



Mise en œuvre des principes FAIR pour les données de recherche des surfaces continentales: enjeux, freins et bénéfices. Exemple du système d'information Theia/OZCAR

Véronique Chaffard, Charly Coussot, Sylvie Galle, Isabelle Braud, Rémi Cailletaud

► To cite this version:

Véronique Chaffard, Charly Coussot, Sylvie Galle, Isabelle Braud, Rémi Cailletaud. Mise en œuvre des principes FAIR pour les données de recherche des surfaces continentales: enjeux, freins et bénéfices. Exemple du système d'information Theia/OZCAR. Colloque international Science ouverte au Sud. Gestion et ouverture des données de la recherche : panorama et perspectives en Afrique, Oct 2022, Cotonou, Bénin. , 1 p., 2022. <hal-03859820>

HAL Id: hal-03859820

<https://hal.science/hal-03859820v1>

Submitted on 18 Nov 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

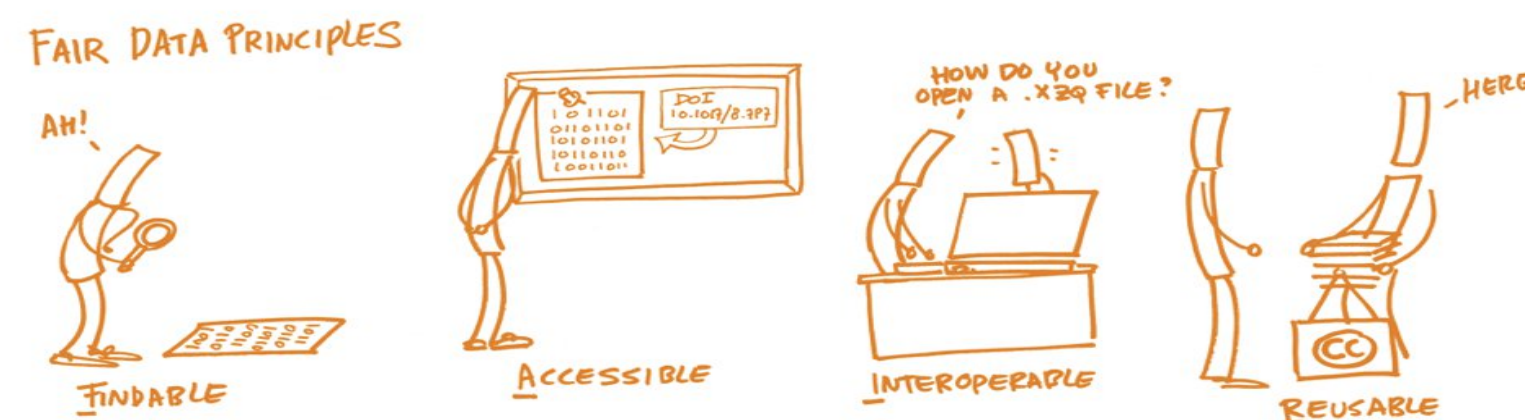


Distributed under a Creative Commons CC BY 4.0 - Attribution - International License

Science & données ouvertes

Principes FAIR

Favoriser la reproductibilité de la recherche
Garantir des données trouvables, accessibles, interopérables et réutilisables tant pour les personnes que pour les machines.



Findable:	Accessible:	Interoperable:	Reusable:
<ul style="list-style-type: none"> (Méta)données facilement découvrable grâce à des métadonnées riches (Méta)données localisable grâce à un identifiant persistant (Méta)données indexées dans système de recherche interrogeable 	<ul style="list-style-type: none"> (Méta)données récupérables à l'aide d'un protocole de communication normalisé et ouvert (avec authentification si nécessaire) (Méta)données restent accessibles même si les données ne sont plus disponibles 	<ul style="list-style-type: none"> Données pouvant être combinées et utilisées avec d'autres données ou outils Utilisation de format ouvert, de standard de (méta)données et d'échange (Méta)données doivent référencées des vocabulaires FAIR 	<ul style="list-style-type: none"> (Méta)données suffisamment décrites pour pouvoir être réutilisées et/ ou combinées dans différents contextes Provenance détaillée Licence d'utilisation appropriée Format standard du domaine et auto-documenté

Enjeux, bénéfices, freins

Enjeux

- Capitaliser les données, éviter leur perte
- Accélérer les avancées scientifiques en encourageant les collaborations et la réutilisation des données (éviter la dispersion des efforts, la duplication)
- Transparence sur les résultats de la recherche (partage des données et des méthodes)

De nouvelles opportunités

- Pour les chercheurs : plus de visibilité et de crédit, collaboration, participation à des projets de recherche interdisciplinaires et à des réseaux internationaux
- Pour la science : plus d'interdisciplinarité, reproductibilité de la recherche, renforcement de la qualité des données

Des freins

- Travail important pour bien décrire les données
- Manque de ressources humaines, de formation
- Critères d'évaluation de la recherche ne récompensant pas les efforts
- Réticence à partager les données si les auteurs ne sont pas crédités
- Crainte d'une mauvaise utilisation des données

FAIRiser les données *in-situ* des surfaces continentales

Le système d'information Theia/OZCAR



- Un portail unique pour l'ensemble des données in-situ des surfaces continentales
- Rendre ces données FAIR
- Utiliser les standards et thésaurus internationaux
- Etre interopérable avec les Infrastructures de Données et Services en construction au niveau national et international



Principaux défis :

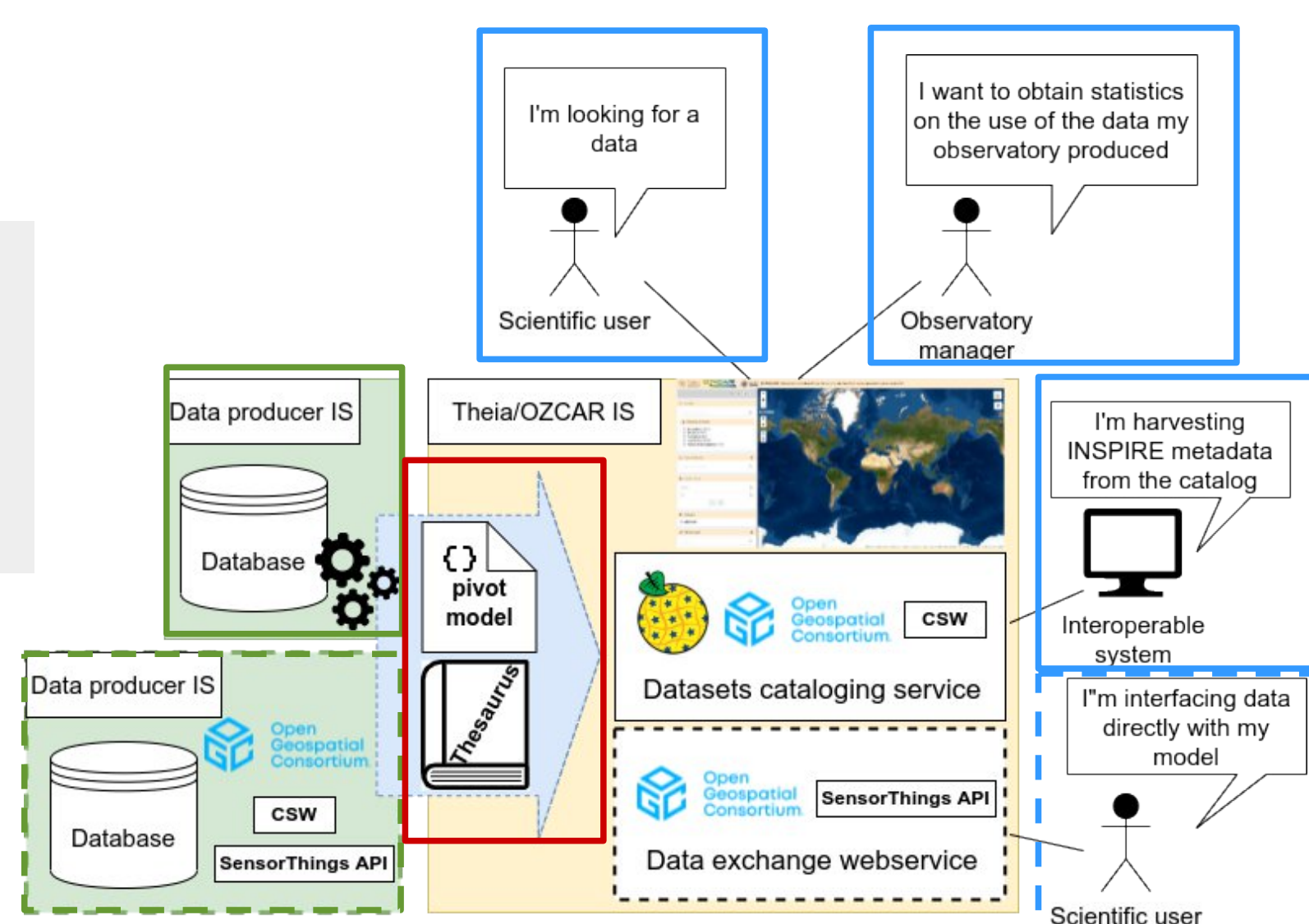
- Fédérer des données et des systèmes d'information hétérogènes pré-existants dans un système commun
- Rendre interopérable données et systèmes

Flux de données et services FAIR

Accessibilité des données à la fois pour les **humains** et les **machines** via

- un portail Web
- des services standardisés d'échange à la fois pour le catalogage de **jeux de données** (CSW) et pour l'échange de **données d'observation** (sensorThings API).

- 1) Divers producteurs de données,
 - différents vocabulaires, descriptions et formats
 - différentes maturités dans la gestion des données



- 2) Modèle de données pivot + thesaurus Theia/OZCAR
 - i) Collecte et standardise les informations
 - ii) Homogénéise les noms de variable
 - iii) Est mis à jour en temps réel

- 3) Theia/OZCAR répond aux demandes des utilisateurs humains et machines

Comment FAIR ?

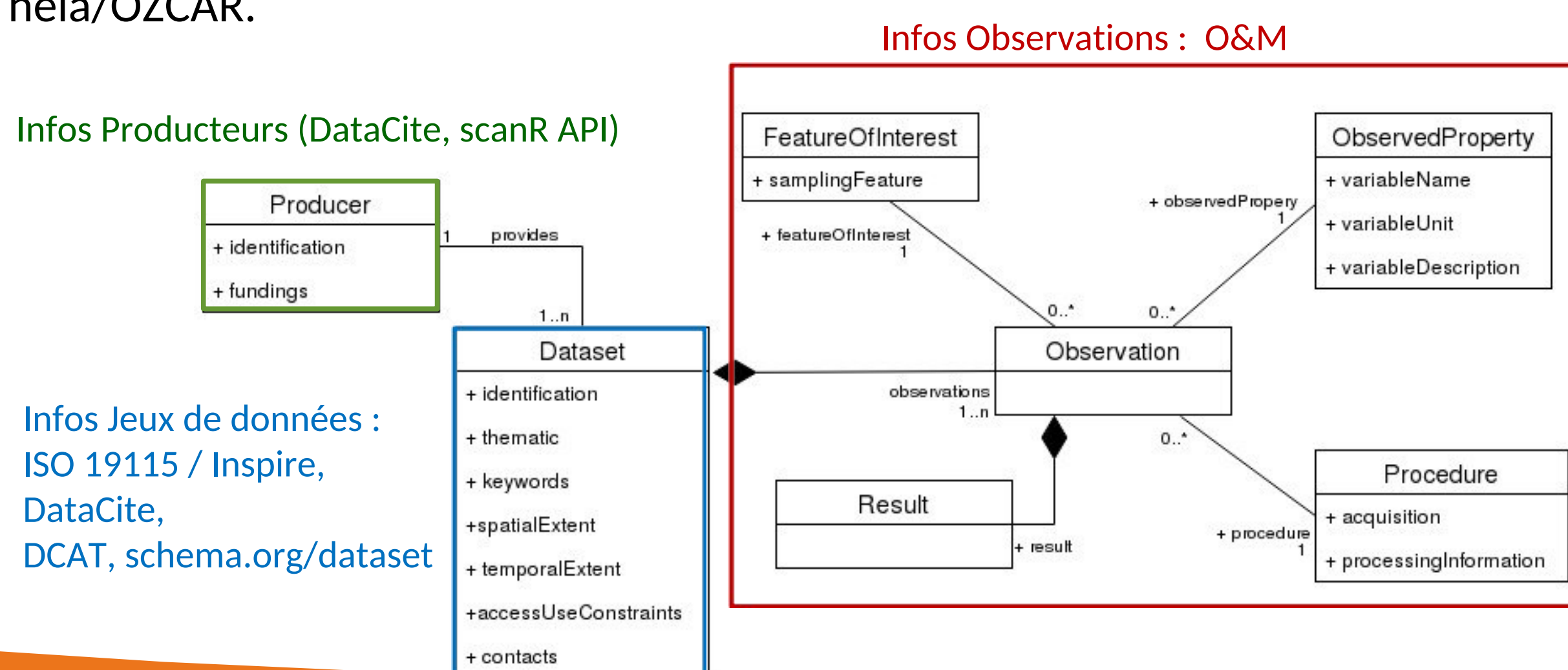
Un modèle de données pivot basé sur des standards

Objectifs : harmoniser et standardiser la description des (méta)données

Métadonnées **riches** avec les informations requises pour implémenter :

- Critères de recherche sur le portail: noms de variables, financeurs, ...
- Services standardisés d'échange (CSW: ISO 19115/Inspire, SensorThingsAPI : basé sur O&M)
- DOI pour les jeux de données (DataCite)

La description des variables observées référencent les termes du thesaurus Theia/OZCAR.



Autres éléments

- Portail Web Theia/OZCAR** : recherche par facette sur des critères utiles pour la communauté (variable, climat, géologie, financeur): <https://in-situ.theia-land.fr>
- Un vocabulaire contrôlé commun FAIR** : le thesaurus Theia/OZCAR publié en ligne (Voir poster associé)
- Format** pour la diffusion des données : ouvert, normalisé et auto-documenté (CSV, NetCDF)
- Un Plan de Gestion des Données (PGD)** rédigé en 2020 et mis à jour régulièrement, publié sur opidor : https://dmp.opidor.fr/public_plans
- Formation de la communauté au FAIR
 - Granularité des jeux de données
 - Recommandation de déclarer un **DOI** sur l'observatoire et les jeux de données
 - Recommandation d'utiliser ue licence **Creative Common CC-BY 4.0** + phrase de remerciement

Bénéfices

- Montée en qualité des données : meilleure description pour une réutilisation par soi-même et par les autres
- Visibilité et réutilisation accrue des données : plus de crédit pour les équipes qui collectent les données
- L'effort sur les vocabulaires permet d'aller vers l'interdisciplinarité
- DOI sur les jeux de données : données citables dans des publications scientifiques
- Licence sur les données : formalise les conditions de réutilisation des données ; offre un cadre juridique (pas les data policy). Protège les auteurs tout en garantissant les droits d'auteurs
- Fédère une communauté de gestionnaires et de producteurs de données autour des données de la zone critique