

Identifier et rechercher une publication ou un jeu de données par son DOI en 7 points

1. **Comprendre l'intérêt et les principes du DOI**
2. **Connaître la syntaxe d'un identifiant DOI**
3. **Distinguer le DOI d'autres identifiants numériques (URL, ISBN, ISSN, ARK)**
4. **Enregistrer un DOI pour une publication via Crossref**
5. **Enregistrer un DOI pour un jeu de données via DataCite**
6. **Rechercher une publication ou un jeu de données par son DOI**
7. **Récupérer une référence à partir de son DOI avec un logiciel bibliographique**

Liens utiles

1. Comprendre l'intérêt et les principes du DOI

Le **DOI** (*Digital Object Identifier*, identifiant numérique d'objet) est une **chaîne de caractères univoque et pérenne** conçue pour internet. Le DOI permet d'**identifier, référencer, citer** et **fournir un lien durable** à des ressources de tous types : publications, données issues de la recherche (tableaux ou bases de données), collections végétales (herbiers, banques de gènes) ou animales (zoothèques), etc.

Le DOI facilite l'identification d'une ressource en lui associant des **métadonnées** c'est-à-dire des informations la décrivant : auteur ou créateur, titre, mots-clés, résumé, éditeur, langue, date de publication, source, droits de propriété de la ressource, localisation, conditions d'accès, etc.

Le DOI d'une ressource peut être attribué par **toute entité juridique**, publique ou privée, qui peut être :

- le **producteur et gestionnaire de la ressource**, par exemple un organisme de recherche qui édite et rend accessibles ses documents scientifiques, ses jeux de données et ses bases de données ;
- l'**éditeur** chargé de la publication de la ressource. C'est le cas des revues scientifiques, des éditeurs d'ouvrages, des éditeurs d'actes de conférences ;
- le **gestionnaire et le diffuseur de la ressource**, par exemple une organisation internationale proposant d'héberger et de rendre accessibles des ressources (publications, données scientifiques, etc.) déposées par des institutions ou des chercheurs.

Pour enregistrer des DOI, l'organisme déclarant doit être abonné (adhésion payante) à une agence d'enregistrement de DOI (DOI Registration Agencies, RAs). L'organisation à but non lucratif IDF (International DOI Foundation, <https://www.doi.org/>) est l'organe de gouvernance de ces agences. Exemples d'agences d'enregistrement de DOI : **Crossref, DataCite, mEDRA**.

L'abonné s'engage à la **gratuité** et à l'**intégrité** des métadonnées fournies, à l'**accès à une page web** donnant des informations sur la ressource et ses conditions d'accès, et à la **disponibilité** des métadonnées enregistrées.

D'un point de vue technique, le DOI s'appuie sur le **système Handle**, qui fournit les caractéristiques et les instructions pour l'**enregistrement**, la **gestion**, le **stockage** et la « **résolution** » d'identifiants pérennes attribués à des ressources. La **résolution d'un DOI sur internet** consiste à retrouver les

métadonnées (description, localisation) associées à une ressource à partir de son DOI : on dit ainsi qu'un DOI est un **identifiant résolvable**.

2. Connaître la syntaxe d'un identifiant DOI

La **syntaxe d'un DOI** est décrite par la norme internationale ISO 26324:2012 définie par l'IDF. Un **DOI** est composé d'une partie précisant le protocole de communication sur internet (<http://> ou <https://>) avec le domaine de résolution du DOI (dx.doi.org ou doi.org), et d'une partie appelée **nom DOI** constituée d'un **préfixe** et d'un **suffixe** séparés par le caractère / (*slash*).

Le **préfixe d'un nom DOI** est propre à **chaque abonné** pour une **agence DOI** donnée. Un organisme déclarant a autant de préfixes DOI que de contrats d'adhésion à des agences DOI. **Par exemple** :

- le préfixe DOI attribué par Crossref au [Cirad](http://www.cirad.fr) est : 10.19182
- le préfixe DOI attribué par DataCite au Cirad est : 10.18167.

Le **suffixe d'un nom DOI** est défini par l'abonné. Il peut définir différents suffixes pour les différents réservoirs de ressources qu'il gère : site d'une revue, site d'une archive ouverte de publications, site d'un entrepôt de données, etc.

Le suffixe peut être composé de différentes parties, sans limite de longueur. Il ne fait pas de distinction entre majuscules et minuscules.

Exemples de noms DOI :

- 10.18167/DVN1/YGYL3W : 10.18167 est le préfixe, DVN1/YGYL3W est le suffixe où DVN1 désigne un des entrepôts de données scientifiques du Cirad
- 10.19182/agritrop/00003 : 10.19182 est le préfixe, agritrop/00003 est le suffixe où agritrop désigne l'archive ouverte des publications du Cirad
- 10.19182/remvt.31389 : 10.19182 est le préfixe, remvt.31389 est le suffixe où remvt désigne une des revues du Cirad.

Depuis mars 2017, l'affichage d'un DOI dans une **référence bibliographique** doit se faire sous la forme d'un lien de type **<https://doi.org/préfixe/suffixe>** selon les recommandations de Crossref (<https://www.crossref.org/display-guidelines/#full>).

Exemple : Schneider M., Bernhard Gill B., 2016. Biotechnology versus agroecology: Entrenchments and surprise at a 2030 forecast scenario workshop. *Science and Public Policy* 43 (1): 74–84. <https://doi.org/10.1093/scipol/scv021>.

Un lien DOI ne doit pas être précédé par les mentions **doi:** ou **DOI:**.

A noter que les anciens liens <http://dx.doi.org> et <http://doi.org> affichés dans une référence continueront de fonctionner.

3. Distinguer le DOI d'autres identifiants numériques (URL, ISBN, ISSN, ARK)

L'**URL (Uniform Resource Locator)** est un pointeur (*locator*) pour localiser une ressource sur internet et en obtenir une représentation, par exemple une page web. Le DOI s'en distingue par le fait qu'il est persistant et qu'il identifie la ressource plutôt que sa localisation.

L'**ISBN** (International Standard Book Number) pour les **ouvrages** et l'**ISSN** (International Standard Serial Number) pour les **publications en série** (revues) sont des numéros normalisés. Le DOI s'en distingue par le fait qu'il n'est pas réservé aux ouvrages ou aux revues, qu'il peut intégrer un ISBN ou un ISSN, et qu'il est associé à une action sur internet (il est **actionnable**) : par exemple, cliquer sur un DOI permet d'afficher la page de description de la ressource, cette page donnant accès à la ressource ou précisant les conditions d'accès.

Exemple d'un DOI intégrant l'ISBN de l'ouvrage associé : <https://doi.org/10.1007/978-94-024-1016-7> (ISBN : 978-94-024-1016-7).

L'**ARK (Archival Resource Key)** est un identifiant pérenne résolvable, créé par la California Digital Library (CDL) et utilisé par exemple par la Bibliothèque nationale de France (BNF). La gestion d'un ARK est à la charge de l'institution qui le met en œuvre. Le DOI s'en distingue par le fait qu'il nécessite un abonnement à une agence d'enregistrement, qu'il s'appuie sur le système technique imposé Handle, et qu'il peut être utilisé avec d'autres identifiants en les incorporant.

4. Enregistrer un DOI pour une publication via Crossref

Le **coût d'abonnement à Crossref** est une **cotisation annuelle** dont le montant dépend du chiffre d'affaires de l'abonné et des frais d'enregistrement de DOI, ceux-ci étant liés au type de ressource enregistrée et au nombre de DOI attribués dans l'année.

Crossref (organisation à but non lucratif, www.crossref.org) est une agence d'enregistrement de DOI de l'IDF. Elle est enregistrée aux Etats-Unis sous le nom PILA (Publishers International Linking Association, Inc.). En 2017, près de 4 000 éditeurs et institutions y adhèrent.

Crossref permet d'enregistrer des DOI pour **tout type de ressources**, même si elle est surtout utilisée pour des **articles scientifiques** : revues et articles de revues, ouvrages et chapitres d'ouvrages, actes et communications de congrès, rapports techniques et documents de travail, thèses et mémoires, graphes et figures, jeux et bases de données, preprints.

Un **formulaire en ligne** permet à l'abonné, après authentification, de saisir manuellement les métadonnées et le DOI qu'il attribue à une ressource pour enregistrement dans Crossref (<https://www.crossref.org/webDeposit/>). L'abonné peut aussi télécharger (*upload*) un fichier xml où il a saisi les métadonnées et le DOI des ressources : voir le [schéma de métadonnées crossref 4.4.1](#).

5. Enregistrer un DOI pour un jeu de données via DataCite

Le **coût d'abonnement à DataCite** est un **droit annuel d'adhésion** qui couvre l'enregistrement des DOI attribués à des ressources et le stockage des métadonnées associées dans le système DataCite. Ce droit est indépendant du nombre de DOI enregistrés.

DataCite (consortium international, www.datacite.org) est une agence d'enregistrement de DOI de l'IDF. Elle est enregistrée en Allemagne sous le nom DataCite (International Data Citation Initiative).

L'**Inist** (Institut de l'information scientifique et technique, www.inist.fr) représentant le CNRS (Centre national de la recherche scientifique) est membre pour la France de DataCite. L'Inist est de ce fait doté d'un statut d'agence DOI : les établissements français adhèrent via l'Inist à DataCite.

Bien que DataCite ait été conçue pour les DOI de **données scientifiques** (*data*), elle enregistre des DOI pour tout type de ressources : publication, jeux et bases de données, logiciels, images, cartes, etc.

Le service Metadata Store offre une interface web et une application pour enregistrer sous DataCite les métadonnées et le DOI d'une ressource : <https://mds.datacite.org/>. L'adhérent s'authentifie et télécharge (*upload*) un fichier xml de métadonnées et une adresse URL à laquelle la description de la ressource est disponible. Le fichier de métadonnées doit être conforme au schéma DataCite (<http://schema.datacite.org>).

Un espace de test permet à un adhérent de tester la saisie de métadonnées associées à une ressource à laquelle il veut attribuer un DOI : <https://mds.test.datacite.org/>.

6. Rechercher une publication ou un jeu de données par son DOI

A partir d'un DOI, les **moteurs de recherche** retrouvent la référence (les métadonnées) d'une ressource ou donnent accès à la ressource lorsque son DOI est dans les pages indexées par le moteur.

Exemple : une recherche sur Google par le nom DOI « 10.18167/agritrop/00042 » affiche une page de réponses avec des liens correspondant à la référence du document associé au DOI ou à des pages internet mentionnant ce DOI. Un clic sur le lien correspondant à la ressource associée au DOI permet d'accéder à la page web décrivant la ressource (*landing page*). Cette page peut donner accès à la ressource (le texte intégral de l'article ou le fichier de données par exemple) ou afficher les conditions d'accès si la ressource n'est pas librement consultable sur internet ou n'y est pas.

Les **agences d'enregistrement de DOI** offrent un service de **résolution** de DOI, gratuit ou payant, avec un formulaire web : il permet de rechercher, par ses métadonnées ou son DOI, une ressource **enregistrée via l'agence**.

- Exemple du service *free DOI lookup* de Crossref : <https://www.crossref.org/guestquery/>
- Exemple du formulaire *Search* de DataCite : <https://search.datacite.org/>.

La **Fondation DOI** (IDF) propose un formulaire de résolution de DOI couvrant **toutes les ressources** gérées par ses agences d'enregistrement, accessible à <https://dx.doi.org/>, ou à <http://doi.org/> équivalent à <https://www.doi.org/>.

Les **navigateurs internet** peuvent proposer l'installation d'un module complémentaire (extension, *plugin*) permettant la résolution de DOI.

Exemple de Google Chrome (version 62.0.3202.94) qui propose l'extension DOI Resolver (version 3.1.3). Elle peut être recherchée et installée à partir de l'icône à droite de la barre de menu *Personnaliser et contrôler Google Chrome*, option *Plus d'outils*, sous-option *Extensions*. Une fois installé, le résolveur DOI peut être activé en cliquant sur son icône dans la barre de menu : un formulaire s'affiche pour saisir le nom DOI, retrouver et accéder à la ressource ou à sa *landing page*.

7. Récupérer une référence à partir de son DOI avec un logiciel bibliographique

Des **logiciels de gestion de références bibliographiques** ont une fonction de récupération des métadonnées d'une publication (auteurs, titre, source, année de publication, etc.) à partir de son DOI. Selon les logiciels, le succès de la récupération dépend de l'agence d'enregistrement du DOI.

EndNote (<http://endnote.com/>, version X7.7.1)

Ouvrir une bibliothèque, créer une référence (*Menu References, New Reference*) et saisir dans le champ *DOI* le **nom DOI** (sans <https://doi.org> ni <http://dx.doi.org> ni DOI:) de la ressource recherchée.

Fermer la référence en la sauvegardant. La sélectionner dans la bibliothèque et cliquer sur *Find Reference Updates* (Menu *References*) : les métadonnées sont récupérées par EndNote uniquement si elles ont été enregistrées sous Crossref, et sont proposées pour remplir les champs associés (Author, Year, Title, Journal, Issue, Pages, ISSN, etc.).

Zotero (<https://www.zotero.org/>, version 5.0.4)

Dans une bibliothèque, sélectionner le bouton *Ajouter un document par son identifiant* de la barre de commandes et saisir le nom DOI (sans <https://doi.org> ni <http://dx.doi.org> ni DOI:) dans le formulaire qui s'ouvre : les métadonnées associées au DOI enregistré dans Crossref, DataCite ou mEDRA sont récupérées par Zotero et intégrées dans les champs correspondants de la référence (Auteur, Titre, Publication, Numéro, Pages, Date, ISSN, URL, etc.).

Mendeley (<https://www.mendeley.com/library/>, version 1.17.11)

Dans une bibliothèque, cliquer sur le bouton *Add*, sélectionner l'option *Add Entry Manually* et saisir le nom DOI dans le champ *DOI* (sans <https://doi.org> ni <http://dx.doi.org> ni DOI:). Lancer la recherche via la loupe (*Lookup*) associée au champ : les métadonnées, si elles ont été enregistrées dans Crossref, sont récupérées et insérées automatiquement dans les champs correspondants (Authors, Journal, Year, Issue, Pages, URL, etc.).

Liens utiles

BNF [Bibliothèque nationale de France]. 2017. ISBN, ISSN, ISNI, ARK. http://www.bnf.fr/fr/professionnels/issn_isbn_autres_numeros.html

Crossref. <https://www.crossref.org/>

DataCite. <https://www.datacite.org/>

DataCite. 2017. DataCite DOI Display Guidelines. <https://support.datacite.org/v1.1/docs/datacite-doi-display-guidelines>

HNR [Handle.Net Registry]. 2017. HDL.NET Information Services. <https://www.handle.net/>

IDF [International DOI Foundation]. 2016. DOI® Handbook. <https://www.doi.org/hb.html>

Inist-CNRS [Institut de l'information scientifique et technique - Centre national de la recherche scientifique]. Attribution de DOI. <http://www.inist.fr/?Attribution-de-DOI>

ISO [International Organization of Standardization]. 2012. ISO 26324:2012(fr) : Information et documentation -- Système d'identifiant numérique d'objet. ISO/TC 46/SC 9.

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:26324:ed-1:v1:fr>

mEDRA [multilingual European Registration Agency of DOI]. <https://www.medra.org/>

Marie-Claude Deboin

Délégation à l'information scientifique et technique, Cirad

24 novembre 2017

Informations

Comment citer ce document :

Deboin, M.C.. 2017. Identifier et rechercher une publication ou un jeu de données par son DOI en 7 points. Montpellier (FRA) : CIRAD, 5 p. <http://coop-ist.cirad.fr/doi>

Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons : Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International, disponible en ligne : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>

ou par courrier postal à : Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

Cette licence vous permet de remixer, arranger, et adapter cette œuvre à des fins non commerciales tant que vous créditez l'auteur en citant son nom et que les nouvelles œuvres sont diffusées selon les mêmes conditions.