

DOCUMENTEZ & VALORISEZ VOS DONNÉES de RECHERCHE : vers plus de VISIBILITÉ et de PÉRENNITÉ

MAISON des SCIENCES de l'HOMME et
de l'ENVIRONNEMENT (MSHE)

Claude-Nicolas Ledoux – BESANÇON

Jeudi 15 février 2024 11h00–12h00

Session #1 : APPORTS THÉORIQUES

Rachel PROST  0000-0001-7900-5346

& Hélène TISSERAND  0000-0002-1150-4541

Documentalistes de l'Atelier de la donnée dat@UBFC



QUI SOMMES-NOUS ?

L'ATELIER DE LA DONNÉE DAT@UBFC, c'est :



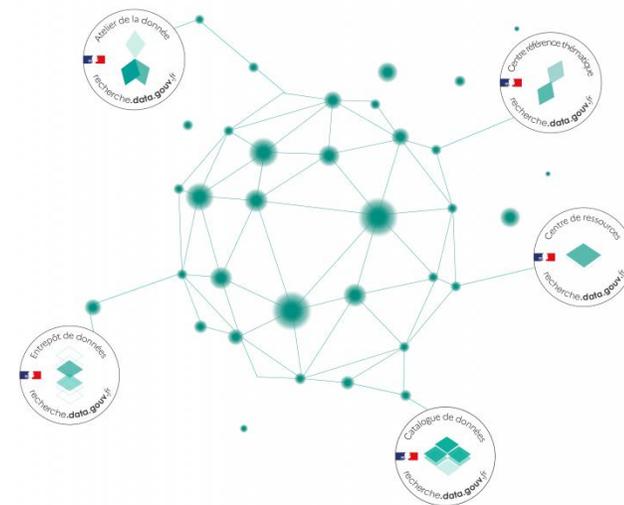
En proximité, pour vous accompagner à la gestion de vos données de recherche une équipe de 6 personnes :
4 documentalistes
et **2 informaticiens**



Sur tout le territoire de la Bourgogne-Franche-Comté : un réseau de référents et référentes (relais dans les laboratoires)



National : dat@UBFC est membre de l'écosystème Recherche Data Gouv
Labellisé « atelier de la donnée » depuis 2022



Des services :



Portail d'exposition des données



Accompagnement



Actions de formation



Actions de sensibilisation



Diffusion d'informations



OBJECTIFS de la FORMATION

- ☑ Comprendre pourquoi il est important de documenter les données
- ☑ Comprendre ce que sont les métadonnées
- ☑ Savoir documenter ses données de recherche
- ➔ [Passeport pour la science ouverte : Guide pratique à l'usage des doctorant.e.s](#)
 - ➔ « Travailler de manière reproductible : pour soi, pour les autres » (p.11)
 - ➔ « Ouvrir les données de recherche » (p.25)
 - ➔ « Évaluer la recherche autrement » (p.32)



PLAN de la FORMATION

- DOCUMENTER... POURQUOI ?
- DOCUMENTER... COMMENT ?
- DOCUMENTER... Les ENJEUX
- DOCUMENTER... un catalogue dédié pour les **DONNÉES** de RECHERCHE en BFC
- BOÎTE à OUTILS



1 DOCUMENTER... POURQUOI ?

● L'OUVERTURE des DONNÉES de la RECHERCHE dans l'ÉCOSYSTÈME de la SCIENCE OUVERTE

» SCIENCE OUVERTE, définition du PNSO2

La science ouverte est la diffusion sans entrave des résultats, des méthodes et des produits de la recherche scientifique. Elle s'appuie sur l'opportunité que représente la mutation numérique pour développer l'accès ouvert aux publications et – autant que possible – aux données, aux codes sources et aux méthodes de la recherche. [...]

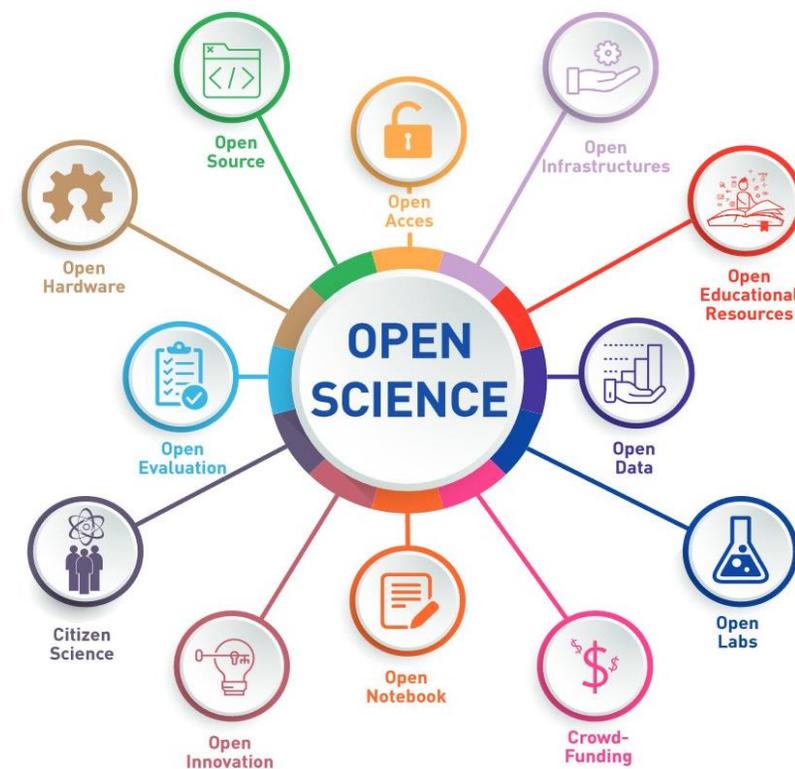
Elle construit un écosystème dans lequel la science est plus transparente, plus solidement étayée et reproductible, plus efficace et cumulative. Elle induit une démocratisation de l'accès aux savoirs, utile à l'enseignement, à la formation, à l'économie, aux politiques publiques, aux citoyens et à la société dans son ensemble. Elle constitue enfin un levier pour l'intégrité scientifique et favorise la confiance des citoyens dans la science.

[Deuxième Plan National pour la Science Ouverte](#)



« Public money, public data »

« Aussi ouvert que possible, aussi fermé que nécessaire »



[UNESCO – Open Science](#)

L'OUVERTURE des DONNÉES de la RECHERCHE dans l'ÉCOSYSTÈME de la SCIENCE OUVERTE



DONNÉES de la RECHERCHE, définition de l'OCDE

« Enregistrements factuels (valeurs numériques, textes, images et sons) issus de la recherche financée en tout ou partie sur fonds publics, utilisés comme sources principales pour la recherche scientifique et généralement reconnus par la communauté scientifique comme nécessaires pour valider les résultats de la recherche. »

Autres objets numériques pertinents au regard de la recherche financés sur fonds publics : métadonnées, algorithmes, flux de travail, modèles et logiciels (y compris le code connexe) issus de la recherche financée en tout ou partie sur fonds publics et utilisés dans le cadre de travaux de recherche et de développement.

[Recommandations de l'OCDE concernant l'accès aux données de la recherche financée sur fonds publics](#)



CODE de la RECHERCHE – [art. L-112-1](#)

« La recherche publique a pour objectifs : [...]

- b) La valorisation des résultats de la recherche au service de la société, qui s'appuie sur l'innovation et le transfert de technologie ;
- c) Le partage et la diffusion des connaissances scientifiques en donnant priorité aux formats libres d'accès ; [...]
- e) L'organisation de l'accès libre aux données scientifiques.



PRINCIPES FAIR

Principes directeurs pour gérer les données de recherche et les codes sources, visant les rendre : FACILES à trouver

ACCESSIBLES

INTEROPÉRABLES

RÉUTILISABLES

Adoptez les [bonnes pratiques](#) !



EXIGENCES des FINANCEURS

Plus d'infos	PGD	Accès aux données
Horizon Europe ERC	Obligatoire (début, milieu, fin de projet)	Accès ouvert exigé, dans un entrepôt de confiance, avec un PID
ANR	Obligatoire (début, milieu, fin de projet)	Gestion FAIR, ouverture encouragée et souhaitée
IDEX	Obligatoire (début et fin de projet)	<i>Pas d'indication</i>
INCa	Sur DMP OPIDoR, en même temps que les rapports d'activité	<i>Pas d'indication</i>

DOCUMENTATION des DONNÉES et MÉTADONNÉES

DOCUMENTER - DOCUMENTATION

Renseigner, instruire. Synonyme : édifier
Dans le domaine de l'information : **porter un certain nombre d'informations sur un support**

[CNRTL](#)

En informatique, préparer les documents relatifs à l'organisation et au fonctionnement d'un programme **de façon à en rendre l'utilisation et la maintenance plus aisée**

[Larousse](#)

Documentation : travail spécialisé consistant à **rechercher, sélectionner, classer, diffuser** et **conserver tous documents portant sur un ensemble de sujets ou sur un sujet en particulier**

[CNRTL](#)

Fiches cartonnées
en bibliothèque

Notices bibliographiques

Informatisation des
catalogues

MÉTADONNÉES

Données sur les données

Données servant à **décrire une autre donnée**, quel que soit son support : **signalement du contenu d'un document**

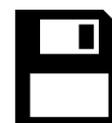
Métadonnée → **terme anglais** (metadata) **apparu pour la description de ressources sur Internet**



Fraises ciflorettes de Carpentras
juin 2023



Veiller sur elle - Jean-Batiste Andrea
Prix Goncourt 2023



Suivi de l'origine, de la quantité et de la qualité de la matière organique disponible au niveau de la colonne d'eau et au niveau benthique depuis mars 2018

DOCUMENTATION des DONNÉES et MÉTADONNÉES

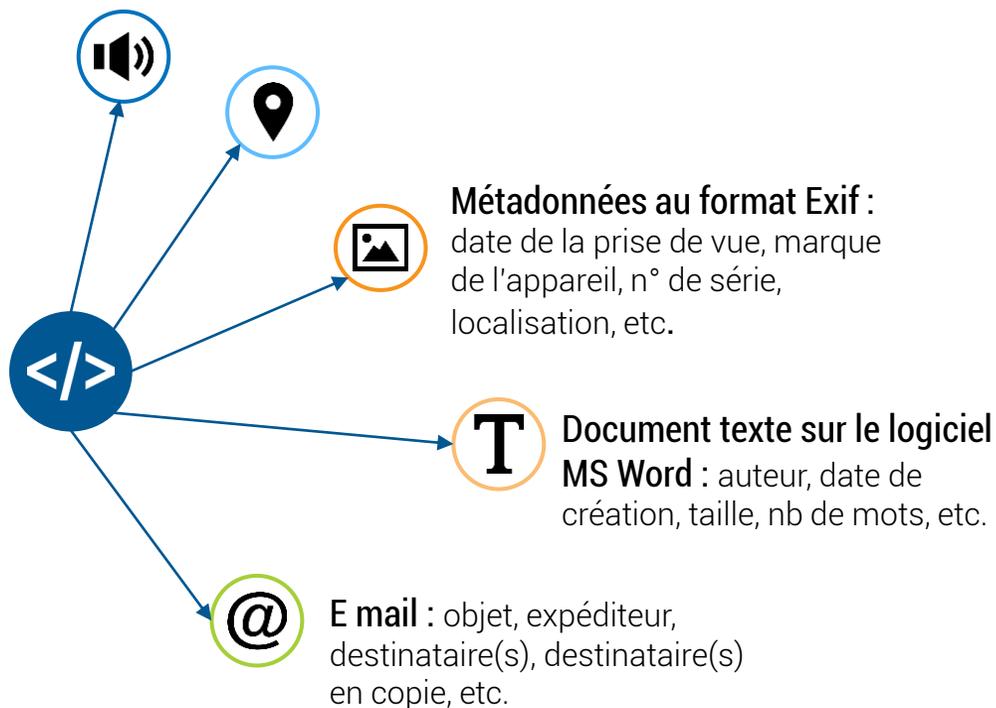
MÉTADONNÉES EMBARQUÉES :

Produites automatiquement, le plus souvent par des appareils qui prennent des mesures, du son, de l'image, etc.

VERSUS

MÉTADONNÉES ENRICHIES :

Ajoutées par le producteur / la productrice des données



Veiller sur elle
Jean-Baptiste Andrea
l'Iconoclaste, 2023
Non disponible

Obtenir

Veillez vous connecter pour vérifier les options de demande disponibles. [S'identifier](#)

[RETOUR AUX BIBLIOTHÈQUES](#)

BU Lettres (Besançon)
Indisponible (Salle de lecture - Littérature française) Cote : 840 ANDR
(1 exemplaire, 0 disponible(s), 0 demande(s) en cours)

Prêté jusqu'au 30/03/2024 12:15:00 Cote : 840 ANDR
Identifiez-vous pour connaître les conditions de prêt

Détails

Titre	Veiller sur elle
Auteur	Andrea, Jean-Baptiste
Sujet	Roman français -- 2000-
Genre	Roman français 2000-....
Editeur	l'Iconoclaste
Date de publication	2023
Format	1 vol. (580 p.) : couv. ill. en coul. ; 20 cm
Source	Catalogue de bibliothèque
Identifiant	ISBN : 978-2-37880-375-9
Note	Avec ce quatrième roman à l'Iconoclaste, Jean-Baptiste Andrea , grand prix RTL-Lire 2021 pour "Des diables et des saints", réussit à faire vivre une galerie de personnages inoubliables, en alliant le bonheur du romanesque et la puissance de la poésie Prix Goncourt 2023
Lien SUDOC	Afficher la notice dans le SUDOC
Description	Au grand jeu du destin, Mimo a tiré les mauvaises cartes. Né pauvre, il est confié en apprentissage à un sculpteur de pierre sans envergure. Mais il a du génie entre les mains. Toutes les fées ou presque se sont penchées sur Viola Orsini. Héritière d'une famille prestigieuse, elle a passé son enfance à l'ombre d'un palais génois. Mais elle a trop d'ambition pour se résigner à la place qu'on lui assigne. Ces deux-là n'auraient jamais dû se rencontrer. Au premier regard, ils se reconnaissent et se jurent de ne jamais se quitter. Viola et Mimo ne peuvent ni vivre ensemble, ni rester longtemps loin de l'autre. Liés par une attraction indéfectible, ils traversent des années de fureur quand l'Italie bascule dans le fascisme. Mimo prend sa revanche sur le sort, mais à quoi bon la gloire s'il doit perdre Viola ? Un roman plein de fougue et d'éclats, habité par la grâce et la beauté.

DOCUMENTATION des DONNÉES et MÉTADONNÉES

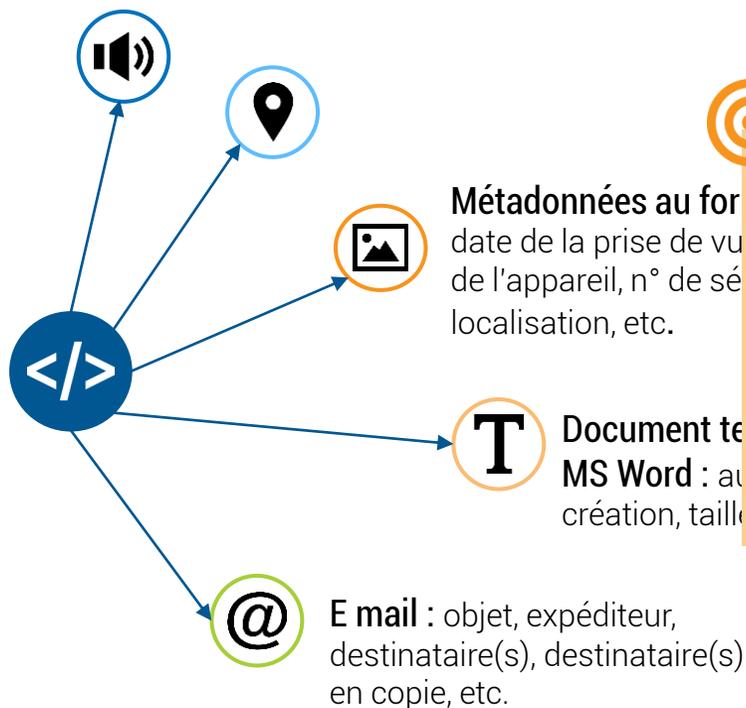
MÉTADONNÉES EMBARQUÉES :

Produites automatiquement, le plus souvent par des appareils qui prennent des mesures, du son, de l'image, etc.

VERSUS

MÉTADONNÉES ENRICHIES :

Ajoutées par le producteur / la productrice des données



- IDENTIFIER les DONNÉES pour garder la MAÎTRISE du CONTENU
- STRUCTURER l'INFORMATION pour pouvoir l'EXPLOITER



LIVRE
Veiller sur elle
Jean-Baptiste Andrea
l'Iconoclaste, 2023
Non disponible

pour vérifier les options de demande disponibles. S'identifier	
re française) Cote : 840 ANDR (s) en cours)	
00 Cote : 840 ANDR ditions de prêt	
Date de publication	2023
Format	1 vol. (580 p.) : couv. ill. en coul. ; 20 cm
Source	Catalogue de bibliothèque
Identifiant	ISBN : 978-2-37880-375-9
Note	Avec ce quatrième roman à L'Iconoclaste, Jean-Baptiste Andrea, grand prix RTL-Lire 2021 pour "Des diables et des saints", réussit à faire vivre une galerie de personnages inoubliables, en alliant le bonheur du romanesque et la puissance de la poésie Prix Goncourt 2023
Lien SUDOC	Afficher la notice dans le SUDOC
Description	Au grand jeu du destin, Mimo a tiré les mauvaises cartes. Né pauvre, il est confié en apprentissage à un sculpteur de pierre sans envergure. Mais il a du génie entre les mains. Toutes les fées ou presque se sont penchées sur Viola Orsini. Héritière d'une famille prestigieuse, elle a passé son enfance à l'ombre d'un palais génois. Mais elle a trop d'ambition pour se résigner à la place qu'on lui assigne. Ces deux-là n'auraient jamais dû se rencontrer. Au premier regard, ils se reconnaissent et se jurent de ne jamais se quitter. Viola et Mimo ne peuvent ni vivre ensemble, ni rester longtemps loin de l'autre. Liés par une attraction indéfectible, ils traversent des années de fureur quand l'Italie bascule dans le fascisme. Mimo prend sa revanche sur le sort, mais à quoi bon la gloire s'il doit perdre Viola ? Un roman plein de fougue et d'éclats, habité par la grâce et la beauté.



2 DOCUMENTER... COMMENT ?

CHOISIR, RENSEIGNER et STRUCTURER des MÉTADONNÉES SIGNIFIANTES



Les **métadonnées** sont essentielles pour **comprendre, valider, reproduire, retrouver** les **données**.

Elles doivent répondre à différents **impératifs** :

- permettre de comprendre l'objet décrit : **contenu intellectuel**
- permettre de comprendre l'**origine** des données, les **conditions** dans lesquelles elles ont **produites** : informations **contextuelles**
- permettre d'**ouvrir**, de **lire**, de **traiter**, de **conserver** les données : informations **techniques**
- permettre de savoir **qui** est à l'origine ou qui a participé au recueil des données : informations **administratives**

Le **choix** des **métadonnées** dépend :

- Des **pratiques de la discipline**
- Des **caractéristiques de l'objet décrit**
- Des **caractéristiques techniques** des données
- Des éventuelles **obligations réglementaires**



On peut **documenter** les **données** elles-mêmes en associant un **dictionnaire de données** qui permet de détailler les **variables mesurées**

Exemple

Abréviation de la variable	Descriptif de la variable	Type de données	Domaine de valeurs autorisées	Format	Unité	Définition de la variable
temp	Température	Nombre décimal		X,xx	°C	
date_collecte	Date de collecte des données	Date	Norme ISO8601, W3CDTF	YYYY-MM-DD		Date à laquelle l'échantillon de sol a été prélevé
conc_pb	Concentration en plomb	Nombre décimal	>= 0	X,xxxxx	ppm	Si valeur = « » seuil de détection non atteint
species	Nom de l'espèce	Chaîne de caractères	Taxonomie de référence			
mandible_width	Epaisseur de la mandibule	Nombre			µm	Epaisseur maximale de la mandibule Variable définie dans le thesaurus T-SITA

Source : Guide de bonnes pratiques : Gestion et valorisation des données de recherche OTELo et INIST-CNRS

Disponible sur : <https://ordar.otelo.univ-lorraine.fr/record?id=10.24396/ORDAR-1>

CHOISIR, RENSEIGNER et STRUCTURER des MÉTADONNÉES SIGNIFIANTES



Pour **structurer** les **métadonnées**, on peut utiliser un simple **tableur** au format **csv** que l'on **associe aux données** (préférable au fichier texte ou pdf)

Métadonnées	Format
Nom du projet	Texte libre
Titre développé	Texte libre
Nom du porteur du projet	Nom prénom
Institution	Texte libre
Titre du jeu de données	Texte libre. Le titre doit être explicite.
Identification du jeu de données	Nom du fichier (cf section 2)
Description du jeu de données	Description simplifiée du contexte de production de données
Date de création	YYYY-MM-DD (Norme ISO8601, W3CDTF)
Responsable du fichier	Nom prénom
Laboratoire de rattachement du responsable de fichier	Texte libre ou liste contrôlée
Adresse mèl du responsable de fichier	

Producteur des données	Nom prénom
Laboratoire de rattachement du producteur de données	Texte libre ou liste contrôlée
Adresse mèl du producteur de données	
Langue des métadonnées	fr ou en (Norme ISO639-1)
Thématique scientifique	Catégorie issue des Thèmes INSPIRE (cf. Annexe I) Mots-clés issus de thésaurus ou classifications
Nom du point de collecte ou d'observation	Texte libre
Géolocalisation du point de collecte/prélèvement	Coordonnées GPS
Système de coordonnées utilisé	Lambert
Date/heure de collecte	YYYY-MM-DD ou YYYY-MM-DDThh:mmTZD (TZD : désigne zone horaire Pour la France +01 :00 en hiver, +02 :00 en été) Norme ISO8601, W3CDTF
Echantillons	Décrit dans la section 1
Nom du protocole*	
Version du protocole*	
Description du protocole*	Description ou référence bibliographique
Paramètres du protocole*	Paramètres appliqués dans la méthode
Composants du protocole*	Instruments, logiciels ou scripts

*Les champs concernant les protocoles peuvent être répétés si plusieurs protocoles ont été successivement appliqués (p. ex. échantillonnage, préparation des échantillons, mesure, traitement des données, ...)

Source : Guide de bonnes pratiques : Gestion et valorisation des données de recherche OTELo et INIST-CNRS
Disponible sur : <https://ordar.otelo.univ-lorraine.fr/record?id=10.24396/ORDAR-1>

STRUCTURER les MÉTADONNÉES : SCHÉMAS et STANDARDS

?

Quelles informations saisir ?
Comment remplir les champs ?
Comment faire en sorte de pouvoir récupérer ces informations dans d'autres outils ?

→ Respecter un **SCHÉMA** et/ou un **STANDARD**

i

SCHÉMA de MÉTADONNÉES :

Liste structurée de **métadonnées** correspondant à des besoins spécifiques de description de données - Éléments descriptifs **reliés entre eux**

i

STANDARD de MÉTADONNÉES :

Schéma qui a été adopté comme **modèle** par une ensemble d'utilisateurs. Il est **reconnu, normalisé** et **utilisé à grande échelle**

Il existe des schémas et standards **généralistes** ou **spécifiques** à des disciplines



Pour chaque élément de description, le schéma définit :

- ✓ Sa **signification**
- ✓ Le **type de contenu attendu** (texte ? valeur chiffrée ?)
- ✓ La **formulation à utiliser** (texte libre ? format normalisé ?)
- ✓ Le **niveau d'obligation** (métadonnée obligatoire, recommandée, facultative)



DUBLIN CORE

Standard généraliste
interdisciplinaire



DATA CITE

Standard généraliste adapté
aux données de recherche –
lié à l'attribution de DOI



DDI® DATA DOCUMENTATION INITIATIVE

Sciences sociales,
comportementales, économiques

DwC

DARWIN CORE

Extension du Dublin Core pour
le domaine de la biodiversité



ECOLOGICAL METADATA LANGUAGE

Standard développé pour
l'écologie

STRUCTURER les MÉTADONNÉES : SCHÉMAS et STANDARDS



FOCUS sur le plus connu des standards : les 15 éléments du Dublin Core

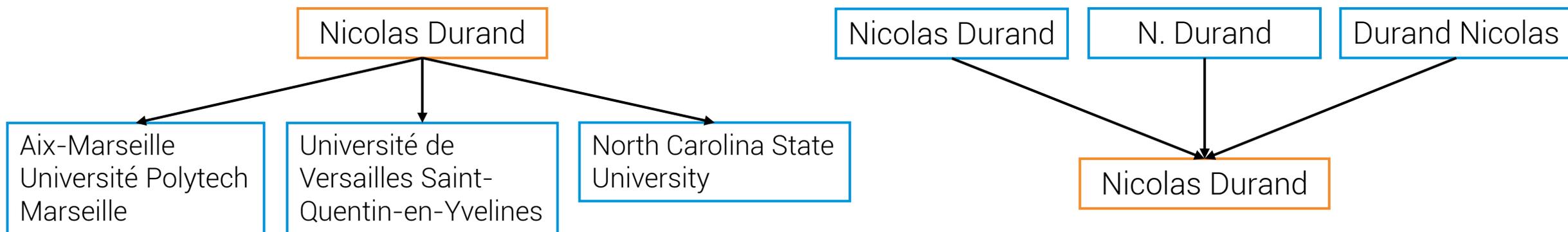
Élément simple	Définitions	Exemple d'élément spécifique
Title 1	nom de la ressource	
Subject	thème du contenu de la ressource	
Description	résumé, table des matières...	
Creator 2	auteur principal de la ressource	
Publisher	entité responsable de la diffusion de la ressource	
Contributor	co-auteurs associés à l'élaboration de la ressource	<i>Date Created 4, Date copyrighted, Date Valid, Date Available, Date Modified, Date Accepted 5, Date Submitted, Date Issued</i>
Date	date de création ou mise à disposition	
Type 3	nature du contenu : image, son texte...	
Format	format ou taille de la ressource	<i>Has Format 6 (Les relations de transformation de format sont celles où une ressource a été dérivée d'une autre à l'aide d'une technologie de reproduction ou de reformatage qui n'est pas fondamentalement une interprétation mais une représentation.)</i> <i>isVersionOf (Les relations de version sont celles où une ressource est un état ou une parution historique d'une autre ressource par le même créateur)</i>
Identifiant	référence univoque, DOI, URL, ISSN...	
Source	référence à une ressource à partir de laquelle la ressource actuelle a été dérivée ou créée	
Language	langue originale de la ressource	
Relation	référence à une ressource apparentée	
Coverage	périmètre spatial et temporel	
Rights	informations sur les droits associés à la ressource	

Source : DoRANum – Métadonnées, standards, formats : fiche synthétique

Disponible sur : https://doranum.fr/metadonnees-standards-formats/metadonnees-standards-formats-fiche-synthetique_10_13143_vbjs-6288/

● NORMALISER ses MÉTADONNÉES pour ÉVITER LES AMBIGUÏTÉS

Ambiguïté de PERSONNES



Comment DÉSAMBIGUÏSER ?

Utiliser des **registres d'identifiants pérennes** ou des **listes d'autorité personnes**



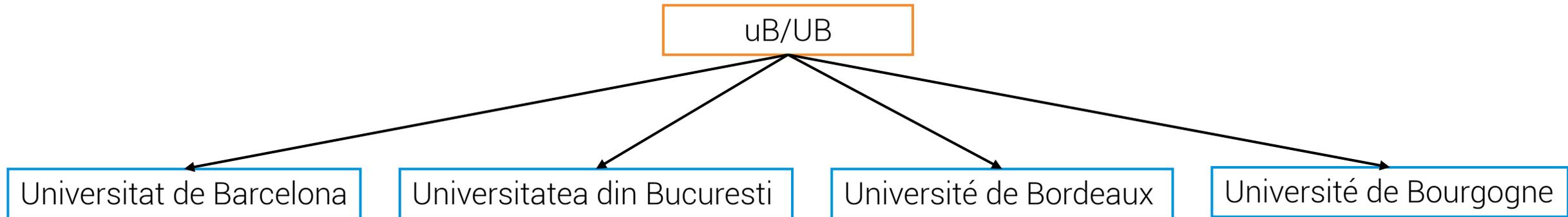
[ORCID](#) : identifiant pérenne (PID), gratuit, unique et persistant que les individus peuvent utiliser lorsqu'ils s'engagent dans des activités de recherche



[idHAL](#) : identifiant unique et pérenne d'un auteur sur HAL, qui permet à un utilisateur authentifié de regrouper ses différentes formes auteur

● NORMALISER ses MÉTADONNÉES pour ÉVITER LES AMBIGUÏTÉS

Ambiguïtés de STRUCTURES



Comment DÉSAMBIGUÏSER ?

Utiliser des **registres d'identifiants pérennes** ou des **listes d'autorité structures**



[ROR](#) : registre mondial d'identifiants permanents ouverts pour les organismes de recherche, géré par la communauté

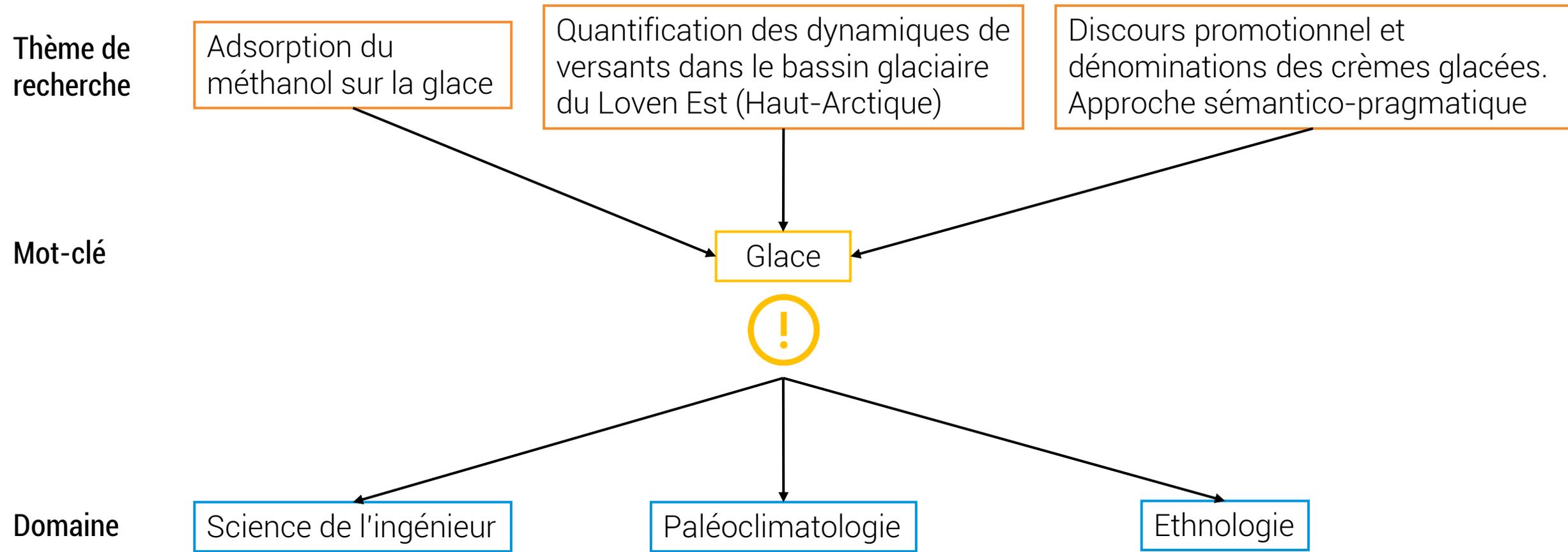


D'autres identifiants :

- [Id structure](#) AuréHAL
- [IdRef](#)
- [RNSR](#)
- [ISNI](#)

● NORMALISER ses MÉTADONNÉES pour ÉVITER LES AMBIGUÏTÉS

Ambiguïté de MOTS-CLÉS

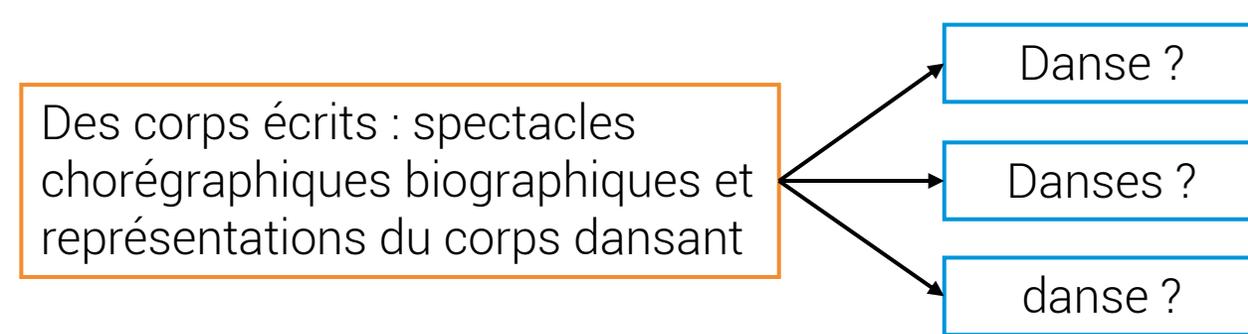


● NORMALISER ses MÉTADONNÉES pour UNIFORMISER

Uniformiser les **MOTS-CLÉS** (synonymies)



Uniformiser les **MOTS-CLÉS** (homogénéisation)



Comment **DÉSAMBIGÜISER/UNIFORMISER** ?

Utiliser des **thésaurus**
ou des **catalogues de**
vocabulaires contrôlés



Thésaurus généralistes :

- [EuroVoc](#)
 - Thésaurus de l'[UNESCO](#)
 - Thésaurus de l'[INRAE](#)
- Voir d'autres [thésaurus disciplinaires](#)



[Loterre](#) (Linked open terminology resources), plateforme d'**exposition** et de **partage** de **thésaurus** qui respecte:
- **standards** du **web de données**
- **principes FAIR**

● NORMALISER ses MÉTADONNÉES pour UNIFORMISER

Uniformiser les **TAXONS** (synonymies)

Macrodipteryx longipennis

syn.

Caprimulgus longipennis

Uniformiser les **TAXONS** (homogénéisation/corrections)

Turtur abyssinica

→

Turtur abyssinicus

Comment **UNIFORMISER** ?

Utiliser des
taxonomies



Exemples de **taxonomies** :

- [Mammal Species of the World](#)
- Inventaire National du Patrimoine Naturel [TAXREF](#)
- [Catalogue of Life](#)

● NORMALISER ses MÉTADONNÉES : DÉFINITIONS de vos OUTILS

RÉFÉRENTIEL

Ensemble structuré d'information ou encore un système de référence liée à un **champ de connaissance** (source [Wikipedia](#))

VOCABULAIRE CONTRÔLÉ

Lexique dont le but est de rendre possible l'**organisation des connaissances** afin d'**optimiser la recherche d'information**. Le vocabulaire contrôlé est utilisé dans les schémas servant à l'indexation sujet, les vedettes-matières, les thésaurus et les taxinomies (source [Wikipedia](#))

LISTE D'AUTORITÉ

Liste **généraliste** et construite au fur et à mesure des besoins documentaires (source [ENSSIB](#)). Une notice d'autorité est la **forme normalisée et validée** d'un **nom d'auteur** (personne physique ou collectivité), des **noms géographiques** et des **noms d'œuvres**, afin de pouvoir les **identifier sans équivoque** et retrouver tous les documents produits par une même entité (source [Glossaire des centre régionaux de formation aux carrières de bibliothèque](#))

THÉSAURUS

Ensemble **organisé de termes contrôlés et normalisés** représentant les **concepts d'un domaine de connaissance**. Les termes sont reliés entre eux par des **relations de synonymie** (terme équivalent), de **hiérarchie** (terme générique et terme spécifique) et d'**association** (terme associé) ; chaque terme appartient à une catégorie ou domaine (source [Wikipedia](#))

TAXONOMIE

Branche des **sciences naturelles** qui a pour objet l'étude de la **diversité du monde vivant**. Cette activité consiste à **décrire** et circonscrire en termes d'espèces **les organismes vivants** et à les **organiser en catégories hiérarchisées** appelées taxons. Elle doit proposer des outils et des méthodes permettant de les identifier (source [Wikipedia](#))

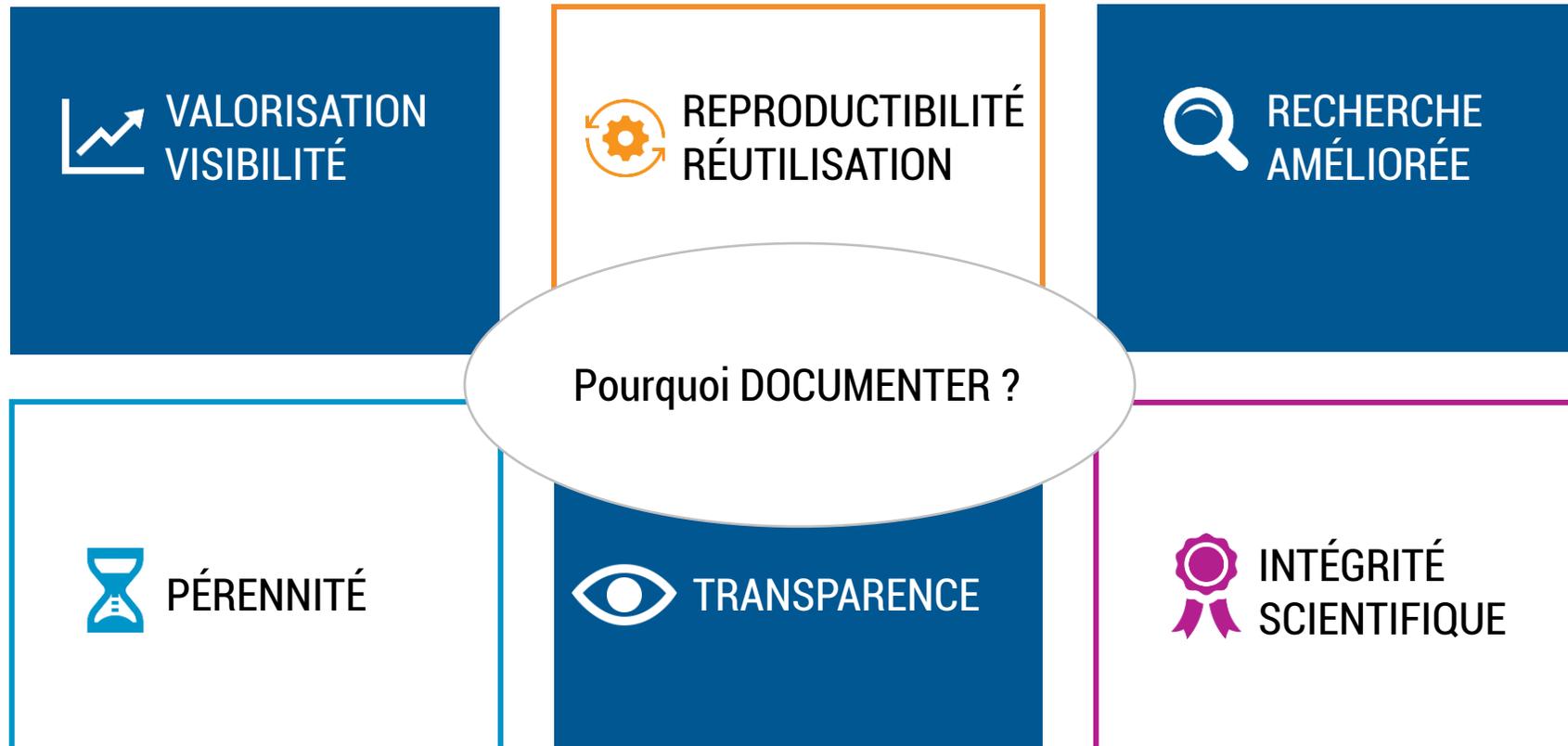


3

DOCUMENTER... Les ENJEUX



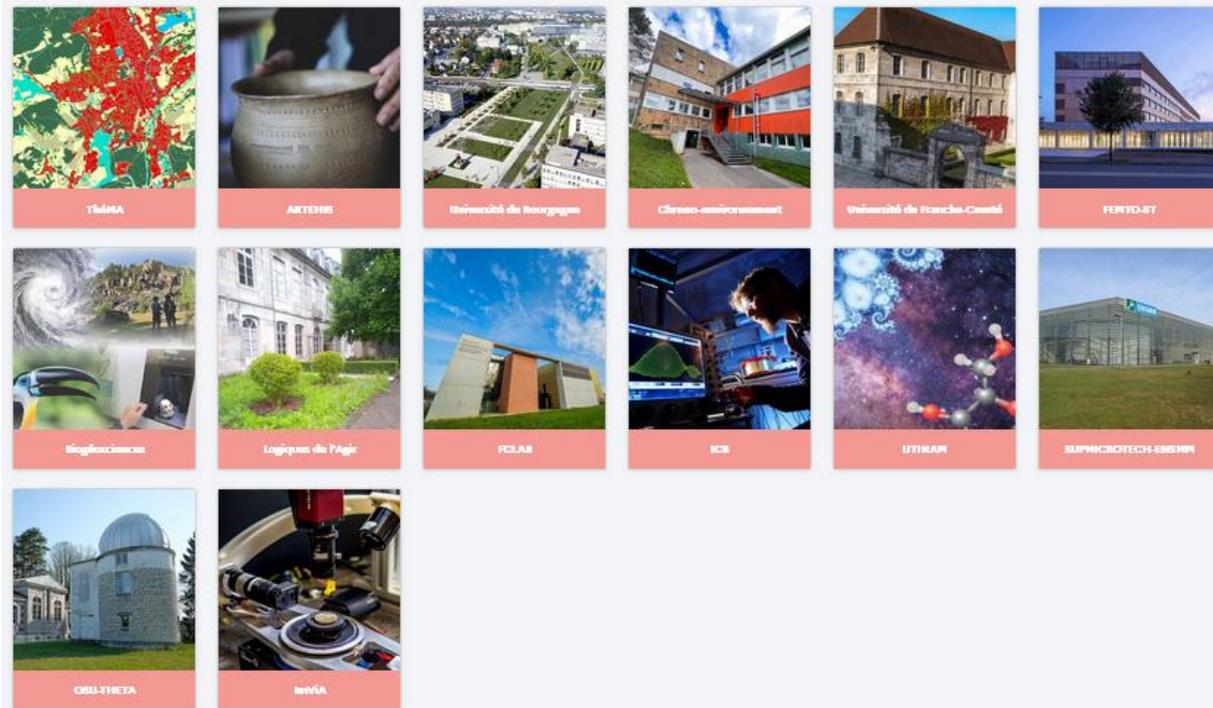
DOCUMENTATION de vos DONNÉES : quels ENJEUX ?





4 DOCUMENTER... Un catalogue dédié pour les **DONNÉES** de **RECHERCHE** en **BFC**

dat@UBFC, catalogue de MÉTADONNÉES pour les DONNÉES de RECHERCHE en BFC



OBJECTIFS PRINCIPAUX :



Décrire finement et **exposer** les **jeux de données** produits par la recherche dans les établissements de BFC



Permettre la **recherche** et la **consultation** de fiches de métadonnées et donc la **réutilisation** et la **citation** de **jeux de données** → 

ENJEUX :



Encourager la **documentation des données** et le respect des **principes FAIR**



Respecter les **exigences des financeurs de la recherche publique** en termes de **Science ouverte**, y compris pour les **jeux de données** qui ne peuvent pas être ouverts



Participer à la **visibilité** de la recherche en BFC



Participer à la **conservation** du **patrimoine scientifique et technique**



Participer au **lien** entre **science et société**

Variabilité spatiale et temporelle de la composition de la matière organique pélagique et benthique en milieu lacustre (2019)

Accès restreint Jeu de données doi:10.25666/DATAUBFC-2019-05-08

Créateurs des données : Valentin Essert [1] [2], Héléne Masclaux [1] [2], Laurent Millet [1] [2]

Agent de collecte des données : Christophe Loup [1] [2]

Membre d'un projet : Valérie Verneaux [1] [2]

[1] : Laboratoire Chrono-environnement (UMR 6249) (Université de Franche-Comté)

[2] : Observatoire des Sciences de l'Univers - Terre, Homme, Environnement, Temps, Astronomie (UAR 3245) (Université de Franche-Comté)

Description :

Dans le cadre du projet QUALILAC (Influence du bassin versant sur le fonctionnement des lacs : importance de la qualité nutritionnelle pour les couplages entre environnements benthiques et pélagiques), un suivi de l'origine, de la quantité et de la qualité de la matière organique (MO) disponible au niveau de la colonne d'eau et au niveau benthique a été réalisé sur les lacs de Remoray, Bonlieu, Retournermer et Longemer à 2 ou 3 points au niveau de leur zone profonde (suivi mensuel pour la colonne d'eau, suivi trimestriel dans des pièges à sédiments au niveau benthique).

L'origine de la MO est évaluée à l'aide des rapports C/N et de la signature isotopique du carbone ($\delta^{13}C$). La quantité de MO est estimée grâce à la mesure de la teneur en carbone organique. Enfin, la qualité de la MO est estimée grâce aux rapports C/N/P et à la teneur en acides gras polyinsaturés.

Des mesures du pH, de la température, de la concentration en oxygène dissous ont également été réalisées mensuellement le long de la colonne d'eau dans la zone profonde de chaque lac.

Ce travail devrait nous permettre de voir s'il existe une variabilité saisonnière de la composition de la MO au niveau de la colonne d'eau et au niveau des sédiments, et de voir dans quelle mesure la qualité de la MO au niveau des sédiments est influencé par la qualité de la MO de la colonne d'eau.

Nous pourrions aussi évaluer la pertinence de l'utilisation de certains marqueurs sédimentaires (ex : signature isotopique du carbone) dans l'étude du fonctionnement actuel et passé des lacs.

Disciplines :

écologie (biologie appliquée - écologie), physico-chimie (physique), limnologie (sciences de l'univers), sciences de l'environnement (sciences de l'univers)

Mots clés : bassin versant, cycle du carbone, isotopes du carbone, matière organique, qualité nutritionnelle

Détails sur les accès :

Pour accéder à ces données, merci de contacter le contact scientifique décrit dans la fiche en décrivant votre structure et activité, le projet dans lequel s'inscrit votre demande.



Contact accès aux données

Contact - Partage -

Haut de la page ↑

Métadonnées générales

Couvertures

Publications et collection

Métadonnées additionnelles

Métadonnées générales

Date d'obtention des données : depuis mars 2018 et en cours

Méthodes d'obtention des données :

• Données d'observation : Suivi mensuel :

Physico-chimie de la colonne d'eau (pH, température, oxygène dissous, Corg, C/N/P)

Signature isotopique du carbone ($\delta^{13}C$) du seston

Composition lipidique du seston

Suivi trimestriel :

Signature isotopique du carbone ($\delta^{13}C$) de la MO benthique

Composition lipidique de la MO benthique

Rythme de mise à jour : pas de mise à jour Langue : anglais (eng)

Formats : application/vnd.ms-excel, application/x-shapefile

Audience : Universitaire : licence, Universitaire : master, Recherche, Décisionnaire

Les métadonnées du catalogue dat@UBFC sont FAIR, conformes à des standards et font l'objet d'un travail de curation :

✓ Respect des standards Dublin Core et Data Cite

✓ Attribution de DOI

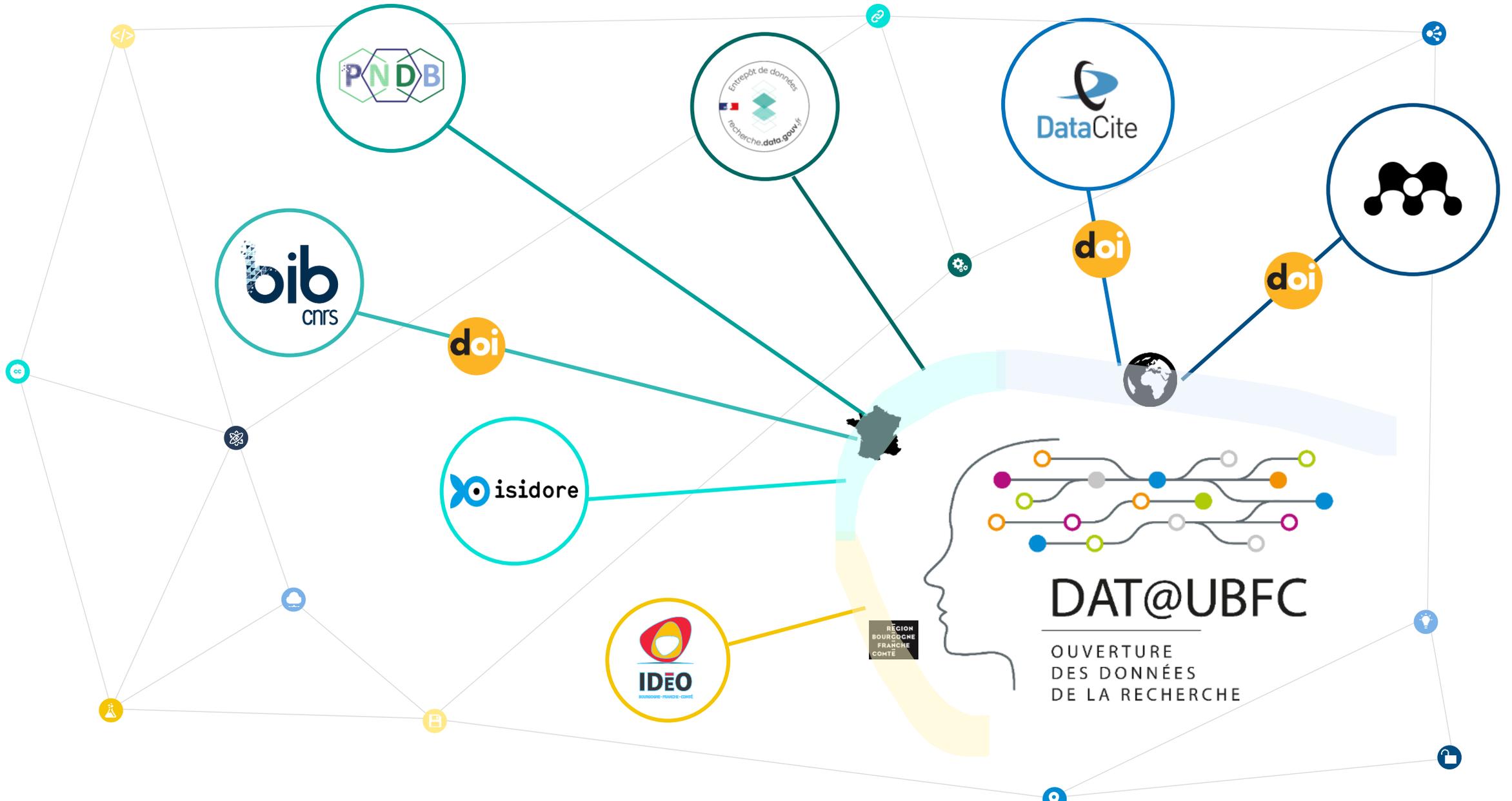
✓ Alignement sur des référentiels reconnus : ORCID, identifiants structure aurÉHAL, thésaurus, taxonomies, formats de données

✓ Alignement sur des référentiels qui font l'objet de curation : mots clés, personnes, structures, financements et projets

✓ Saisie normalisée pour les dates, les lieux, les langues

✓ Homogénéisation de la saisie

dat@UBFC, des MÉTADONNÉES INTEROPÉRABLES



● D'autres ENTREPÔTS qui peuvent vous intéresser...



Où déposer vos données ? (DoRANnum)
[Entrepôt/Stockage](mailto:dat@UBFC) (dat@UBFC)

Comment CHOISIR son ENTREPÔT ?

Entrepôt disciplinaire

Ex : [Nakala](#) (SHS), [GenBank](#) (génomique), [CDS](#) (astronomie), ...

Entrepôt institutionnel

Ex : [CIRAD](#), [INRAE](#), [CNRS](#), [Software Heritage](#), [Université de Bourgogne Franche-Comté](#)...

Recommandations financeur

Ex : attentes de l'Europe → Les données doivent être déposées un **entrepôt de confiance** et un **identifiant persistant unique** (tel qu'un DOI) doit leur être attribué.

Recommandations partenaire

Ex : dans le cadre d'un **projet avec un partenaire privé**, consulter l'**accord de consortium** pour savoir si un entrepôt en particulier est recommandé.

Recherche Data Gouv

Si **aucun entrepôt disciplinaire ou institutionnel ne convient**, [Recherche Data Gouv](#) permet de déposer vos données de manière **fiable** et **pérenne**.

D'autres ENTREPÔTS qui peuvent vous intéresser...

The screenshot shows a NAKALA record page. At the top, there is a search bar with the text 'Rechercher dans NAKALA...' and a 'Se connecter' button. The record title is 'Mosaïque d'Utique (Tunisie), Maison de la Cascade' with a DOI of '10.34847/nkl.fe4fccy1' and a 'Publique' status. The author is listed as 'Anonyme'. A description reads: 'Mosaïque trouvée dans un bassin-cascade. Poissons, barque, et pêcheurs ; fond vert.' Below this is a file viewer for 'stern_027.n.05.jpg' showing a photograph of a mosaic. At the bottom, there are sections for 'Mots-clés' (Mosaïque, Maison, Bassin), 'Licence' (Creative Commons Attribution Non Commercial No Derivatives 4.0 International), 'Citer' (with a citation example), 'Partager' (with social media icons), and 'Collections' (listing AOROC, AOROC_Stern, and NAHAN).



<https://nakala.fr>



Entrepôt disciplinaire (SHS)
Outils de visualisation adaptés (image, vidéo, ...)
Attribution de DOI
Archivage au CINES



Pas de curation
Pas de lien avec des référentiels externes

D'autres ENTREPÔTS qui peuvent vous intéresser...



Software Heritage

<https://www.softwareheritage.org>

The screenshot shows the Software Heritage interface for the repository `https://gitlab.inria.fr/fangelet/monolith.git`. The page includes a search bar, navigation tabs (Code, Branches, Releases, Visits), and a file listing table. Below the table is a `README.md` section with the following content:

Monolith

Monolith offers facilities for **testing an OCaml library** (for instance, a data structure implementation) by **comparing it against a reference implementation**. It can be used to perform either random testing or fuzz testing; fuzz testing relies on the external tool `af1-fuzz`.

The user must describe what types and operations the library provides. Under the best circumstances, this requires **2-3 lines of code per type or operation**. The user must also provide a reference implementation and a candidate implementation of the library.

Then, like a monkey typing on a keyboard, Monolith attempts to exercise the library in every possible way, in the hope of discovering a sequence of operations that leads to an unexpected behavior (that is, a situation where the library either raises an unexpected exception or returns an incorrect result). If such a scenario is discovered, it is printed in the form of an OCaml program, so as to help the user reproduce the problem.

Monolith assumes that the candidate implementation behaves in a deterministic way. (Without this assumption, one cannot hope to reliably produce a problematic scenario.) It does however allow nondeterministic specifications, that is, situations where the candidate implementation is allowed to behave in several possible ways.

Installation

To install the latest released version, type:

```
opam update
opam install monolith
```

To install the latest development version, type:

```
git clone git@lab.inria.fr:fottier/monolith
cd monolith
opam pin add monolith .
```

Documentation

The documentation of the latest released version is available online.

The documentation is built locally by `make doc` and can be viewed via `make view`.



Archive universelle des logiciels, soutenue par l'UNESCO
Code source disponible publiquement sur les forges automatiquement récupéré
Lien possible avec l'archive ouverte HAL pour le référencement
Identifiant pérenne SWHID
Archivage pérenne



Selon la méthode choisie pour déposer/référencer le code, nécessité d'enrichir les métadonnées sur HAL

D'autres ENTREPÔTS qui peuvent vous intéresser...

Bienvenue ! Pour déposer des données, rendez-vous dans votre espace institutionnel ou dans l'espace générique, puis connectez-vous via le menu en haut à droite. (Vous ne savez pas où déposer ? Cliquez ici.)

Un écosystème au service du partage et de l'ouverture des données de la recherche
FÉDÉRER, ACCOMPAGNER, PARTAGER, OUVRIR, RÉUTILISER

Recherche Data Gov Génération datapaper
(Recherche Data gov)

Statistiques 828 792 téléchargements Contact Partager

L'entrepôt pluridisciplinaire Recherche Data Gov est une solution souveraine pour le partage et l'ouverture des données de recherche produites par les communautés qui ne disposent pas d'un entrepôt disciplinaire reconnu. Il est basé sur le logiciel libre Dataverse. Le dépôt des données doit se faire dans l'espace institutionnel attribué à l'établissement dont relève un des contributeurs. Un espace générique est dédié aux données produites par les établissements ne disposant pas d'espace dédié. Les tests sont à effectuer dans le bac à sable.
Retrouver les actualités et événements de la plateforme Recherche Data Gov.

The Recherche Data Gov multidisciplinary repository is a sovereign solution for sharing and opening up data produced by communities that do not have a recognized disciplinary repository. It is based on the Dataverse software. Data should be deposited in the space assigned to an institution which one of the contributor belongs to. A generic space is available for data produced by institutions which do not such a space yet themselves. Tests should be performed in the sandbox.
The latest news and events on the Recherche Data Gov platform.

UNIVERSITÉ PARIS 8
Data Paris 8

Data Recherche Bourgogne-Franche-Comté

UGA
Data Repository Grenoble Alpes

Université Gustave Eiffel
Data Univ. Gustave Eiffel

Mosaïque d'Utique Recherche avancée

1 à 10 de 4 488 résultats

Collections (765)
 Jeux de données (3 703)
 Fichiers (46 003)

Catégorie de collection
Projet de recherche (236)
Laboratoire (201)
Organisation ou établissement (120)
Groupe de recherche (114)
Chercheur (11) Plus...

Source
Recherche Data Gov (3 239)
Moissonné (1 229)

Année de publication
2024 (116)
2023 (1 049)
2022 (834)
2021 (440)
2020 (416) Plus...

Origine des données

Data for : The green cupredoxin CopI is a multicopper protein able to oxidize Cu(I)
8 févr. 2024 - CNRS Research Data
DORLET, Pierre; LAUNAY, Héléne; BORNET, Olivier; ROSSOTTI, Melanie, 2024, "Data for : The green cupredoxin CopI is a multicopper protein able to oxidize Cu(I)", <https://doi.org/10.57745/1UXNR8>, Recherche Data Gov, V1
This archive contains the experimental data presented in the figures of the publication "The green cupredoxin CopI is a multicopper protein able to oxidize Cu(I)" by Melanie Rossotti, Diletta Arceri, Pascal Mansuelle, Olivier Bomet, Anne Durand, Soufian Ouchane, Héléne Launay, a...

Transposable element annotation of Colletotrichum destructivum Cd709
8 févr. 2024 - Data INRAE
Amselem, Joëlle; Simon, Adeline; Lapalu, Nicolas, 2023, "Transposable element annotation of Colletotrichum destructivum Cd709", <https://doi.org/10.57745/1O01J5>, Recherche Data Gov, V2
Transposable elements (TEs) were annotated on genome assembly of Colletotrichum destructivum Cd709 (accession numbers CP080979-CP080996), using the REPET package (Amselem et al., 2015). Briefly, the TEDENOVO pipeline (Flutre et al., 2011) was used to detect repeated elements in...

Phenotypic trait data (1972-2023) for the Mediterranean firs Abies cephalonica and A. borisii-regis from eight French common gardens
7 févr. 2024 - URFM - Ecologie des Forêts Méditerranéennes
Fady, Bruno; Vauthier, Denis; Rei, Franck; Scotti-Saintagne, Caroline, 2024, "Phenotypic trait data (1972-2023) for the Mediterranean firs Abies cephalonica and A. borisii-regis from eight French common gardens", <https://doi.org/10.57745/XEYITB>, Recherche Data Gov, V1, UNF:6.9NhbvkkZP7JbFR2QGJ8qsA== [fileUNF]
Données de mortalité, de croissance, de production de cônes, de phénologie du débourrement végétatif, d'architecture et d'état sanitaire issues de mesures et observations dans huit jardins communs situés dans le sud de la France sur la période 1972 - 2023. Les espèces

<https://entrepot.recherche.data.gov.fr/>



Entrepôt national proposé par le MESR
Organisé en espaces institutionnels (établissements)
Moissonne d'autres entrepôts/catalogues (dont dat@UBFC)
Curation des métadonnées



N'accepte pas des métadonnées seules



TO DO LIST :

- Se **créer un compte** sur le portail dat@UBFC
→ <https://search-data.ubfc.fr/>
- Rassembler les **informations essentielles** (métadonnées) sur les jeux de données que vous souhaitez décrire
- Préparer une **image libre de droit** ou pour laquelle vous possédez les droits (photographie, schéma, etc.) et qui est représentative du jeu de données que vous souhaitez décrire → elle servira de **vignette** d'illustration pour la fiche de métadonnées
- Si vous le souhaitez et que vous en avez le temps, vous pouvez également nous **transmettre en amont de l'atelier pratique les éléments de référentiels que vous souhaitez ajouter** : noms de personnes créatrices ou contributrices, affiliations, structures, etc. Nous pourrions procéder à une pré-saisie qui vous facilitera la tâche



5

BOÎTE à OUTILS

BOÎTE à OUTILS

Une SÉLECTION de RESSOURCES THÉMATIQUES sur notre site Web



<https://data.ubfc.fr/pour-aller-plus-loin/>

Des GÉNÉRATEURS de MÉTADONNÉES (en ligne)

-  **Dublin Core**
http://nsteffel.github.io/dublin_core_generator/index.html
-  **Data Cite**
https://doranum.fr/wp-content/uploads/datacite_metadata_generator_4.0.html
-  **CodeMeta Generator**
<https://codemeta.github.io/codemeta-generator/>

Les RÉFÉRENTIELS utilisés dans le catalogue dat@UBFC

- Mots clés : <https://search-data.ubfc.fr/help/referentials.php>
- Identifiants structures auréHAL : <https://aurehal.archives-ouvertes.fr/structure/index>
- Identifiants personnes : <https://orcid.org/>
- Formas de données :
- Types MIME : https://fr.wikipedia.org/wiki/Type_de_m%C3%A9dias
 - Liste de formats supportés par l'IANA : <https://www.iana.org/assignments/media-types/media-types.xhtml>

Des SCHÉMAS et STANDARDS de MÉTADONNÉES

Répertoire de schémas de métadonnées classés par disciplines - Digital Curation Center (DCC) d'Édimbourg : <https://www.dcc.ac.uk/contact-us>

SOURCES utilisées pour le CONTENU THÉORIQUE des diapos 9 et 12 à 19

Métadonnées, standards, formats : fiche synthétique – DoRANum

Disponible sur : https://doranum.fr/metadonnees-standards-formats/metadonnees-standards-formats-fiche-synthetique_10_13143_vbjs-6288/

Les métadonnées sont partout ! – DoRANum

Disponible sur : https://doranum.fr/metadonnees-standards-formats/metadonnees-partout_10_13143_rzep-gw09/

Les schémas de métadonnées – DoRANum

Disponible sur : https://doranum.fr/metadonnees-standards-formats/schemas-metadonnees_10_13143_j8bc-0z74/

Outils de création de métadonnées – DoRANum

Disponible sur : https://doranum.fr/metadonnees-standards-formats/outils-creation-metadonnees_10_13143_9sw6-z467/

Guide de bonnes pratiques : Gestion et valorisation des données de la recherche – Pierre-Yves Arnould et Marie-Christine Jacquemot-Perbal (OTELo & INIST-CNRS)

Disponible sur : <https://doi.org/10.24396/ORDAR-1>

L'IdHAL, pour quoi faire et comment s'y prendre

Disponible sur : <https://www.ccsd.cnrs.fr/2015/03/idhal-pour-quoi-faire-et-comment-sy-prendre/>

Atelier : créer et mettre à jour son identifiant IdHAL

Disponible sur : https://ist.inrae.fr/wp-content/uploads/sites/21/2020/09/Infodoc_Cr%C3%A9er-mon-IdHAL_2020-09.pdf

Les référentiels dans la documentation scientifique : quelques exemples

Disponible sur : https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_01637658

BOÎTE à OUTILS – quelques pistes de référentiels



GÉNÉRALISTES

[EuroVoc](#)

[Thésaurus de l'UNESCO](#)

[Thésaurus INRAE](#)

[Librairie du Congrès](#)



SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

[Vocabs](#)

[ELSST - European Language Social Science Thesaurus](#)

[PACTOLS](#) (archéologie)

[Getty Thesaurus of Geographic Names](#) (géographie)

[Geonames](#) (géographie)



AGRONOMIE/AGRICULTURE

[AgroPortal](#) (répertoire de référentiels en agroalimentaire)

[AGROVOC](#) (agriculture)



SCIENCES ET TECHNOLOGIES

[Physics Subject Headings](#) (physique)

[NASA Thesaurus](#) (astronomie)

[Unified Astronomy Thesaurus](#) (astronomie)

[IUPAC Gold Book](#) (chimie)

[ChEBI](#) (chimie)

[ChemSpider](#) (chimie)

[ChEMBL database](#) (chimie)



ENVIRONNEMENT

[General multilingual Environmental Thesaurus](#)

[Environmental Thesaurus](#)

[Theia/ozcar](#)



SANTÉ

[Medical Subject Headings](#) ([EN](#)/[FR](#))

[BioPortal](#) (répertoire de référentiels)



ET D'AUTRES...

[Loterre](#) (répertoire de référentiels)

BOÎTE à OUTILS – quelques pistes d'entrepôts

ENTREPÔTS DISCIPLINAIRES



ENTREPÔTS INSTITUTIONNELS



SCIENCES MULTIDISCIPLINAIRES OU GENERALISTES



* Groupe Elsevier ** Groupe Springer Nature, Sage Publishing

REPERTOIRES D'ENTREPÔTS



Nos FORMATIONS

En partenariat avec la MSHE :

PLANIFIEZ votre RECHERCHE et la GESTION de vos DONNÉES avec le PLAN de GESTION de DONNÉES

Judi 19/10 et vendredi 10/11/23

MSHE C-N. Ledoux

Étudiant.e.s, doctorant.e.s et personnels

Partie #1 théorique : 1h00
Partie #2 pratique : 2h00

DOCUMENTEZ & VALORISEZ vos DONNÉES de RECHERCHE : vers plus de VISIBILITÉ et de PÉRENNITÉ

Judis 15/02 et 07/03/2024

MSHE C-N. Ledoux

Étudiant.e.s, doctorant.e.s et personnels

Partie #1 théorique : 1h00
Partie #2 pratique : 2h00

École doctorale, formation permanente et continue des personnels :

PLANIFIEZ votre RECHERCHE et la GESTION de vos DONNÉES avec le PLAN de GESTION de DONNÉES

Judi 25/01/24

DIJON & visio.

Doctorant.e.s & personnels

1h00

INTRODUCTION aux BASES de DONNÉES RELATIONNELLES

07 et 21/02/2024
06, 13 et 20/03/24

BESANÇON & visio.

Doctorant.e.s et personnels

5 x 3h00

OUVRIR vos DONNÉES de RECHERCHE : dans quel CONTEXTE travaillez-vous ?

Judi 08/02/24

BESANÇON & visio.

Doctorant.e.s et personnels

1h30

Soyez FAIR : adoptez de BONNES PRATIQUES pour la GESTION de vos DONNÉES de RECHERCHE

Judi 14/03/24

BESANÇON & visio.

Doctorant.e.s et personnels

1h30

DOCUMENTEZ & VALORISEZ vos DONNÉES de RECHERCHE : vers plus de VISIBILITÉ et de PÉRENNITÉ

Judi 21/03/24

DIJON & visio.

Doctorant.e.s et personnels

1h00

ARCHIVAGE à LONG TERME de vos DONNÉES de RECHERCHE

Judi 16/05/24

DIJON & visio.

Doctorant.e.s et personnels

1h30



MERCI
pour votre écoute !



Nous **CONTACTER**

dataubfc-doc@ubfc.fr



Nous **SUIVRE**

@dataUBFC



Point d'entrée **UNIQUE** sur les **DONNÉES** de la recherche à UBFC

<https://data.ubfc.fr/>



CATALOGUE des **DONNÉES** de la **RECHERCHE** en Bourgogne Franche-Comté

<https://search-data.ubfc.fr/>



DOCUMENTEZ & VALORISEZ vos **DONNÉES** de **RECHERCHE** Session #2

Jeudi 07 mars 2024
10h00 - 12h00
MSHE Besançon (salle 004)



Atelier pratique métadonnées

Mardi 09 avril 2024
14h00 - 16h00
MSH Dijon (amphithéâtre)



Atelier pratique métadonnées

Jeudi 11 avril 2024
14h00 - 16h00
MSHE Besançon (salle 001)



Source des **PICTOGRAMMES** utilisés :

<https://iconmonstr.com/>