JOURNEE INTEROPERABILITE ET INNOVATION - 2024

Le FAIR data en appui à la compréhension de la Terre et de son environnement.

Présentation à la rencontre Plateformes & Innovations #4

Présentation et Historique J2I

- Co-organisation Forum OGC France et AFNOR
  - Le Forum OGC France (2008)
    - Emanation de l'Open Geospatial Consortium (OGC) en France
      - OGC : Développement de spécifications pour l'interopérabilité des contenus et services
      - Ex. WMS, WMFS, … GeoTIFF, COG, GML, …
    - Regroupe les membres OGC actifs en France
      - Promotion de l'interopérabilité et échange entre acteurs Français de l'information Géographique
  - CN de l'Information Géographique et Spatiale à l'AFNOR
    - Pendant de l'ISO TC 211 (Information Géographique) à l'AFNOR
      - ISO TC 211 : Normes ISO 191xxx (ex. ISO 19115 sur les métadonnées)
    - Présidence IGN

Présentation et Historique J2I

- La Journée Interopérabilité et Innovation (J2I)
  - Réunion de la communauté Géospatiale française autour d'une thématique particulière
  - Première édition en 2003
  - Précédente (8ième édition) en 2017
    - Convergence BIM – SIG
  - J2I 2024 : reprise de la dynamique après interruption COVID
    - Thème : Le FAIR data en appui à la compréhension de la Terre et de son environnement.
    - Co-organisation : IGN et BRGM

https://github.com/opengeospatial/ForumOGCFrance/wiki/J2I

J2I 2024 - Thème

- Les principes « FAIR »
  - Principes de partage de données développés et pratiqués dans le domaine de la recherche depuis ~10 ans
  - Repris dans le domaine de la normalisation des données géographiques

=> Informer et d'échanger sur l'application des standards et bonnes pratiques de l'interopérabilité en appui à des données et services F.A.I.R.

- FAIR (en anglais) : Findable Accessible Interoperable Reusable
- FAIR (en français) : Facile à (re)trouver Accessible Interopérable Réutilisable

J2I 2024 - Agenda

9h30 Plénière ouverture (Amphi)

- Ouverture (F. Robida)
- Rappel des principes FAIR (S. Grellet)
- Vision OGC des principes FAIR (M.F. Voidrot)
- Les principes FAIR et les normes ISO (G. Cébélieu)
- Le point de vue du CNIG (M. Lambois)
- Panorama des activités des DWG OGC (M. Lambois et collectif)
- Introduction des ateliers (G. Cébélieu)

11h00 Pause

11h30 Ateliers thématiques am

- Infrastructures de Recherche (Amphi)
- Linked data / Websémantique (B15)
- Nouvelles API OGC (B19)

13h00 Pause déjeuner

14h30 Ateliers thématiques pm

- Qualité, Métadonnées, Catalogues (Amphi)
- Analysis Ready Data (B15)
- DWG métiers OGC (B19)

16h00 Pause

16h30 Plénière Clôture (Amphi)

- Synthèse des ateliers

J2I 2024 - Participation

- Mode hybride à l'Université Gustave Eiffel
  ~ 90 participants (40 présents / 50 à distance)

- Nombreux organismes représentés
  - Universités et Grandes Ecoles : Aix-Marseille, Sorbonne, Nantes, Montpellier, Paris-Saclay, UGE, Ecole des Ponts, EIVP, ENSG, Mines de Paris, IPGP
  - Organismes de recherche : CNRS, IRD, LASTIG, CNES, AERIS, DataTerra, INRAE, IPSL, PNDB
  - Organismes publics, collectivités: IGN, BRGM, Ifremer, OFB, CGDD, DGA et Min Arm, HEIG-VD (CH), IHEDN, IPR, Métropole de Lille, OiEau
  - Acteurs du privé : Archaïos, BuildingSmart, Camptocamp, Ecolonical LAB, Geomatys, Geosiris, Isogéo, MINnD, Neogeo technologies, Progexial, WSP / BG Ingénieurs Conseils

- Page de l'événement et présentations :
  - J2I 2024 · opengeospatial/ForumOGCFrance Wiki (github.com)

Plénière- Rappels principes FAIR

Principes FAIR

S'appliquent aux données et aux métadonnées

F

Findable : facile à trouver pour les humains ET les machines

- F1 : Données et métadonnées ont un identifiant unique et pérenne
- F2 : Données décrites par des métadonnées riches
- F3 : Données et métadonnées enregistrées ou indexées dans un dispositif permettant de les rechercher
- F4 : Métadonnées contiennent l'identifiant unique et pérenne des données

A

Accessible : une fois les données trouvées, l'utilisateur doit savoir comment y accéder

- A1 : Données et métadonnées accessibles par leur identifiants via un protocole standard
  - A1.1 : Le protocole utilisé est ouvert, libre et peut-être implémenté de manière universelle
  - A1.2 : Le protocole peut gérer des procédures d'authentification et d'autorisation si nécessaire
- A2 : Métadonnées accessibles même si les données ne sont plus disponibles

I

Interoperable : les données sont interopérables, intégration avec d'autres données, interopérabilité avec des applications

- I1 : Données et métadonnées utilisant un langage formel, accessible, partagé et largement applicable pour la représentation des connaissances
- I2 : Données et métadonnées utilisant des vocabulaires suivant eux-mêmes les principes FAIR
- I3 : Données et métadonnées contenant des liens vers d'autres (méta)données

R

Reusable : les données doivent être réutilisables pour de futures recherches

- R1 : Données et métadonnées richement décrites, par une pluralité d'attributs précis
  - R1.1 : Fournies avec une licence d'utilisation claire
  - R1.2 : Associées à leur provenance
  - R1.3 : Suivent les standards des communautés

https://force11.org/info/the-fair-data-principles/ RDA revolves around this
https://www.rd-alliance.org/ and now other organizations (OGC included FAIR in its communications)

Plénière – Vision OGC

Standards Web services

Multiple Maps with common semantics - Interoperability (Source: Joan Maso)

Discover via CSW

Findable

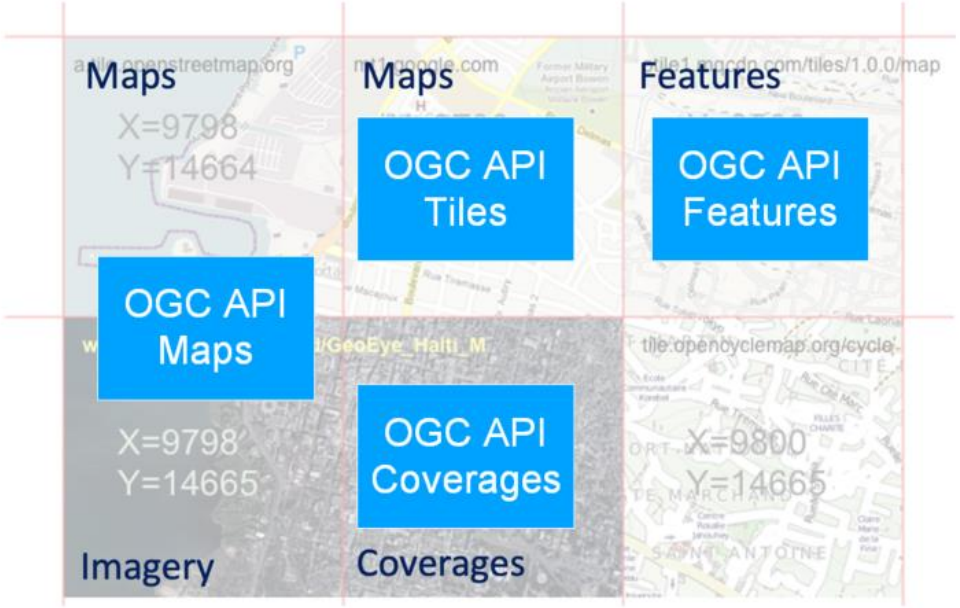
Accessible

Interoperable

Reusable

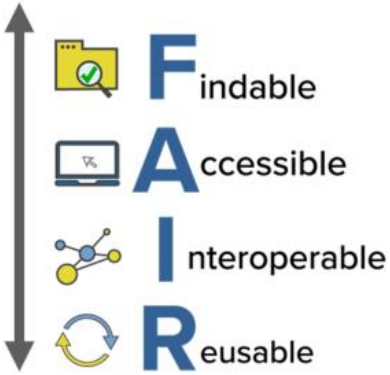
Plénière – Vision OGC

OWS -> OGCAPI



Multiple Maps with common semantics - Interoperability (Source: Joan Maso)

Discover via
OGC API
Records



Plénière – FAIR et Normes ISO

- **Faciles à trouver** => ISO 19115 (Métadonnées)
- **Accessibles**
  - Registres : 19135-1 (Principes) / 19127 (Géodésie) / 19150-6 (Ontologies) / 19157-3 (Qualité)
  - Services : 19119 (Principes) / 19128 (WMS) / 19142 (WFS) / 19168-1 (API-Features) / 19177-1 (API Tiles)
- **Interopérables** : Modèles, langages et formats communs
  - 19101 / 19103 (UML) / 19107 (Vecteur) / … / 19136-1 (GML)
- **Réutilisables** : Toutes les normes au service de la réutilisabilité
  - 19176 (Analysis Ready Data) : Exigences minimales (qualité, métadonnées, prétraitements, orgnaisation) pour permettre l'exploitation directe des données d'observations
- L'ISO et les SMART Standards => **vers des standards FAIR**
  - Lisibles et compréhensibles par les humains et les machines

Plénière – CNIG et FAIR

CNIG et FAIR

- **Fabrique des standards**
  - « Standardiser » les standards pour les rendre plus accessibles
    - Respecter la norme ISO 19131
    - Envisager d'être mieux lisibles par une machine
  - Hébergement des modèles de données sur schema.data.gouv.fr
    - Schémas lisibles par une machine
    - Point d'entrée technique des standards

- **Contribuer techniquement à rendre la donnée plus FAIR**
  - Des **métadonnées** accessibles par toutes les communautés
  - Diffusion des informations de **qualité**
  - Un travail sur l'**éthique** de la donnée

- **Plusieurs référentiels en cours de mise en place**
  - Bâtiments
  - Adresses
  - Routes
  - …

Les DWG à l'OGC

- Des groupes de travail par domaine (DWG)
  - Pour réfléchir aux problèmes d'interopérabilité par domaine métiers
  - Chaque standard OGC est rattaché à un DWG
- Sensor Web Enablement DWG : standards de capteur et d'observation
- Hydro DWG : hydrologie en lien avec l'OMM
- Geoscience DWG : données géoscientifiques en lien avec CGI-IUGS
  - Union internationale des sciences géologiques
- Meto DWG : météorologie en lien avec l'OMM
- Marine DWG : domaine maritime en lien avec l'IHO
  - International Hydrographic Organization
- Urban Digital Twins DWG sur la thématique des jumeaux numériques
- … et beaucoup d'autres

Atelier Infrastructures de Recherche

- Infrastructures : Data-Terra et GAIA Data
  - une e-Infrastructure de Recherche dédiée au système Terre
  - Accès unifié pour accéder aux données et services d'observation de la terre et de l'environnement
    - Atmosphère, terrestre, océans
  - GAIA Data : utilisation des infrastructures Data Terra (données d'observations), PNDB (Données de biodiversité) et CLIMERI-France (simulations sur le climat)
  - Contexte européen : European Open Science Cloud (EOSC)
- FAIR Data Maturity Model (FDMM) - ODATIS
  - Qualification du niveau « FAIR » d'un jeu de données
- Projet Digital TER X 2050
  - Souveraineté sur les données et transactions dans le cloud pour les données de construction (BIM)

Cf. Présentations : [ForumOGCFrance/J2I/J2I_2024/Presentations/Infrastructure_Recherche at main · opengeospatial/ForumOGCFrance (github.com)]

Atelier Nouvelles API OGC

- Mise en œuvre dans Examind (Geomatys)
- OGC APIs avec GeoServer: Introduction et Status d'implémentation (GeoSolutions)
- Styles, Symbologie et Standards Suisses (HEIG-VD)
- Aperçu de SensorThingsAPI et mise en oeuvre dans OZCAR/Theia (OSUG, IGE, BRGM)
  - THEIA|OZCAR : Portail unique dédié aux données d'observation in situ (#Data Terra)

Cf. Présentations :
[ForumOGCFrance/J2I/J2I_2024/Presentations/Nouvelles_API at main · opengeospatial/ForumOGCFrance (github.com)]

Atelier Linked data / Websémantique

- Gaia Data : modèle pivot de métadonnées et colonne vertébrale terminologique - Viqui Agazzi

- EuroSDR LD Project - Bénédicte Bucher
  - Graphe de connaissance sur la gestion des retours utilisateurs de données géographiques

- Thésaurus Theia/OZCAR implémentation de l'ontologie I-ADOPT - Charly Coussot
  - THEIA|OZCAR : Portail unique dédié aux données d'observation in situ (#Data Terra)

Cf. Présentations : [ForumOGCFrance/J2I/J2I_2024/Presentations/Web_Semantique at main · opengeospatial/ForumOGCFrance (github.com)]

Atelier DWG métiers OGC

- Hydrology DWG : Water Quality IE (Interoperability Experiment) et projets Water4All/OneWaterData

- GeoScience DWG : Geotech IE et le BIM
  - Standards OGC pour les géosciences et connexion avec le BIM

- Le format RESQML v2.2 et la plateforme OSDU
  - OSDU : plateforme de données à base ouverte (open source, standardisée) pour l'industrie de l'énergie
  - RESQML : un format d'échange des données et des modèles géologiques en 3D pour les géosciences

Cf. Présentations : [ForumOGCFrance/J2I/J2I_2024/Presentations/Domain_Working_Groups at main · opengeospatial/ForumOGCFrance (github.com)]

Atelier Qualité, Métadonnées & Catalogues

- Travaux du GT Métadonnées du CNIG - Marie Lambois
- Ecological Metadata Language (EML) "Nongeospatial Metadata For the ecological sciences« - Yvan le Bras
- L'écosystème Geonetwork pour un monde plus FAIR - Florent Gravin
  - Remise à niveau du projet Geonetwork – catalogue de métadonnées de l'OSGeo
- GT Quadogéo du CNIG - Nicolas Py
  - Définition de méthodes et outils permettant de d'estimer et communiquer sur la qualité des données (géographiques)

Cf. Présentations :
ForumOGCFrance/J2I/J2I_2024/Presentations/Metadonnees_Catalogues at main · opengeospatial/ForumOGCFrance (github.com)

Atelier Analysis Ready Data

- Geomatys : Développement d'un service ARD pour la JAXA (Agence Spatiale Japonaise)
  - Mise à disposition au travers de services OGC standards de données d'observation traitées à la volée
- Ifremer : Préparation et mise à disposition de données Sea State CCI
  - Des formats à base de colonne optimisés pour l'accès aux d'ARD
- Mines de Paris : Libinsitu - mise à disposition de mesures in-situ de façon standard, interopérable selon les principes FAIR
  - Utilisation de NetCDF pour agréger et enrichir des mesures insitu
- Projet NIVA : retour sur la préparation des données Sentinel
  - Un retour utilisateur sur le besoin de qualifier les niveaux de traitements et rendre les données plus faciles à traiter

Cf. Présentations : ForumOGCFrance/J2I/J2I_2024/Presentations/Analysis_Ready_Data at main · opengeospatial/ForumOGCFrance (github.com)

Open Geospatial Consortium

afnor NORMALISATION

JOURNEE INTEROPERABILITE ET INNOVATION - 2024

Merci de votre attention

IGN INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET FORESTIÈRE

CHANGER D'ÉCHELLE

Géosciences pour une Terre durable brgm

DATA TERRA

GAIA Data