



Synthèse de l'Atelier Plateformes et innovations

Lundi 7 février 2022 - Visioconférence

L'Afigéo, les animateurs ainsi que les intervenants de cet atelier remercient les plus de 110 participants et les 200 inscrits à cette journée d'échanges et de partage.

Cette journée s'inscrit dans les actions d'animation des Groupes de travail OpenData et du Réseau des CRIGEs de l'Afigéo, ainsi que dans un cadre partenarial renouvelé avec le Ministère de la transition écologique (Ecolab) dont la récente feuille de route sur la stratégie numérique rejoint des préoccupations générales de la communauté de l'information géographique.

Consulter les ressources :

Contexte et enjeux des plateformes

Thomas Cottinet - Administrateur délégué de données et Directeur de l'Ecolab / CGDD / MTE

Ecolab est un laboratoire d'innovation pour la transition écologique (soutien entrepreneuriat et donnée pour les politiques publiques).

Aujourd'hui, il existe un mouvement de fond pour développer la culture et l'usage des données, avec la volonté d'impliquer tous les acteurs de la société. On assiste dans le même temps à une dynamique de convergence entre Open Data et Information Géographique.

Les initiatives actuelles s'articulent autour du volet

- Gouvernance : le CNIG est devenu le Conseil National pour l'Information Géolocalisée, avec l'objectif de recréer des lieux de travail/réflexion regroupant l'ensemble des parties prenantes et en décroissant les territoires.
- la relance d'une stratégie "connaissance", une nouvelle stratégie pour les missions « connaissance » en appui aux politiques de la transition écologique dans les territoires a été initiée :
<https://www.afegeo.asso.fr/une-nouvelle-strategie-pour-les-missions-connaissance-en-appui-aux-politiques-de-la-transition-ecologique-dans-les-territoires/>
- l'accélération de l'IA au service des politiques publiques,
- les données d'intérêt général.

Le ministère compte sur les plateformes pour innover en s'articulant avec les espaces communs de données (initiative territoriale nationale de rassemblement de la donnée pour

mieux décider, partager...), l'objectif étant de démultiplier les configurations où les interactions sont facilitées et deviennent donc plus performantes.

Christine Archias - Vice-Président de l'Afigéo

L'Afigéo assure 3 principales missions : animer la communauté française des acteurs de l'information géographique, promouvoir le secteur, représenter la filière et ses acteurs/réseaux auprès des instances. Le partenariat développé entre l'Afigéo et le MTE/Ecolab en 2021, vise à associer à l'animation du Réseau des CRIGEs l'ensemble des services déconcentrés du MTE et à contribuer à une meilleure coordination et permettre l'hybridation publique/privée/académique.

Benjamin Chartier, animateur du GT Open Data et consultant

Dans ce contexte, une étude sur les dynamiques territoriales a été lancée par l'Afigéo (avec Arx IT et Benjamin Chartier) afin de mieux comprendre les dynamiques entre information géographique et Open Data et améliorer la visibilité des plateformes, de leurs missions et de leurs travaux.

Cet atelier s'inscrit dans le volet technique de cette étude avec les objectifs de :

- Informer de l'actualité technologique dans le domaine de l'information géographique ouverte,
- Valoriser les bonnes pratiques en termes de mutualisation et d'interopérabilité,
- Présenter des opportunités de nouveaux projets,
- Développer des passerelles entre communautés logicielles.

Echanges:

- A noter que les espaces communs de données sont inspirés des data spaces de la stratégie européenne de février 2020, reprise depuis dans les textes proposés par la commission. GaiaX s'inscrit également dans cette dynamique également avec une approche marquée infrastructure.
- Point de vocabulaire : il est question ici dans les échanges d'espaces communs de données (ECD). Dans le domaine du BTP et du processus BIM, il est aussi question d'ECD (Environnement Commun de Données - CDO Common Data Environment), cadré par la norme ISO 19650. Une harmonisation du vocabulaire et de sa signification me semble importante à faire. Le monde du BTP évolue très vite, y compris dans le domaine des plateformes collaboratives.

Faciliter l'accès aux données

1. Convergence GeoData / OpenData : où en est-on ?

Convergence Inspire et Open Data - Evolution des solutions proposées par Esri - Gaëtan Lavenu, Esri France

La directive européenne INSPIRE avait pour but de créer une infrastructure de données spatiale pour l'Europe autour de 34 thématiques, a défini des modèles de données/métadonnées et des règles d'implémentation pour les services web associées.

Historiquement, Esri France avait développé la solution ArcGIS for INSPIRE, qui fournissait différentes briques afin de construire sa base de données géographiques selon la structure de données INSPIRE, renseigner ses métadonnées, les publier...

Depuis 2007, la directive INSPIRE et les standards géospatiaux ont largement évolué, et de très nombreuses organisations ont ouvert leurs données (+700% en 5 ans), avec près de 250 plateformes Open Data où les jeux de données géographiques sont très largement représentés.

Aujourd'hui, une deuxième génération de portails open data apparaît : les hubs collaboratifs, qui permettent de gérer les métadonnées avec la souplesse de l'Open Data, d'exposer les données 2D et 3D selon des standards simples à travers des APIs, de valoriser les données ouvertes mises à disposition, de permettre la collaboration autour des données, et de fournir les outils pour développer l'engagement de communautés.

Esri a donc développé une nouvelle solution : ArcGIS INSPIRE Open Data qui vise à exploiter la richesse des métadonnées et des services proposés par Inspire en intégrant le savoir-faire acquis depuis une dizaine d'année autour de l'Open Data.

Le Datahub : le hub partenarial pour les données dans les Hauts-de-France, pour les utilisateurs et producteurs de données - Vincent Fabry, Géo2France / Région Hauts-de-France

Géo2France est une plateforme de données ouvertes à tous les acteurs de la donnée qui réunit 275 organismes représentant 700 comptes utilisateur. L'animation fonctionne par l'usage avec la mise en place de groupes projets.

Depuis peu, un nouvel outil a été développé pour la plateforme : un catalogue unique dont les objectifs sont :

- Disposer d'une interface de recherche simple et ergonomique pour l'ensemble des données référencées sur le territoire régional,
- De moissonner tous les catalogues des partenaires basés sur OpenDataSoft, ArcGIS Online, GeoNetwork, Géoclip, Isogeo... grâce au support des standards ISO et DCAT,
- Avoir une IHM de saisie, de recherche, et de consultation améliorée et accessible,
- Permettre la prévisualisation des données de manière cartographique et tabulaire,
- Faciliter l'accès aux données et aux ressources associées (liens de téléchargement, URL des API et liens vers les données similaires).

Il s'agit d'un outil open source dont le développement a été réalisé par Camptocamp et qui a bénéficié d'un partenariat avec les plateformes régionales de Bretagne et du Grand-Est. Sa réalisation a bénéficié du travail d'un designer spécialisé en expérience utilisateur et interface homme-machine (UX et UI). Bien que réalisé pour un déploiement dans un environnement geOrchestra il peut être déployé dans d'autres éco-systèmes utilisant GeoNetwork puisqu'il s'appuie sur les composants GeoNetwork UI.

À termes, les producteurs de données pourront directement intégrer leurs métadonnées via une interface de saisie simplifiée du Datahub régional.

Le datahub régional peut être consulté via ce lien <https://dev.geo2france.fr/datahub> et sera mis en production en février.

2. Quelles solutions techniques pour faciliter l'accès aux données ?

Le catalogue Open et Géo Data unifié de la nouvelle plateforme PIGMA - Sébastien Dias, GIP ATGeRi/PIGMA

La version beta de la nouvelle plateforme est consultable via ce lien :

<https://beta.pigma.org/portail/fr/accueil>

La plateforme PIGMA a connu 3 grandes étapes :

- V1 : prototype de 2009-2011 (impulsion de la Directive INSPIRE) : visionneuse cartogip.fr et catalogue géosource,
- V2 : 2011-2022 : choix de la solution geOrchestra développée initialement pour GéoBretagne: interopérable, authentification unique et catalogue d'outils (visionneuse, serveur cartographique, site éditorial...). Le modèle de cette plateforme a ensuite été porté sur d'autres plateformes régionales. Au fur et à mesure du projet, des briques ont été ajoutées : besoin d'un outil plus performant de téléchargement (2013), évolutions ergonomiques en 2016 (ajout d'un CMS plus convivial, ajout de visionneuses simplifiées), catalogue open data (2018).
- V3 : 2022 : une nouvelle solution a été choisie : OneGeo. Cela permettra de centraliser la recherche, l'unification et la simplification des données et de leur accès, avec un grand travail sur l'ergonomie, basé sur ce qui est fait pour DataSud, OPenIG, IDéOBFC, Data Grand Lyon... L'un des points positifs notable de cette solution est la capacité à indexer des ressources externes au portail régional sans dupliquer ces ressources (intéressant en termes de sobriété numérique).

Datafeeder, une application à la portée de tous pour alimenter une IDG geOrchestra - François Van Der Biest, Camptocamp

Saisir des métadonnées sur GeoNetwork peut être compliqué pour certains utilisateurs. Il a donc été décidé de développer un outil qui :

- Combine l'upload de la donnée avec l'édition de la métadonnée,
- Tire profit des informations que l'on peut extraire des données elles-mêmes et des informations connues se rapportant à l'utilisateur qui publie les données,
- Améliore l'expérience d'utilisation avec une meilleure ergonomie.

Datafeeder propose une interface moderne et guide l'utilisateur pas à pas dans le choix des informations nécessaires à la publication des données et à la création des métadonnées associées. Il s'assure que ces informations sont intégrées de manière cohérente au catalogue et au serveur cartographique de la plateforme.

Pour e, savoir plus :

<https://www.camptocamp.com/en/news-events/lowering-the-barrier-to-entry-into-sdi>

https://www.youtube.com/results?search_query=datafeeder+georchestra

La communauté geOrchestra se retrouvera les 16-17-29 mai 2022 à Perros-Guirec lors de ses rencontres annuelles (geOcom 2022) :

<https://www.georchestra.org/blog/2022/01/06/geocom-2022-fr/>

Onegeo - un outil d'indexation innovant au cœur des plateformes pour performer la recherche utilisateur - Elsa Babani, Neogeo Technologies

Neogeo travaille à l'élaboration de plateformes de données géographiques et non géographiques. Le moteur de recherche Onegeo permet l'indexation de contenus variés tels que des documents PDF, des jeux de données accessibles via WFS, des catalogues de données géographiques, et permet la construction d'API de recherche unifiées et adaptables. Onegeo, construit autour d'Elasticsearch, est une factory d'API avec des services de données en entrée et des résultats de recherche en sortie.

Nouveaux usages, nouvelles cibles : quelles solutions, quels axes de mutualisation ?

3. Dataviz, tableaux de bord, outils exploratoires, ... vecteurs de vulgarisation et communication

La dataviz, des outils pour représenter autrement les données - Laurent Mer, GEOFIT Group

La dataviz permet de faire ressortir des informations en apparence complexes ou noyées dans une grande quantité de données de manière plus ergonomique qu'un simple tableau. Le terme désigne donc l'ensemble des représentations visuelles de ces données brutes.

De nouveaux outils arrivent et permettent de simplifier et rendre accessible la dataviz à tous. Le terme « géodataviz » commence également à apparaître. La Géodataviz est un croisement entre une solution SIG et la dataviz, qui permet de faire varier les représentations SIG, prendre des décisions de manière visuelle et intuitive en tenant du contexte géographique (solutions géodécisionnelles).

La plateforme de géoservice de GEOFIT e-GEO (<http://geokumo.geofit.fr/>) est un hub collaboratif ayant comme principales caractéristiques :

- Assemblage de modules open source éprouvés : PostgreSQL, GeoServer, MapStore 2, Pydio, Cesium
- utilisation d'un CMS (content management système) statique alliant simplicité et performances,

Présentation des fonctions de dataviz intégrées à la solution :

- Intégration de graphiques dynamiques dans l'interface cartographique d'applications réalisées avec MapStore 2,
- Création de graphiques et de tableaux de bord (pouvant également intégrer des cartographies) avec Metabase,
- Construction de GeoDataStories : contenu éditorial composé de sections alliant textes, éléments de dataviz et d'autres illustrations (potentiellement des cartes interactives).

RAWGraphs - mviewer, deux outils pour des usages variés - Jérôme Boutet, IDéo BFC

RAWGraphs est un outil libre, conçu pour démocratiser la représentation graphique (la dataviz accessible à tous). Il a été francisé et intégré dans les pages du catalogue IDÉO BFC

pour permettre aux utilisateurs de réaliser leurs propres graphiques en quelques clics de manière guidée.

mviewer est un visualiseur cartographique libre, initialement développé par la Région Bretagne, hautement personnalisable, qui peut embarquer des librairies graphiques : il permet d'afficher des chiffres clés pour un objet géographique à travers des templates : <https://cms.geobretagne.fr/content/donnez-du-style-votre-visualiseur-thematique>

Pour des besoins de production de chiffres synthétiques à partir de bases de données , d'autres outils ont été utilisés : Highcharter, R (logiciel libre de traitement statistique), Tidyverse (facilite le traitement de données avec R)...

4. L'intelligence artificielle

Stratégie nationale de l'IA et déclinaison territoriale – Marc Leobet, MTE / Ecolab

La deuxième phase de la stratégie nationale pour l'intelligence artificielle représente près de 729 millions d'€ investis entre 4 grands piliers :

- IA embarquée (projets collaboratifs de R&D industrielles),
- IA de confiance,
- Formations des talents et compétence pour l'IA (France 2030),
- Diffusion de l'IA dans l'économie.

Dans ce dernier volet, des démonstrateurs pour l'IA Verte et des Challenges de données IA seront développés. Cela permettra de « soutenir la création d'une offre de technologies d'IA frugales dans les territoires par le biais de démonstrateurs, au service des objectifs de décarbonation et de transition énergétique ».

Il y a donc de réelles opportunités de soutiens pour les acteurs du territoire mais aussi les entreprises et autres, avec un cofinancement des projets souhaités.

IA et communs numériques pour réussir le défi de la cartographie de l'Anthropocène - Raphaële Héno, IGN

La nouvelle stratégie de l'IGN est d'outiller la Nation pour comprendre son territoire à l'heure des grands bouleversements écologiques et numériques. L'institut souhaite se positionner comme cartographe de l'Anthropocène.

L'IGN étant un observateur du territoire national en continu (forêt, artificialisation, biodiversité...), l'IA permet d'automatiser l'extraction de l'information très riche sur les données d'observation du territoire. À l'horizon 2024, l'IGN souhaite démocratiser l'IA afin d'entretenir les capacités techniques en matière d'IA permettant de conduire les « grands projets » d'automatisation déjà lancés, de conserver une marge dans les ressources, et de soutenir et participer aux communautés IA pour la cartographie de l'Anthropocène et participer activement à la transition écologique.

Pour atteindre ces 3 objectifs, l'IGN souhaite construire en commun, rendre accessible l'IA à tous les niveaux, créer et entretenir des conditions de ressources propices à l'atteinte des objectifs, mettre en débat et réguler socialement et écologiquement le déploiement de l'IA, et soutenir des orientations scientifiques structurantes en apprentissage.

Pour maîtriser et valoriser son patrimoine data, encore faut-il le connaître – Stéphane Le Lionnais, Dawizz

Selon des études IDC, les volumes de données devraient atteindre 175 zettaoctets, alors que moins de 0.5% de ces données sont analysées. Les données non structurées (généralement impossible à qualifier, stockage disparate, éclaté, ...) représentent 80% de toutes les données des organisations, 60% du temps passé par les data-scientists est consacré à chercher, nettoyer et organiser les données.

Dans ce contexte, l'IA peut jouer un rôle important dans les organisations et les problématiques de gouvernance de la donnée, à travers :

- La data driven strategy, qui permet de systématiser l'exploitation et la valorisation des données qui serait impossible à l'aide de processus manuels,
- La conformité et la cybersécurité des données : l'analyse, la surveillance, la classification... des données par l'IA permet de s'assurer de leur bonne utilisation,
- La qualité des données : l'IA permet la découverte d'anomalies et de mettre en avant les défauts de qualité.

Présentation de l'intérêt de l'IA dans le contexte de catalogues de données : identification de la nature et normalisation des attributs des jeux de données ; identification des informations relevant du RGPD et nécessitant des précautions particulières.

Productions collectives : les outils suivent-ils les ambitions des communautés de production de données ?

5. Mutualisations de services inter-plateformes

Géoplateforme et interopérabilité - Laurent Delgado, IGN

D'ici 2024, la Géoplateforme aura mis en place le socle technique minimum, développer les services (collaboratifs, ouverture aux partenaires...) permettant la reprise du Géoportail, du géoportail de l'urbanisme, de géoservices, avec l'intégration des nouvelles productions de données (PCRS, LiDAR HD, OCSGE).

L'interopérabilité est au cœur des sujets de la Géoplateforme pour le partage de données et de services (dont géographiques). La géoplateforme intégrera l'IAM (Identity & Access Management) et le SSO (Single Sign-On - authentification unique et transversale) afin de faciliter l'utilisation par les acteurs externes, dans tous types d'applications intégrées, au travers de tous supports.

Toutes les dernières actualités sur la Géoplateforme sont disponibles via ce lien :

<https://www.ign.fr/geoplateforme>

À noter que l'étude en cours Afigéo-MTE sur les dynamiques territoriales de la donnée prévoit de travailler sur ces questions d'articulations entre les plateformes territoriales et la GéoPlateforme, et de produire des préconisations.

6. Agrégation automatique de données

Schema.data.gouv.fr : où en est-on ? - Geoffrey Aldebert, Etalab

L'initiative schema.data.gouv.fr est portée par l'équipe data.gouv.fr d'Etalab. Cette équipe accompagne les producteurs de schémas dans la conception de schéma de données, et les producteurs de données dans la production de leurs données de qualité, à travers des guides sur [la qualité des données](#) et sur [la création de schémas de données](#), une infolettre, des événements, une éditorialisation du site schema.data.gouv.fr, un forums, des réunions régulières...

7. Crowd-sourcing, outils collaboratifs, remontée d'information par les utilisateurs

Générateur d'application mobile pour la saisie terrain en mode déconnecté - Benoist Fontaine, Alkante et Stéphanie Dauthel, AtlaSanté

L'objectif est de déployer une solution simple clé en main, open source, de collecte de données de terrain en marque blanche permettant de générer des applications web et/ou mobile, capables de fonctionner avec ou sans accès à internet.

Les bénéfices attendus pour les utilisateurs est d'améliorer l'expérience utilisateur pour collecter des données sur le terrain avec une meilleure ergonomie, une saisie des relevés de terrain plus facile, plus rapide et centralisée, une facilité de localisation et de saisie des informations géographiques, le choix ou non d'une saisie en temps réel.

Pour les plateformes, cela permettra de créer une interface web et une application mobile en quelques jours, avec une gestion centralisée des droits, et des applications dédiées à un sujet/projet.

Les développements seront réalisés au premier semestre 2022.

GéoContrib : outil de saisie de données collaboratives dans Géo2France - Vincent Fabry, Région Hauts-de-France

GéoContrib permet de constituer une base de données géographiques en partenariat avec les acteurs locaux, de fédérer une communauté d'acteurs autour d'un projet de signalement participatif. Les données constituées dans GéoContrib peuvent être protégées, ajoutées à une visionneuse cartographique, exploitée dans les SIG, documentées dans le catalogue des données de la plateforme, analysées dans un tableau de bord...

GéoContrib s'adresse aux organismes publics ou ayant une mission de service public, qui ont un projet partenarial de constitution d'une base de données commune et partagée.

L'étape la plus importante d'un tel projet est que tous les acteurs s'accordent sur le schéma de départ.

Geotrek et le collaboratif : le rôle d'OPenIG - Michael Viadere, OPenIG

OPenIG est la plateforme occitane de l'information géographique, qui permet la mutualisation, le partage d'informations, de méthodes, de services autour des itinéraires de randonnée. La communauté Geotrek est composée d'environ 150 acteurs actifs. Au niveau d'OPenIG, cela se traduit par un groupe de travail pour les adhérents, le financement

d'évolutions de Geotrek, de mutualisations de ressources humaines, mais aussi par la participation au Copil National de Geotrek et au groupement national de commandes.

8. Quels besoins en compétences communes ?

Stratégie du Ministère de la transition écologique en matière de formation - Hélène Bégon, CGDD / Ecolab

Il existe un besoin collectif et synchrone de montée en compétence sur la donnée pour de nombreux acteurs (personnes publiques, services de l'Etat...) et pour de nombreuses thématiques (transition écologique, information géographique, modernisation de l'administration...). Il semble donc nécessaire de travailler sur un continuum, de la formation initiale dans les écoles du pôle ministériel jusqu'au management de la donnée.

Ecolab a été investi en tant qu'administrateur ministériel des données et travaille sur plusieurs chantiers en 2022 :

- Pousser des cours à distance sur la donnée pour les agents du pôle ministériel,
- Créer un outil PIX+,
- Créer 3 formations "Entrée générale dans la donnée",
- Travailler sur la formation initiale et la politique RH, avec par exemple le recrutement de 400 "experts de la donnée",
- ...

De nombreuses possibilités s'ouvrent donc pour travailler ensemble sur les compétences de la donnée : par la création de groupes de travail communs, le signalement partagé de formations et d'événements d'intérêt commun, la participation au chantier du nouveau CNIG, aux travaux Afigéo-CNIG sur la filière des métiers de l'information géographique...

9. Conclusion et perspectives d'actions

Cette journée a permis de mettre en avant les enjeux à venir et les principaux axes de mutualisation possibles :

- Modularisation des solutions,
- Mise en oeuvre de standards ouverts,
- Disposer d'un langage commun pour mieux appréhender les enjeux techniques, réglementaires, d'usages et de modèles économiques,
- Identifier les freins à l'interopérabilité,
- ...

De nombreuses occasions se présenteront pour poursuivre les échanges et monter en compétences :

- Jeudi des plateformes (communauté Prodigé)
- geoCom : en mai 2022 (communauté geOrchestra)
- Rencontres GeoTrek annuelles
- Journées QGIS annuelle
- Journées organisées par les plateformes en région
- GéoDataDays : les 14 et 15 septembre 2022 à Poitiers