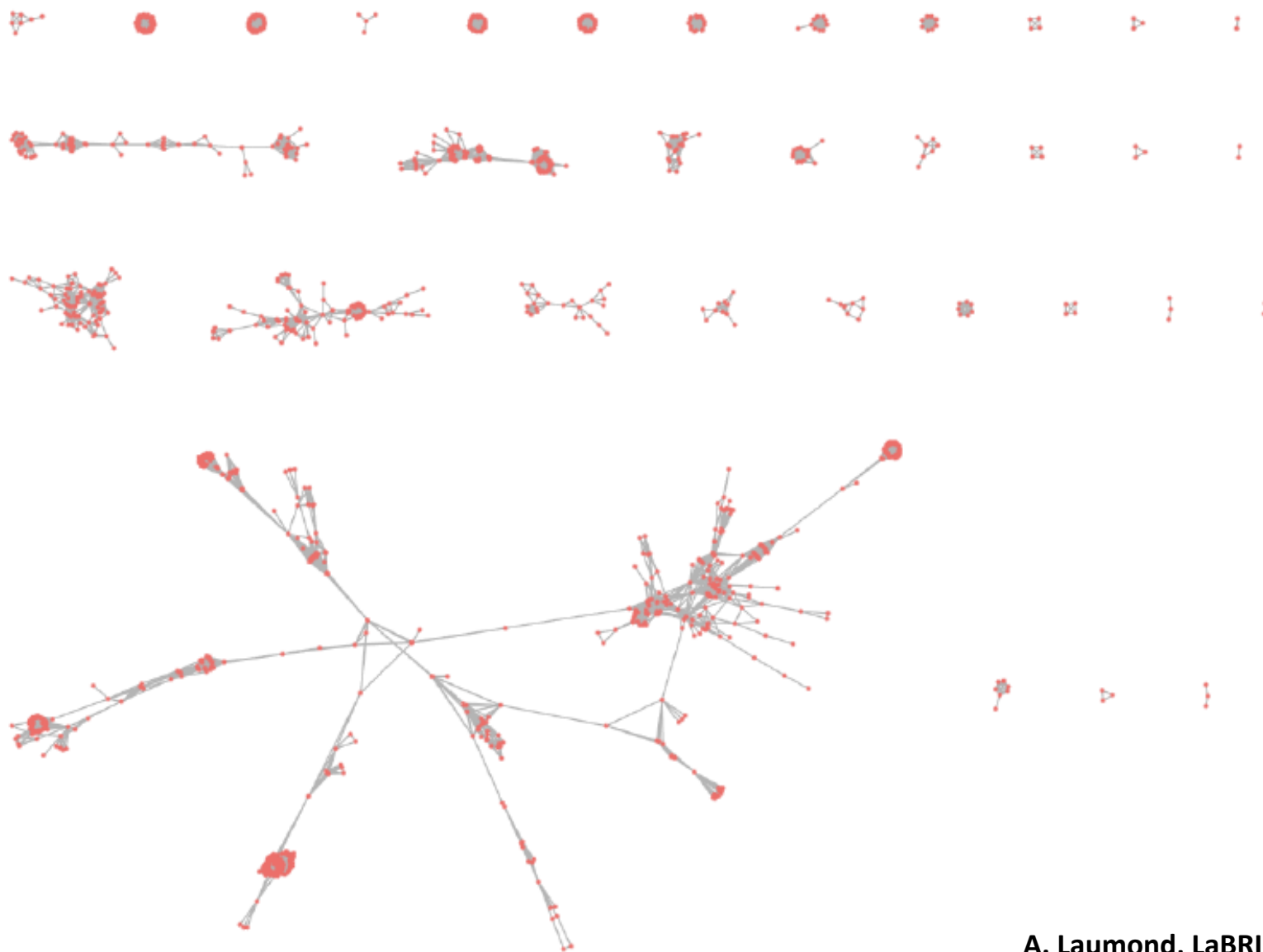


Graphe « mots clés » (sélection)

mots-clés / fiche métadonnées



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



Programme de la 1^{ère} 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^{ER} 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-ium.univ-brest.fr/pops/projects/geobs>

