



**HAL**  
open science

## FAIRiser vos données : mémorandum

Fatiha Idmhand, Ioana Galleron, Ala Eddine Laouir, Andres Echavarria,  
Laurent Passion

► **To cite this version:**

Fatiha Idmhand, Ioana Galleron, Ala Eddine Laouir, Andres Echavarria, Laurent Passion. FAIRiser vos données : mémorandum. [Rapport Technique] CAHIER - Consortium CAHIER. 2021. halshs-03408209

**HAL Id: halshs-03408209**

**<https://shs.hal.science/halshs-03408209v1>**

Submitted on 28 Oct 2021

**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.

# FAIRiser vos données : mémorandum

Andrés ECHAVARRÍA  
Ala Eddine LAOUIR  
Fatiha IDMHAND  
Ioana GALLERON  
Laurent PASSION

# Guide pour la FAIRisation

## Guide pour la FAIRisation des données des corpus d'auteurs

2 Les principes FAIR (Findability, Accessibility, Interoperability and Reusability) définissent un ensemble minimal de principes qui permettent aux machines et aux humains de trouver, d'accéder, d'interopérer et de réutiliser les données et métadonnées de recherche. Les principes FAIR doivent être considérés comme de bonnes pratiques destinées à faciliter la réutilisation des données et les résultats de la recherche.

Le consortium CAHIER, et ses membres, recommandent et mettent en œuvre ces bonnes pratiques.

Dans le cycle de vie d'un projet, le dépôt des données (4) en vue de leur archivage arrive généralement en fin de chaîne, après la collecte (1), le traitement (2) et l'analyse (3). Le dépôt contribue à rendre pérennes et à mettre en valeur les résultats. Pour chaque phase du cycle de vie d'un projet, l'infrastructure HumaNum propose différents outils.



Le consortium CAHIER utilise principalement Nakala pour stocker ses données afin qu'elles soient trouvables, accessibles, interopérables et réutilisables. Ce petit guide décrit le processus à mettre en œuvre pour rendre les données du Consortium CAHIER « FAIR ». Celui-ci est organisé en quatre étapes :

- 1° Évaluer le degré d'ouverture de ses projets.
- 2° Confronter ses métadonnées aux attentes du consortium.
- 3° Compléter et corriger les métadonnées si nécessaire.
- 4° Déposer sur Nakala, obtenir un identifiant pérenne et l'associer aux documents publiés sur son propre site web (ou sur un site web institutionnel).

# Guide pour la FAIRisation

## 1° Mon projet est-il FAIR ?

4 Pour être FAIR, les données produites dans le cadre du projet doivent être trouvables (Findable), accessibles et téléchargeables librement (Accessible), interopérables (Interoperable) et réutilisables (Reusable). Voici quelques éléments concrets liés à cet objectif, et auxquels le dépôt sur Nakala apporte une réponse.



Services Huma-Num  
par étapes

# on des données

## F

Pour que les données et métadonnées soient trouvables, il faut les pourvoir d'un identifiant pérenne et unique au niveau mondial de type DOI, Handle ou ARK par exemple. Il convient également d'être certain que ses métadonnées puissent être moissonnées par les agrégateurs des grandes bibliothèques numériques.

Si votre institution de rattachement ou un partenaire clé de votre projet (bibliothèque, service d'archives ou informatique, etc.) offre de tels services et qu'elle donne à vos données et métadonnées un identifiant de type DOI, Handle ou ARK, alors vos données sont trouvables (Findable) et la première condition est remplie. Toutefois, il reste utile d'effectuer le dépôt sur Nakala et d'équiper vos données de deux identifiants car l'outil offre une série de services complémentaires.

Dans la majorité des cas, les institutions hébergeant des projets (ou les sites web de projets) ne proposent pas de DOI, Handle ou ARK. Ainsi, même si vos données sont visibles via le site web hébergé sur le serveur de votre institution, vos données ne sont pas FAIR en l'absence d'identifiants uniques et pérennes. Nous vous recommandons de doubler cette publication numérique d'un dépôt sur un entrepôt de données comme Nakala. C'est même une nécessité de la science ouverte.

# Guide pour la FAIRisation

## A

6 Un site web ne répond que partiellement à la question de l'Accessibilité et cela, même si le site est « hébergé par » ou « chez » Huma-Num car vos données ne sont pas, pour autant, accessibles au même niveau que des données versées dans un entrepôt ouvert. Force est également de constater que dans de nombreux cas, une grande partie des ressources n'est pas accessible sur le site web : conditionner l'accès aux données par une demande d'inscription préalable ou imposer la consultation par l'intermédiaire exclusif d'une interface va à l'encontre de l'objectif de l'Accessibilité.

Si la non-exposition des données peut être nécessaire dans la phase de préparation des documents, il est essentiel qu'au terme d'un projet, une partie significative des données soit accessible. Lorsque des images ne peuvent être rendues, un embargo est possible sur ces données, toutefois, cette restriction peut ne pas concerner les métadonnées ou les transcriptions. Des données peuvent donc être mises en ligne.

Les membres de CAHIER sont invités à engager un dialogue avec les auteurs,

# ondes données

leurs ayants-droits, ou avec les institutions qui leur fournissent les images : une explication de l'intérêt de l'open access permet parfois d'obtenir leur accord pour une plus ample exposition des données.

Le consortium CAHIER utilise Nakala pour remplir l'ensemble des conditions FAIR pour ses données.





# Guide pour la FAIRisation

## I

8 La préparation des données selon des pratiques et des référentiels mondialement connus et partagés est essentielle pour assurer leur interopérabilité. Dans votre propre projet, vous avez probablement déjà veillé à cet aspect, par exemple en utilisant un CMS pour saisir et exposer vos données. Le dépôt sur Nakala vient dans le prolongement de cet effort : après l'exposition, il vous reste à stocker vos données.

# on des données

R

La réutilisabilité a concerné, jusqu'à présent, la qualité du fichier numérique et son format : ouvert, standardisé, etc. Néanmoins, les conditions de cette réutilisabilité ont été moins étudiées et pensées. Le dépôt d'un grand volume de données sur une même plateforme est à même de stimuler cette réutilisabilité, en donnant plus de visibilité à votre projet.



De l'interopérabilité  
à la réutilisabilité  
des éditions électroniques

# Confronter ses métadonnées

## 2° Confronter ses métadonnées aux attentes du consortium

10 Le RDA FAIR Data Maturity Model Working Group a publié en avril 2020 un guide comportant des indicateurs des données FAIR. Après avoir consulté ces indicateurs, et en vue d'harmoniser les pratiques de dépôt, le consortium a défini un modèle minimal commun des métadonnées qui doivent accompagner les fichiers produits dans le cadre du consortium.

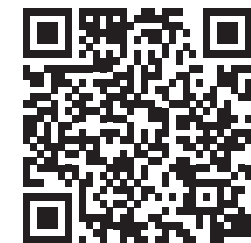
Ce socle commun de métadonnées descriptives peut être étendu ad libitum mais il est utile de faire converger les pratiques d'encodage.

Il est important d'aborder la question de la structuration des métadonnées : l'identification du format utilisé pour les structurer permettra d'organiser le dépôt en masse des données dans l'entrepôt.

Le consortium CAHIER a développé une application qui communique avec la plateforme Nakala à travers son API.



FAIR Data Maturity Model:  
specification and guidelines



Plus d'information sur  
Nakala

# nées aux attentes

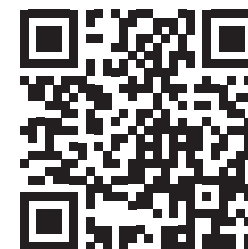
Au mois de décembre 2020, la nouvelle version de la plateforme de stockage de données Nakala a été présentée par Huma-Num. Cette nouvelle version a intégré une interface utilisateur plus facile à utiliser, ce qui a été très apprécié par les utilisateurs. De plus, l'API de Nakala est devenue plus riche, facilitant ainsi l'intégration de toutes les fonctionnalités de Nakala dans d'autres outils.

Nakala utilise un triplestore pour enregistrer les données fournies par les utilisateurs. Cette méthode de sauvegarde facilite la publication des données sur le Web et dans le monde de l'Open Data (ou Linked Data). Ces services seront très intéressants pour les chercheurs à l'avenir.

Nakala n'a pas encore développé le service de dépôt en masse des données. Comme ce manque pouvait limiter les projets de CAHIER, le consortium a créé une application web, *myinkl*, qui communique avec l'API de Nakala et qui facilite le dépôt de grands volumes de données. L'application *myinkl* comble, provisoirement, un manque.



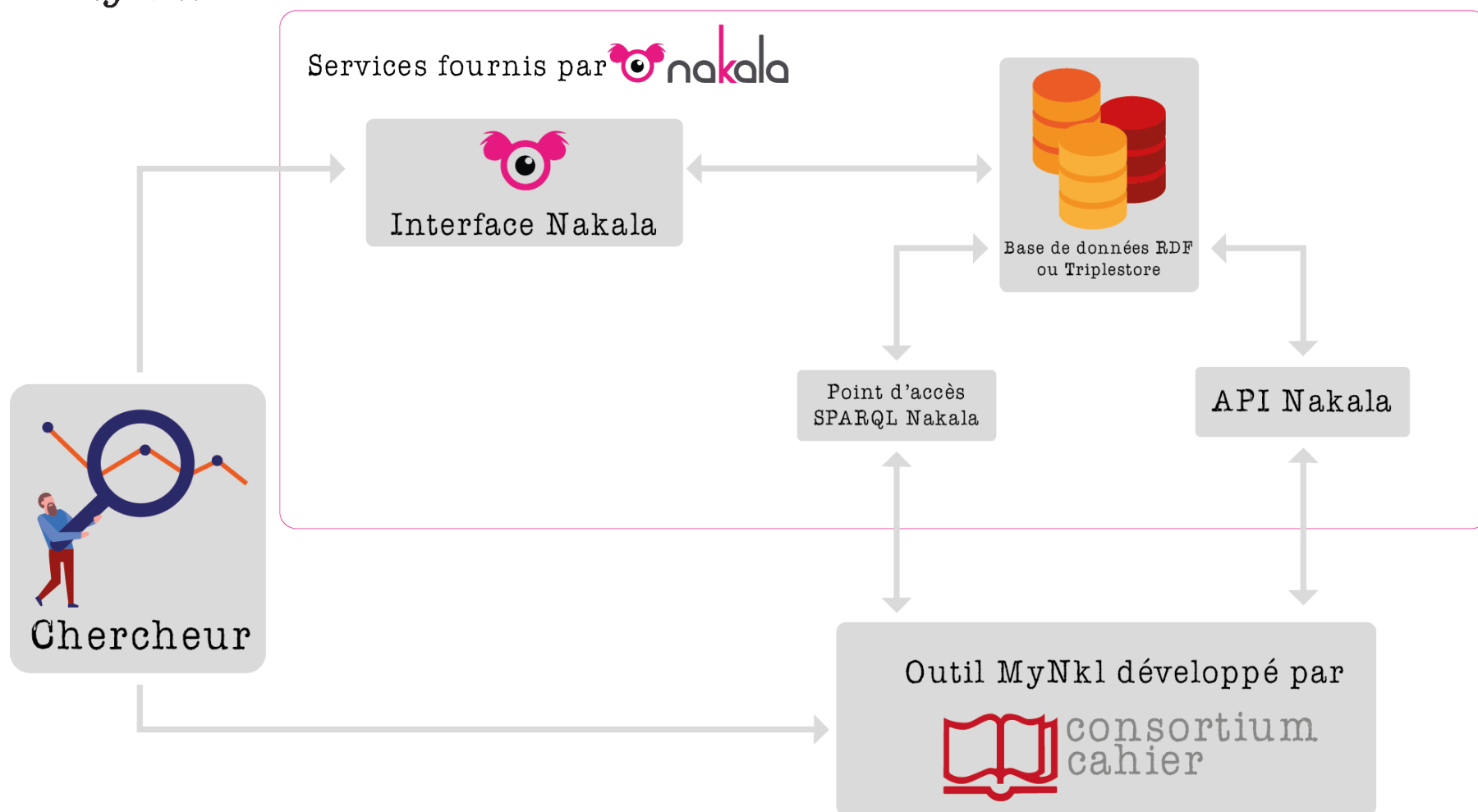
Plus d'information sur  
ISIDORE



myinkl

# L'outil mynkl

## L'outil mynkl





## Quelles métadonnées utilise l'outil mynkl ?

Les projets du Consortium CAHIER ont principalement utilisé le Dublin Core, le XML-TEI ou des tableurs (csv) pour structurer leurs métadonnées.

L'entrepôt de stockage de données Nakala utilise le standard DCTerms pour structurer les métadonnées des objets déposés.

Pour faciliter le dépôt des données, le Consortium a puisé dans les `teiHeader` et les balises Dublin Core des projets (ou dans les tableurs), les informations nécessaires au dépôt dans Nakala.



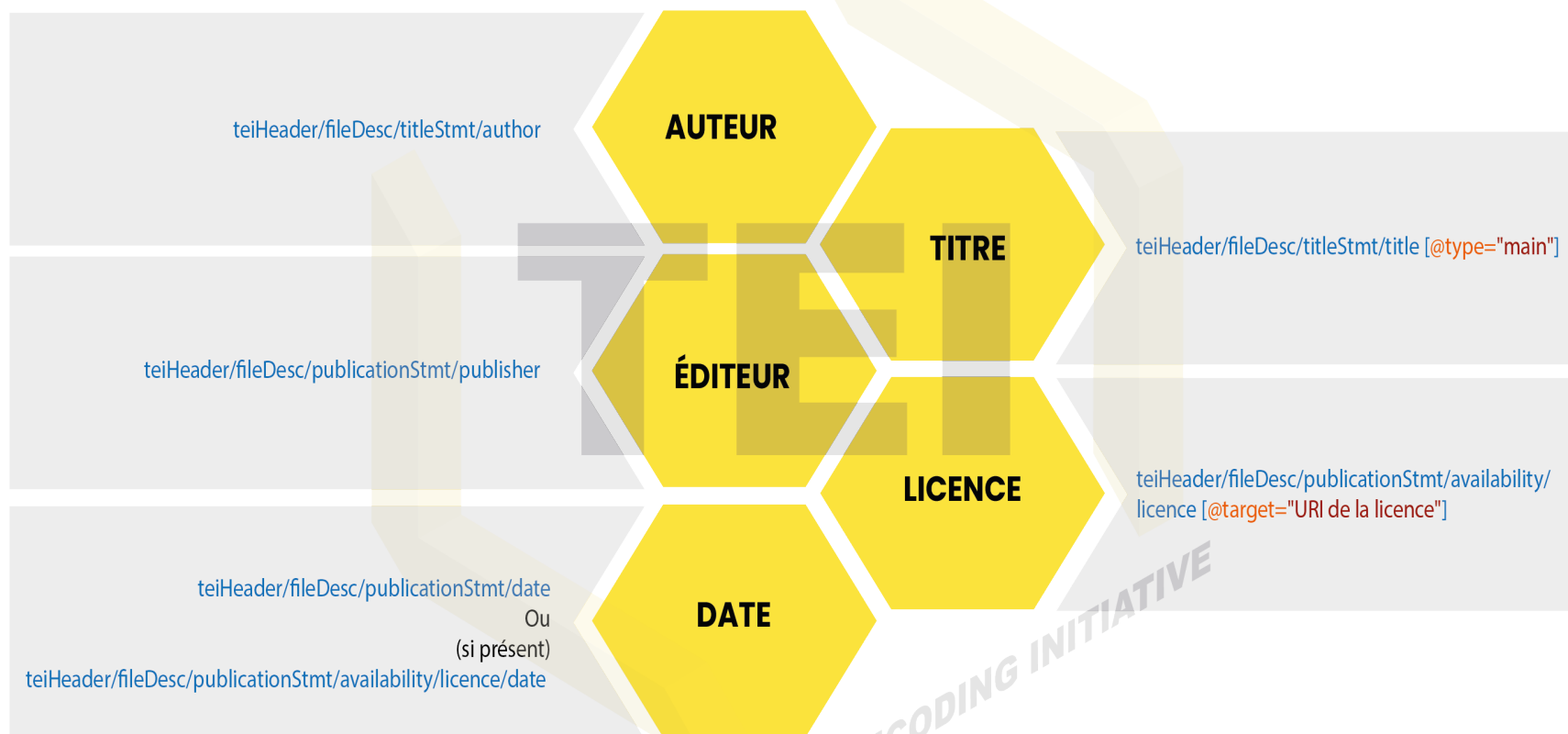
API Nakala



Point d'accès  
SPARQL Nakala

# L'outil mynkl

L'outil mynkl organise le mapping de vos données en s'appuyant sur la sélection de balises TEI suivantes :





L'outil mynkl organise le mapping de vos données en s'appuyant sur la sélection des champs DC suivants :





# L'outil mynkl

Si vous utilisez un tableur et les métadonnées suivantes, l'outil mynkl organise le mapping de vos données

16



Si vous utilisez un tableur, voici une liste de champs de métadonnées que nous vous suggérons

Linked in collection  
Public  
Linked in item  
Format dc-rdf:format  
DataType  
Titre dc-rdf:title  
Créateur nkl:creator  
Créateur dc-rdf:creator  
Couverture spatiale dc-rdf:spatial  
Date de création dc-rdf:created  
Date de création nkl:created  
Licence : dc-rdf:license  
Langue dc-rdf:language  
Sujet dc-rdf:subject  
Description dc-rdf:description  
Contributeur dc-rdf:contributor  
Éditeur dc-rdf:publisher  
Ayants droit dc-rdf:rightsHolder  
Relation dc-rdf:relation  
Résumé dc-rdf:abstract  
Date de disponibilité dc-rdf:available  
Date de modification dc-rdf:modified  
Est une version de dc-rdf:isVersionOf  
Support dc-rdf:medium  
Référence bibliographique dc-rdf:bibliographicCitation

# Les métadonnées

## À propos de quelques métadonnées

### Titre dc-rdf:title

18

Titre dc-rdf:title : sert à déterminer le nom donné à la ressource

Exemple 1 : Le Rouge et le violet

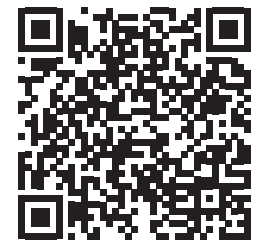
Exemple 2 : Le Rouge et le violet : édition électronique

Exemple 3 : Lettre de Pierre à Paul

Exemple 4 : [Ceci est un titre forgé. Le document n'a pas de titre, j'en donne un et je le mets entre crochets. L'usage veut que l'on reprenne, normalement, la première phrase du manuscrit ou de la lettre dans le cas de correspondances.]

### Langue dc-rdf:language

Ce champ indique la (ou les) langue.s de la ressource. Il existe différentes représentations des langues possibles reconnues par Nakala. On peut retrouver cette liste sur le site de l'API de Nakala à partir du lien lié au QR code Langues Nakala.



Langues Nakala



## Public

Il est nécessaire de prêter une attention particulière à ce point, car une fois que les données sont publiques dans Nakala, elles ne peuvent plus être retirées du serveur, à moins d'une communication directe entre les chercheurs et les administrateurs de Nakala.

Lorsque le dépôt est effectué et que la donnée est publique, elle devient citable, c'est pour cela qu'elle ne peut plus être supprimée.

## Date de création `nkl:created` - Date de création `dc-rdf:created`

Ce champ détermine la date de création de la ressource. La pratique recommandée est de décrire la date, la date/heure ou la période. Il s'agit de la date de création du document source (appelée date première dans le catalogue OAI du consortium CAHIER). La date doit être inscrite suivant la norme ISO 8601, c'est-à-dire AAAA-MM-JJ.

# Les métadonnées

## Data Type

Ce champ sert à déterminer le type de données que le chercheur dépose dans les serveurs de Nakala. Pour bien renseigner cet espace il faut coller dans le champ dédié le lien URI correspondant au type de donnée parmi la liste suivante :

Image	<code>"http://purl.org/coar/resource_type/c_c513"</code>
Vidéo	<code>"http://purl.org/coar/resource_type/c_12ce"</code>
Son	<code>"http://purl.org/coar/resource_type/c_18cc"</code>
Articles de journaux	<code>"http://purl.org/coar/resource_type/c_6501"</code>
Poster dans une conférence	<code>"http://purl.org/coar/resource_type/c_6670"</code>
Objet présenté dans une conférence	<code>"http://purl.org/coar/resource_type/c_c94f"</code>
Objet d'apprentissage	<code>"http://purl.org/coar/resource_type/c_e059"</code>
Ouvrage	<code>"http://purl.org/coar/resource_type/c_2f33"</code>
Carte ou une carte géographique	<code>"http://purl.org/coar/resource_type/c_12cd"</code>
Jeu ou une série de données	<code>"http://purl.org/coar/resource_type/c_ddb1"</code>
Logiciel ou un développement informatique	<code>"http://purl.org/coar/resource_type/c_5ce6"</code>
Ressource qui n'est pas incluse parmi la liste de controlled vocabulaires for repositories (COAR)	<code>"http://purl.org/coar/resource_type/c_1843"</code>

Matériel d'archive	"http://purl.org/library/ArchiveMaterial"
Collection [URI DublinCore]	"http://purl.org/ontology/bibo/Collection"
Bibliographie	"http://purl.org/coar/resource_type/c_86bc"
Séries [URI DublinCore]	"http://purl.org/ontology/bibo/Series"
Note de lecture, une critique de livre ou une recension d'ouvrage	"http://purl.org/coar/resource_type/c_ba08"
Manuscrit	"http://purl.org/coar/resource_type/c_0040"
Lettre	"http://purl.org/coar/resource_type/c_0857"
Rapport	"http://purl.org/coar/resource_type/c_93fc"
Periodique [c'est un concept rendu obsolète par la COAR mais avec une URI existante et utilisé par Nakala pour l'instant]	"http://purl.org/coar/resource_type/c_2659"
Prépublication	"http://purl.org/coar/resource_type/c_816b"
Synthèse, un article de synthèse ou une recension	"http://purl.org/coar/resource_type/c_efa0"
Partition de musique	"http://purl.org/coar/resource_type/c_18cw"
Ensemble des données collectées enquête en considérant les complétions effectuées par les participants.	"https://w3id.org/survey-ontology#SurveyDataSet"

# Les métadonnées

Texte simple	"http://purl.org/coar/resource_type/c_18cf"
Thèse, une mémoire de thèse ou un rapport de thèse.	"http://purl.org/coar/resource_type/c_46ec"
Site web	"http://purl.org/coar/resource_type/c_7ad9"
Data paper ou article sur les données	"http://purl.org/coar/resource_type/c_beb9"
Ressource interactive	"http://purl.org/coar/resource_type/c_e9a0"

22

## Créateur dc-rdf:creator - Créateur nkl:creator

Ce champ détermine l'entité principalement responsable de la fabrication de la ressource. Creator peut comprendre une personne, une organisation ou un service. Les noms des auteurs dans cet espace s'écrivent [prénom][virgule] [espace][nom]

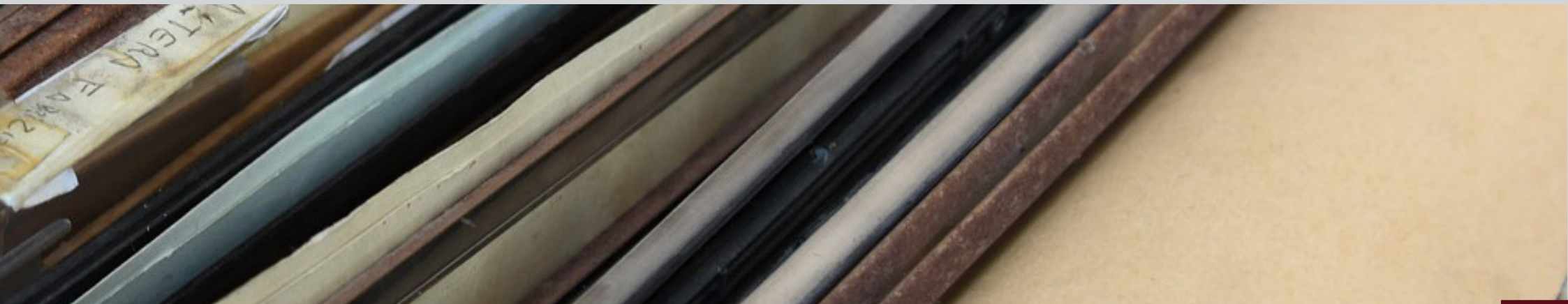
Exemple 1 : Jean-Paul, Sartre

Exemple 2 : Emile, Zola

Exemple 3 : Julio, Cortazar



Liste DataTypes API  
Nakala



## Référence bibliographique `dc-rdf:bibliographicCitation`

Ce champ détermine s'il s'agit d'un livre, d'un article, ou d'une autre ressource documentaire.

## Couverture spatiale `dc-rdf:spatial`

Ce champ détermine les caractéristiques spatiales de la ressource.

## Ayants droit `dc-rdf:rightsHolder`

Ce champ détermine la personne ou l'organisation qui possède ou gère les droits sur la ressource. La pratique recommandée est de faire référence au détenteur des droits avec une **URI**. Si cela n'est pas possible ou faisable, une valeur littérale qui identifie le titulaire des droits peut être fournie.



# Les métadonnées

## Licence : dc-rdf-license

Ce champ détermine le document légal ou le type d'autorisation délivrée avec la ressource. La pratique recommandée est d'identifier la licence avec une URI. Si cela n'est pas possible ou faisable, une valeur littérale qui identifie la licence peut être fournie. Les différentes licences possibles peuvent se retrouver sur le site de l'API de Nakala en suivant le lien lié au QR code Licences Nakala.



Licences Nakala

## Source dc-rdf:source

Ce champ indique la référence ou côte de la ressource connexe à partir de laquelle la ressource numérique décrite est dérivée. La pratique recommandée est d'identifier la ressource connexe au moyen d'une chaîne conforme à un système d'identification formel. On mentionnera ici les données bibliographiques du document source (date, lieu et année de publication de la source, côte du document dans l'institution).

Exemple 1 : NAF 10266

Exemple 2 : Cote : NAF 10266

## Éditeur dc-rdf:publisher

Ce champ détermine l'entité responsable de la mise à disposition de la ressource.

Exemple 1 : Projet Région n°12345 | Consortium CAHIER TGIR Huma-Num

Exemple 2 : Projet FLG – AAP MSH Centre Sud

## Contributeur dc-rdf:contributor

Ce champ détermine l'entité responsable des contributions à la ressource. Les directives relatives à l'utilisation de noms de personnes ou d'organisations en tant que créateurs s'appliquent également aux contributeurs. En général, le nom d'un contributeur doit être utilisé pour indiquer l'entité.

Exemple 1 : Dupont, Jeanne (Professeur des Universités)

Exemple 2 : Dupont, Jeanne (Professeur des Universités) | Itterom, Ocnar (Chercheur CNRS)

Exemple 3 : Ghog, Nav (Critique d'art)



# Les métadonnées

## Droits dc-rdf:rights

Ce champ détermine les informations sur les droits détenus dans et sur la ressource. En général, les informations comprennent une déclaration sur les divers droits de propriété associés à la ressource, y compris les droits de propriété intellectuelle.

26

Exemple 1 : Fonds Jean-Charles Carpo – Bibliothèque Jacques Tecuod

Exemple 2 : Archives familiales Jean-Sol Ertrap

## Relation dc-rdf:relation

Ce champ désigne une ressource connexe. La pratique recommandée est d'identifier la ressource connexe au moyen d'une URI. Si cela n'est pas possible ou faisable, une chaîne conforme à un système d'identification formel peut être fournie.

Exemple 1 : Le rose et le jaune – Manuscrit 1 | Le rose et le jaune – Manuscrit 3 | Le rose et le jaune – Carnet 1

Exemple 2 : NAF 10266 | NAF 10267 | NAF 10268



## Format dc-rdf:format

Ce champ détermine le format du fichier. La pratique recommandée est d'utiliser un vocabulaire contrôlé lorsqu'il est disponible. Par exemple, pour les formats de fichiers, on peut utiliser la liste des Internet Media Types (MIME).

## Résumé dc-rdf:abstract

Ce champ comporte quelques lignes et informations à propos de la ressource. Elles sont destinées au public.

Exemple 1 : Le roman parle de ....

Exemple 2 : Ce document est le premier de...

# Les méta-données

Fecit in die... un quesito a se stesso, e quelli che risuscitavano, e  
vivivano nel 7.<sup>mo</sup> millennio... a quelle pe-  
nalità, che sono' sicut il feci, angie, e che saliamo noi nell' in-  
ferno, e tutti d' inferno... del mondo, e Risorse di no, e di  
fondar qua... non hanno...  
... nel 10. millennio...  
...  
...

## Date de disponibilité dc-rdf:available

Ce champ détermine la date à laquelle la ressource est devenue ou deviendra disponible.

Comme recommandé pour la propriété Date, dont Available est une sous-propriété, la date doit être inscrite suivant la norme ISO 8601, c'est-à-dire AAAA-MM-JJ. Il est donc possible de mettre des données sous embargo.

28

## Date de modification dc-rdf:modified

Ce champ détermine la date à laquelle la ressource a été modifiée. La pratique recommandée est de donner la date, la date/heure ou la période. La date doit être inscrite suivant la norme ISO 8601, c'est-à-dire AAAA-MM-JJ.

...e terminava il mondo, con il Regno temporale di Christo -  
Dixit ancora, che l'alligatore del Demonio nell'Infno fatto dall'  
Angelo, ad años mille, come nel Apocalisse, che la sua alligati-  
zione y mano dell'Angelo, seguirà dopo la persecuzione, e des-  
eruzione del Antichristo, verso il fine del 5.º millennario, nel  
finito del 7.ºo millennario, restando sempre inatencato nell'In-  
ferno. Recenerano sopra & C. 11.ºo. 1.ºo. 1.ºo. 1.ºo. 1.ºo.

## Est une version de dc-rdf:isVersionOf

Ce champ indique la ressource connexe dont la ressource décrite est une version, une édition ou une adaptation. Les changements de version impliquent des modifications substantielles du contenu plutôt que des différences de format. Cette propriété est destinée à être utilisée avec des valeurs non-littérales. Cette propriété est une propriété inverse de Has Version. La ressource décrite est une version, une nouvelle édition, ou une adaptation de la ressource référencée. Des changements de versions impliquent de réels changements du contenu plutôt que des différences dans le format.

Exemple : Le rose et le jaune – Manuscrit 2

## Support dc-rdf:medium

Ce champ indique le support matériel ou physique de la ressource.

# FAIRiser vos données : mémorandum