

Collaboration MTE-Ecolab/Afigéo Dynamiques territoriales

Volet Technique -
Atelier #2

lundi 09 mai 2022



Objet de l'atelier

Rappeler l'objet de l'étude

Présenter les premiers résultats de l'enquête sur le volet technique

Discuter librement de ces résultats

Objet de l'étude

Mission d'accompagnement de l'Afigéo pour la conduite d'actions d'**analyse des dynamiques territoriales** en information géographique au regard des stratégies data et de leurs impacts sur les évolutions technologiques.

Cadre : **convention MTE-Ecolab/Afigéo**

Sous l'égide d'un comité de pilotage composé de:

- Clément Jaquemet (EcoLab)
- Christine Archias (Vice Présidente de l'Afigeo - Directrice du CRIGE-PACA)
- François Perruselle Morin (Administrateur de l'Afigeo - Directeur de la Régie de gestion des données de Savoie Mont Blanc)
- Elise Ladurelle Tikry (Directrice des opérations de l'Afigéo)

2 volets

1. Volet stratégique - piloté par arx iT (Xavier Piot)

Mots-clefs :

plateformes

gouvernance

financement

politiques publiques

coordination entre les différents échelons

1. Volet technique - piloté par Benjamin Chartier

Mots-clefs :

communautés techniques

interopérabilité

innovation technique

mutualisation

Volet stratégique

Action en cours :

Mettre à jour le recensement et la connaissance des plateformes de données géographiques.

Questionnaire :

<https://www.afigeo.asso.fr/cartographie-2022-des-dynamiques-territoriales-de-la-donnee/>

Cibles : plateformes de données géo de toutes sortes (thématiques ou non, nationales, régionales, départementales...)

Objectifs :

- **Alimenter un annuaire et un observatoire des plateformes**
-> mieux connaître les plateformes : gouvernance, missions, statut, outils...
- **Alimenter les réflexions de l'étude**

Volet technique - 1

Ambition :

Tracer la voie pour améliorer l'interopérabilité entre plateformes.

L'idée est de passer d'une interopérabilité toute théorique à une **réelle interopérabilité entre plateformes**.

Exemples de signes négatifs en matière d'interopérabilité :

- Rapportage INSPIRE catastrophique présente début 2021 : moins de 1% des métadonnées françaises conformes
- Difficultés de convergence géo - open data
- Difficultés à exploiter les services de Carmen et Géo-IDE par des plateformes régionales

Volet technique - 2

Meilleure interopérabilité - de quoi parle-t-on ? Quelques pistes :

Convergence géo - open data (moissonnage de plateformes open data : métadonnées, réutilisations)

Mise en œuvre d'API modernes et standardisées pour faciliter l'accès aux données par des systèmes externes (applications tierces grand-public, dataviz, intelligence artificielle...) : OGC API, tuiles vecteur, GraphQL...

Réduire les dépendances à certaines spécificités. Exemple : certains clients carto libres fonctionnent très bien avec des flux WMS de GeoServer et moins bien avec ceux de MapServer et QGIS Server.

Facilitation de la réutilisation des données : API, schémas de données -> outils de contrôle qualité des données

Utilisation de fédération d'identités
(type FranceConnect, AgentConnect)

Volet technique - 3

Point clef :

Coordination et mutualisation entre communautés techniques

En gros :

Faire en sorte que les outils des différentes communautés

(Alkante, Business Geografic, Camptocamp, ESRI, Isogeo, Neogeo, Opendatasoft, sans oublier les autres éditeurs et communautés libres impliqués dans l'outillage des portails des plateformes de données)

exposent des informations cohérentes.

Identifier des objectifs communs

Mutualiser les efforts pour faciliter l'émergence et la pérennisation de solutions.

Volet technique - 4

Dans la continuité de nombreuses actions :

- Travaux du groupe Open Data de l'Afigéo
- Atelier geodata du 07/02/2022
- Suivi des communautés techniques Prodiges et geOrchestra
- Suivi des travaux du CNIG
- Animation de réunions avec la Géoplateforme
- Réseau des CRIGEs...

Action en cours :

Questionnaire technique :

- objet de la présente réunion
- à paraître aujourd'hui après recueil de vos remarques

2 questionnaires

Questionnaire stratégique

Envoyé le 08/03/2022

Terminé le 31/03/2022

Pour améliorer la connaissance des plateformes

S'adresse aux **pilotes des plateformes**

Questionnaire technique

Envoyé le 08/04/2022

Se terminera le 05/05/2022

Deuxième atelier le 09/05/2022 : debriefing - première analyse

Centré sur l'interopérabilité, l'innovation technique et la mutualisation

S'adresse aux **acteurs orientant les choix techniques des outils**

Premiers résultats du questionnaire technique

Représentativité et biais des réponses

Interopérabilité des portails : attentes et freins

Données : types de données insuffisamment exploitables

Progrès techniques attendus :
fonctions à renforcer et innovations techniques

Axes de mutualisation à privilégier

Nature des répondants

Plateforme de données	32
Éditeur d'une solution pour plateforme	5
Communauté de développeurs d'une solution libre	3
Autre type de prestataire	3
Autre type d'acteur	8

Transfrontalier	1
National	7
Régional	18
Départemental	3
Infra-départemental	3

- Très grande majorité des répondants ont répondu en tant que représentant d'une plateforme
- La très grande majorité sont positionnés à l'échelon régional
- Seulement 3 à l'échelon infra-départemental
- Peu d'éditeurs
- Quelques réponses multiples pour une même plateforme

Biais

- très forte représentation des plateformes de données géo
- écrasante majorité de plateformes de données régionales
- très faible représentation des acteurs des données ouvertes (OpenDataFrance et 2 plateformes utilisant Opendatasoft)
- très faible représentation de l'échelon infrarégional (2 métropoles par exemple)
- forte représentation d'acteurs impliqués dans l'Afigéo

Attitude vis-à-vis de ces biais

Nécessité d'**interpréter avec prudence** les statistiques
(d'autant plus que le nombre d'échantillons est très petit pour
certaines catégories d'acteurs)

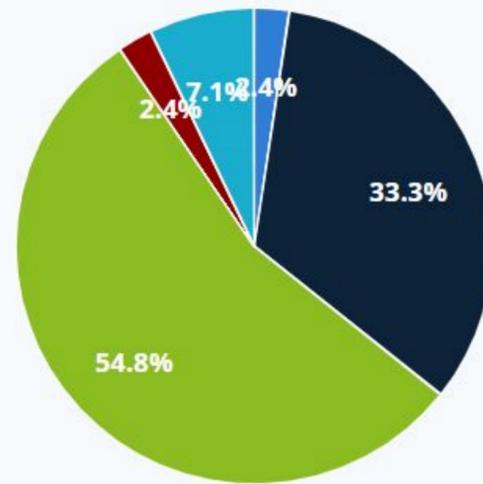
Chercher à les compenser totalement n'est pas nécessaire :

- ces biais témoignent d'une réticence à contribuer à ce type de travaux (on peut se focaliser dans un premier temps sur la vision et les réponses des acteurs qui s'inscrivent positivement dans ce type de démarche)
- les réponses à l'enquête permettront de corriger les biais de visions elles-mêmes déjà fortement biaisées

Points positifs

- une grande variété d'acteurs ont répondu
 - une participation élevée (quelques dizaines) au questionnaire malgré sa forme exigeante
 - de nombreux répondants ont souhaité participer à un atelier de debriefing autour de ce questionnaire
- cet exercice leur semble utile

Interopérabilité avec les outils des utilisateurs - sentiment général



Excellente	1
Suffisante	14
Insuffisante	23
Médiocre	1
Sans opinion	3

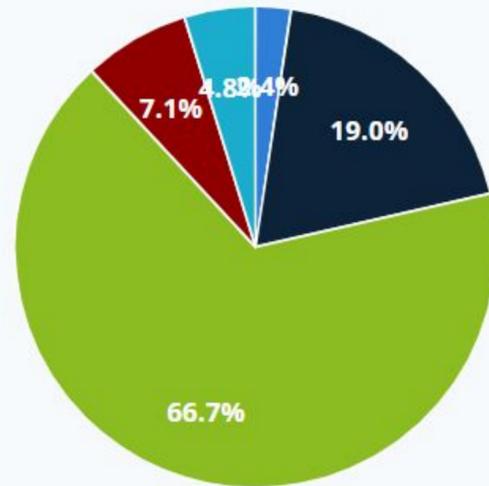
- Majoritairement jugée insuffisante
- Très nette différence de ressenti entre les représentants des plateformes d'une part et les représentants des éditeurs d'autre part.

Interopérabilité avec les outils des utilisateurs - attentes par type d'outil

	Élevé	Faible	Nulle
Terminaux mobiles (téléphone et tablette)	20	18	2
Outils SIG bureautiques	30	10	2
Systèmes de gestion de base de données présents dans les structures des utilisateurs (via des protocoles dédiés aux bases de données, des API ou des ETL)	32	8	2
Services d'analyse et de traitement de données mis à disposition par des tiers (intelligence artificielle, datavisualisation...)	23	14	3
Applications web développées/hébergées par des tiers	29	10	3

- Plus faible intérêt pour les terminaux mobiles
- Attentes fortes sur les fondamentaux des plateformes

Interopérabilité entre portails - sentiment général



Excellente	1
Suffisante	8
Insuffisante	28
Médiocre	3
Sans opinion	2

- Très majoritairement jugée insuffisante
- Résultat homogène pour tous les types d'acteurs

Interopérabilité entre portails - attentes par type d'outil

	Élevé	Faible	Nulle
Authentification et droits d'accès (fédération d'identités et délégation d'authentification tels que OpenID Connect, FranceConnect, AgentConnect par exemple)	24	14	3
Partage des métadonnées (moissonnage, API d'accès ou de recherche)	37	3	1
Partage des réutilisations (capacité à moissonner les réutilisations d'un jeu de données publiées sur une plateforme)	20	17	3
Accès direct en ligne aux données (WFS, OGC features, API REST, GraphQL...)	40	3	0
Services à forte valeur ajoutée sur les données (traitements, intelligence artificielle...)	19	16	7

- Fortes attentes concernant les fondamentaux des plateformes de données (cohérence avec les objectifs d'INSPIRE)

Précisions libres - interopérabilité (extrait - résumé)

Il faut mesurer le chemin parcouru, car aujourd'hui, même si ce n'est pas parfait, le moissonnage inter-plateformes est le quotidien de nombreux projets.

On en est encore à assurer la triple interopérabilité juridique/sémantique/technique d'INSPIRE alors que le périmètre est menacé par les nouveaux besoins et acteurs. D'où une réticence à rester dans le périmètre de spécification "géo" qui devient une bulle d'interopérabilité qui s'éloigne des besoins.

Le niveau d'interopérabilité est correct dans la bulle géomatique. Si l'on considère un périmètre plus large les scores doivent être baissés. Souvent l'interopérabilité est rendue difficile par la méconnaissance des prestataires non nativement geo. Un autre (gros) problème est l'interopérabilité avec les nombreux logiciels métiers plus ou moins fermés, même ceux spécialisés en données (opendatasoft).

Précisions libres - interopérabilité (extrait - résumé)

Les principaux problèmes sont plus l'absence de métadonnées sur certains portails et une déficience des services proposés que des problèmes d'interopérabilité à proprement parler.

Structure des données : meilleures décomposition et information sur la granularité temporelle et géographique (trop de données tuent la donnée)

Les notes ou commentaires sur une donnée pourraient également être partagés dans un format simple et standardisé.

Précisions libres - interopérabilité (extrait - résumé)

La notion d'API, profitable en terme d'accès et de standardisation est sans doute à développer, mais en conservant une cohérence d'ensemble en termes de requêtage, etc. Ce n'est souvent pas le cas, chaque API a sa structure et son organisation.

Les applications web métier devraient systématiquement proposer un accès direct à leurs données (ex : Terristory, Cartes et données de l'éditeur Articque, etc.)

Au-delà de l'interopérabilité technique pure, ce qui pose problème c'est souvent :

- La complexité des protocoles et des standards utilisés (cf. complexité de mise en œuvre d'Inspire)
- La démultiplication des formats, protocoles et « pseudo standards », notamment avec l'émergence de l'open data

Attente sur la possibilité à faire des mises à jour sur des flux type WFS-T en authentifié ou non. Partage aisé de métadonnées vers Data.gouv notamment.

Freins liés à la gouvernance

	Important	Faible	Inexistant
Manque de gouvernance collégiale, de stratégie partagée	30	10	0
Manque de moyens dédiés au maintien des compétences et des savoir-faire	27	13	1
Volonté de ne pas s'engager sur la voie de l'interopérabilité (interopérabilité trop coûteuse ou sans intérêt majeur au regard des enjeux)	14	20	5
Défaut général d'acculturation des acteurs en matière de données	28	11	1

- L'interopérabilité est bien perçue comme un enjeu important des plateformes de données
- Les autres freins sont perçus comme plus présents/importants

Freins techniques

	Important	Faible	Inexistant
Manque d'harmonisation des modèles de données (ou schémas de données)	26	16	1
Faible qualité des données	13	25	2
Faible qualité de service des outils d'accès aux données (disponibilité, stabilité, performance...)	19	19	2
Outils peu adaptés à l'échange de données	17	19	4
Outils trop complexes au regard des compétences des utilisateurs	28	12	1
Conditions d'accès et/ou des licences d'utilisation trop restrictives	10	25	4

Se dégagent :

- Manque d'harmonisation des données
- Complexité des outils
- Faible qualité de service des outils

Précisions libres - freins à l'interopérabilité (extrait - résumé)

La technique ne fait pas tout : améliorer l'information, l'animation, la formation, la culture de la donnée et les interfaces usagers.

La faible disponibilité des geoservices de l'IGN est un frein certain pour la valorisation des données de l'Institut.

De nos jours il n'y a plus de données avec licences restrictives.

Pour les modèles de données, je crois fortement au 'standard de fait'. Quand on doit produire une donnée, on commence par regarder comment les autres on fait, on échange avec eux, et on fait pareil. Pas forcément besoin d'avoir un standard 'poussé depuis le haut'

Complexité des standards.

Autre frein : absence de conformité des catalogues aux standards de métadonnées de service.

Précisions libres - freins à l'interopérabilité (extrait - résumé)

Sources de données parfois trop nombreuses sur une même thématique et un même territoire.

Ce qui nuit à l'interopérabilité, c'est avant tout la démultiplication des initiatives et des standards d'échange sans réelle cohérence/coordination claire au niveau national.

Le vrai sujet est plus les standards et leur implémentation. Il faut surtout travailler à la simplification du système plus qu'à l'ajout de moyens supplémentaires pour le gérer.

Données insuffisamment exploitables - selon leur nature

Données géographiques vectorielles	8
Imagerie satellitaire et aériennes	16
Données 3D (MNT, Lidar, points de contrôle de stéréo préparation...) et BIM	30
Données statistiques et géostatistiques	23
Séries temporelles (données issues de capteurs, métriques mesurées dans des systèmes d'information, données issues de simulations, statistiques périodiques...)	23
Données personnelles	5
Données sensibles	10
Données d'apprentissage pour l'intelligence artificielle	14

- Les fondamentaux sont maîtrisés
- Marche à franchir pour des données plus pointues
- Faible intérêt pour les données liés à des sujets souvent évoqués de manière prospective (plateforme de confiance, self-data, intelligence artificielle) dans la presse et lors de conférences

Données insuffisamment exploitables - selon leur origine

Données produites par les autorités publiques	14
Données produites par la société civile	18
Données produites par les acteurs économiques	27
Données issues de la recherche	22

- Cohérent avec la nature des acteurs qui ont participé à la mise en place des plateformes actuelles et de leurs outils

Données insuffisamment exploitables - selon leur thématique

Agriculture, sylviculture, élevage, pêche	9
Aménagement du territoire et logement	7
Bruit, pollution, déchets	12
Circulation, transport, mobilité	14
Commerces, services, équipements, industrie, entreprise, activité économique	17
Culture, loisir, divertissements	8
Économie, finance	8
Éducation, recherche, science	7
Environnement, biodiversité, milieux naturels, climat, air, énergie	9
Santé, nutrition, alimentation	11
Sécurité, droit, justice	10
Société, démographie, vie politique, vie publique	9
Télécommunications, développement numérique	12

- Analyse à réaliser par type d'acteurs

Précisions libres - données (extrait - résumé)

Nous avons listé ici les données qu'il pourrait être intéressant d'intégrer. Cela ne représente pas pour autant une difficulté technique à ce stade mais plutôt une difficulté liée à la gouvernance.

De manière générale les données ne sont pas structurées ou découpées pour pouvoir être utilisées directement à un grain territorial adapté à la mise en œuvre des politiques publiques (à savoir la commune) - même si pour des raisons de performance ce découpage est laissé à l'appréciation de l'utilisateur. Idem l'absence de modèles de données (ou leur non-utilisation) induit des problèmes pour agréger des données produites par une multitude d'opérateurs locaux (publics ou privés), ceux-ci ne pensent pas à préciser dans un champ l'échelon territorial de leur(s) donnée(s), pas évident d'automatiser ensuite...

Sans préempter le futur, les données personnelles et sensibles ne sont pas une priorité pour DataGrandEst à ce stade, la dynamique étant centrée sur l'open data.

Fonctions à renforcer

	Élevé	Faible	Nulle
Recherche de données	31	9	1
Exploration des jeux de données	26	13	1
Production de représentations cartographiques	10	26	2
Production de datavisualisations	18	22	1
Exploitation de la 3D	15	19	3
Création de tableaux de bord	21	18	1
Collecte et production de données	20	15	1
Contrôle qualité des données	30	9	1
Traitement, croisement et analyse de données	23	14	3
Accès et réutilisation des données par des applications externes	30	9	1

- Fortes attentes pour les fondamentaux (malgré de nombreuses années d'investissement)
- Très forte attente pour le contrôle qualité

Progrès techniques attendus

	Élevé	Faible	Nulle
Harmonisation des métadonnées du web et de l'Open Data (DCAT, schema.org par exemple)	32	5	2
Assistance à la création/mise à jour des métadonnées	24	14	1
Qualité des résultats de recherche : prise en compte de nouveaux éléments pour indexer les jeux de données (contenu des données, contenus pointés par les liens présents dans les métadonnées, analyse sémantique, exploitation de bases de synonymes, intelligence artificielle...)	29	8	1
Outils de signalement et partage de retours sur la qualité des données	23	13	2
Production collective de données, crowdsourcing ou community sourcing	19	16	2
Prévisualisation / exploration des données en ligne	13	22	3
Mise en place généralisée d'API modernes d'accès aux données (OGC API, GraphQL par exemple)	30	10	0
Exploitation de données 3D (lidar, MNT, BIM) en termes d'affichage, d'analyse, de traitements	22	16	1
Innovations dans le domaine du stockage des données : Bigdata, datalakes/lacs de données, stockage optimisé pour le cloud...	14	16	6
Intelligence artificielle	8	17	8

Attentes les plus faibles :

- Intelligence artificielle
- Stockage des données
- Prévisualisation/exploration

Réponses hétérogènes en fonction de la nature des répondants : attentes plus fortes pour l'IA pour les éditeurs. Analyse à affiner.

Précisions libres - progrès techniques (extrait - résumé)

Il convient d'améliorer les démarches existantes pour un meilleur service rendu aux usagers "classiques" (territoires) avant de se lancer dans l'IA ou la 3D.

Pour l'IA le problème est dans la difficulté à élever les données à un niveau les rendant consommables par IA.

Signalement : oui par principe MAIS attention : ça dépend de quoi, par qui, pour qui. L'enfer est pavé de bonnes intentions.

Il est à noter que dans certains cas la démultiplication des modules similaires (ex. : mViewer/MapStore), de par leur recouvrement fonctionnel partiel peut devenir gênante.

Il y a un manque d'outils de dataviz simple, notamment au niveau de la découverte/consultation/exploration des données non géo et la construction de tableaux de bord.

Aisance vis-à-vis de l'intelligence artificielle

Excellente	2
Suffisante	6
Insuffisante	19
Médiocre	15
Sans opinion	2

Malgré la médiatisation du sujet il manque une couche d'acculturation dans ce domaine

Précisions libres - Intelligence artificielle (extrait - résumé)

IA = buzzword pour faire ruisseler de l'argent public.

Projet de plateforme IA autour de e-GEO

Nous organisons d'ailleurs notre journée professionnelle sur ce sujet le 24 mai

<https://tools.openig.org/jpopenig/index.php>

Exemples :

- Affinage des résultats de recherche utilisateurs
- Corrélation entre les politiques d'urbanisme (PLU) et l'évolution de la biodiversité ou risques naturels
- Analyse automatique de la littérature grise (rapports, décisions, études d'impact) afin d'extraire et de localiser dans l'espace

Axes de mutualisation à développer

Maintien et développement des compétences	29
Moyens humains mutualisés	18
Animation d'évènements, de groupes de travail	26
Définition de standards et identification de bonnes pratiques (sur un domaine large pouvant couvrir aussi bien des questions techniques comme les schémas de données que sur les clauses juridiques pour des cahiers des charges par exemple)	31
Veille (technologique, juridique, usages)	14
Productions en commun de données	19
Recherche de financements et de partenaires pour la réalisation de projets d'envergure	18
Efforts de développement de composants logiciels, d'outils adaptables	22
Moyens d'hébergement et de stockage	8

- Analyse à réaliser par type d'acteurs

Précisions libres - Mutualisation (extrait - résumé)

La communauté geOrchestra met déjà en commun un certain nombre de financements pour des évolutions majeures, c'est un modèle qui a toujours bien fonctionné. On peut pas en dire autant des autres qui ne sont pas des projets libres stricto sensu. Un dump de code sur gitlab ca ne fait pas un projet libre.

La société Isogeo est prête en tant qu'expert en Gouvernance de données géographiques à participer à l'acculturation des membres de la communauté géomatique française. Nous sommes aussi demandeur d'être intégré dans les échanges et les décisions techniques liées à l'interopérabilité, notamment sur les échanges de données/métadonnées.

Pour développer l'interopérabilité, il y a une vraie nécessité de coordination au niveau national, définition de standards et de bonnes pratiques partagées, d'implémentations techniques robustes et faciles à prendre en main qui répondent aux exigences en vigueur

Monter un projet multi-communauté, par exemple réalisation de premiers services IA avec des modèles pré-entraînés sur la Géoplateforme aux services de toutes les plateformes régionales.

Précisions libres - Freins à la mutualisation (extrait - résumé)

Manque de moyens humains et financiers

Manque de volonté politique

Manque de temps

Pas de freins, on le fait déjà.

Question orientée. On présuppose que l'interopérabilité est atteinte par la mutualisation.

Précisions libres - Modèles économiques et juridiques (extrait - résumé)

Groupement de commandes, conventions multi-partenariales de financement

Sortir des dispositifs de financement ponctuels (one-shot) ou opportuniste (PIA, PR) et établir des cofinancements pluri-annuels permettant des projets au long court et la structuration des équipes.

Un financement au niveau national des actions à conduire.

En premier lieu inscrire les stratégies de mutualisation dans l'écosystème technique du logiciel libre, avec un effort à fournir pour des prises de décisions suffisamment concertées et partenariales.

Un modèle ouvert où chaque usagers des services proposés est impliqué dans le pilotage et le financement Implique une structure neutre et "externalisée" Permet d'associer les sphères Publiques/Privées/Recherche

Précisions libres - Dernières remarques (extrait - résumé)

Les questions posées ici dans le cadre des données géographiques rejoignent de nombreuses questions et perspectives autour des données publiques, ouvertes et non strictement géographiques. Il serait utile de mener ces réflexions dans un cadre encore plus large autour des données publiques donc quelque soit leur nature technique ou thématique.

L'interopérabilité ne se décrète pas d'en haut.

Beaucoup de questions me semblent éloignées des préoccupations quotidiennes des plateformes.

Il y a un vrai besoin de coordination et de communication claire entre les différents échelons territoriaux.

**Discussion libre sur les questions
d'interopérabilité, d'innovation
technique et de mutualisation..**

**Merci de votre
attention et de votre
participation**

