



Réunion du Collectif CICCLO

Vendredi 26 juin 2025
Visio

Animation : Nicolas LE MAUX, Afigéo
Clément JAQUEMET, Ecolab
Benjamin CHARTIER, Consultant / Afigéo



◆ Ordre du jour

• Informations générales

- Le Collectif CICCLO
- Retour sur dernière réunion du Collectif & nouveaux projets
- Rappels valorisation FINDPE 2024-25

• Session spéciale pour présenter GAIA-X & TechSprint de la CDC

- Clément JACQUEMET et invités d'honneur :
- Sébastien PICARDAT, Synevops, consultant pour le TechSprint de la CDC
- Pierre GRONLIER, GAIA-X
 - Contexte DGA / GAIA-X
 - GAIA-X : principes, buts, enjeux & Volets opérationnels et techniques
 - Contexte CICCLO & PF et contexte global :
 - Comment Collectif peut s'intégrer dans action GAIA-X (accords techniques et phasage) ?
 - Comment Collectif s'articule avec la dynamique et s'inscrit dans trajectoires des Instances nationales ?

• Perspectives PNACC n°3 – Action 51

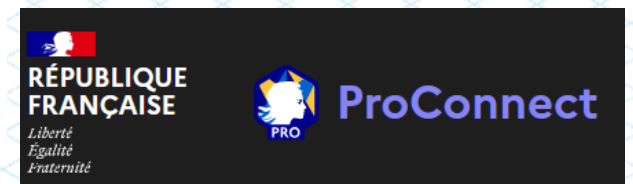
- Rappels – retour sur réunion 25-06 Réseau des CRIGEs
- Montage juridique d'un portage d'un projet collectif



Contribution à la politique nationale Ecolab / Afigéo 2024

Collectif CICCLO

- ◆ Placé sous l'égide du CNIG et animé par l'Afigéo
 - ◆ Vise à :
 - Renforcer de l'interopérabilité entre plateformes
 - Mutualisation de leurs outils
 - ◆ Rassemble membres des communautés logicielles des plateformes de données : développeurs indépendants, entreprises, plateformes de données publiques et privées et instances nationales
 - ◆ Le MTEBFMP et l'Afigéo : lauréats de l'appel à projet FNV piloté par la DINUM et le SGPE. Financement à hauteur de 50% de composants logiciels (+ éditeurs / Organisations utilisatrice)
 - L'intégration de l'[API OGC Features](#) (successeur de WFS) ;
 - Déploiement de [ProConnect](#) (fédération d'identité de l'État destinée aux professionnels) dans les solutions suivantes :
 - Géoplateforme de l'IGN
 - geOrchestra, Onegeo Suite et Prodiges



Retours sur réunion 06 juin & projets CICCLO

- CR & support de présentation
- Nouveaux venus dans Collectif
- Valorisation (CR CNIG – article Afigéo)

-Projets sélectionnés :

Catégorie 1: Projets courts de mutualisation/interopérabilité (besoin ETP)

Catégorie 2 : Pistes moyens/long terme (besoin ETP + financement)

Catégorie 3 : Projets étiquetés Data-Spaces & IA, finançables via 2 leviers

	Total
Projets CICCLO	
CATEGORIE 1	
•Canal de discussion sur les problèmes d'interopérabilité entre solutions	6
•Clausier pour CCTP sur l'interopérabilité (API OGC, métadonnées, COG...)	4
•Cadre méthodo. pour le catalogage de cartes	3
•Qualité des données et standards (en lien avec Validata et schema.data.gouv.fr)	5
CATEGORIE 2	
•Jumeaux numériques	1
•Valorisation indicateurs territoriaux pour la TE (ecologie.data.gouv.fr)	1
•Harmoniser la gestion des droits (ODRL ?) en lien avec ProConnect et DataPass	3

Communication & Valorisation

Suivi du déploiement (bilan FINDPE) et remontée de métriques / statistiques

Suivi du déploiement API OGC Features, intégration ProConnect

- Rendre compte de l'action : remontées pour suivi/évolution du déploiement et d'usages des API
- **1 Condition *sine qua non* du projet**
- 4 volets **à compléter avant le 7 juillet** : [tableau_suivi](#)
- Autres

Exemple de statistiques inspirant : le cas de Picto Occitanie

=> [lien du site](#) & [ressources complètes](#)

GAIA-X & TechSprint (CDC)

- **Session spéciale : GAIA-X & TechSprint de la CDC**
 - Clément JACQUEMET et invités d'honneur :
 - Sébastien PICARDAT, Synevops, consultant pour le TechSprint de la CDC
 - Pierre GRONLIER, GAIA-X



Commissariat Général au
Développement Durable



Contexte : DGA, Gaia-X

La mise en œuvre du Data Governance Act (DGA) et le déploiement progressif des espaces européens de données (data spaces) pilotés par Gaia-X appellent à une structuration cohérente du paysage national des données.

Les plateformes territoriales et nationales constituent un socle mature de mutualisation et de publication des données opérée en réseau.

Au-delà des actions de fédération portée par data.gouv.fr, comment définir une démarche pour piloter la déclinaison française des principes Gaia-X et DGA dans un cadre cohérent permettant le renforcement du lien Collectivités, État et filières économiques.

Grâce aux actions déjà engagées par le collectif CICCLO, l'écosystème des plateformes dispose des briques stratégiques nécessaires comme ProConnect pour la fédération d'identités (portée par la DINUM), et les échanges API entre acteurs (API Features), pour contribuer à l'interopérabilité entre les plateformes territoriales et les espaces communs de données sectoriels.

Rappels : Objectifs principaux de GAIA-X

- **Souveraineté numérique** : Permettre aux entreprises et administrations européennes de garder le contrôle sur leurs données, notamment en évitant qu'elles soient soumises aux lois extraterritoriales (ex. : Cloud Act américain).
- **Interopérabilité et portabilité** : Garantir que les services cloud puissent interagir facilement entre eux, sans enfermement propriétaire (vendor lock-in).
- **Conformité aux valeurs européennes** : Intégrer dès la conception les principes de transparence, protection des données personnelles (RGPD), durabilité et sécurité.
- **Création d'un écosystème européen** : Fédérer des fournisseurs de cloud européens, des institutions publiques, des PME, des startups et des grandes entreprises autour d'un cadre commun.

GAIA-X : Comment cela fonctionne ?

- ◆ Une initiative européenne lancée en 2019
- ◆ Ne crée pas un Cloud centralisé, mais propose une **architecture fédérée**, dans laquelle :
 - Chaque acteur garde ses propres infrastructures (serveurs, clouds, etc.)
 - L'interconnexion se fait grâce à des **standards communs** (interopérabilité, certifications, identités numériques, catalogues de services...)
 - Les **nœuds GAIA-X** sont des fournisseurs ou consommateurs certifiés respectant les règles du projet.
- ◆ Des **espaces de données sectoriels** sont créés par les acteurs qui veulent partager des données et services dans un cadre de confiance :
 - ex. : EONA-X est un projet européen dédié à la création d'un espace de partage de données pour le secteur de la mobilité, du transport et du tourisme (<https://eona-x.eu/>).

Les principes GALA-X rejoignent ceux d'INSPIRE

Principes généraux de conception

- Aucune intégration physique des données : les données restent là où elles sont (Architecture de données fédérée : principe de subsidiarité)
- Aucun schéma commun requis (Intégration au niveau sémantique via des vocabulaires)
- Mise en réseau, consultation et coexistence des données
- Écosystème d'espaces de données

Principes supplémentaires

- Souveraineté et traçabilité des données
- Participants certifiés

Infrastructure logicielle fédérée

- Politiques de gestion des droits basées sur ODRL (Open Digital Rights Language)
- Composants génériques d'infrastructure logicielle
- Protocole de communication normalisé
- Certification
- ...

Points communs de l'espace de données

- Vocabulaire spécifique au domaine
- Modèles d'utilisation des données ...

Cas d'utilisation (ex. mobilité)

- Applications et services spécifiques aux cas d'utilisation

Rôle de “Data Clearing House” dans Gaia-X

- C’est **une instance** (publique ou déléguée) qui joue un rôle de **tiers de confiance fédérateur** entre les participants à un espace de données :
 - catalogue des ressources (métadonnées harmonisées)
 - référence des identités et statuts de confiance
 - validation des politiques d’accès (licences, ODRL)
 - support au traçage (audits, logs)
 - gouvernance transversale
- Dans la logique du **Data Governance Act (DGA)**, c’est un complément au rôle de NSIP (National Single Information Point, cf. article 8) :
 - Le point d'information unique peut être lié à des points d'information sectoriels, régionaux ou locaux.
 - Le point d'information unique est compétent pour recevoir les demandes d'information ou demandes de réutilisation des données détenues par des organismes du secteur public, qui sont protégées , et les transmettre, par des moyens automatisés lorsque cela est possible et opportun, aux organismes du secteur public qui octroient ou refusent l'accès aux fins de la réutilisation

Exemples de composants techniques Gaia-X

- **Control Plane (plan de contrôle)** : Gère les contrats d'usage des données (politiques, conditions, durée, destinataires), et authentifie les acteurs et orchestre les flux de données selon les accords.
- **Data Plane (plan de données)** : Gère le transfert effectif des données d'un point à un autre, en lien avec les autorisations du Control Plane (peut fonctionner avec différents protocoles (HTTP, S3, etc.).
- **Identity Provider (fournisseur d'identité)** : Permet l'authentification décentralisée via un système de type SSI (Self-Sovereign Identity) pour identifier les organisations ou individus.
- **Policy Engine (moteur de règles)** : Vérifie que les conditions du contrat (ex : usage non commercial, durée limitée) sont respectées.
- **Catalog** : Référence les actifs de données disponibles, avec leurs métadonnées (description, type, format, conditions d'accès, etc.).
- **Connector UI/API** : Interface pour publier, négocier, accepter ou refuser des partages de données, et via API REST.

Compatibilité technique actuelle

Élément	INSPIRE	Gaia-X / IDS	Compatibilité
Concept de métadonnées	ISO 19115, INSPIRE Metadata	DCAT, IDS (International Data Spaces) Model	Partielle (Mapping ISO ↔ IDS core concepts)
Catalogue de données	CSW, ATOM feeds, GeoDCAT-AP	IDS Catalog, DCAT APIs	Oui avec DCAT, exposer les catalogues dans les brokers Gaia-X
Standard sémantique	UML/ISO, GML	JSON-LD, OWL/RDF	Mapping en grande partie défini
Contrats / Licences	Conditions applicables à l'accès et à l'utilisation dans la métadonnée	ODRL (https://www.w3.org/TR/odr-l-model/) , ContractOffer	À enrichir (avec nos profils de gestion de droits)
Accès aux données	WMS/WFS/ATOM + API features	EDC Data Plane (API, Push/Pull), IDS, iSHARE...	Adaptable, développement ou intégration de connecteurs (EDC, autres...)
Identification	ProConnect	OAuth2, DID, Verifiable Credentials	Démarche DINUM nécessaire au niveau européen (eIDAS)

Apports GAIA-X et Plateformes

Valorisation croisée entre data spaces sectoriels et plateformes publiques

- ◆ Articulation possible entre nos plateformes et l'écosystème Gaia-X :
 - Rendre nos données visibles (ex. Geonetwork fournisseur de catalogue Gaia-X)
 - Exprimer les conditions d'accès et d'utilisation en politique d'accès Gaia-X (ODRL)
 - Utilisation commune des identités fédérées Personnes morales / Personnes physiques grâce au déploiement de ProConnect
 - Permettre l'usage des données de l'écosystème Gaia-X dans nos plateformes
 - Recherche de financements équilibrés entre le public et le privé
 - R&D possible sur le projet européen SEMIC (ontologie / sémantique) pour l'utilisation de l'IA générative pour améliorer la mise aux formats, la qualité et l'agrégation des données (accompagner la définition de standards de données sectoriels)
- ◆ Dans la continuité de l'étude économique, un projet stratégique à faire murir au sein de nos communautés !

Exemples de méthodes de convergence

Créer ou adapter un connecteur léger (DCAT + ODRL + API) pour nos plateformes :

- Traduire les sorties DCAT de GeoNetwork en Self-Descriptions Gaia-X (usage de GeoDCAT-AP)
- Transformer les champs ISO (restrictions légales, conditions d'accès, licences) en une politique d'accès explicite exprimée en ODRL
 - 1^{ère} étape sur l'Opendata (ex. licence -> usage non commercial, mentionner la paternité...)
 - 2^{ème} étape : en ajoutant nos profils de gestion de droits (service administratif, territoire...) en lien avec les informations portées par ProConnect (cf. registres des services administratifs et compétences)
- Ajoutez un end-point pour moissonnage par un connecteur Gaia-X
- Exposer les capacités du catalogue dans un self-description Gaia-X de type "Data Offering".

Positionner la DINUM et data.gouv.fr comme « clearing house » dans l'écosystème Gaia-X

- Déjà Identity Provider (ProConnect) et fournisseur d'habilitations (Datapass, API.gouv...)
- Futur rôle de NSIP (National Single Information Point) pour le Data Governance Act (DGA)

- Focus sur l'action 51 du PNACC – mesure 51 : « IA au service de la transition écologique des CT »

- Mesure 51 du PNACC : IA pour adaptation au changement climatique – soutien aux politiques publiques d'adaptation
- Plan national d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC) inscrit dans Stratégie française énergie climat (neutralité carbone 2025), pour respecter Accord de Paris / Pacte vert pour l'Europe.
- Objectifs Plan selon 5 axes :
 - Protéger la population
 - Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels
 - Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique de notre pays à + 4 °C
 - Protéger notre patrimoine naturel et culturel
 - **Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique**
- Parmi les 52 mesures, au sein de ce dernier « AXE 5 » :
 - ⇒ La Mesure 51. **Mobiliser les solutions d'intelligence artificielle au service de l'adaptation au changement climatique.**



L'intelligence artificielle est un outil pour accompagner les communautés et les décideurs dans leur prise de décision pour de nouvelles stratégies d'adaptation au changement climatique, par une meilleure connaissance des dynamiques actuelles mais également futures de leurs territoires. Par exemple, l'intelligence artificielle présente des opportunités pour acquérir plus de données et des prédictions plus précises sur les canicules, l'érosion du littoral et le risque de submersion marine, les feux de forêt ou les inondations.



L'appel à projets « démonstrateurs d'IA frugale dans les territoires pour la transition écologique », a déjà montré son efficacité pour promouvoir des projets d'IA au service de la transition écologique dans les collectivités, et soutenir les entreprises proposant des services d'IA pour la transition écologique. De plus, des solutions technologiques basées sur le déploiement de « jumeaux numériques », pour accélérer l'innovation et favoriser la mise en œuvre de solutions d'adaptation, seront favorisées.

Axe 4 - Focus

Moyens / Financement des actions

- Focus sur l'action 51 du PNACC – mesure 51 :
- « IA au service de la transition écologique des CT »

- ⇒ Fait suite à l'appel à projets « démonstrateurs d'IA frugale dans les territoires pour la transition écologique » jugés efficaces
- ⇒ promotion des projets d'IA au service de la transition écologique :
Adaptée aux CT – et au secteur privé = Entreprises privées qui développent et fournissent solution d'IA pour els CT (CT sont + concernées que le secteur privé)
- ⇒ Accent sur technologies basées sur le déploiement de « **jumeaux numériques** », vecteur d'innovation et favorisant les solutions d'adaptation
- ⇒ **IA prédictives + élaboration/planification de plans d'action**
- **Financements par le biais du Fonds Vert**
- **4 thèmes fléchés (liste non limitative) :**
 - prévenir et détecter les feux de forêt / les inondations
 - suivre l'érosion du littoral
 - Prioriser les aménagements pour lutter contre les îlots de chaleur



- **Comment financer des actions pour nos GT (CICCLO / Réseau des CRIGEs) :**
 - ⇒ **2 approches peuvent être retenues :**
 - **démarche métiers** (ex : ICU, Littoral - *liste non limitative*) :
« Comment le déploiement de l'IA sur nos PF peut faire l'objet d'action(s) cohérente(s) pour la transition écologique ? »
 - **démarche par l'outil IA** (ex. : Interopérabilité ChatBot IA) « Comment le ChatBot IA nous aide à trouver les bonnes données sur ce type de sujet » (ex. ICU).

Interopérabilité des ChatBot, des RAGs/RAKs et/ou des feedbacks bibliothèques open sources et LLM – et ce après montée en compétence des acteurs => aide de l'IA pr les territoires

Axe 4 - Focus

Moyens / Financement des actions

- Focus sur l'action 51 du PNACC – mesure 51 :
- « IA au service de la transition écologique des CT »

⇒ **Réponses Ecolab/MTEBFMP** suite aux interrogations du Réseau

⇒ Collectif CICCLO identifie les **responsables/administrateurs de PF** comme décisionnaires pour un tel type d'action

⇒ **POSSIBILITES DE MONTAGE POUR ACTIONS COLLECTIVES :**

- **1 porteur officiel qui reçoit les crédits**
- **Ce porteur est responsable de :**
 - consommer les crédits
 - contrôler leurs bons usages
- Au besoin, cela peut se faire **via délégation/convention auprès d'une structure de type :**
 - **GIP**
 - **ou association**
- La **convention avec l'association ou le GIP** doit alors :
 - concerner des actions entrant dans celles confiées par ces statuts
 - ce qui sera le cas pour les PF relevant de cette organisation.



- **Exemple concret de réussite d'un tel montage dans le cadre CICCLO / Projet FINDPE 2024 :**
 - Le CGDD a reçu les fonds
 - Etablit une convention avec l'Afigéo et avec IGN pour certaines actions
- **Peut très bien être appliqué au Réseau des CRIGEs, via l'Afigéo et-ou porteurs multiples de types Région, convention GIP + CRIGEs de type Associations**

Organisation

A VENIR :

- **Avant 7 juillet : remontées projets FINDEP + agrégation été 25**
- **Réunions de rentrée :**
 - **Vendredi 29 août (14-15h30)**
 - **Jeudi 18 septembre (14-15h30)**
 - **Vendredi 17 octobre (14-15h30)**
- ***Selon accords technique & de phasage, participation aux projets***



Merci pour votre attention

afigeo.asso.fr
contact@afigeo.asso.fr



Nicolas LE MAUX
Chargé de mission animation

73 avenue de Paris
94165 Saint-Mandé Cedex – France
www.afigeo.asso.fr – nicolas.lemaux@afigeo.asso.fr
Tél : 07 65 21 13 49

 Afigéo  @afigeo.bsky.social  @afigeo