

# Application des principes FAIR à la gestion des données en santé

Philippe Després

**Professeur titulaire**

Département de physique, de génie physique et d'optique (Université Laval)

**Co-directeur**

Réseau santé numérique

**Directeur**

Centre de recherche en données massives



UNIVERSITÉ  
LAVAL



**CENTRE DE RECHERCHE**  
INSTITUT UNIVERSITAIRE  
DE CARDIOLOGIE  
ET DE PNEUMOLOGIE  
DE QUÉBEC  
UNIVERSITÉ LAVAL



**RSN**  
RÉSEAU SANTÉ NUMÉRIQUE



Institut  
intelligence  
et données

# Contexte

Selon le site web du Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie

“Plus de **2,3 milliards** de dollars d'investissements sont annoncés ou disponibles pour la recherche, le développement de technologies ou l'adoption de solutions d'intelligence artificielle.”

# Contexte

## IA moderne résulte de

- nouveaux algorithmes
- capacités de calculs accrues
- données massives

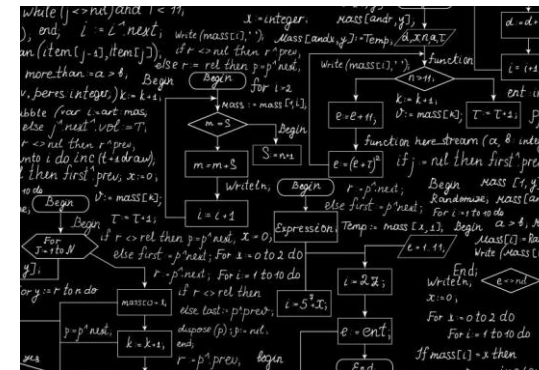
### Capacités de calcul



### Données massives

```
100011011100010110001101110010110111001110011
0011000100110110001110100111011100010110101
00110111000101100011011100101101110011100100
11000100111011000111010011101110001011010110
00110111000101100011011100101101110011100100
11000100111011000111010011101110001011010110
0001101110001011000110111001011011100111001C
01100010011101100011101001110111000101101011
10001101110001011000110111001011011100111001
00110001001110110001110100111011100010110101
11011100010110001101110010110111001110010001
00010011101100011101000111011100010110101101C
0011011100010110001101110010110111001110010C
1100010011101100011101001110111000101101011C
0011011100010110001101110010110111001110010C
```

### Nouveaux algos

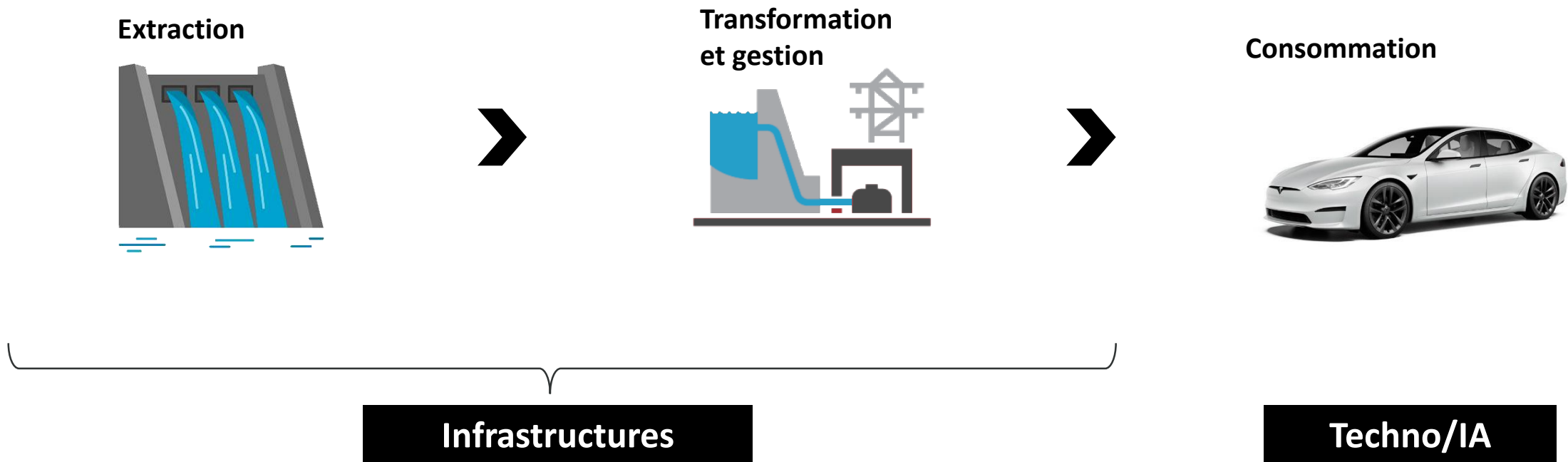


# Contexte

- Qu'en est-il des données elle-mêmes?
  - Que sont-elles réellement?
  - Comment peut-on s'y fier?
  - Sont-elles prêtes à être consommées?
  - Ont-elles consenti à être consommées?
  - Ont-elles reçu autant d'attention que l'IA?

# Contexte

- Nous allons tenter de répondre à ces questions mais avant tentons de voir le portrait global



# Comment prendre soin des données?

en mettant en œuvre les principes FAIR!

## Familiarity with FAIR Principles

By Smriti Mallapaty on 11 Feb 2019

### Familiarity with FAIR principles

The majority of researchers surveyed as part of a recent study on open data had never heard of FAIR, regardless of their field. Of the 748 researchers that responded to this question, 144 said they were familiar with the principles. Circles are sized by number of respondents.

■ I am familiar with the FAIR principles ■ I have previously heard of the FAIR principles but I'm not familiar with them ■ I've never heard of the FAIR principles before now

Arts & Humanities



Astron. & Planetary Science



Biology



Business



Chemistry



Earth & Env. Science



Engineering



Materials Science



Medicine



Physics



Social Science



Other



Source: State of Open Data

TEMPLATE CREDITS  
Line, bar and pie charts by **Flourish team**

## Practice Papers

# FAIRness Literacy: The Achilles' Heel of Applying FAIR Principles

Romain David  , Laurence Mabile , Alison Specht , Sarah Stryeck ,  
Mogens Thomsen , Mohamed Yahia , Clement Jonquet , Laurent Dollé ,  
Daniel Jacob , Daniele Bailo , Elena Bravo , Sophie Gachet ,  
Hannah Gunderman , Jean-Eudes Hollebecq , Vassilios Ioannidis ,  
Yvan Le Bras , Emilie Lerigoleur , Anne Cambon-Thomsen ,  
The Research Data Alliance – SHARing Reward and Credit (SHARC) Interest Group

cité plus de 21 700 fois

www.nature.com/scientificdata

# SCIENTIFIC DATA

Amended: Addendum

OPEN

SUBJECT CATEGORIES

» Research data  
» Publication  
characteristics

## Comment: The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship

Mark D. Wilkinson *et al.*<sup>#</sup>

There is an urgent need to improve the infrastructure supporting the reuse of scholarly data. A diverse set of stakeholders—representing academia, industry, funding agencies, and scholarly publishers—have come together to design and jointly endorse a concise and measureable set of principles that we refer to as the FAIR Data Principles. The intent is that these may act as a guideline for those wishing to enhance the reusability of their data holdings. Distinct from peer initiatives that focus on the human scholar, the FAIR Principles put specific emphasis on enhancing the ability of machines to automatically find and use the data, in addition to supporting its reuse by individuals. This Comment is the first formal publication of the FAIR Principles, and includes the rationale behind them, and some exemplar implementations in the community.

Received: 10 December 2015

Accepted: 12 February 2016

Published: 15 March 2016

## PLAN STRATÉGIQUE 2021-2031

**DES RECHERCHES  
EXCEPTIONNELLES,  
POUR UNE SANTÉ OPTIMALE**

### 3 Promouvoir la science ouverte



Les IRSC rendront les résultats de la recherche canadienne en santé plus accessibles pour qu'ils soient utilisés à plus grande échelle et qu'ils profitent à la santé et à la prestation des soins. Ce faisant, ils veilleront à ce que la recherche financée soit conforme aux principes FAIR – *Findable* (facile à trouver), *Accessible* (accessible), *Interoperable* (interexploitable), *Reusable* (réutilisable) – par des changements à leurs politiques, à leurs exigences et à leurs critères d'évaluation. De plus, ils respecteront et défendront le droit des Premières Nations, des Inuits et des Métis de décider comment seront gérées les données de recherche qui les concernent.



Gestion des données de  
recherche

Déclaration de principes  
des trois organismes sur  
la gestion des données  
numériques

Lettre ouverte

Politique des trois  
organismes sur la gestion  
des données de  
recherche

Résumé de la  
consultation publique

Foire aux questions

# Politique des trois organismes sur la gestion des données de recherche

## 1. Préambule

Les [Instituts de recherche en santé du Canada \(IRSC\)](#), le [Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada \(CRSNG\)](#), et le [Conseil de recherches en sciences humaines \(CRSH\)](#) sont des organismes fédéraux de financement de la recherche qui encouragent et appuient la recherche, la formation en recherche, le transfert de connaissances et l'innovation au Canada.

Ils s'attendent à ce que la recherche qu'ils financent soit menée selon les normes professionnelles et disciplinaires les plus rigoureuses, à l'échelle nationale et internationale. Ces normes appuient l'excellence en recherche en veillant à ce qu'elle soit effectuée d'une manière éthique et qu'elle fasse bon usage des fonds publics, que les expériences et les études soient généralisables, et que les résultats de la recherche soient aussi accessibles que possible. La gestion des données de recherche est un élément nécessaire de l'excellence en recherche.

# Politique des trois organismes sur la gestion des données de recherche

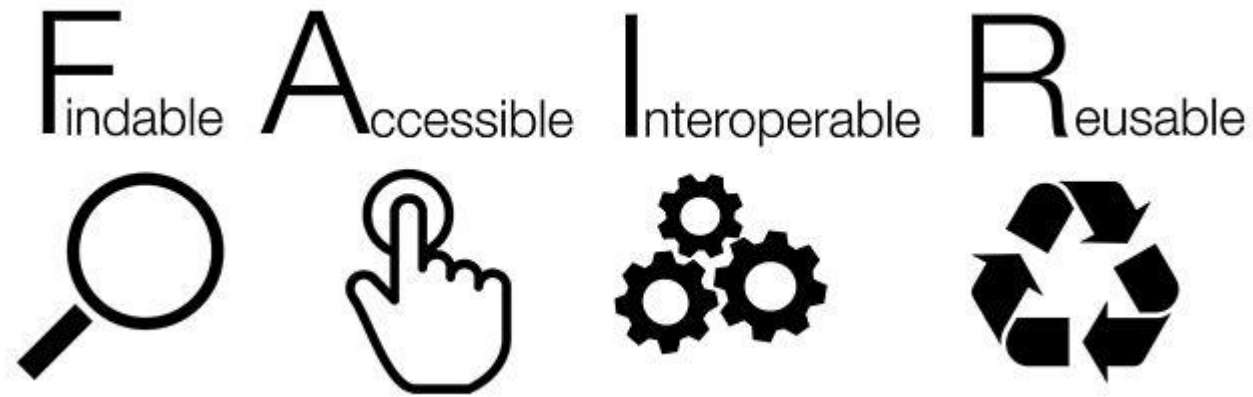
---

Les organismes subventionnaires sont d'avis que les données recueillies par la recherche au moyen de fonds publics doivent être gérées de manière responsable et sûre. Elles doivent aussi, lorsque les obligations éthiques, juridiques et commerciales le permettent, être disponibles pour être réutilisées par d'autres. À cette fin, les organismes subventionnaires appuient les principes directeurs FAIR (traduction de l'anglais « findable, accessible, interoperable and reusable » : repérables, accessibles, interopérables et réutilisables) pour la gestion et la gérance des données de recherche.

# Politique des trois organismes sur la gestion des données de recherche

---

Les titulaires de subvention ne sont pas tenus de partager leurs données, mais les organismes subventionnaires s'attendent à ce que les chercheurs donnent un accès convenable aux données pour autant que les exigences éthiques, culturelles, juridiques et commerciales le permettent, et conformément aux principes FAIR et aux normes propres à leurs disciplines. Dans la mesure du possible, ces données, ces métadonnées et ces codes doivent être liés à la publication à l'aide d'un identificateur numérique permanent.



“Contrairement à d’autres initiatives qui se concentrent sur le chercheur humain, les principes FAIR mettent un accent particulier sur **l'amélioration de la capacité des machines à trouver et à utiliser automatiquement les données**, en plus de soutenir leur réutilisation par les individus.”

# FAIR Principles

Sci. Data 3:160018 doi: 10.1038/sdata.2016.18 (2016)

## *Findable:*

F1 (meta)data are assigned a globally unique and persistent identifier;

**F2 data are described with rich metadata;**

F3 metadata clearly and explicitly include the identifier of the data it describes;

F4 (meta)data are registered or indexed in a searchable resource;

## *Interoperable:*

I1 (meta)data use a formal, accessible, shared, and broadly applicable language for knowledge representation.

I2 (meta)data use vocabularies that follow FAIR principles;

I3 (meta)data include qualified references to other (meta)data;

## *Accessible:*

A1 (meta)data are retrievable by their identifier using a standardized communications protocol;

A1.1 the protocol is open, free, and universally implementable;

A1.2 the protocol allows for an authentication and authorization procedure, where necessary;

A2 metadata are accessible, even when the data are no longer available;

## *Reusable:*

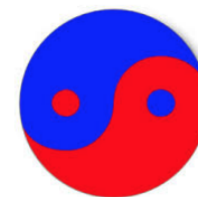
R1 meta(data) are richly described with a plurality of accurate and relevant attributes;

**R1.1 (meta)data are released with a clear and accessible data usage license;**

**R1.2 (meta)data are associated with detailed provenance;**

**R1.3 (meta)data meet domain-relevant community standards;**

Technology



**Domain-relevant  
content**

Facilement  
trouvables

Être découvrable signifie avoir un **identifiant persistant unique** (ex. DOI ou URL), être décrit par de **riches métadonnées respectant des normes reconnues** et enfin, assurer une présence dans les **portails de découverte de données** autant locaux que nationaux.

## A large, glossy red heart with a 3D effect, casting a soft shadow to its left. It is positioned in the upper right quadrant of the slide.

**Amour?**

**Données**

[illegible]

## Dataset Search

Rechercher des ensembles de données

Essayez [coronavirus covid-19](#) ou [water quality site:canada.ca](#).

Découvrez le projet Recherche d'ensembles de données.



← Discovery Settings

Discovery



Disabling discovery prevents others from seeing your card. This has no effect on your existing matches.

## Swiping in

### My Current Location

Change your swipe location to see Tinder members in other cities.

Show Me:

Men, Women

Men



Women



Search Distance:

1mi.



Show Ages:

24 - 55+



▼ Mis à jour

▼ Format de téléchargement

▼ Droits d'usage

▼ Thème

Gratuits

Clear filters

✓ Tous

Sciences humaines

Sciences sociales

Sciences de la vie

Agriculture

Sciences naturelles

Géosciences

Informatique

Architecture et urbanisme

Ingénierie

## Plus de 100 ensembles de données trouvés



## Replication Data for: Love Data Week in the time of COVID-19: ...

borealisdata.ca

pdf, tsv, txt, xlsx

Dernière mise à jour : Oct 27, 2021



## Earth Analytics R: Week 6 - Intro to spectral remote sensing data...

figshare.com

zip

Dernière mise à jour : Jun 18, 2019



## Data from: We love

workwithdata.com

Dernière mise à jour : Aug 23, 2022

## Seinfeld Scripts

Dataset for people who love data science and Seinfeld.

Découvrir sur : [data.world](#)41 articles Google Scholar citent cet ensemble de données ([Afficher dans Google Scholar](#))

zip, csv

## Ensemble de données mis à jour

Oct 31, 2022

## Ensemble de données fourni par

data.world

## Auteurs

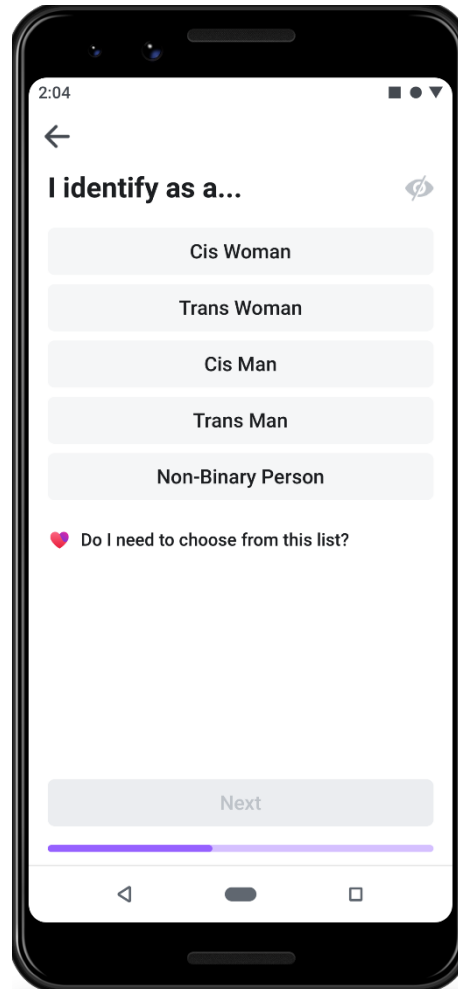
Juan Jose

## Description

Dataset for people who love data science and Seinfeld.

## Aperçu

# Facilement trouvables



| Mandatory        | Recommended        | Optional     |
|------------------|--------------------|--------------|
| Identifier       | Subject            | Language     |
| Creator          | Contributor        | Alternate ID |
| Title            | Date               | Size         |
| Publisher        | Resource Type      | Format       |
| Publication year | Related identifier | Version      |
|                  | Description        | Rights       |
|                  | GeoLocation        |              |

# Schéma de métadonnées

DataCite Schema

Support



## DataCite Metadata Schema

The DataCite Metadata Schema is a list of core metadata properties chosen for an accurate and consistent identification of a resource for citation and retrieval purposes, along with recommended use instructions.

### Metadata Schema 4.3

Released 16 Aug 2019. Changes in this version include:

- Addition of optional "affiliationIdentifier", "affiliationIdentifierScheme", and "schemeURI" for affiliation
- Addition of optional "schemeURI" for funderIdentifier
- Addition of "ROR" to allowed values for funderIdentifierType

[More info](#)



Accueil > Search Central > Documentation

Ce contenu vous a-t-il été utile ?  

# Données structurées des ensembles de données (Dataset, DataCatalog, DataDownload)

[Envoyer des commentaires](#)



Les ensembles de données sont plus faciles à identifier lorsque vous fournissez des informations complémentaires telles que leur nom, leur description, leur créateur et leurs formats de distribution en tant que données structurées. [L'approche de Google en matière de découverte des ensembles de données](#) repose sur l'utilisation de schema.org et d'autres normes de métadonnées qui peuvent être ajoutées aux pages décrivant des ensembles de données. Le but de ce balisage est d'améliorer la découverte de ces derniers dans des domaines divers tels que les sciences de la vie, les sciences sociales, le machine learning, les données civiques et gouvernementales, et plus encore. Au besoin, utilisez [l'outil de recherche d'ensembles de données](#).

Founded by Google, Microsoft, Yahoo and Yandex, Schema.org vocabularies are developed by an open [community](#) process, using the [public-schemaorg@w3.org](mailto:public-schemaorg@w3.org) mailing list and through [GitHub](#).

```

<html>
<head>
<title>NCDC Storm Events Database</title>
<script type="application/ld+json">
{
  "@context": "https://schema.org/",
  "@type": "Dataset",
  "name": "NCDC Storm Events Database",
  "description": "Storm Data is provided by the National Weather Service (NWS) and",
  "url": "https://catalog.data.gov/dataset/ncdc-storm-events-database",
  "sameAs": "https://gis.ncdc.noaa.gov/geoportal/catalog/search/resource/details.pa",
  "identifier": [ "https://doi.org/10.1000/182",
    "https://identifiers.org/ark:/12345/fk1234" ],
  "keywords": [
    "ATMOSPHERE > ATMOSPHERIC PHENOMENA > CYCLONES",
    "ATMOSPHERE > ATMOSPHERIC PHENOMENA > DROUGHT",
    "ATMOSPHERE > ATMOSPHERIC PHENOMENA > FOG",
    "ATMOSPHERE > ATMOSPHERIC PHENOMENA > FREEZE"
  ],
  "license" : "https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/",
  "isAccessibleForFree" : true,
  "hasPart" : [
    {
      "@type": "Dataset",
      "name": "Sub dataset 01",
      "description": "Informative description of the first subdataset...",
      "license" : "https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/",
      "creator": {
        "@type": "Organization",
        "name": "Sub dataset 01 creator"
      }
    },
    {
      "@type": "Dataset",
      "name": "Sub dataset 02",
      "description": "Informative description of the second subdataset...",
      "license" : "https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/",
      "creator": {
        "@type": "Organization",
        "name": "Sub dataset 02 creator"
      }
    }
  ]
}

```

```

  "funder": {
    "@type": "Organization",
    "sameAs": "https://ror.org/00tgqzw13",
    "name": "National Weather Service"
  },
  "includedInDataCatalog": {
    "@type": "DataCatalog",
    "name": "data.gov"
  },
  "distribution": [
    {
      "@type": "DataDownload",
      "encodingFormat": "CSV",
      "contentUrl": "https://www.ncdc.noaa.gov/stormevents/ftp.jsp"
    },
    {
      "@type": "DataDownload",
      "encodingFormat": "XML",
      "contentUrl": "https://gis.ncdc.noaa.gov/all-records/catalog/search/resource/details.p"
    }
  ],
  "temporalCoverage": "1950-01-01/2013-12-18",
  "spatialCoverage": {
    "@type": "Place",
    "geo": {
      "@type": "GeoShape",
      "box": "18.0 -65.0 72.0 172.0"
    }
  }
}
</script>
</head>
<body>
</body>
</html>

```

# Schéma Dataset de schema.org

# Métadonnées dans Zenodo

Basic information

required ▾

Digital Object Identifier

e.g. 10.1234/foo.bar

Optional. Did your publisher already assign a DOI to your upload? If not, leave the field empty and we will register a new DOI for you. A DOI allows others to easily and unambiguously cite your upload. Please note that it is NOT possible to edit a Zenodo DOI once it has been registered by us, while it is always possible to edit a custom DOI.

Reserve DOI

Publication date \*

2020-05-09

Required. Format: YYYY-MM-DD. In case your upload was already published elsewhere, please use the date of first publication.

Title \*

Required.

Authors \*

Family name, given namesAffiliation

ORCID (e.g.: 0000-0002-1825-0097) ⚙ ×

Optional.

+ Add another author

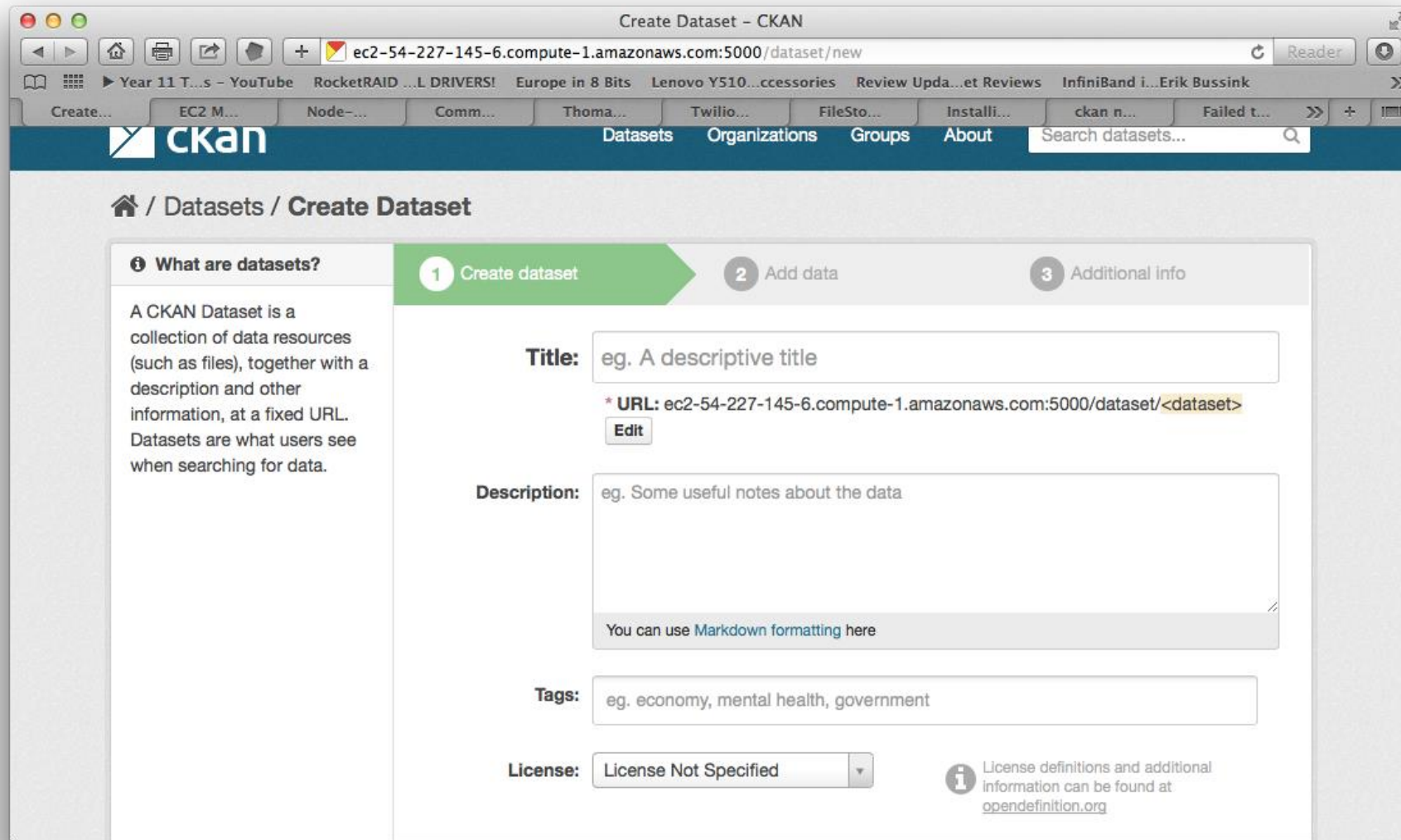
Description \*

[Image] [Image]

B I S x<sub>2</sub> x² ∞ ↺ 🔍 ☰ ≡ ⇅ ⇆ ” 📄 ↶ ↷ ℒ Σ Ω Source 🔄

Required.

# Métadonnées dans CKAN



The screenshot shows a web browser window titled "Create Dataset - CKAN". The address bar shows the URL "ec2-54-227-145-6.compute-1.amazonaws.com:5000/dataset/new". The browser's tab bar includes several tabs, with "Create..." being the active one. The CKAN logo is in the top left of the page, and navigation links for "Datasets", "Organizations", "Groups", and "About" are in the top right. A search bar labeled "Search datasets..." is also present.

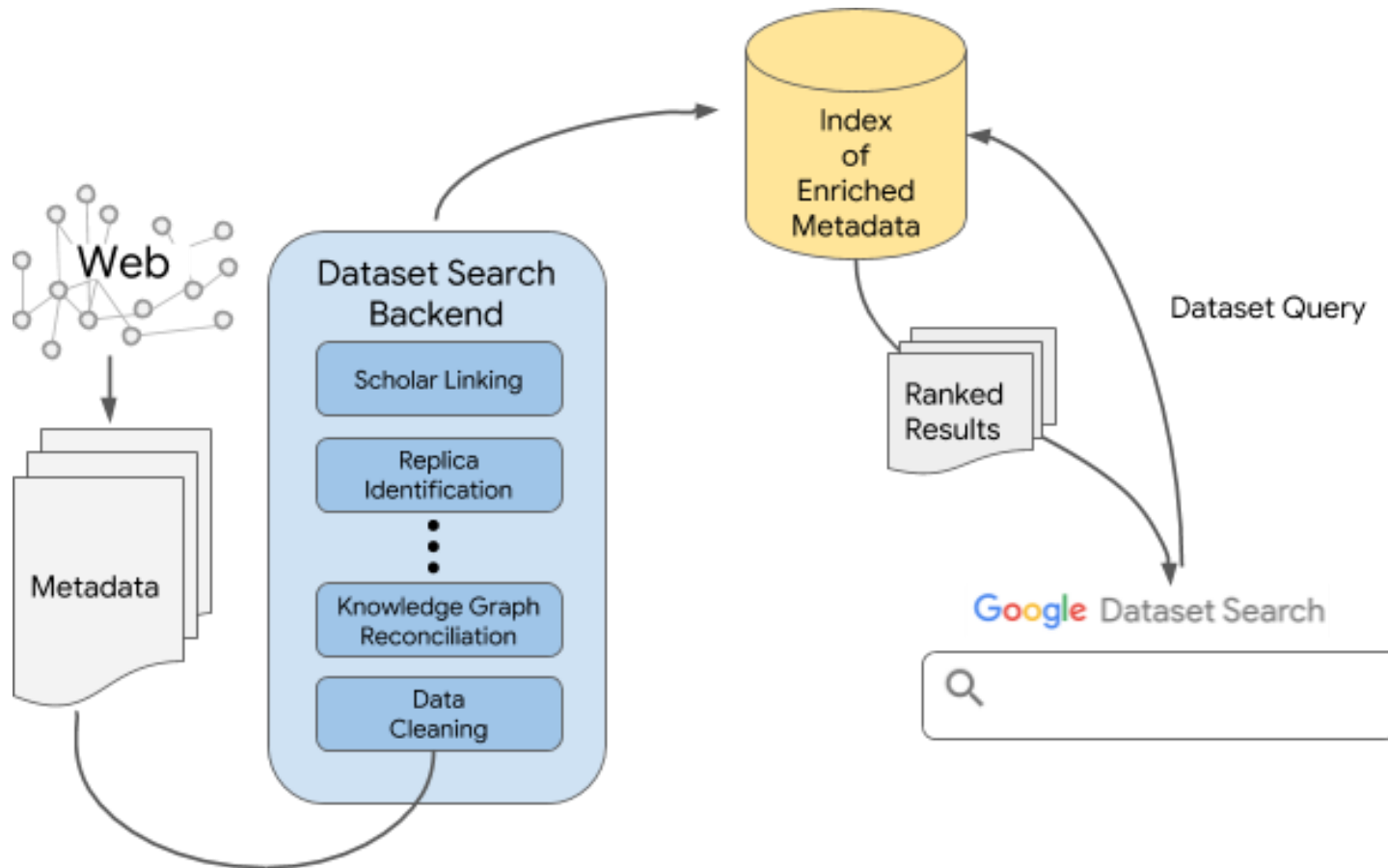
The main content area is titled "Datasets / Create Dataset". It features a sidebar on the left with the heading "What are datasets?" and a paragraph explaining that a CKAN Dataset is a collection of data resources with a description and a fixed URL. The main form area has a progress bar with three steps: "1 Create dataset" (highlighted in green), "2 Add data", and "3 Additional info".

The form fields are as follows:

- Title:** A text input field with the placeholder text "eg. A descriptive title".
- URL:** A text input field with the placeholder text "eg. A descriptive title". Below it, a small "Edit" button is visible.
- Description:** A large text area with the placeholder text "eg. Some useful notes about the data". At the bottom, a note states "You can use [Markdown formatting](#) here".
- Tags:** A text input field with the placeholder text "eg. economy, mental health, government".
- License:** A dropdown menu currently set to "License Not Specified".

At the bottom right, there is an information icon and a link to "opendefinition.org" for more details on license definitions.

Avec un peu d'amour (des métadonnées), les données deviennent découvrables (i.e. moissonnées par Google par exemple)



# Tester vos données structurées

Nous vous recommandons de commencer par le [test des résultats enrichis](#) pour découvrir les résultats enrichis Google qui peuvent être générés pour votre page. Pour valider un schéma générique, utilisez l'[outil de validation du balisage Schema](#) afin de tester tous les types de balisage schema.org, sans validation spécifique à Google.

Rich Results Test

Code input

```
1 <html>
2 <head>
3 <title>Party Coffee Cake</title>
4 <script type="application/ld+json">
5 {
6   "@context": "https://schema.org/",
7   "@type": "Recipe",
8   "name": "Party Coffee Cake",
9   "image": [
10    "https://example.com/photos/1x1/photo.jpg",
11    "https://example.com/photos/4x3/photo.jpg",
12    "https://example.com/photos/16x9/photo.jpg"
13  ],
14   "author": {
15    "@type": "Person",
16    "name": "Mary Stone"
17  },
18   "datePublished": "2018-03-10",
19   "description": "This coffee cake is awesome and perfect
20   for parties.",
21   "prepTime": "PT20M",
22   "cookTime": "PT30M",
23   "totalTime": "PT50M",
24   "keywords": "cake for a party, coffee",
25   "recipeYield": "10",
26   "recipeCategory": "Dessert",
27   "recipeCuisine": "American",
28   "nutrition": {
29     "@type": "NutritionInformation",
30     "calories": "270 calories"
31   }
32 }
```

Test results

4 valid items detected  
Valid items are eligible for Google Search's rich results. [Learn more](#)

VIEW TESTED PAGE PREVIEW RESULTS

Detected structured data

|                 |                       |   |
|-----------------|-----------------------|---|
| Guided recipes  | 1 valid item detected | > |
| Recipes         | 1 valid item detected | > |
| Review snippets | 1 valid item detected | > |
| Videos          | 1 valid item detected | > |

## Test des résultats enrichis

Outil Google officiel qui permet de déterminer quels résultats enrichis Google peuvent être générés par les [données structurées](#) figurant sur votre page. Vous pouvez également prévisualiser l'apparence des résultats enrichis dans la recherche Google.

[Accéder au test des résultats enrichis](#)

Schema.org

Documentation Schemas About

NEW TEST

Recipe

All (1)

0 ERRORS 0 WARNINGS

|               |                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------|
| @type         | Recipe                                               |
| name          | Party Coffee Cake                                    |
| image         | https://example.com/photos/1x1/photo.jpg             |
| image         | https://example.com/photos/4x3/photo.jpg             |
| image         | https://example.com/photos/16x9/photo.jpg            |
| datePublished | 2018-03-10                                           |
| description   | This coffee cake is awesome and perfect for parties. |
| prepTime      | PT20M                                                |
| cookTime      | PT30M                                                |
| totalTime     | PT50M                                                |
| keywords      | cake for a party, coffee                             |
| recipeYield   | 10                                                   |

1 <html>
2 <head>
3 <title>Party Coffee Cake</title>
4 <script type="application/ld+json">
5 {
6 "@context": "https://schema.org/",
7 "@type": "Recipe",
8 "name": "Party Coffee Cake",
9 "image": [
10 "https://example.com/photos/1x1/photo.jpg",
11 "https://example.com/photos/4x3/photo.jpg",
12 "https://example.com/photos/16x9/photo.jpg"
13 ],
14 "author": {
15 "@type": "Person",
16 "name": "Mary Stone"
17 },
18 "datePublished": "2018-03-10",
19 "description": "This coffee cake is awesome and perfect for parties.",
20 "prepTime": "PT20M",
21 "cookTime": "PT30M",
22 "totalTime": "PT50M",
23 "keywords": "cake for a party, coffee",
24 "recipeYield": "10",
25 "recipeCategory": "Dessert",
26 "recipeCuisine": "American",
27 "nutrition": {
28 "@type": "NutritionInformation",
29 "calories": "270 calories"
30 }
31 }

## Outil de validation du balisage Schema

Validez toutes les données structurées schema.org intégrées aux pages Web, sans avertissement spécifique aux fonctionnalités Google.

[Accéder à l'outil de validation de balisage Schema](#)

Facilement  
trouvables

Être découvrable signifie avoir un **identifiant persistant unique** (ex. DOI ou URL), être décrit par de **riches métadonnées respectant des normes reconnues** et enfin, assurer une présence dans les **portails de découverte de données** autant locaux que nationaux.



## F1: Des identifiants pérennes sont attribués aux (méta)données

Les identifiants uniques et pérennes **lèvent l'ambiguïté sur le sens attribué aux données** (identifiant unique à chaque élément de métadonnées et à chaque concept/mesure de votre ensemble de données).

Les identifiants peuvent **aider d'autres personnes à comprendre exactement ce que vous voulez dire**, et ils permettent aux ordinateurs d'interpréter correctement vos données.

# THE OPEN FESTIVAL OF PERSISTENT IDENTIFIERS

**29–30 January 2020**  
**Belém Cultural Center | Lisbon, Portugal**

PIDapalooza is back and it's better than ever!  
California Digital Library, Crossref, DataCite, and ORCID invite you to Portugal for two amazing days jam-packed with PID demos, workshops, brainstorming, and updates on the state of the art.

[Get your ticket](#)[See the festival lineup](#)

# Identifiants pérennes : DOI

Basic information required ▼

 **Digital Object Identifier**

Optional. Did your publisher already assign a DOI to your upload? If not, leave the field empty and we will register a new DOI for you. A DOI allows others to easily and unambiguously cite your upload. Please note that it is NOT possible to edit a Zenodo DOI once it has been registered by us, while it is always possible to edit a custom DOI.

 Reserve DOI

 **Publication date \***

Required. Format: YYYY-MM-DD. In case your upload was already published elsewhere, please use the date of first publication.

 **Title \***

Required.

 **Authors \***

 ORCID (e.g.: 0000-0002-1825-0097)

✕

Optional.

[+ Add another author](#)

 **Description \***



**B** *I* ~~S~~  $x_2$   $x^2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     

# Université Laval

grid.23856.3a

## Metadata:

|             |               |
|-------------|---------------|
| ID          | grid.23856.3a |
| Types       | Education     |
| Established | 1663 CE       |

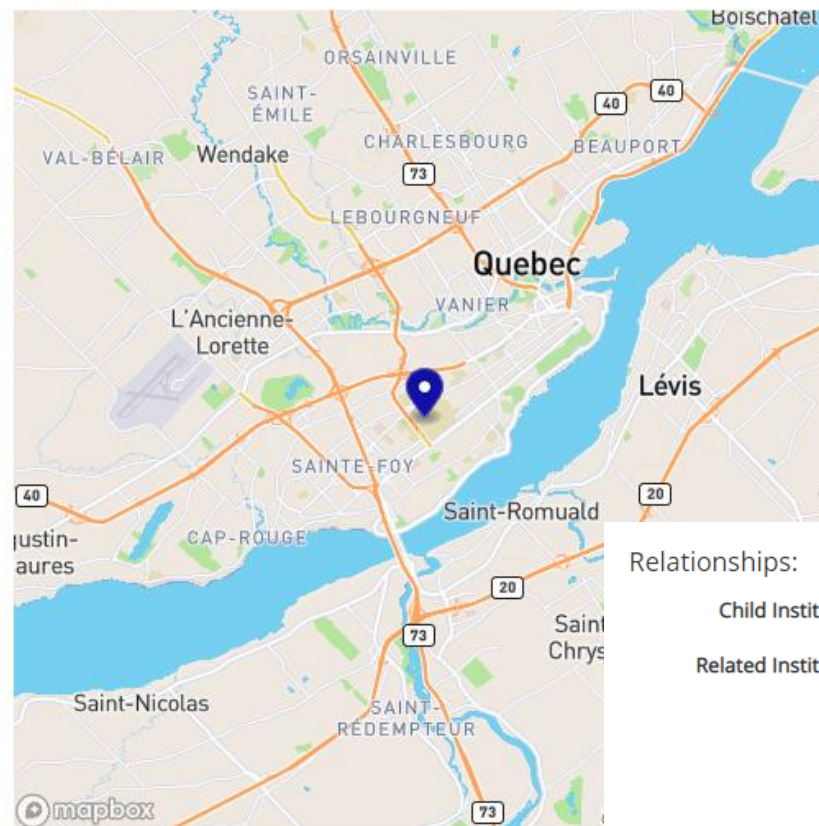
## External links:

|                                                                                            |                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Institute Links                                                                            | <a href="http://www2.ulaval.ca/en/home.html">http://www2.ulaval.ca/en/home.html</a>                 |
| Wikipedia                                                                                  | <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Laval_Univ...">http://en.wikipedia.org/wiki/Laval_Univ...</a> |
|  ISNI     | 0000 0004 1936 8390                                                                                 |
|  Crossref | 100007867*, 100008082                                                                               |
|  OrgRef  | 352708                                                                                              |
|  ROR    | Q1067935                                                                                            |
|  ROR    | <a href="https://ror.org/04sjchr03">https://ror.org/04sjchr03</a> *                                 |
|                                                                                            | * Preferred ID                                                                                      |

## Alternate Labels:

|          |                  |
|----------|------------------|
| Aliases  |                  |
| Acronyms |                  |
| English  | Laval University |

## Québec - Quebec - Canada

[REPORT AN ERROR](#)

## Relationships:

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Child Institutes   | <a href="#">Center for Northern Studies</a>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Related Institutes | <a href="#">Centre Hospitalier Universitaire de Québec</a><br><a href="#">Centre hospitalier de l'Université Laval</a><br><a href="#">Hôtel-Dieu de Québec</a><br><a href="#">Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec</a><br><a href="#">Institut Universitaire en Santé Mentale de Québec</a> |

GeoNames

Vous visualisez la version publique de votre dossier  **0000-0002-4163-7353** [Modifier ce dossier](#)



[https://orcid.org/  
0000-0002-4163-7353](https://orcid.org/0000-0002-4163-7353)

Sites Internet et liens sociaux >

[Institutional page](#)

Autres identifiants >

[Scopus Author ID: 55221171700](#)

Pays >

Canada

 Version imprimable

Nom

**Philippe Després**

Biographie

Philippe Després, PhD is a Professor in the Department of Physics, Engineering Physics and Optics and a member of the Cancer Research Center at Université Laval. He also is a medical physicist at CHU de Québec - Université Laval and a regular researcher at its affiliated Research Center. He was trained at Université Laval (MSc 2000, Physics), Université de Montréal (PhD 2005, Physics) and University of California, San Francisco (postdoc 2005-2007, Biomedical Engineering, Molecular Imaging). Since the beginning of his academic career in 2011, he has conducted several projects at the interface of computer science, medicine and biomedical engineering. Prof Després pioneered the use of Graphics Processing Units (GPUs) in medical physics applications, notably in image processing/reconstruction and radiation dose calculations. Some of his contributions in High-Performance Computing (HPC) were transferred to industrial partners, including a fast GPU-based Monte Carlo engine to simulate energy transport in matter (GPUMCD). As a HPC expert, Prof Després is also involved in data-driven research initiatives, digital infrastructures and FAIR-compliant research data management. In this regard, he is the Data Architect of the PULSAR collaborative research platform at Université Laval ([pulsar.ca](http://pulsar.ca)), as well as the Assistant Director of its Centre de recherche en données massives. Prof Després is also the co-leader of the Sustainable Health axis of the Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'IA et du numérique, where ethical, legal and social challenges related to data-driven initiatives are addressed, and a member of the Researcher Council of the Digital Research Alliance of Canada.

Activités

[Tout réduire](#)

▾ Emploi (3)

☰ Trier

**Institut Universitaire de Cardiologie et de Pneumologie de Québec: Québec, CA**

2022-11-07 jusqu'à présent  
Emploi

[Afficher plus de détails](#)

**Source:** Philippe Després

**Université Laval: Quebec, QC, CA**

2011-10 jusqu'à présent | Professeur titulaire (Département de physique, de génie physique et d'optique)  
Emploi

[Afficher plus de détails](#)

**Source:** Philippe Després



# Making Your Code Citable

🕒 10 minute read

[Digital Object Identifiers](#) (DOI) are the backbone of the academic reference and metrics system. If you're a researcher writing software, this guide will show you how to make the work you share on GitHub citable by archiving one of your GitHub repositories and assigning a DOI with the data archiving tool [Zenodo](#).

**ProTip:** This tutorial is aimed at researchers who want to cite GitHub repositories in academic literature. Provided you've already set up a GitHub repository, this tutorial can be completed without installing any special software. If you haven't yet created a project on GitHub, start first by [uploading your work](#) to a repository.

## Intro

[Choosing Your Repo](#)

[Login to Zenodo](#)

[Check Repo Settings](#)

[Create a New Release](#)

[Minting a DOI](#)

[Finishing up](#)

Accessibles

Être accessible signifie que les données peuvent être facilement **obtenues autant par des humains que par les machines, selon des protocoles définis et idéalement standardisés.**

# Freins à l'accessibilité

- protocoles propriétaires (par ex. Lotus Notes, MS Excel avant .xlsx)
- architecture de données mal documentée
- contrats commerciaux





A1.2: Le protocole  
permet les  
fonctionnalités  
d'authentification et  
de permissions  
lorsque nécessaire

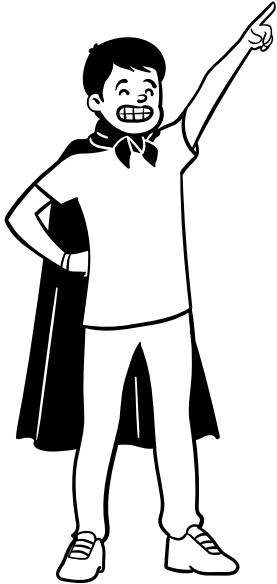
Ceci est un élément fondamental mais mal compris de FAIR. **Le A dans FAIR ne veut pas nécessairement dire *ouvert* ou *gratuit*.**

Il implique plutôt de renseigner sur les conditions d'accès aux données. Ainsi, des renseignements personnels peuvent être FAIR.

## Interopérables

L'interopérabilité rend possible l'intégration de différents jeux de données, notamment par **l'utilisation d'un vocabulaire contrôlé (ou terminologie ou ontologie)**.

## Roméo



N=10000  
Critères  
d'inclusion:  
H 50-70 ans

|    | A  | B          |
|----|----|------------|
| 1  | ID | poids (kg) |
| 2  | 1  | 75         |
| 3  | 2  | 80         |
| 4  | 3  | 70         |
| 5  | 4  | 65         |
| 6  | 5  | 90         |
| 7  | 6  | 105        |
| 8  | 7  | 75         |
| 9  | 8  | 85         |
| 10 | 9  | 95         |
| 11 | 10 | 70         |

+

## Juliette

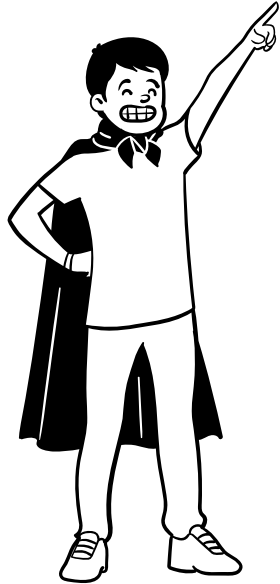


N=10000  
Critères  
d'inclusion:  
H 50-70 ans

|    | A  | B          |
|----|----|------------|
| 1  | ID | poids (kg) |
| 2  | 1  | 74         |
| 3  | 2  | 83         |
| 4  | 3  | 65         |
| 5  | 4  | 75         |
| 6  | 5  | 88         |
| 7  | 6  | 58         |
| 8  | 7  | 103        |
| 9  | 8  | 77         |
| 10 | 9  | 64         |
| 11 | 10 | 99         |

-> N=20000

## Roméo



N=10000  
Critères  
d'inclusion:  
H 50-70 ans

|    | A  | B          |
|----|----|------------|
| 1  | ID | poids (kg) |
| 2  | 1  | 75         |
| 3  | 2  | 80         |
| 4  | 3  | 70         |
| 5  | 4  | 65         |
| 6  | 5  | 90         |
| 7  | 6  | 105        |
| 8  | 7  | 75         |
| 9  | 8  | 85         |
| 10 | 9  | 95         |
| 11 | 10 | 70         |

poids moyen = 70 kg

## Juliette



N=10000  
Critères  
d'inclusion:  
H 50-70 ans

|    | A  | B          |
|----|----|------------|
| 1  | ID | poids (kg) |
| 2  | 1  | 74         |
| 3  | 2  | 83         |
| 4  | 3  | 65         |
| 5  | 4  | 75         |
| 6  | 5  | 88         |
| 7  | 6  | 58         |
| 8  | 7  | 103        |
| 9  | 8  | 77         |
| 10 | 9  | 64         |
| 11 | 10 | 99         |

poids moyen = 80 kg

+

-> N=20000

## SNOMED CT

Last uploaded: November 18, 2021

[Summary](#)
[Classes](#)
[Properties](#)
[Notes](#)
[Mappings](#)
[Widgets](#)

Jump to:

-  Body structure
-  Clinical finding
-  Environment or geographical location
-  Event
-  Observable entity

[Details](#)
[Visualization](#)
[Notes \( 0 \)](#)
[Class Mappings \( 3 \)](#)


Preferred Name

Body weight measure

Synonyms

Measured body weight (observable entity)

ID

<http://purl.bioontology.org/ontology/SNOMEDCT/363808001>

**poids mesuré**

## SNOMED CT

Last uploaded: November 18, 2021

[Summary](#)
[Classes](#)
[Properties](#)
[Notes](#)
[Mappings](#)
[Widgets](#)

Jump to:

-  Body structure
-  Clinical finding
-  Environment or geographical location
-  Event
-  Observable entity
-  Age AND/OR growth period
-  Assessment score

[Details](#)
[Visualization](#)
[Notes \( 0 \)](#)
[Class Mappings \( 1 \)](#)


Preferred Name

Self reported body weight

Synonyms

Self reported body weight (observable entity)

Definitions

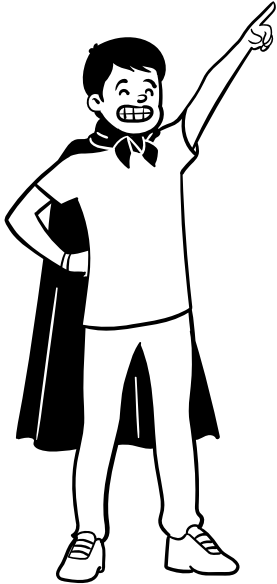
Body weight as reported by individual.

ID

<http://purl.bioontology.org/ontology/SNOMEDCT/784399000>

**poids  
auto-rapporté**

## Roméo



N=10000  
Critères  
d'inclusion:  
H 50-70 ans

|    | A  | B                               |
|----|----|---------------------------------|
| 1  | ID | poids (kg) SNOMED-CT: 784399000 |
| 2  | 1  | 75                              |
| 3  | 2  | 80                              |
| 4  | 3  | 70                              |
| 5  | 4  | 65                              |
| 6  | 5  | 90                              |
| 7  | 6  | 105                             |
| 8  | 7  | 75                              |
| 9  | 8  | 85                              |
| 10 | 9  | 95                              |
| 11 | 10 | 70                              |

poids moyen = 70 kg

## Juliette



N=10000  
Critères  
d'inclusion:  
H 50-70 ans

|    | A  | B                               |
|----|----|---------------------------------|
| 1  | ID | poids (kg) SNOMED-CT: 363808001 |
| 2  | 1  | 74                              |
| 3  | 2  | 83                              |
| 4  | 3  | 65                              |
| 5  | 4  | 75                              |
| 6  | 5  | 88                              |
| 7  | 6  | 58                              |
| 8  | 7  | 103                             |
| 9  | 8  | 77                              |
| 10 | 9  | 64                              |
| 11 | 10 | 99                              |

poids moyen = 80 kg

+

->

comparaison  
biaisée

# Vocabulaire contrôlé

| 1  | CODE SIL | INSTALLATION | LOCALCODE | DESCRIPTIONAFFICHABLE                       | TYPETEST | CATEGORIEDSQ  | CATEGORIE |
|----|----------|--------------|-----------|---------------------------------------------|----------|---------------|-----------|
| 2  |          | A            | COV19     | CORONAVIRUS (SARS-CoV-2, COVID-19) PAR TAAN | GRP      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 3  |          | A            | SARCC     | SARS2CoV-2 CONFIRMATION                     | ELE      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 4  |          | A            | SARSC     | SARS-CoV-2                                  | ELE      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 5  |          | A            | COVID     | CORONAVIRUS (SARS-CoV-2, COVID-19) PAR TAAN | GRP      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 6  |          | A            | SARSB     | SARS-CoV-2                                  | ELE      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 7  |          | A            | SARS4     | COVID-19 (SARS-COV-2)                       | ELE      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 8  |          |              |           |                                             |          |               |           |
| 9  |          | B            | C19DP     | PCR COVID-19                                | GRP      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 10 |          | B            | COVRA     | PCR rapide COVID-19                         | GRP      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 11 |          | B            | COVC      | Confirmation                                | ELE      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 12 |          | B            | COV19     | PCR COVID-19                                | GRP      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 13 |          | B            | COVCO     | Confirmation                                | ELE      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 14 |          | B            | CORRE     | Coronavirus résultat                        | ELE      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 15 |          | B            | CORON     | PCR COVID-19                                | GRP      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 16 |          | B            | COV9A     | Coronavirus résultat                        | ELE      | MICROBIOLOGIE |           |
| 17 |          | B            | COV9P     | Coronavirus résultat                        | ELE      | MICROBIOLOGIE |           |
| 18 |          | B            | COVID     | PCR COVID-19                                | GRP      | MICROBIOLOGIE |           |
| 19 |          |              |           |                                             |          |               |           |
| 20 |          |              | COVLS     | Confirmation LSPQ COVID-19                  | GRP      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 21 |          |              | COVID     | COVID-19                                    | GRP      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 22 |          |              | COVI      | SARS-CoV-2 (COVID-19)                       | ELE      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 23 |          |              | COV19     | COVID-19                                    | GRP      | MICROBIOLOGIE | LAB       |
| 24 |          |              | COV2      | SARS-COV-2                                  | ELE      | MICROBIOLOGIE | LAB       |

## Centre des normes

## NORMES CANADIENNES



DICOM

ENSEMBLE CANADIEN DE DONNÉES  
CLINIQUES SUR LES MÉDICAMENTS

HL7 V3, CDA

HL7 FHIR

IHE

ISO

# Normes canadiennes

**Les normes d'information sur la santé utilisées au Canada fournissent la terminologie clinique et les communications système qui permettent aux milliers de professionnels de la santé du pays de communiquer et d'échanger de l'information univoque de manière uniforme, sécurisée et fiable.**

Intégrées aux solutions de santé numériques, ces normes rendent possibles les activités suivantes :

- Échange confidentiel et sécurisé de renseignements médicaux (p. ex. information sur les médicaments, résultats d'analyses de laboratoire, imagerie diagnostique) tout au long du continuum de soins
- Outils d'aide à la prise de décisions cliniques (p. ex. alertes et rappels)
- Préparation de rapports synoptiques (entre autres pour la gestion des soins oncologiques)
- Gestion de la santé de la population (p. ex. tests de dépistage, mesures de santé publique)
- Analytique des données (p. ex. gestion du rendement, recherche)

# Vocabulaire contrôlé



## pCLOCD

Terminologie exhaustive pour l'échange de données de laboratoire et de documents cliniques.

[Lire la suite](#)



## PHC EMR CS

Permet d'améliorer l'accessibilité des données codées structurées dans les DME et de répondre aux besoins en information prioritaire des cabinets et des établissements de santé.

[Lire la suite](#)

SNOMED CT

## SNOMED CT

Une terminologie clinique exhaustive pour la saisie et l'échange de données cliniques.

[Lire la suite](#)



Learn ▾

Content ▾

Downloads ▾

Community ▾

Donate



HOME ▸ CONTENT

# Guidance for mapping to SARS-CoV-2 LOINC terms

Synonyms: SARS-CoV-2, 2019 Novel Coronavirus, 2019-nCoV

[LOINC<sup>®</sup>s for commercial in vitro diagnostics \(IVD\) and laboratory-developed test kits \(LDTs\)](#)

[Help with choosing the right LOINC](#)

[Frequently Asked Questions](#)

[External links related to COVID-19](#)

[How to contact us](#)

**Downloadable  
sets of SARS-  
CoV-2/COVID-  
19 LOINC<sup>®</sup>s**

**Watch our  
March 2020  
SARS-CoV-2/  
COVID-19  
webinar**

The Regenstrief LOINC team has been working closely with APHL, CDC, FDA, labs, IVD manufacturers, and other stakeholders on terminology specifically related to SARS-CoV-2/COVID-19. This work helps support the [HHS COVID-19 Pandemic Response, Laboratory Data Reporting: CARES Act Section 18115](#) requirements that were published on June 4, 2020.

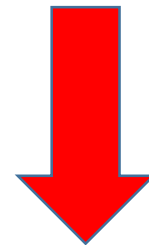
# SARS CoV 2 lab tests

Showing 1 to 105 of 105 terms

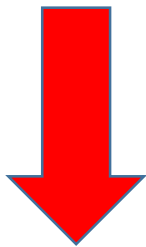
Filter List

| Version | LOINC                   | Long Common Name                                                                                                                               | Component                                                                                          | Property | Time | System            | Scale | Method        |
|---------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------------|-------|---------------|
|         | <a href="#">95942-9</a> | Influenza virus A and B and SARS-CoV+SARS-CoV-2 (COVID-19) Ag panel - Upper respiratory specimen by Rapid immunoassay                          | Influenza virus A & Influenza virus B & SARS coronavirus+SARS coronavirus 2 Ag panel               | -        | Pt   | Respiratory.upper | -     | IA.rapid      |
|         | <a href="#">95941-1</a> | Influenza virus A and B and SARS-CoV-2 (COVID-19) and Respiratory syncytial virus RNA panel - Respiratory specimen by NAA with probe detection | Influenza virus A & Influenza virus B & SARS coronavirus 2 & Respiratory syncytial virus RNA panel | -        | Pt   | Respiratory       | -     | Probe.amp.tar |
|         | <a href="#">95380-2</a> | Influenza virus A and B and SARS-CoV-2 (COVID-19) and SARS-related CoV RNA panel - Respiratory specimen by NAA with probe detection            | Influenza virus A & Influenza virus B & SARS coronavirus 2 & SARS-related coronavirus RNA panel    | -        | Pt   | Respiratory       | -     | Probe.amp.tar |
|         | <a href="#">95423-0</a> | Influenza virus A and B and SARS-CoV-2 (COVID-19) identified in Respiratory specimen by NAA with probe detection                               | Influenza virus A & Influenza virus B & SARS coronavirus 2 identified                              | Prid     | Pt   | Respiratory       | Nom   | Probe.amp.tar |
|         | <a href="#">95422-2</a> | Influenza virus A and B and SARS-CoV-2 (COVID-19) RNA panel - Respiratory specimen by NAA with probe detection                                 | Influenza virus A & Influenza virus B & SARS coronavirus 2 RNA panel                               | -        | Pt   | Respiratory       | -     | Probe.amp.tar |
|         | <a href="#">95971-8</a> | SARS CoV-2 stimulated gamma interferon [Presence] in Blood                                                                                     | SARS coronavirus 2 stimulated gamma interferon                                                     | PrThr    | Pt   | Bld               | Ord   |               |
|         | <a href="#">95974-2</a> | SARS CoV-2 stimulated gamma interferon panel - Blood                                                                                           | SARS coronavirus 2 stimulated gamma interferon panel                                               | -        | Pt   | Bld               | -     |               |
|         | <a href="#">95972-6</a> | SARS CoV-2 stimulated gamma interferon release by T-cells [Units/volume] corrected for background in Blood                                     | SARS coronavirus 2 stimulated gamma interferon release by T-cells^^corrected for background        | ACnc     | Pt   | Bld               | Qn    |               |
|         | <a href="#">95973-4</a> | SARS CoV-2 stimulated gamma interferon release by T-cells [Units/volume] in Blood                                                              | SARS coronavirus 2 stimulated gamma interferon release by T-cells                                  | ACnc     | Pt   | Bld               | Qn    |               |

# Vocabulaire contrôlé



|    | Manufacturer | Model                                | Vendor Analyte Name                     | Vendor Specimen Description                                                                                                                                                                                                           | Vendor Result Description                                                                                                                                                                                        | Test Performed LOINC Code |
|----|--------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1  | Abbott       | Architect i1000SR                    | CoV-2 IgM                               | serum (119364003^Serum specimen^SCT)<br>plasma (119361006^Plasma specimen^SCT)                                                                                                                                                        | Negative (260385009^Negative^SCT)<br>Positive (10828004^Positive^SCT)                                                                                                                                            | 94564-2                   |
| 11 | Abbott       | Architect i2000SR                    | CoV-2 IgM                               | serum (119364003^Serum specimen^SCT)<br>plasma (119361006^Plasma specimen^SCT)                                                                                                                                                        | Negative (260385009^Negative^SCT)<br>Positive (10828004^Positive^SCT)                                                                                                                                            | 94564-2                   |
| 12 | Abbott       | Architect i1000SR                    | CoV-2 IgG                               | Serum (119364003^Serum specimen^SCT)<br>Plasma (119361006^Plasma specimen^SCT)                                                                                                                                                        | Positive (10828004^Positive^SCT)<br>Negative (260385009^Negative^SCT)                                                                                                                                            | 94563-4                   |
| 13 | Abbott       | Architect i2000SR                    | CoV-2 IgG                               | Serum (119364003^Serum specimen^SCT)<br>Plasma (119361006^Plasma specimen^SCT)                                                                                                                                                        | Positive (10828004^Positive^SCT)<br>Negative (260385009^Negative^SCT)                                                                                                                                            | 94563-4                   |
| 14 | Abbott       | Alinity m                            | SARSCoV2                                | nasal swab (445297001^Swab of internal nose^SCT)<br>nasopharyngeal swab (258500001^Nasopharyngeal swab^SCT)<br>throat swabs (258529004^Throat swab^SCT)<br>bronchoalveolar lavage (258607008^Bronchoalveolar lavage fluid sample^SCT) | Positive (260373001^Detected^SCT)<br>Negative (260415000^Not detected^SCT)                                                                                                                                       | 94500-6                   |
| 15 | Abbott       | BinaxNOW COVID-19 Ag Card            | SARS-CoV-2 nucleocapsid protein antigen | nasal swabs (445297001^Swab of internal nose^SCT)                                                                                                                                                                                     | Negative (260415000^Not Detected^SCT)<br>Positive (260373001^Detected^SCT)<br>Invalid (455371000124106^Invalid result^SCT or 125154007^Specimen unsatisfactory for evaluation^SCT)                               | 94558-4                   |
| 16 | Abbott       | BinaxNOW COVID-19 Ag Card Home Test* | SARS-CoV-2 nucleocapsid protein antigen | anterior nasal (nares) swab (697989009^Anterior nares swab^SCT)                                                                                                                                                                       | COVID-19 was detected (260373001^Detected^SCT)<br>COVID-19 was not detected (260415000^Not Detected^SCT)<br>Invalid (455371000124106^Invalid result^SCT or 125154007^Specimen unsatisfactory for evaluation^SCT) | 94558-4                   |
| 17 |              |                                      |                                         |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                           |



## RÉPERTOIRE DES ANALYSES DE LABORATOIRE

| ANALYSE                                                                   | CODE MSSS | SECTEUR              | TEMPS RÉPONSE (JOURS OUVRABLES*) | PRÉLÈVEMENT SPÉCIMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                             | TEST       | COMMENTAIRE | CATÉGORIE D'ENVOI TMD |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Coronavirus (SARS-CoV-2) : biobanque séquençage aléatoire                 | 83094     | Biologie moléculaire | N/A                              | Échantillon respiratoire (1 ml). Les échantillons primaires peuvent être conservés au réfrigérateur et expédiés dans un colis contenant des sachets de glace (ice-packs) s'ils sont reçus au LSPQ < de 72 heures après le prélèvement. Sinon, ils doivent être congelés à - 80 oC et expédiés sur glace sèche.   | Séquençage | N/A         | Catégorie B           |
| Coronavirus (SARS-CoV-2) confirmation (CLIA IgG) sur échantillon clinique | 83058     | Sérologie            | 5 jours ouvrables                | Sérum ou plasma (1 mL) conservé et transporté à - EIA 20°C.                                                                                                                                                                                                                                                      |            | N/A         | Catégorie B           |
| Coronavirus (SARS-CoV-2) criblage de variant à surveillance rehaussée     | 83093     | Biologie moléculaire | 24 heures                        | Échantillon respiratoire (1 ml). Les échantillons primaires peuvent être conservés au réfrigérateur et expédiés dans un colis contenant des sachets de glace (ice-packs) s'ils sont reçus au LSPQ < de 72 heures après le prélèvement. Sinon, ils doivent être congelés à - 80 oC et expédiés sur glace sèche.   | TAAN       | N/A         | Catégorie B           |
| Coronavirus (SARS-CoV-2) criblage suspicion omicron                       |           | Biologie moléculaire | 24 heures                        | Échantillon respiratoire (1 ml). Les échantillons primaires peuvent être conservés au réfrigérateur et expédiés dans un colis contenant des sachets de glace (ice-packs) s'ils sont reçus au LSPQ < de 72 heures après le prélèvement. Sinon, ils doivent être congelés à - 80 oC et expédiés sur glace sèche.   | TAAN       | N/A         | Catégorie B           |
| Coronavirus (SARS-CoV-2) criblage P681R                                   |           | Biologie moléculaire | 1 à 2 jours ouvrables            | Échantillon respiratoire (0,5 ml). Les échantillons primaires peuvent être conservés au réfrigérateur et expédiés dans un colis contenant des sachets de glace (ice-packs) s'ils sont reçus au LSPQ < de 72 heures après le prélèvement. Sinon, ils doivent être congelés à - 80 oC et expédiés sur glace sèche. | TAAN       | N/A         | Catégorie B           |

# CARNET SANTÉ QUÉBEC

NOUVEAUTÉS!



Dans le cadre des travaux visant à faire évoluer Carnet santé Québec, **deux nouveautés** y feront leur apparition à compter du 23 février prochain.

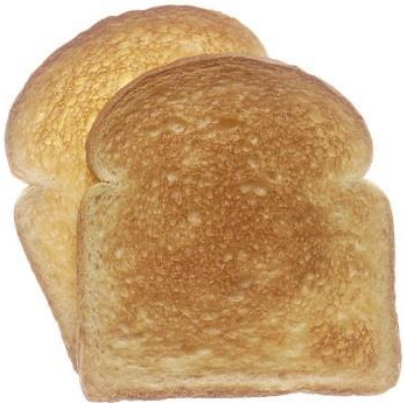
## Affichage des résultats de COVID-19

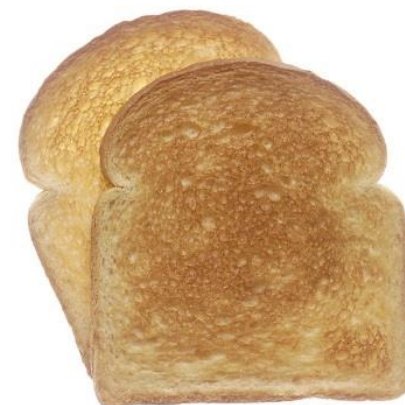
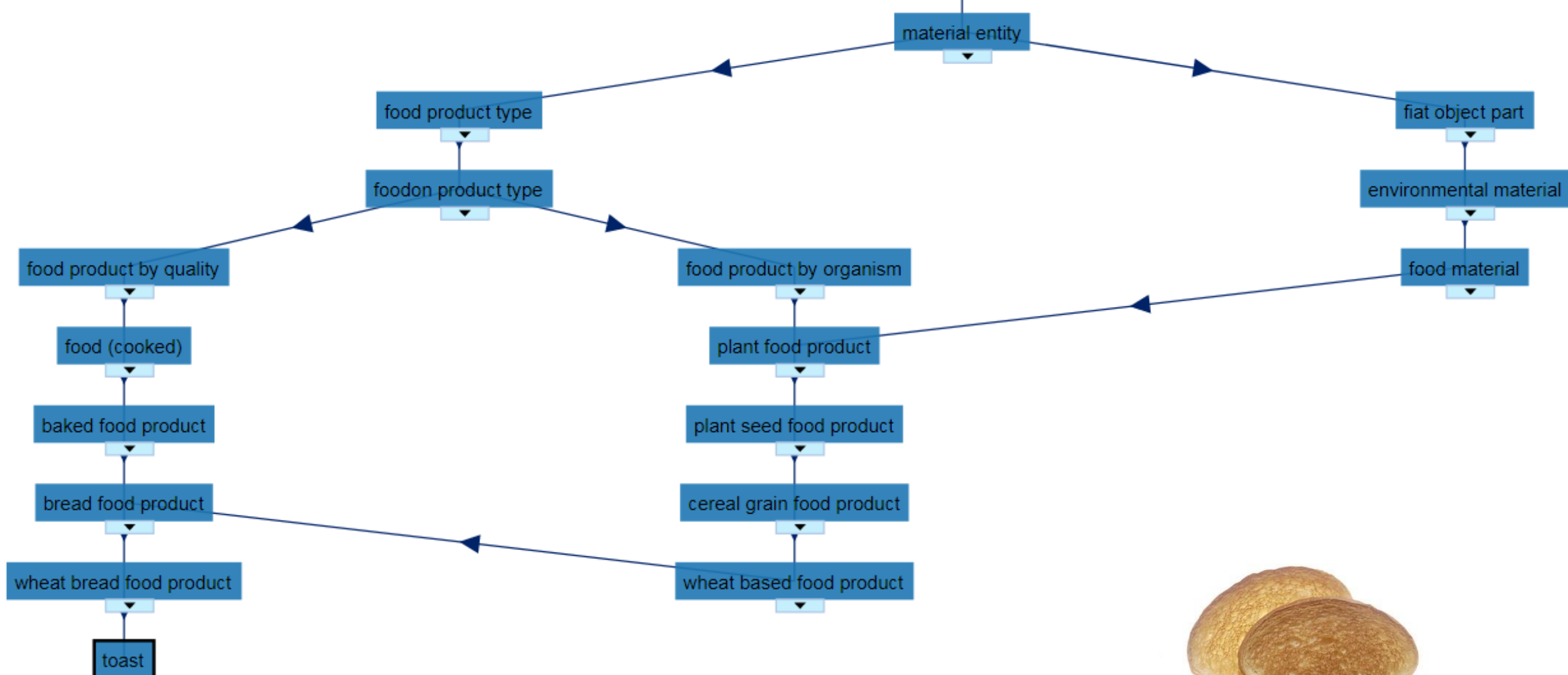
La Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ) a obtenu l'autorisation du ministère de la Santé et des Services sociaux pour rendre disponibles les résultats de COVID-19 dans Carnet santé Québec. Ainsi, dans la section Prélèvement de leur carnet de santé, les personnes de 14 ans et plus qui ont passé un test de dépistage pourront consulter leur résultat dès que celui-ci aura été déposé dans le Dossier santé Québec par le laboratoire qui en a fait l'analyse. Elles trouveront également les directives à suivre en fonction de leur résultat (positif ou négatif). Cette nouvelle fonctionnalité se veut un moyen supplémentaire à ceux déjà mis en place pour accéder à ce résultat.





|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Preferred Name           | toast                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Definitions              | <p>SIREN DB annotation: * has quality 'sliced, thick, between 0.5 and 1.5 cm.' (<a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03430124">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03430124</a>) * has quality 'fully heat-treated' (<a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03440014">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03440014</a>) * derives from 'seed (anatomical part)' (<a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03420155">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03420155</a>) * formed as a result of 'food toasting process' (<a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03450010">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03450010</a>) * formed as a result of 'water removal process' (<a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03460138">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03460138</a>) * formed as a result of 'carbohydrate fermentation process' (<a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03460256">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03460256</a>)</p> |
| ID                       | <a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03306255">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03306255</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| comment                  | <p>SIREN DB annotation: * has quality 'sliced, thick, between 0.5 and 1.5 cm.' (<a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03430124">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03430124</a>) * has quality 'fully heat-treated' (<a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03440014">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03440014</a>) * derives from 'seed (anatomical part)' (<a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03420155">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03420155</a>) * formed as a result of 'food toasting process' (<a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03450010">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03450010</a>) * formed as a result of 'water removal process' (<a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03460138">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03460138</a>) * formed as a result of 'carbohydrate fermentation process' (<a href="http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03460256">http://purl.obolibrary.org/obo/FOODON_03460256</a>)</p> |
| database cross reference | SUBSET_SIREN:F6255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| derives from             | <a href="#">wheat plant</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| has curation status      | <a href="http://purl.obolibrary.org/obo/IAO_0000428">http://purl.obolibrary.org/obo/IAO_0000428</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| imported from            | <a href="http://languagel.org">http://languagel.org</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| inSubset                 | subset_siren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| label                    | toast                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| member of                | <a href="#">bread (us cfr)</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| prefixIRI                | FOODON:03306255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| prefLabel                | toast                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| subClassOf               | <a href="#">wheat bread food product</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



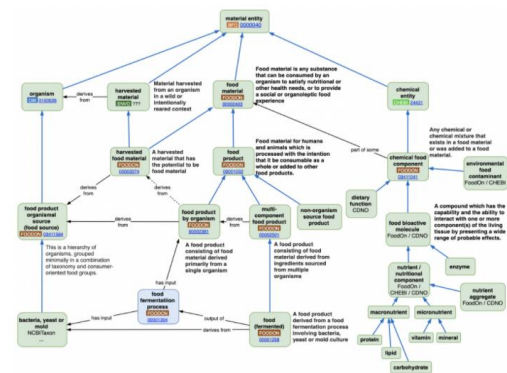




# FoodOn: A farm to fork ontology

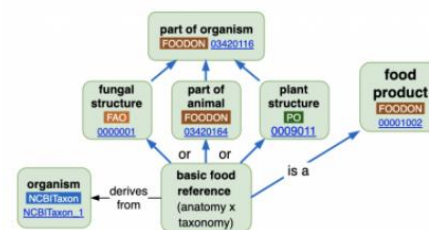
## Food nutritional analysis

FoodOn works in partnership with other OBOFoundry related ontologies (see the [Joint Food Ontology Workgroup](#)) to provide vocabulary for nutritional analysis, including chemical food components which are factors in diet, health and plant and animal agricultural rearing research. This diagram shows a DRAFT of the emerging FoodOn structure. The current published design can be found [here](#).

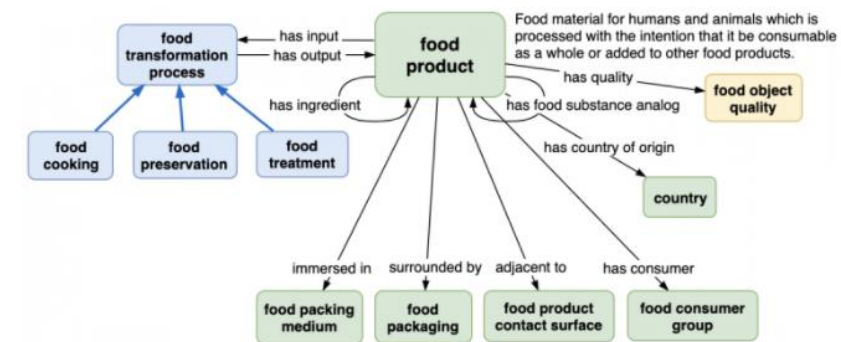


## Basic food reference

One of our current development effort is to detail the basic plant or animal organism food items used to make more complicated food. Here a food product term might reference an [organism](#) as a whole, like a sardine, or some [part of an organism](#) – like a fungus fruitbody (the harvested part of a mushroom) or an anatomical animal or plant part from an organism. Note how terms from different ontologies – FAO, PO, NCBITaxon – are being reused within FoodOn to describe organism parts.



A basic food product can be a simple anatomical part, like a seed or pome fruit, that derives from a particular organism.



FoodOn's own product hierarchy is not often detailed to the degree shown above.

FoodOn's primary object is to provide the vocabulary to describe food; a secondary objective is to provide commonly referenced food products.

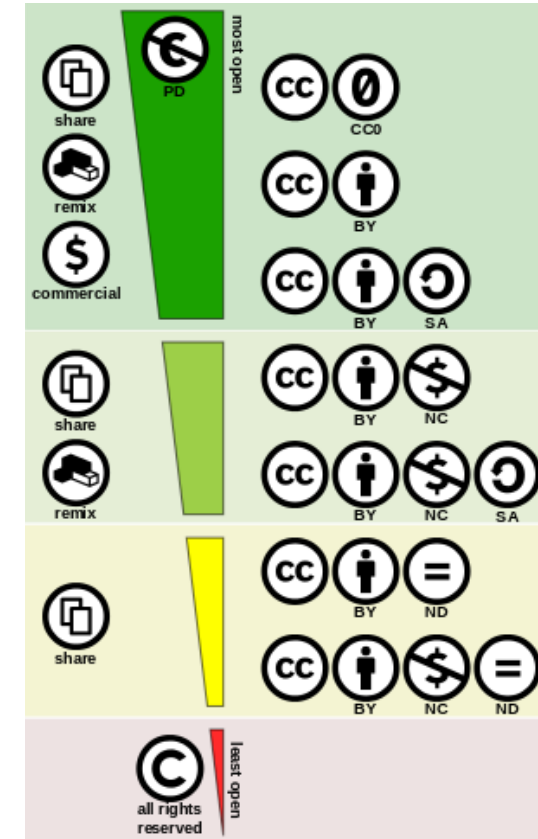
# Réutilisables

En documentant les données et les métadonnées en suivant les meilleures pratiques, on favorise leur réutilisation. **Il faut être aussi généreux que possible en termes de métadonnées, même si les informations semblent peu pertinentes (contexte de génération, matériel utilisé, protocole utilisé, etc.)**

# R1.1: (Meta)data are released with a clear and accessible data usage license

Under 'I', we covered elements of ***technical interoperability***. R1.1 is about ***legal interoperability***. What usage rights do you attach to your data?

Clarity of licensing status will become more important with automated searches involving more licensing considerations.  
**The conditions under which the data can be used should be clear to machines and humans.**



Shaddim; original CC license symbols by Creative Commons -  
<https://creativecommons.org/about/downloads/>  
<https://creativecommons.org/policies/>  
Original CC license icons licensed under CC BY 4.0



# FAIR Evaluation Services

Resources and guidelines to assess the FAIRness of digital resources.

We are back online ! Thank you for your patience ! If you notice any unexpected failures in the tests, please report them to [mark.wilkinson@upm.es](mailto:mark.wilkinson@upm.es)

## Nutri-Québec

ID

### Summary:

**Description:** FAIR Metrics Evaluation: Nutri-Québec; Tested identifier: <https://mica.pulsar.ca/study/nutriqc>; generated by <https://orcid.org/0000-0002-4163-7353>

**Resource:** <https://mica.pulsar.ca/study/nutriqc>

**Collection:** 1

**Observations:** Ran 8 tests (3 succeeded, 5 failed).

**JSON response:** [https://w3id.org/FAIR\\_Evaluator/evaluations/5706.json](https://w3id.org/FAIR_Evaluator/evaluations/5706.json)

### Tests passing and failing



FAIR METRICS GEN2- UNIQUE IDENTIFIER



FAIR METRICS GEN2 - IDENTIFIER PERSISTENCE



FAIR METRICS GEN2 - DATA IDENTIFIER PERSISTENCE



FAIR METRICS GEN2 - STRUCTURED METADATA



FAIR METRICS GEN2 - GROUNDED METADATA



# Messages clés

- Utiliser des vocabulaires contrôlés et des identifiants pérennes pour lever toute ambiguïté sur le sens attribué aux données
- Documenter au maximum (données, ensembles de données) pour favoriser leur réutilisation
- Prendre un pas de recul et s'interroger sur les meilleures pratiques

# Pour aller plus loin

- FAIR pour le logiciel de recherche

Article | [Open access](#) | Published: 14 October 2022

## Introducing the FAIR Principles for research software

[Michelle Barker](#) , [Neil P. Chue Hong](#), [Daniel S. Katz](#), [Anna-Lena Lamprecht](#), [Carlos Martinez-Ortiz](#),  
[Fotis Psomopoulos](#), [Jennifer Harrow](#), [Leyla Jael Castro](#), [Morane Gruenpeter](#), [Paula Andrea Martinez](#) &  
[Tom Honeyman](#)

[Scientific Data](#) **9**, Article number: 622 (2022) | [Cite this article](#)

**77k** Accesses | **433** Citations | **169** Altmetric | [Metrics](#)

# Pour aller plus loin

- FAIR pour les pipelines computationnels

Comment | [Open access](#) | Published: 24 February 2025

## Applying the FAIR Principles to computational workflows

[Sean R. Wilkinson](#) , [Meznah Alogalaa](#), [Khalid Belhajjame](#), [Michael R. Crusoe](#), [Bruno de Paula Kinoshita](#), [Luiz Gadelha](#), [Daniel Garijo](#), [Ove Johan Ragnar Gustafsson](#), [Nick Juty](#), [Sehrish Kanwal](#), [Farah Zaib Khan](#), [Johannes Köster](#), [Karsten Peters-von Gehlen](#), [Line Pouchard](#), [Randy K. Rannow](#), [Stian Soiland-Reyes](#), [Nicola Soranzo](#), [Shoaib Sufi](#), [Ziheng Sun](#), [Baiba Vilne](#), [Merridee A. Wouters](#), [Denis Yuen](#) & [Carole Goble](#)

[Scientific Data](#) **12**, Article number: 328 (2025) | [Cite this article](#)

**22k** Accesses | **49** Citations | **22** Altmetric | [Metrics](#)

# Pour aller plus loin



[< RETOUR AU MENU PRINCIPAL](#)

[ACCUEIL](#)

[PROGRAMMES D'ÉTUDES](#)

[RÉPERTOIRE DES COURS ET HORAIRES](#)

[PLANS TRIENNAUX](#)

[DOUBLE DIPLÔME – HEC MONTRÉAL](#)

[ZONE ÉTUDIANTE](#)

 **ING8100**

SCIENCE OUVERTE ET RECHERCHE REPRODUCTIBLE

**Nombre de crédits :** 2 (1.5 - 1.5 - 3)

**Département :** Génie électrique

**Préalable(s) :**

**Corequis :**

**Notes :**

**Responsable(s) :** À venir

## Description

Science ouverte en ingénierie. Reproductibilité et répliquabilité des résultats scientifiques. Transparence des méthodes, du code et des données. Collaboration scientifique et contribution à des projets ouverts. Gestion de versions du code et des données de recherche. Cycle de vie des données de recherche. Diffusion des résultats et des données en libre accès. Licences ouvertes et propriété intellectuelle appliquées à la recherche. Articulation ouverture scientifique et valorisation. Politiques de libre accès.

# Pour aller plus loin

## **VITAL : le plus grand réseau de données hospitalières du Canada dédié à la recherche et à l'innovation**

Accélérer les essais cliniques, l'IA et l'amélioration  
continue du système de santé

English

# Pour aller plus loin

DATA STANDARDS

## OMOP Common Data Model

The Observational Medical Outcomes Partnership (OMOP) Common Data Model (CDM) is an open community data standard, designed to standardize the structure and content of observational data and to enable efficient analyses that can produce reliable evidence.



"The OMOP Common Data Model serves as the foundation of all our work in the OHDSI community, and I'm proud that our open community data standard has been so widely adopted and so extensively used to generate reliable evidence."

- Clair Blacketer  
2020 Titan Award for  
Data Standards  
recipient

DATA STANDARDS

## OMOP CDM By The Numbers

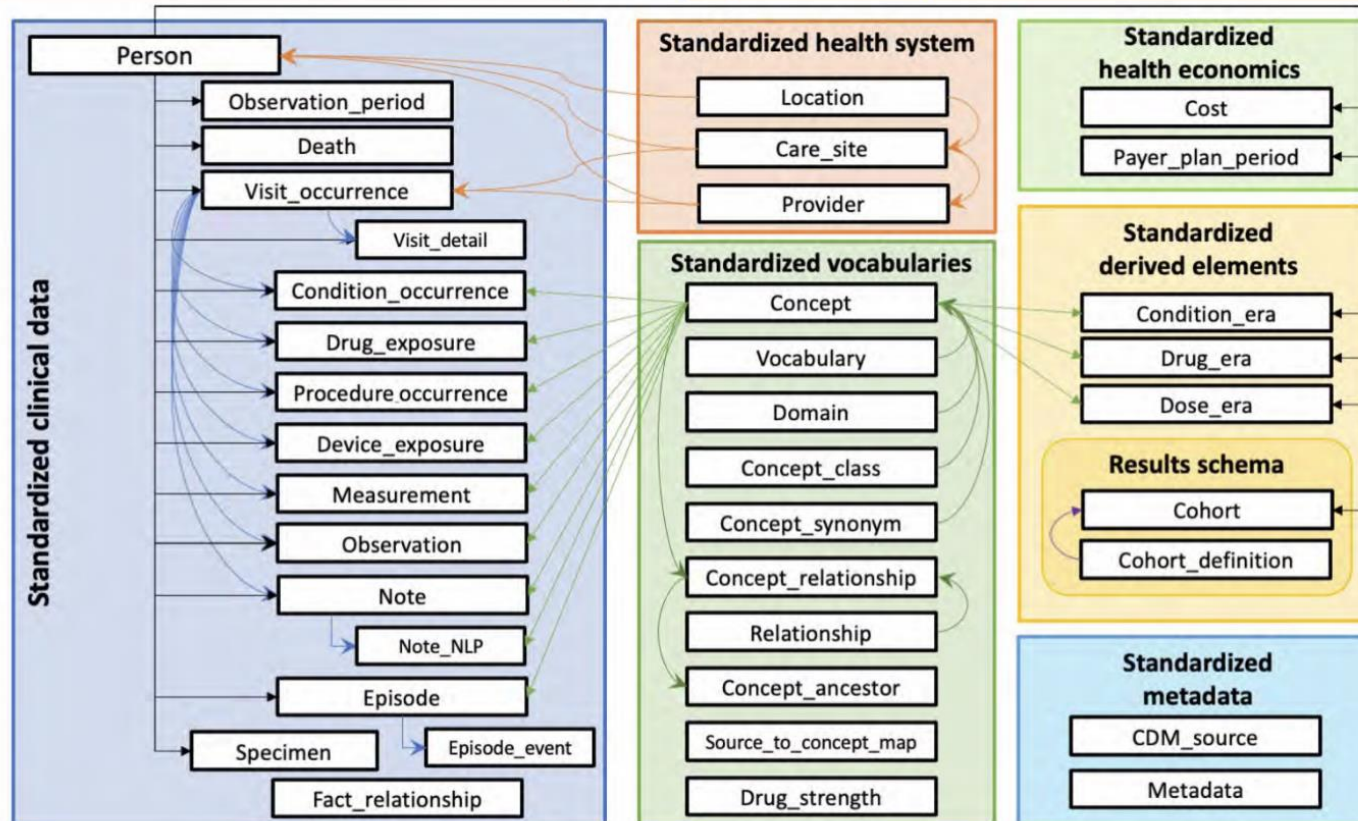
### 37 tables

- 17 to standardize clinical data
- 10 to standardize vocabularies

### 394 fields

- 193 with `_id` to standardize identification
- 101 with `_concept_id` to standardize content
- 43 with `_source_value` to preserve original data

### 1 Open Community Data Standard



Merci!