



SNOMED
International

Delivering
SNOMED CT

SNOMED CT en France

Pour les data scientists

Vendredi 7 juin 2024

Kai Kewley, Alejandro Lopez Osornio et Anne Højen
SNOMED International

snomed.org



[@snomedct](https://twitter.com/snomedct)



linkedin.com/company/ihtsdo/

SNOMED
International

Delivering
SNOMED CT

Introduction à la SNOMED CT

SNOMED CT en France

Vendredi 7 juin 2024

Anne Højen

*Spécialiste de l'aide à l'implémentation
SNOMED International*

snomed.org



[@snomedct](https://twitter.com/snomedct)



linkedin.com/company/ihtsdo/

Sommaire

- Contexte
- Pourquoi la SNOMED CT ?
- Collecter une seul fois, utiliser plusieurs fois
- Des dossiers médicaux pertinents et exploitables
- Aperçu des fonctionnalités de la SNOMED CT





SNOMED
International

Delivering
SNOMED CT

Contexte

snomed.org



[@snomedct](https://twitter.com/snomedct)



linkedin.com/company/ihtsdo/

SNOMED CT

**La terminologie clinique multilingue
la plus complète au monde**

**The global
language of
healthcare**

Un bref historique



2002

Première publication de la
SNOMED CT
(fusion de la SNOMED et des Read Codes)

2007

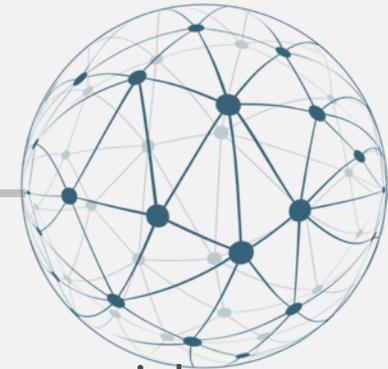


Acquisition par l'IHTSDO
pour le "bien commun" en 2007



2017

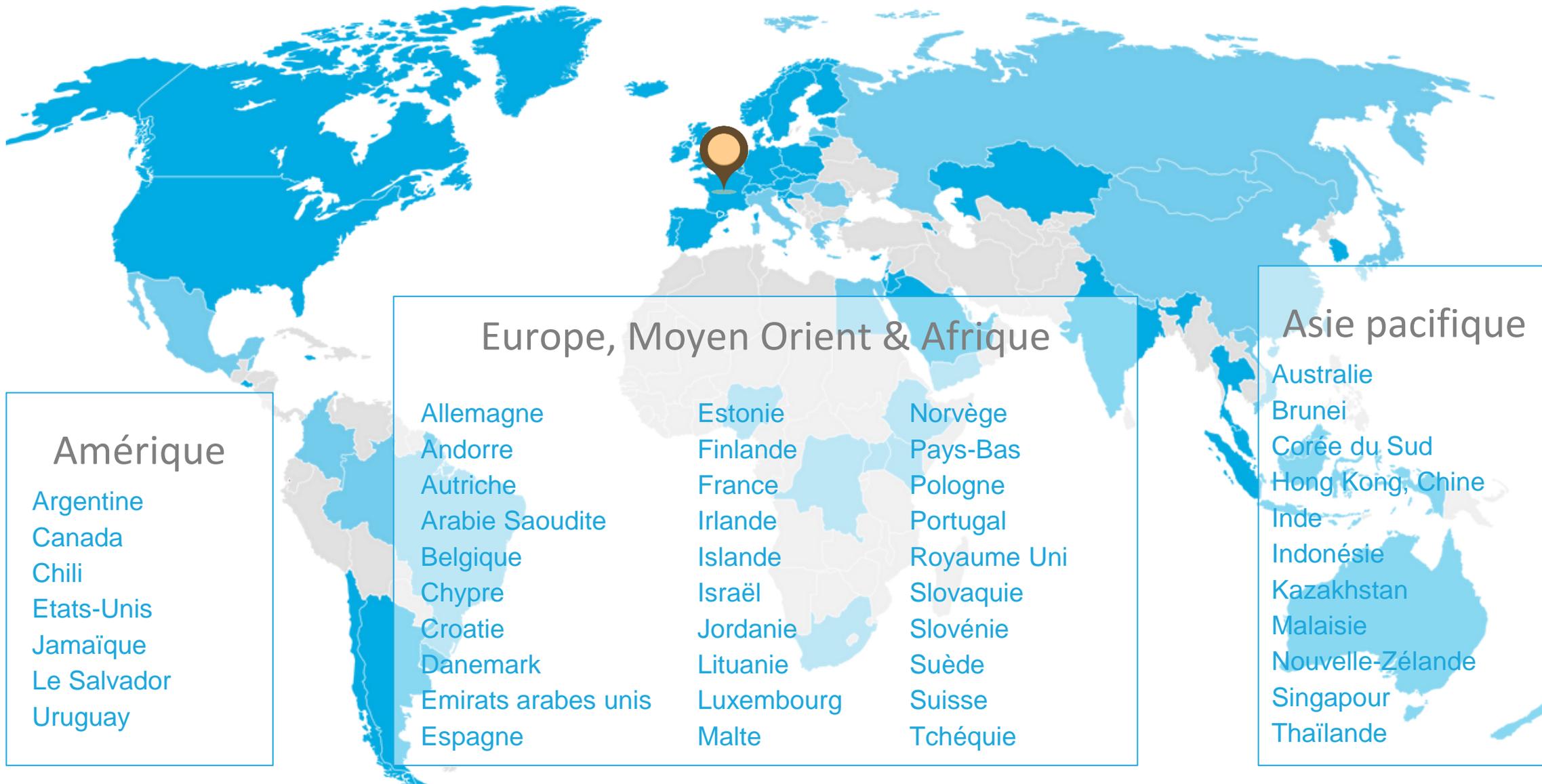
IHTSDO prend pour nom commercial
SNOMED International



Les pays membres



Les pays membres



Vision

SNOMED
International

D'ici 2025, les Terminologies médicales seront utilisées dans le monde entier, ce qui permettra d'améliorer l'état de santé et la prise en charge des patients, le tout grâce à un langage unique.

Delivering

SNOMED CT



SNOMED
International

Delivering
SNOMED CT

Pourquoi SNOMED CT ?

snomed.org



[@snomedct](https://twitter.com/snomedct)



linkedin.com/company/ihtsd/

Vision

SNOMED
International

D'ici 2025, les Terminologies médicales seront utilisées dans le monde entier, ce qui permettra d'**améliorer l'état de santé et la prise en charge des patients**, le tout grâce à un langage unique.

Delivering

SNOMED CT

Vision

SNOMED
International

D'ici 2025, les Terminologies médicales seront utilisées dans le monde entier, ce qui permettra d'**améliorer l'état de santé et la prise en charge des patients**, le tout grâce à un langage unique.

Delivering

SNOMED CT



**Données
cliniques de
qualité**

SNOMED CT

The global
language of
healthcare

Principaux indicateurs de qualité des données

Justesse :

À quel point les données reflètent-elles la réalité ?

Cohérence :

La même information est-elle toujours représentée de la même façon ?

Exhaustivité :

Les informations donnent-elles une vision complète de la situation ?

Actualisation :

Les informations sont-elles disponibles au moment où vous en avez besoin ?

Rendre les données de
santé **interopérables**,
pertinentes et exploitables

SNOMED CT

The global
language of
healthcare



Objectif

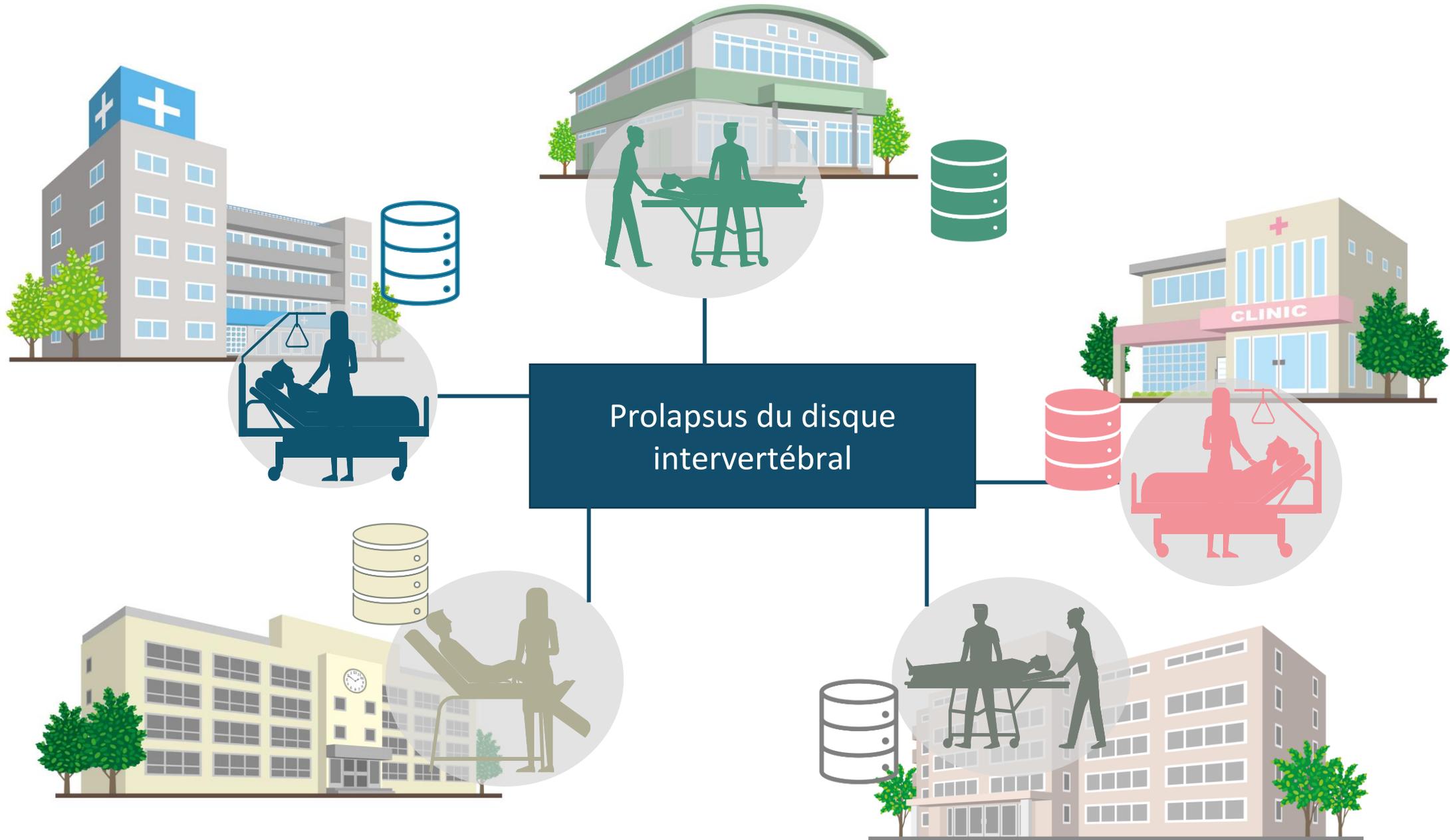
Fournir le meilleur service possible et apporter des améliorations pertinentes

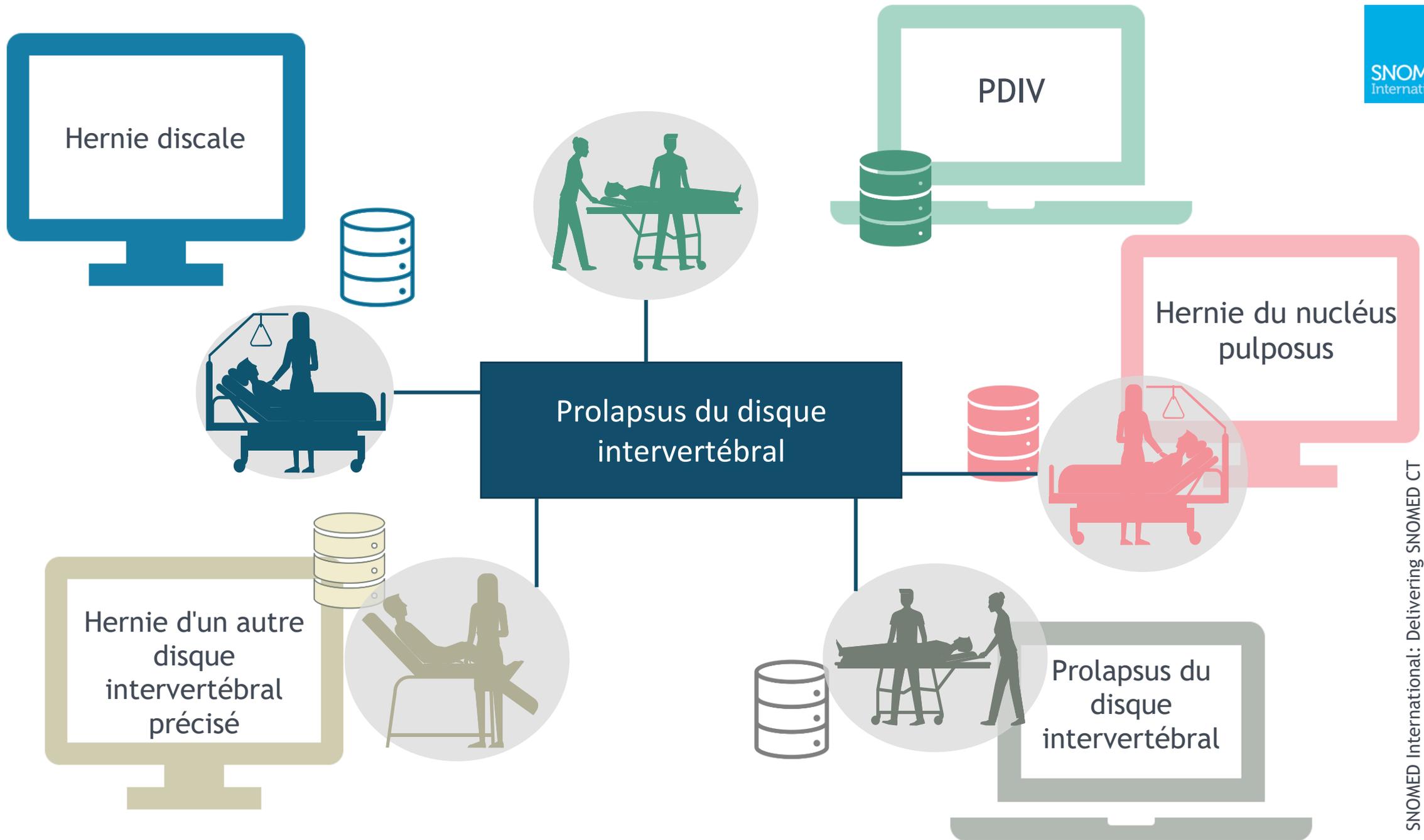


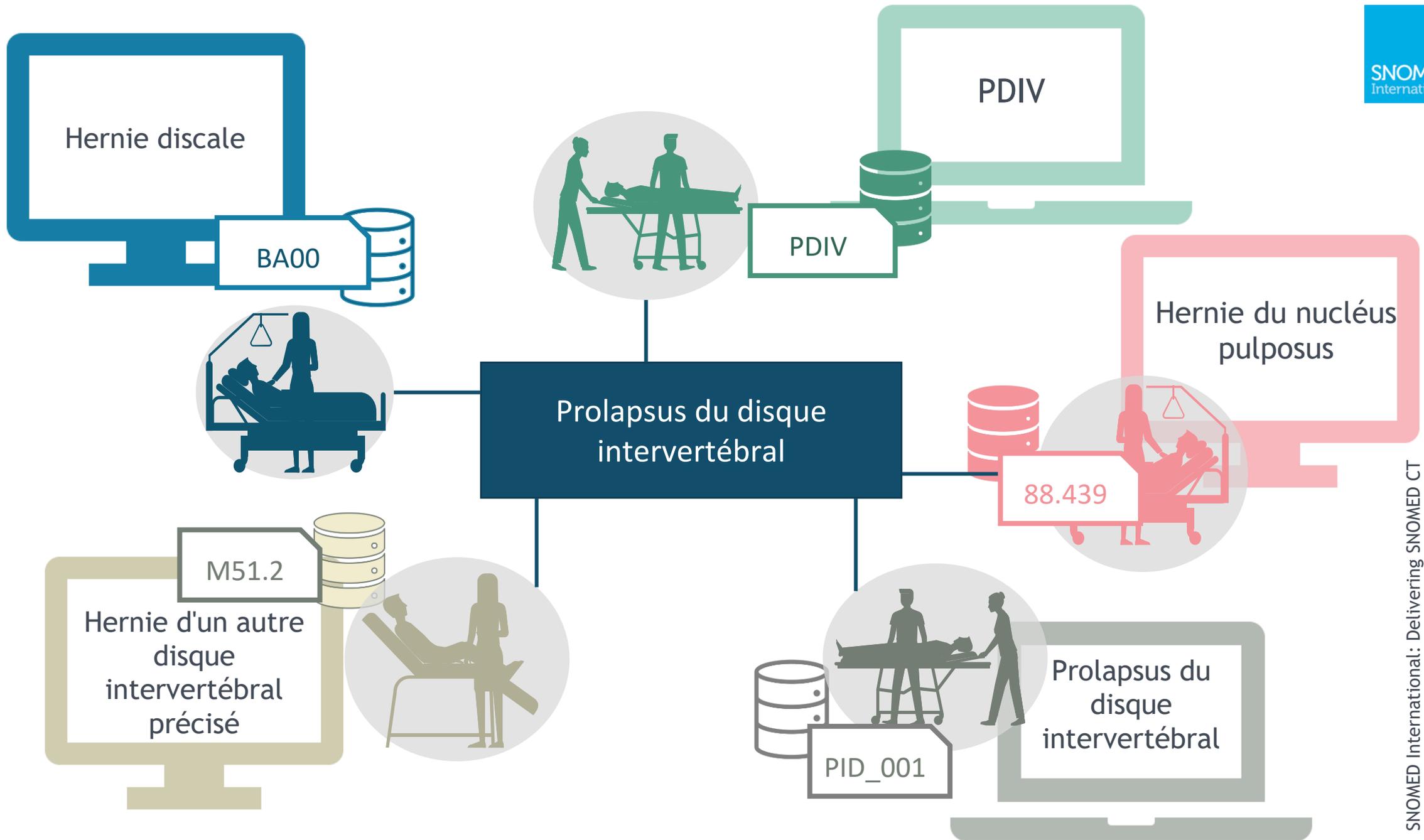
Prérequis

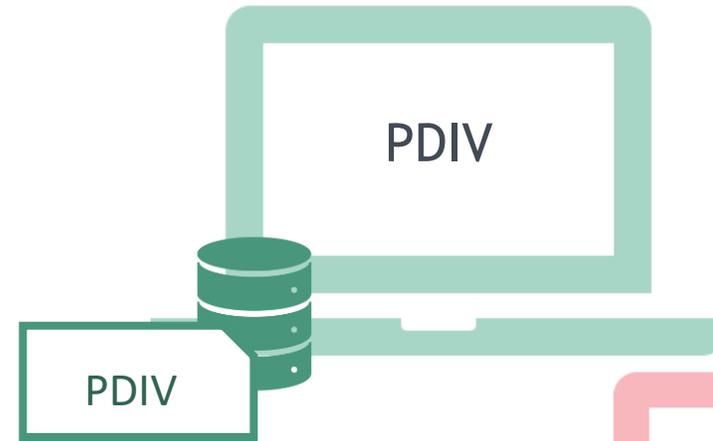
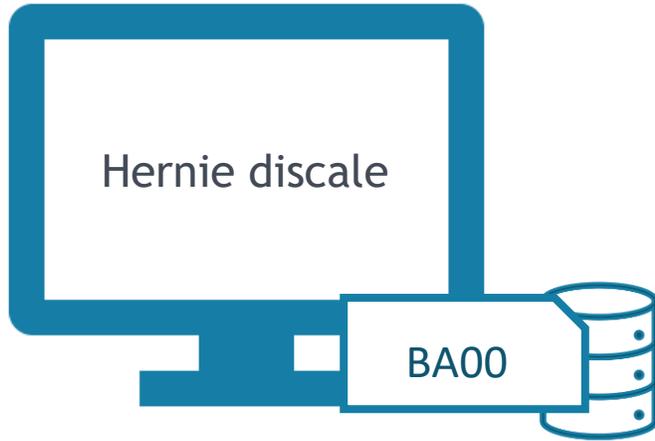
Données facilement accessibles et compréhensibles pour l'humain et la machine



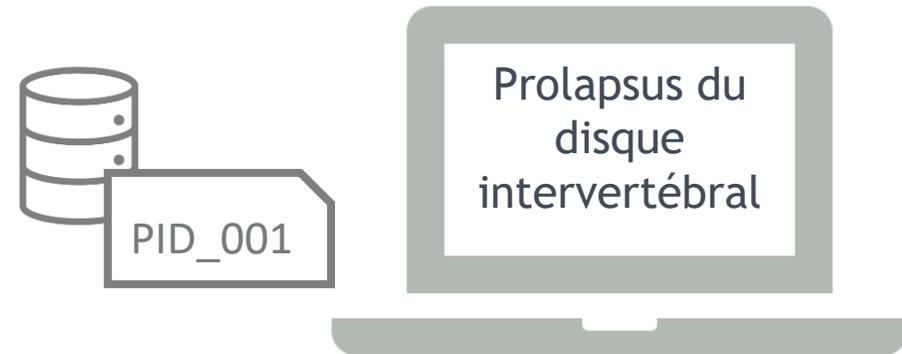
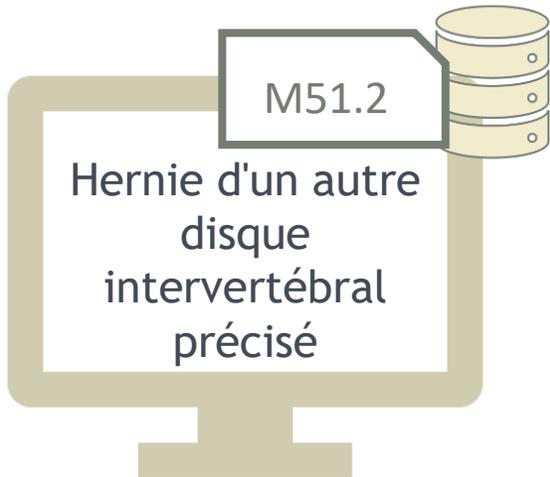
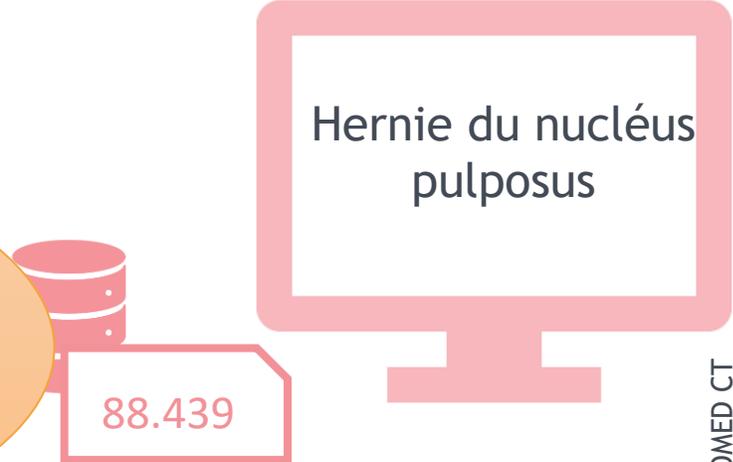


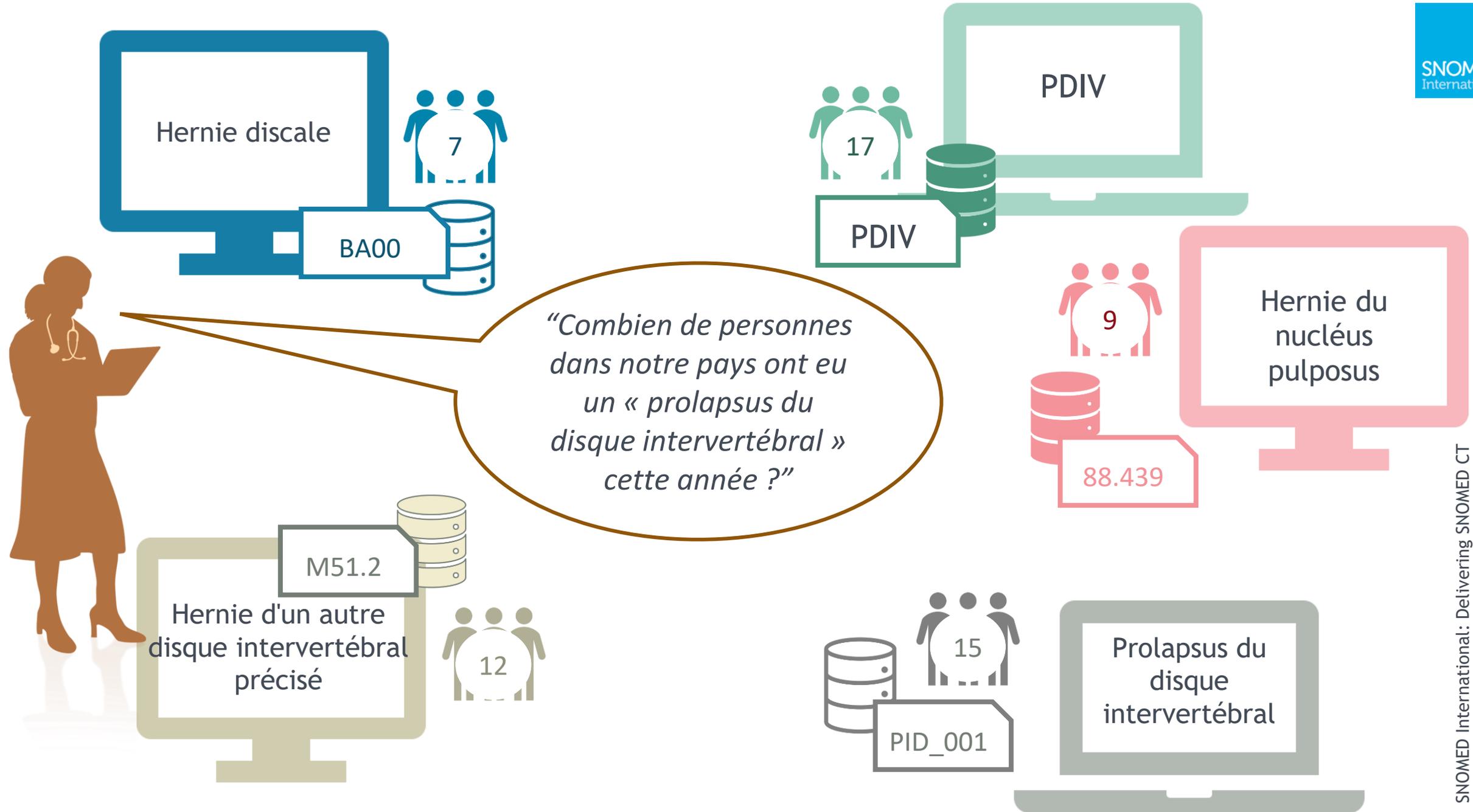


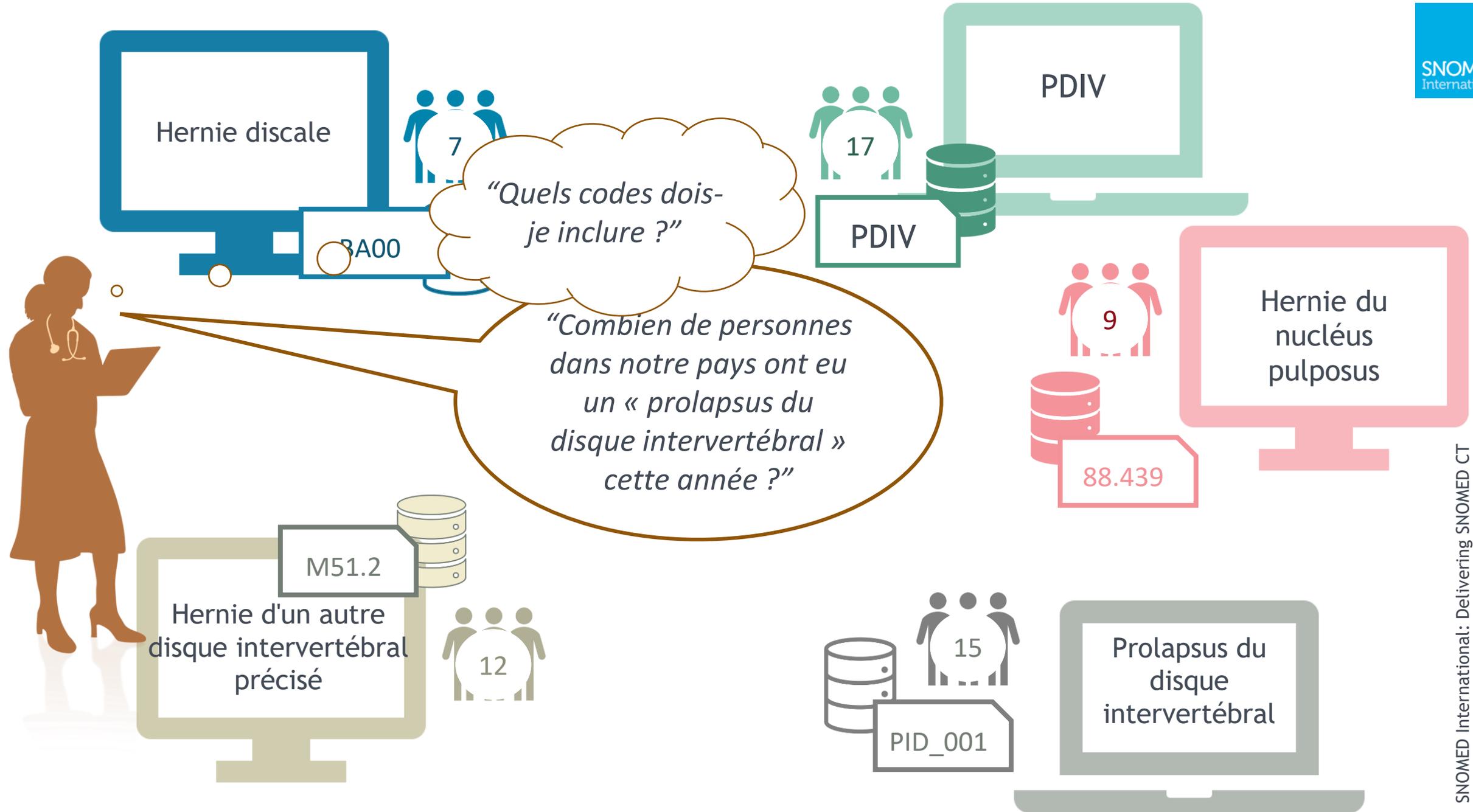


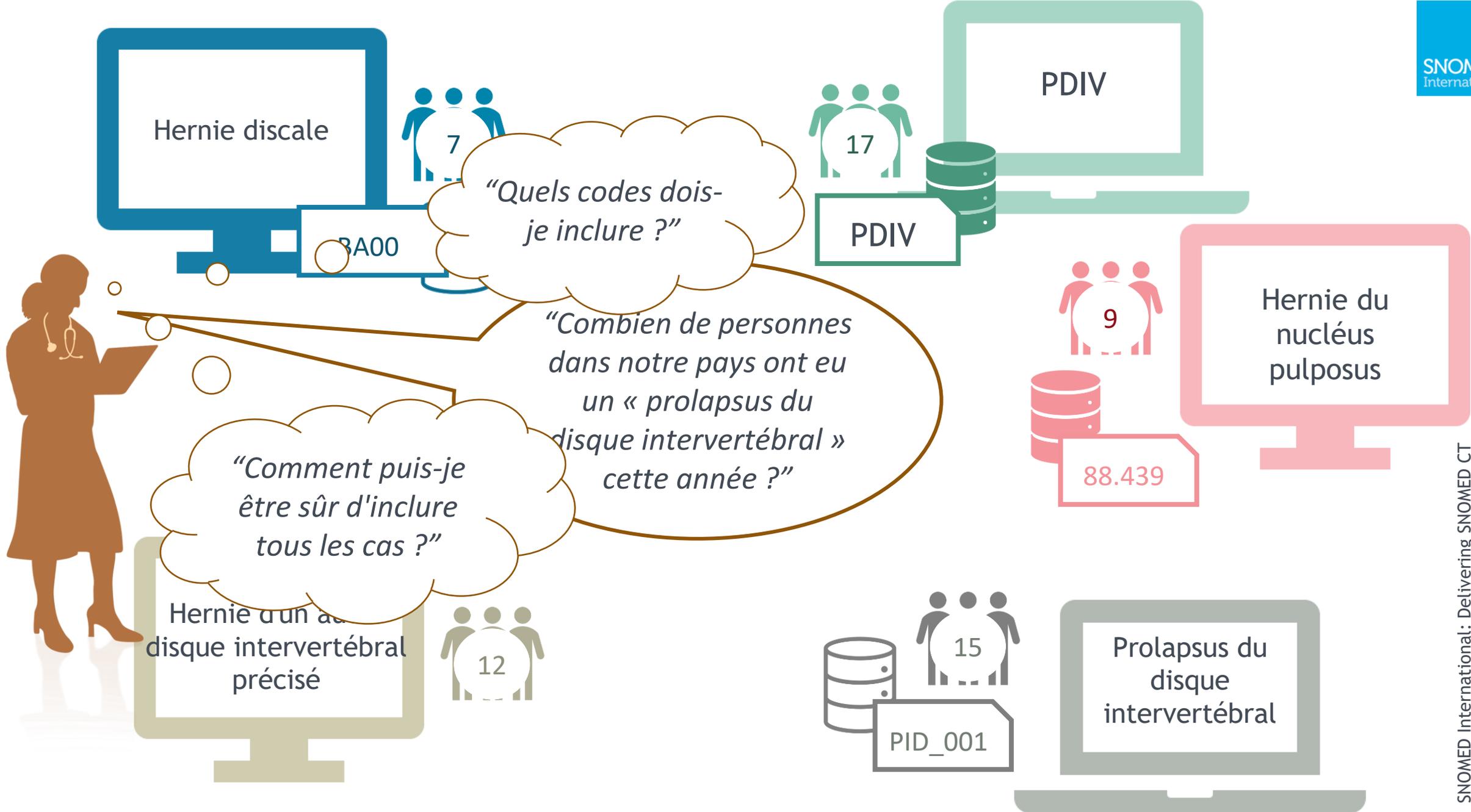


Les systèmes ne parlent pas le même langage









Hernie discale



BA00



PDIV



PDIV



“Combien de personnes dans notre pays ont eu une blessure au dos ?”

Hernie du nucléus pulposus



88.439



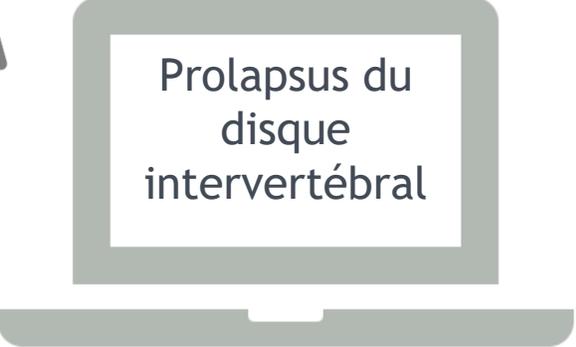
M51.2

Hernie d'un autre disque intervertébral précisé



PID_001

Prolapsus du disque intervertébral



Hernie discale



BA00



Je dois inclure tous les codes pour tous les types de blessures au dos collectés dans tous les systèmes



PDI



Hernie du nucléus pulposus



88.439

“Combien de personnes dans notre pays ont eu une blessure au dos ?”



M51.2

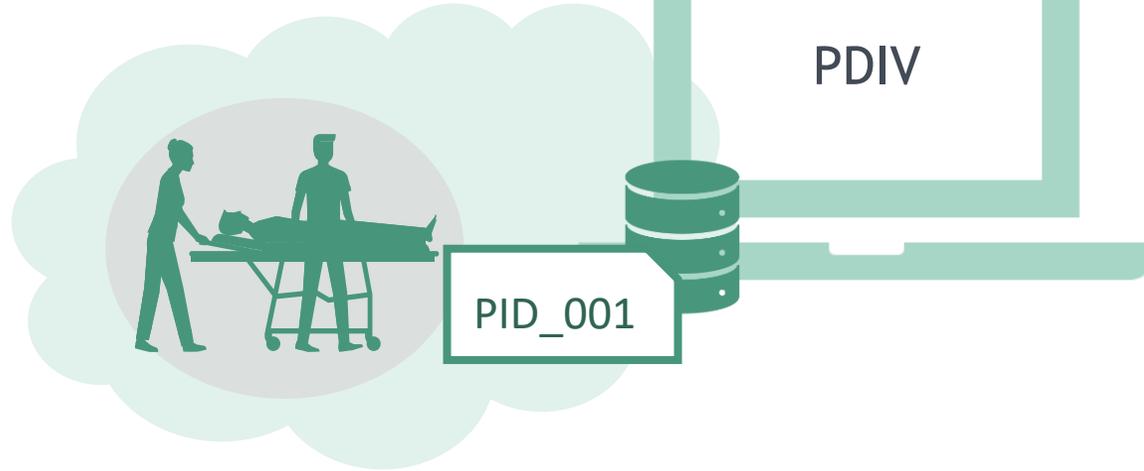
Hernie d'un autre disque intervertébral précisé



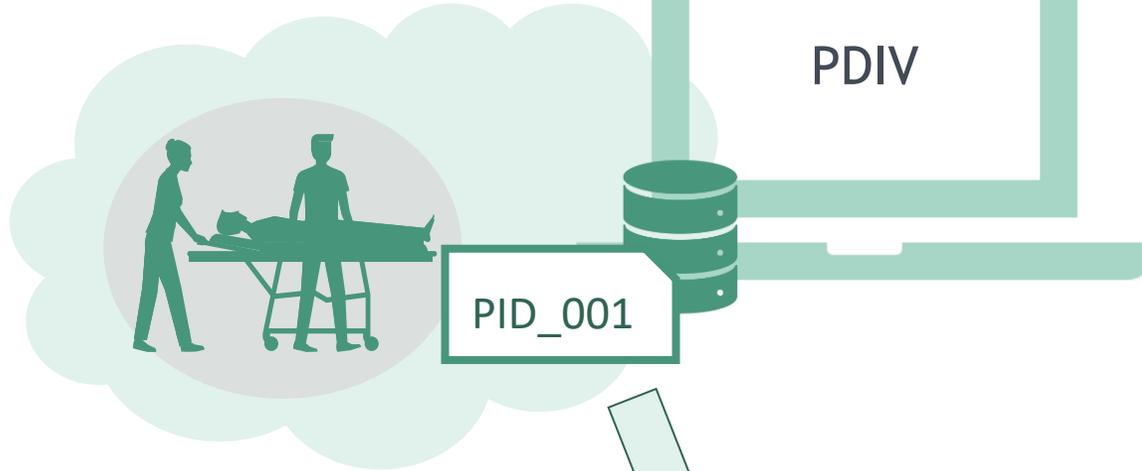
PID_001



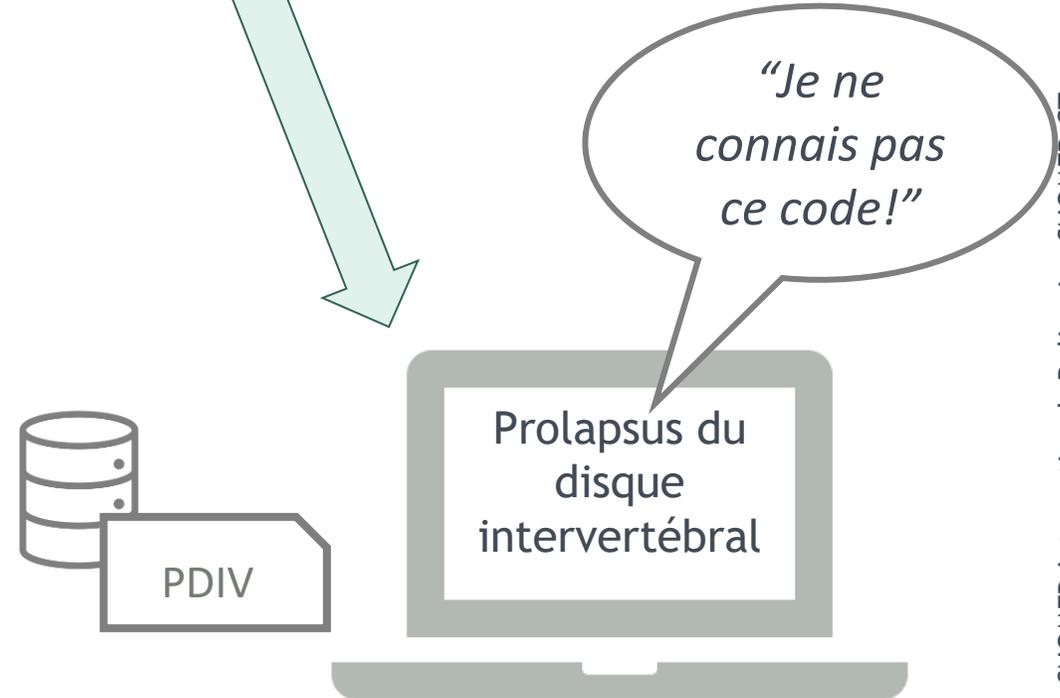
Prolapsus du disque intervertébral



“Je dois transférer ce patient et son DPI dans un autre hôpital”



“Je dois transférer ce patient et son DPI dans un autre hôpital”





PID_001



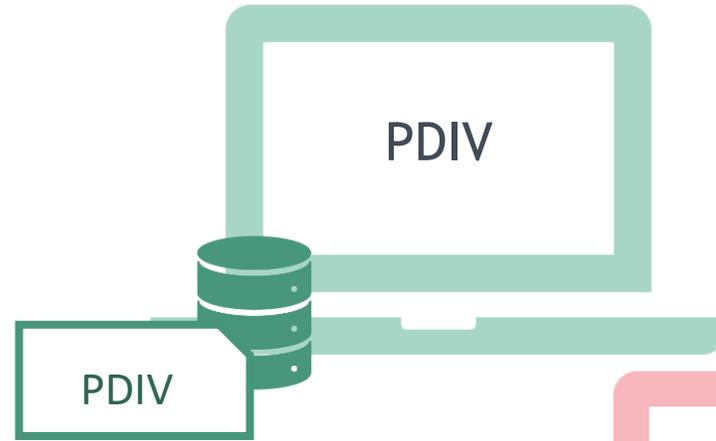
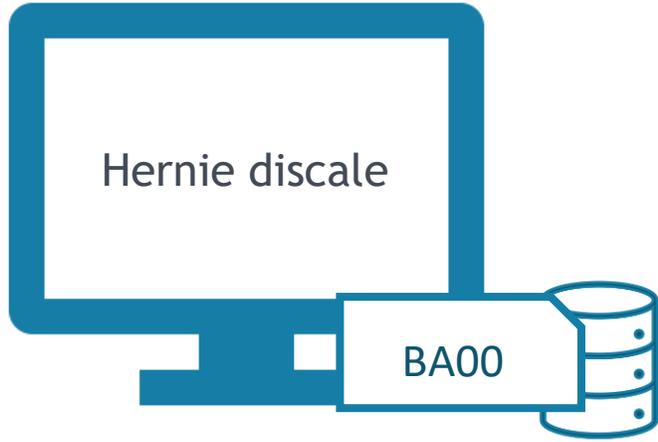
“PDIV a-t-il exactement la même signification que prolapsus du disque intervertébral ?”

“Je dois transférer ce patient et son DPI dans un autre hôpital”

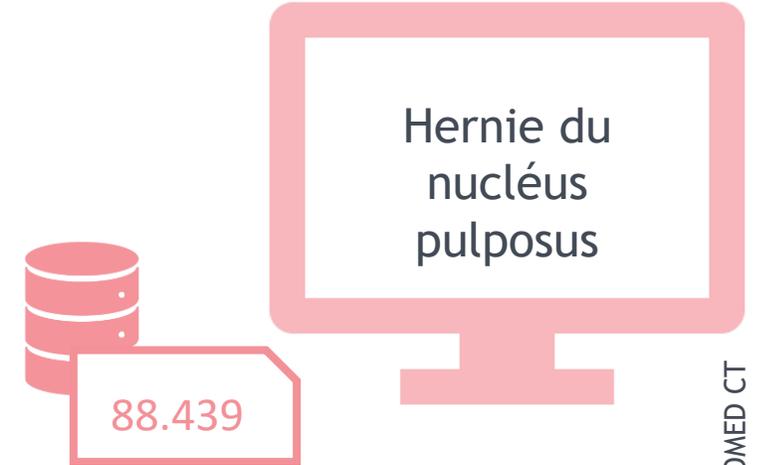


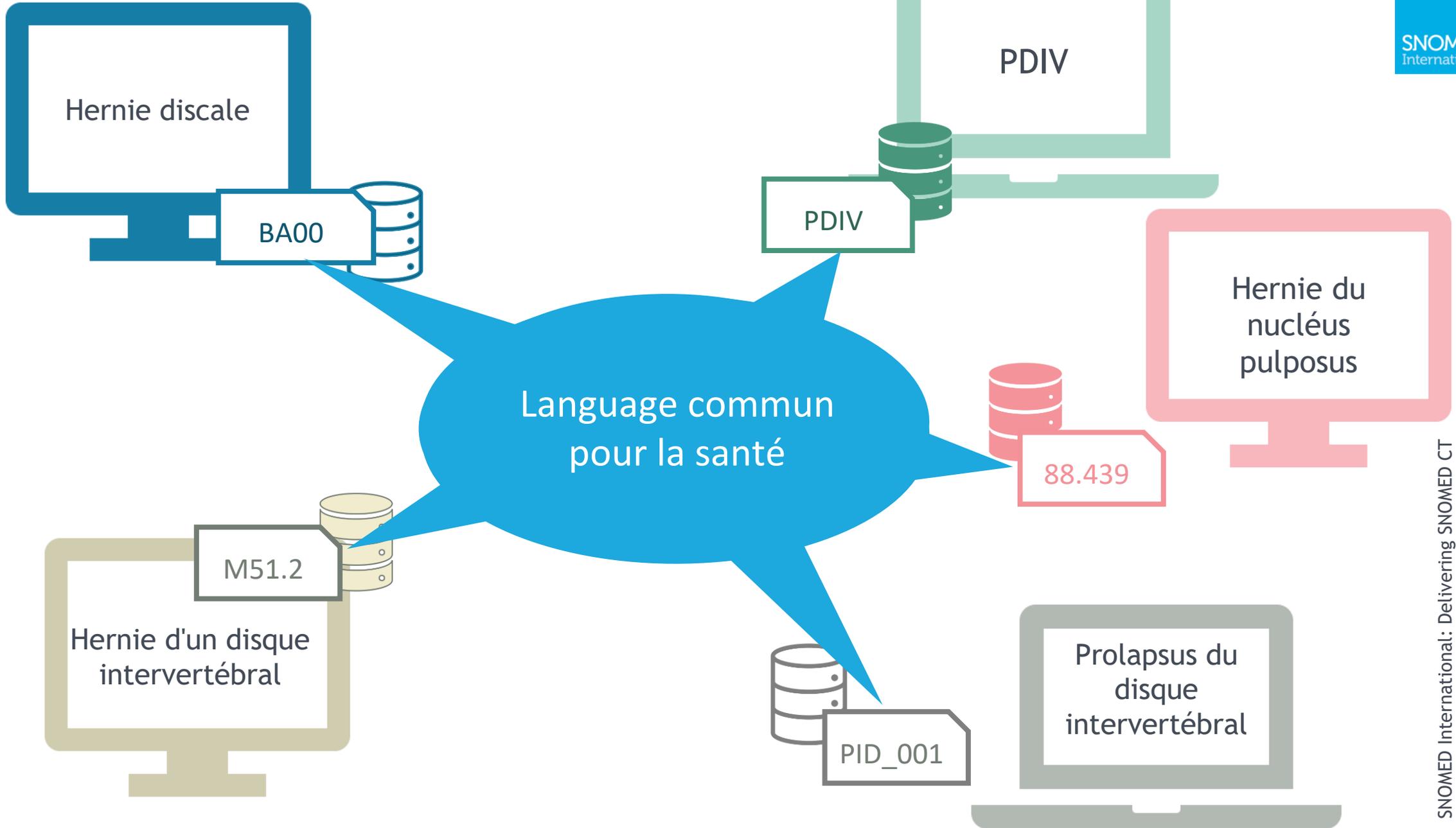
“Je ne connais pas ce code!”

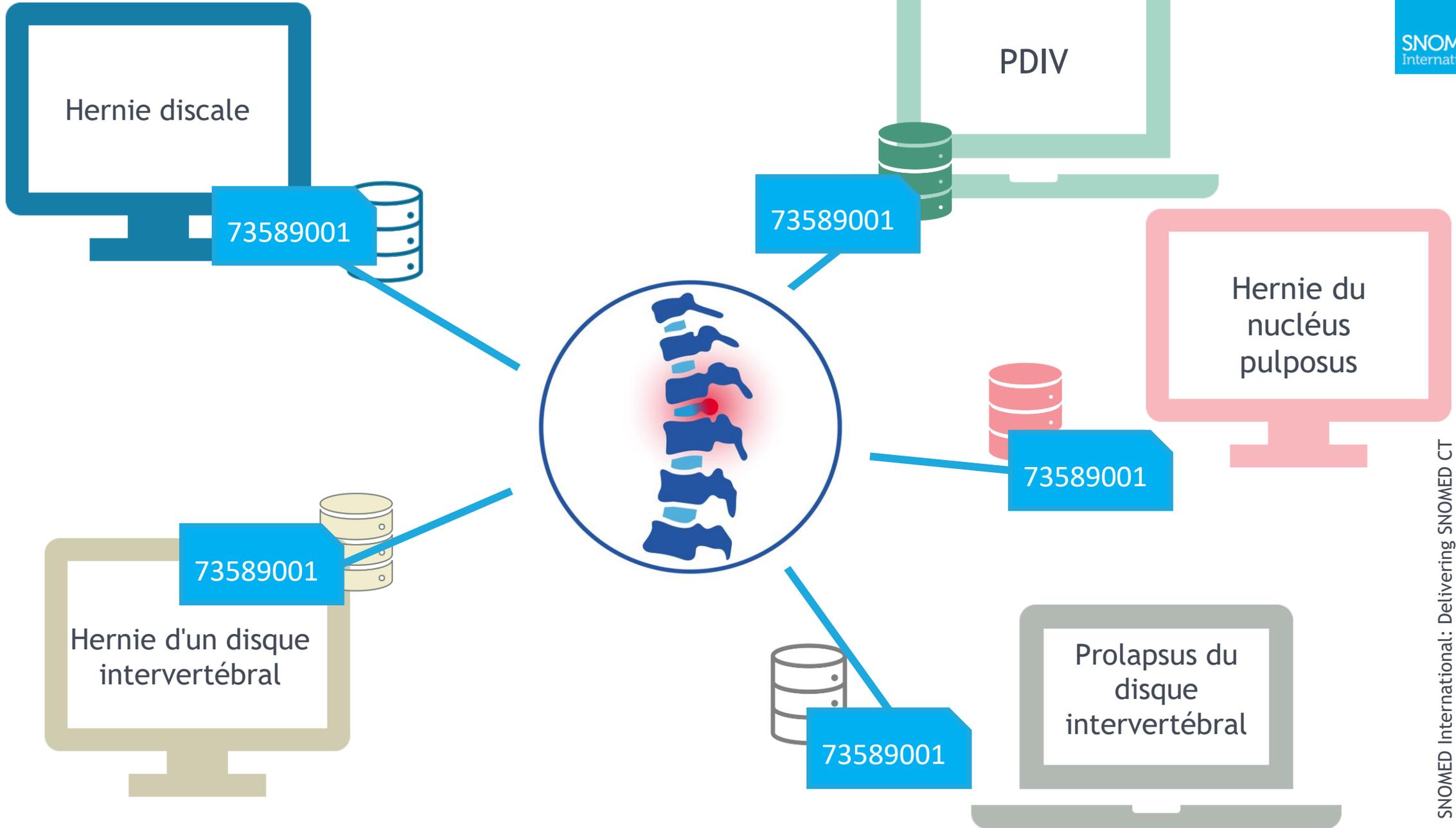


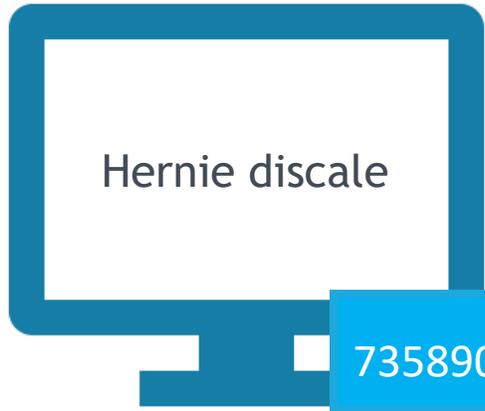


STANDARDISER LES DONNÉES





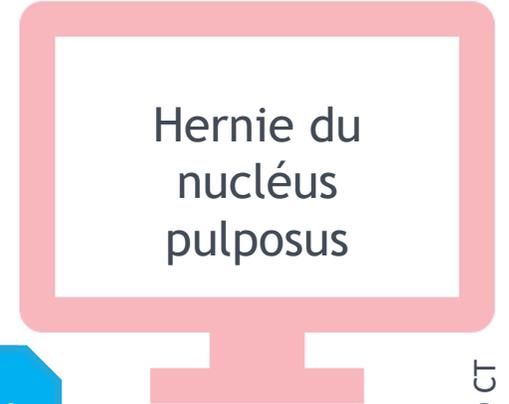




73589001



73589001

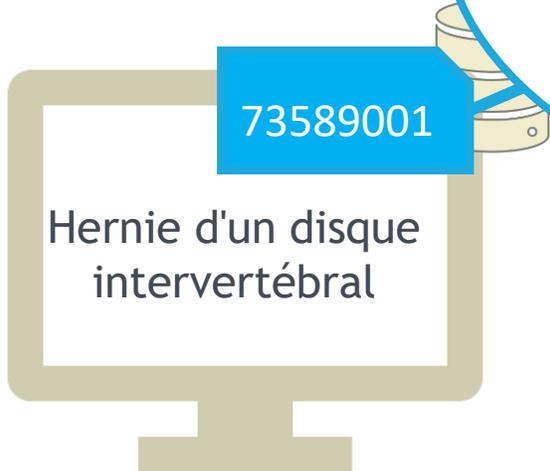


73589001



SNOMED CT

The global language of healthcare



73589001



73589001



SNOMED
International

Delivering
SNOMED CT

Collecter une seule fois,
utiliser plusieurs fois

snomed.org

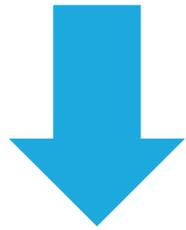


[@snomedct](https://twitter.com/snomedct)



linkedin.com/company/ihtsdo/

Un langage commun pour tout l'écosystème



Tous contribuent à l'efficacité des soins,
mais ont des besoins différents en termes de données



Professionnel de
santé



Administrateur
hospitalier



Data
Analyst



Chercheur

SNOMED CT pour les professionnels de santé



Nous voulons pouvoir utiliser les données pour la **recherche clinique** et aider à la **prise de décision**

Nous voulons que la documentation clinique soit **rapide, simple et exacte**



Professionnel
de santé

Nous voulons enregistrer des informations cliniques en utilisant un **langage axé sur la clinique**

Nous voulons que la **bonne donnée** soit disponible au **bon moment** et au **bon endroit**

SNOMED CT pour les professionnels de santé

Les professionnels de santé impliqués dans le parcours de soin du patient peuvent utiliser une terminologie unique pour renseigner leurs données



Urgence

Laboratoire

Soins médicaux

Chirurgie

Rééducation



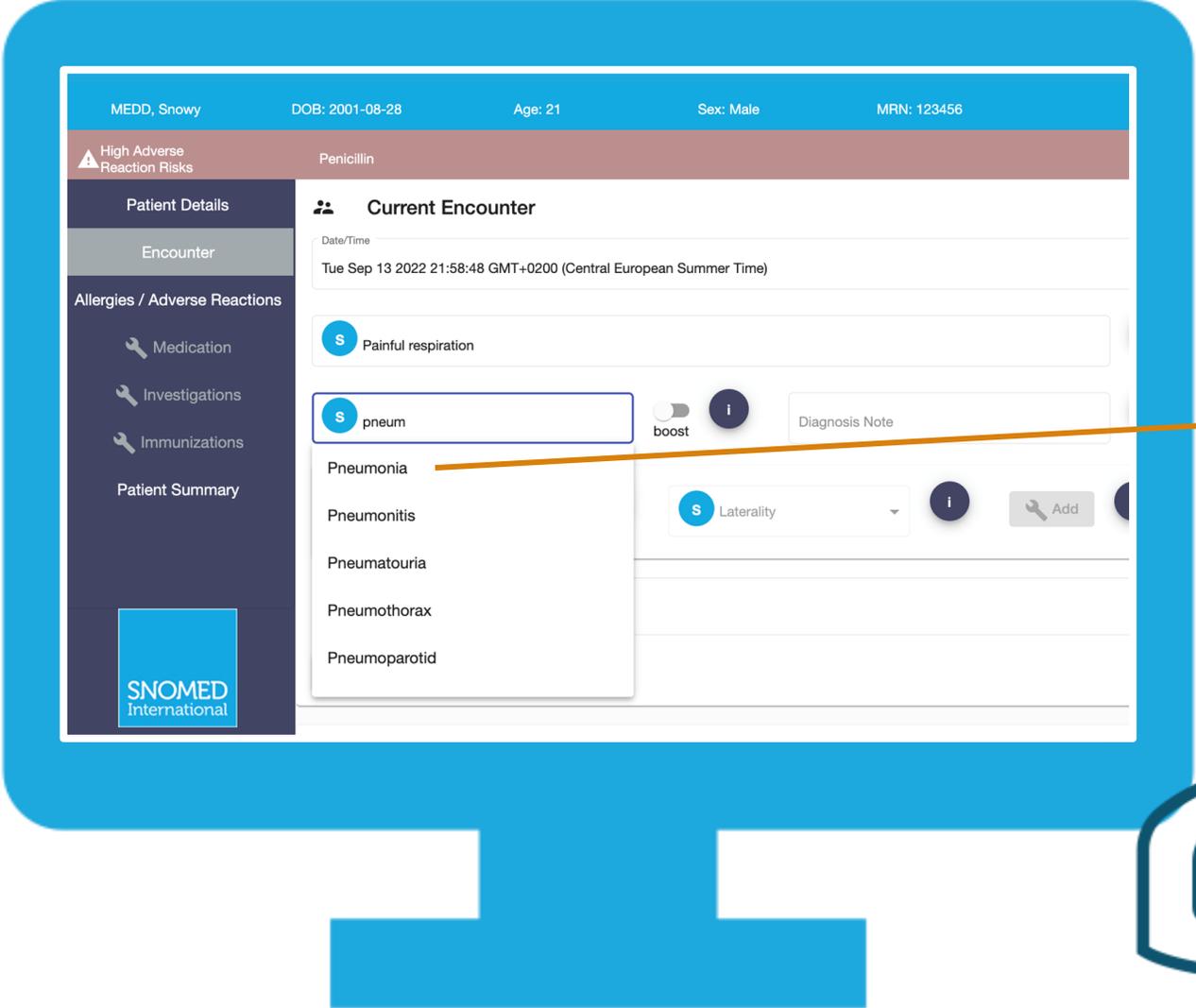
116290004 |douleur abdominale aigüe|

871560001 |ARN SARS-CoV-2 PCR|

74400008 |appendicite|

17041004 |appendicectomie|

225782006 |contrôle de la douleur|

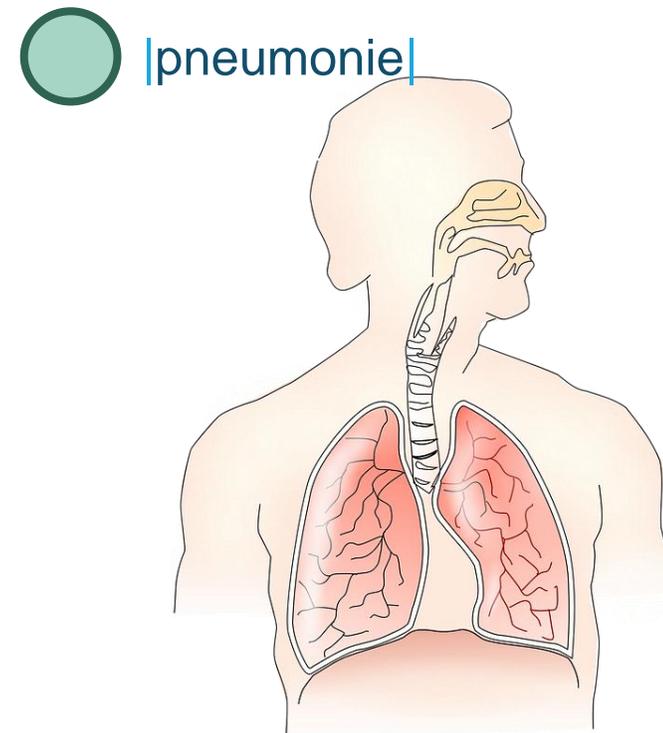


|pneumonie|

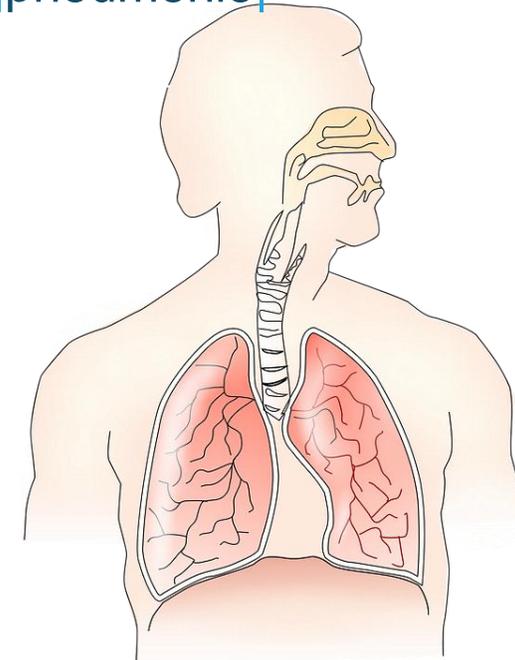
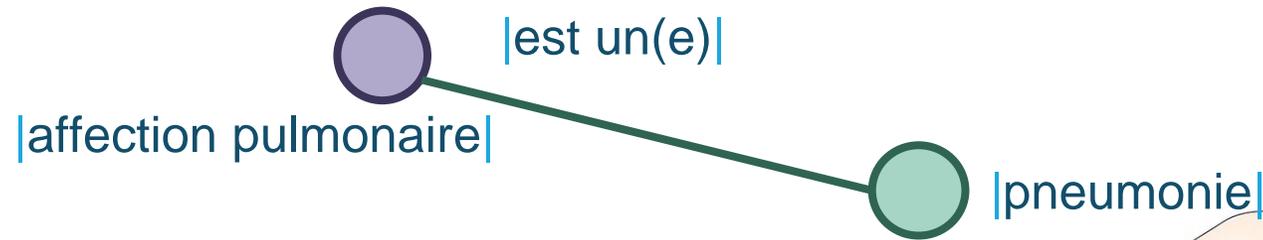


*“Est-ce de la SNOMED CT ?
Je ne vois aucun code ! Je
vois seulement des termes
médicaux pertinents pour
moi!”*

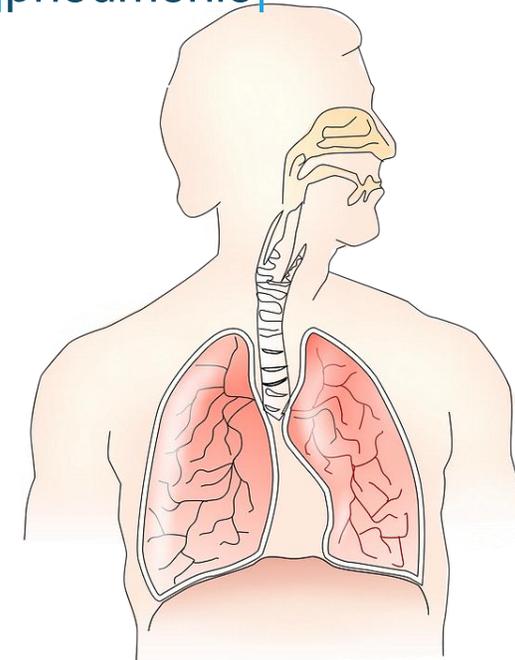
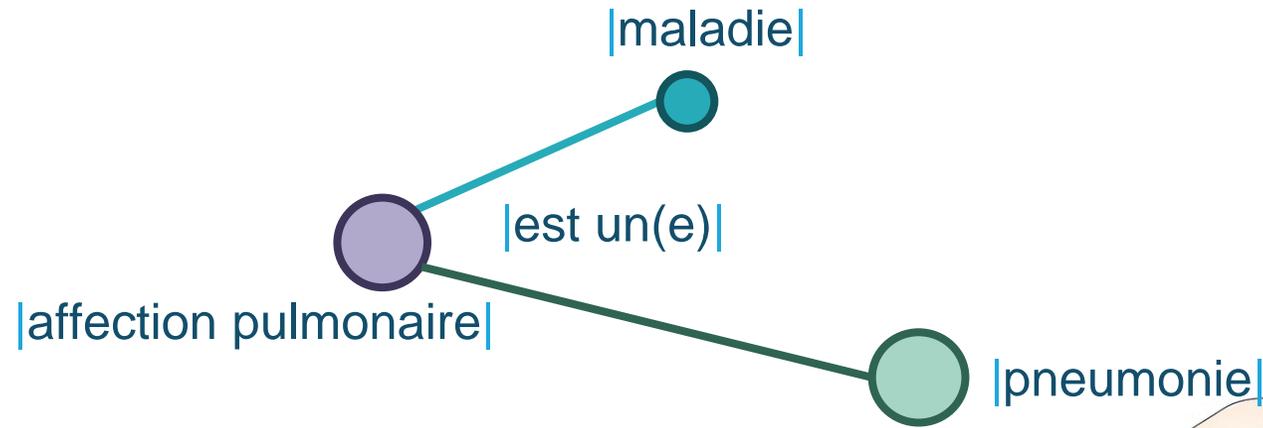
... Un réseau sémantique de significations médicales



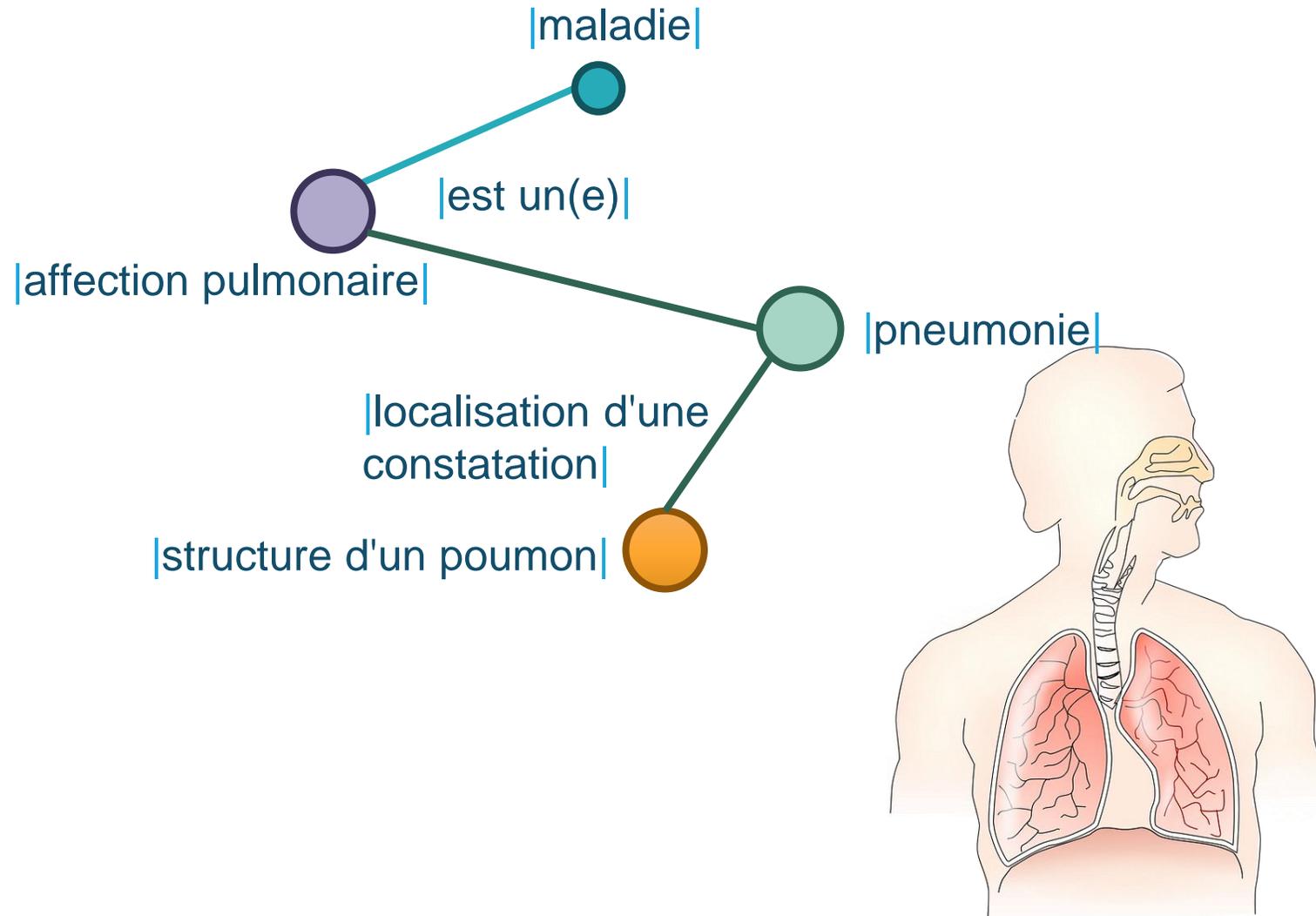
... Un réseau sémantique de significations médicales



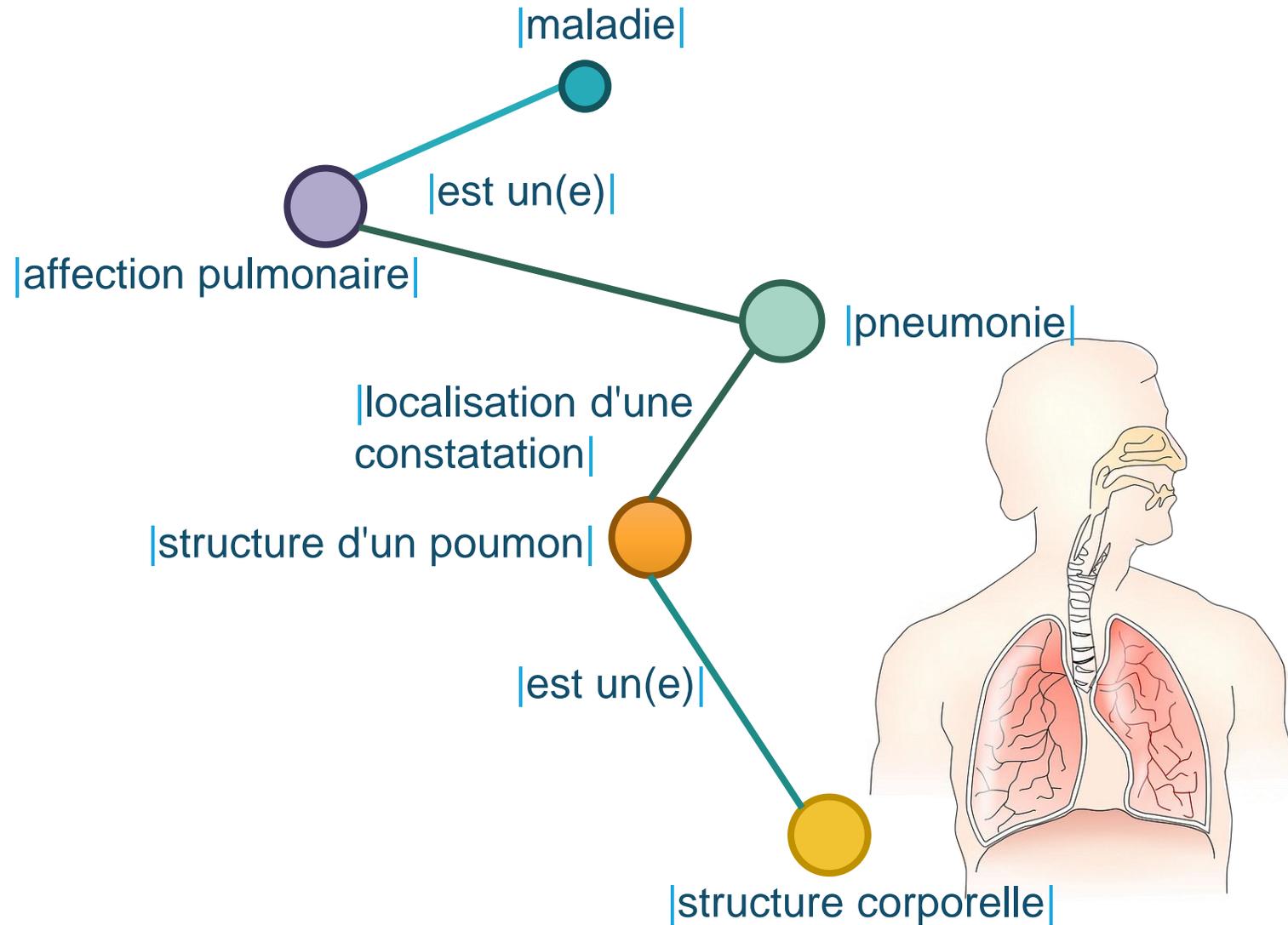
... Un réseau sémantique de significations médicales



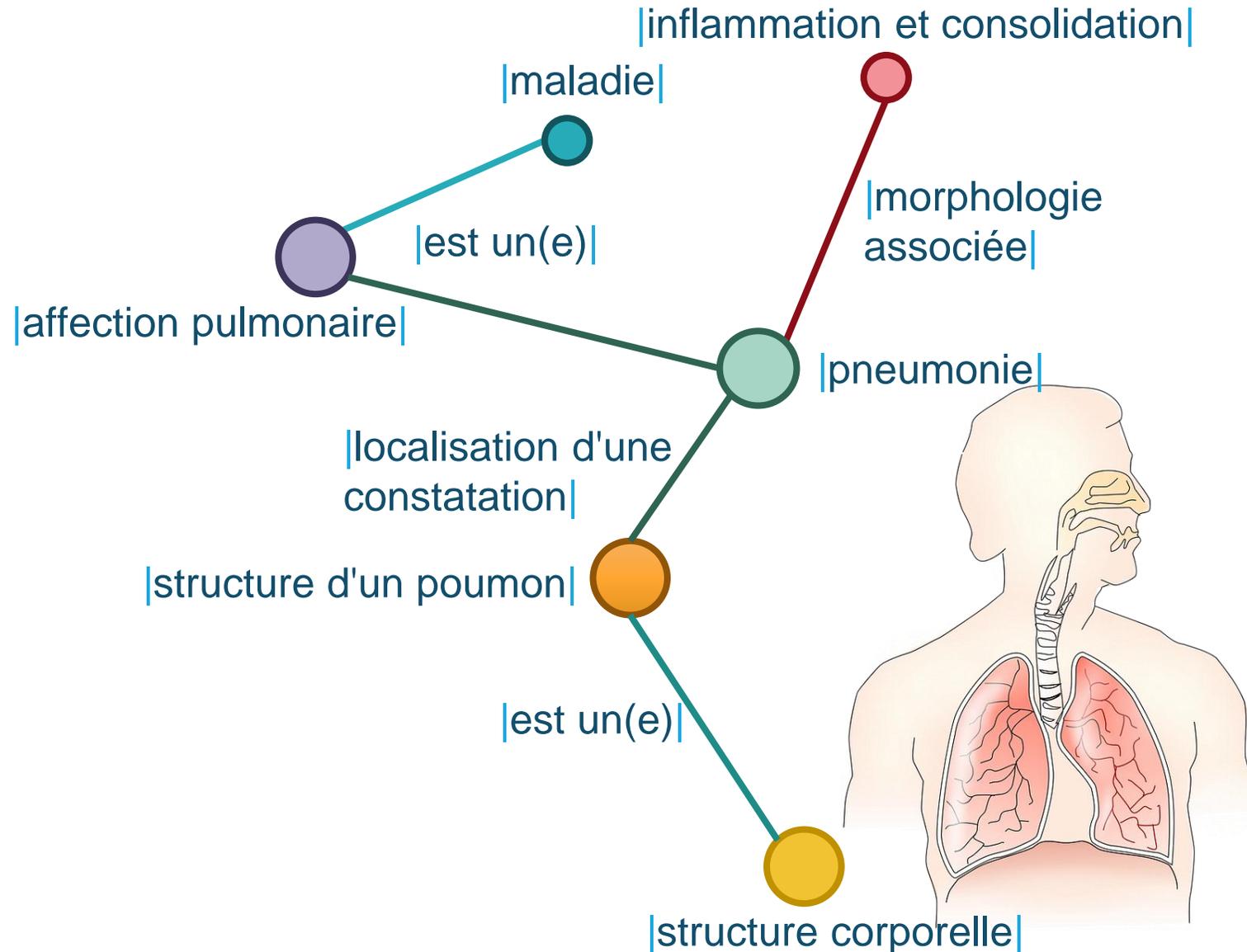
... Un réseau sémantique de significations médicales



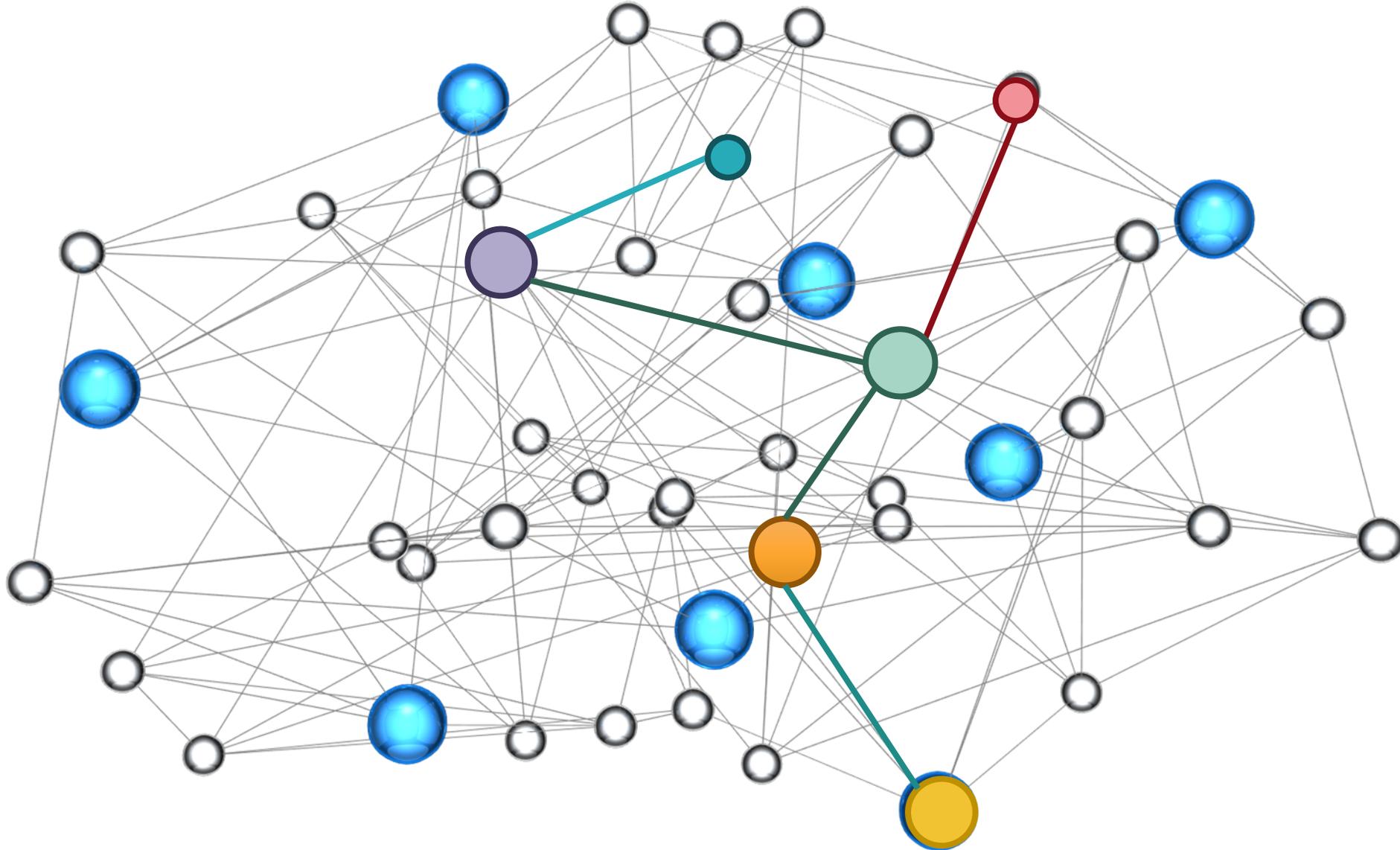
... Un réseau sémantique de significations médicales



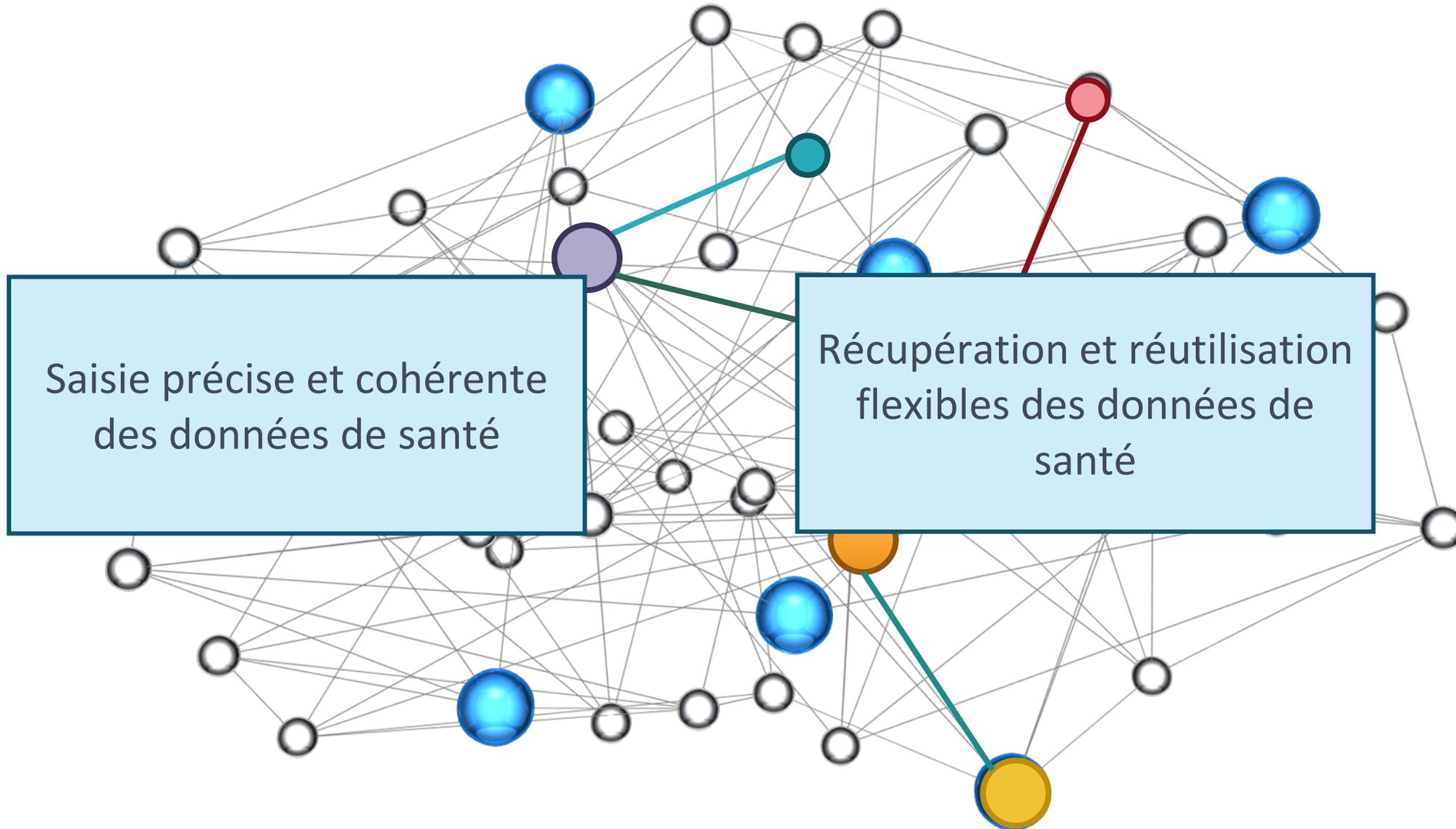
... Un réseau sémantique de significations médicales

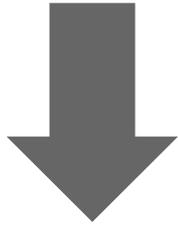


... Un réseau sémantique de significations médicales



... Un réseau sémantique de significations médicales

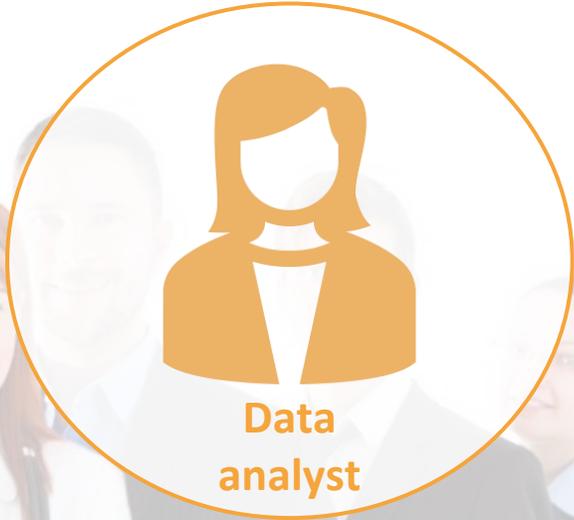




**Professionnel
de santé**



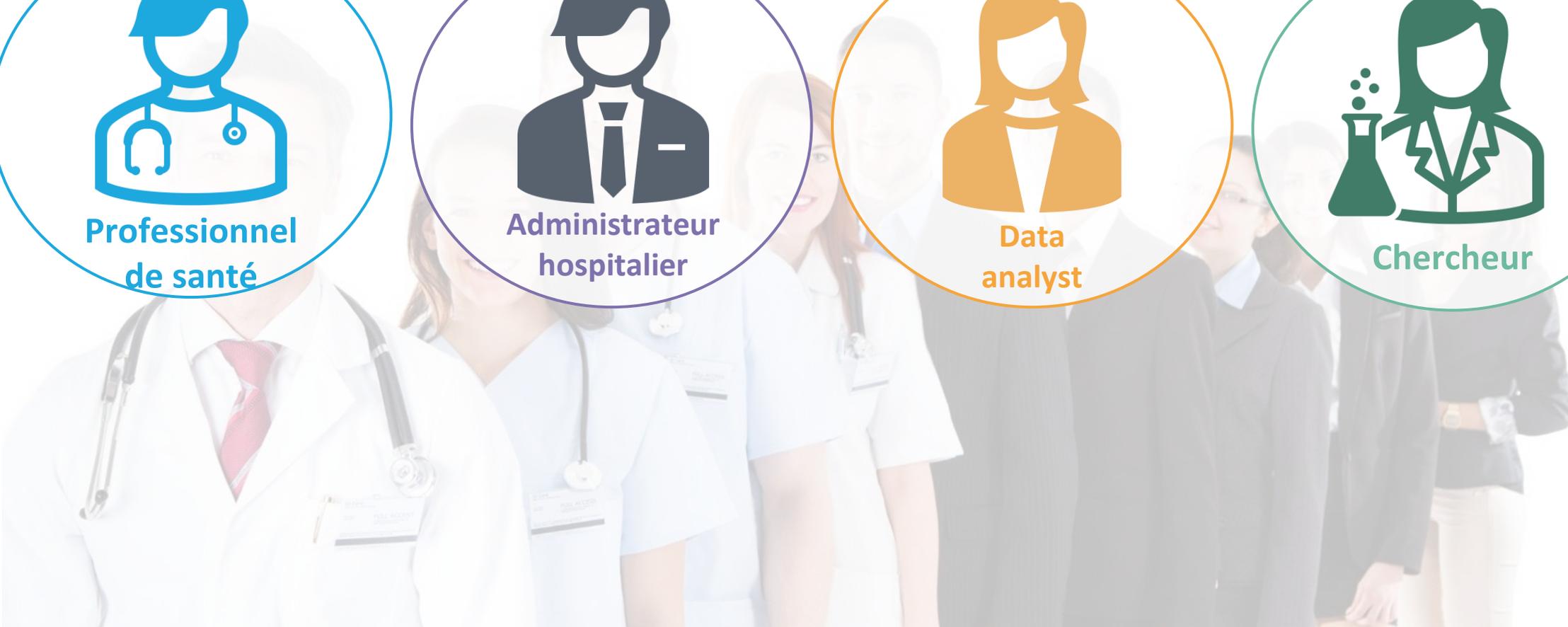
**Administrateur
hospitalier**



**Data
analyst**



Chercheur



SNOMED CT pour les administrateurs hospitaliers



Administrateur
hospitalier

Nous devons nous assurer que tous les **services** sont **fournis, enregistrés et remboursés**

Nous pensons que les **données** collectées sur le **lieu de soins** devraient servir de base à des **usages secondaires**

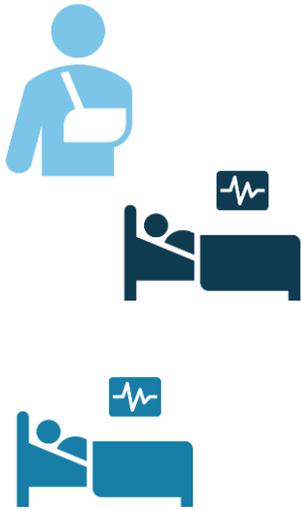
Nous voulons **minimiser la redondance** des données qui se produit lorsque les données sont collectées simultanément à **diverses fins**

SNOMED CT pour les administrateurs hospitaliers

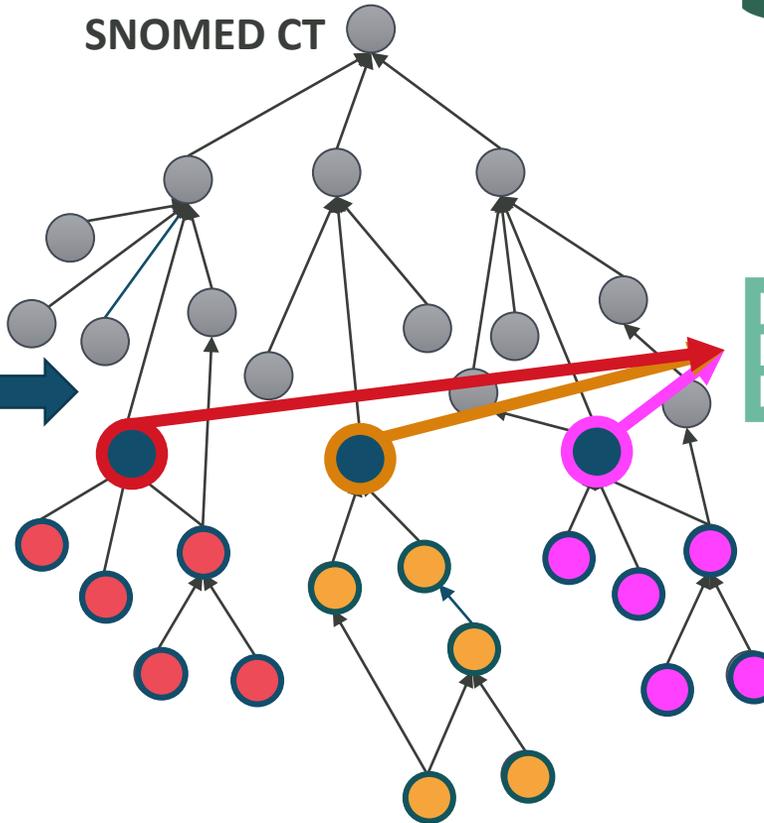


Lieu de soins

Administration



Antécédents du patient
Tests et investigations
Diagnostics
Procédures
Médicaments



A blue line-art icon of a person with a stethoscope, representing a healthcare professional. The icon is enclosed in a blue circular border.

**Professionnel de
santé**

A dark blue line-art icon of a person in a suit and tie, representing a hospital administrator. The icon is enclosed in a purple circular border.

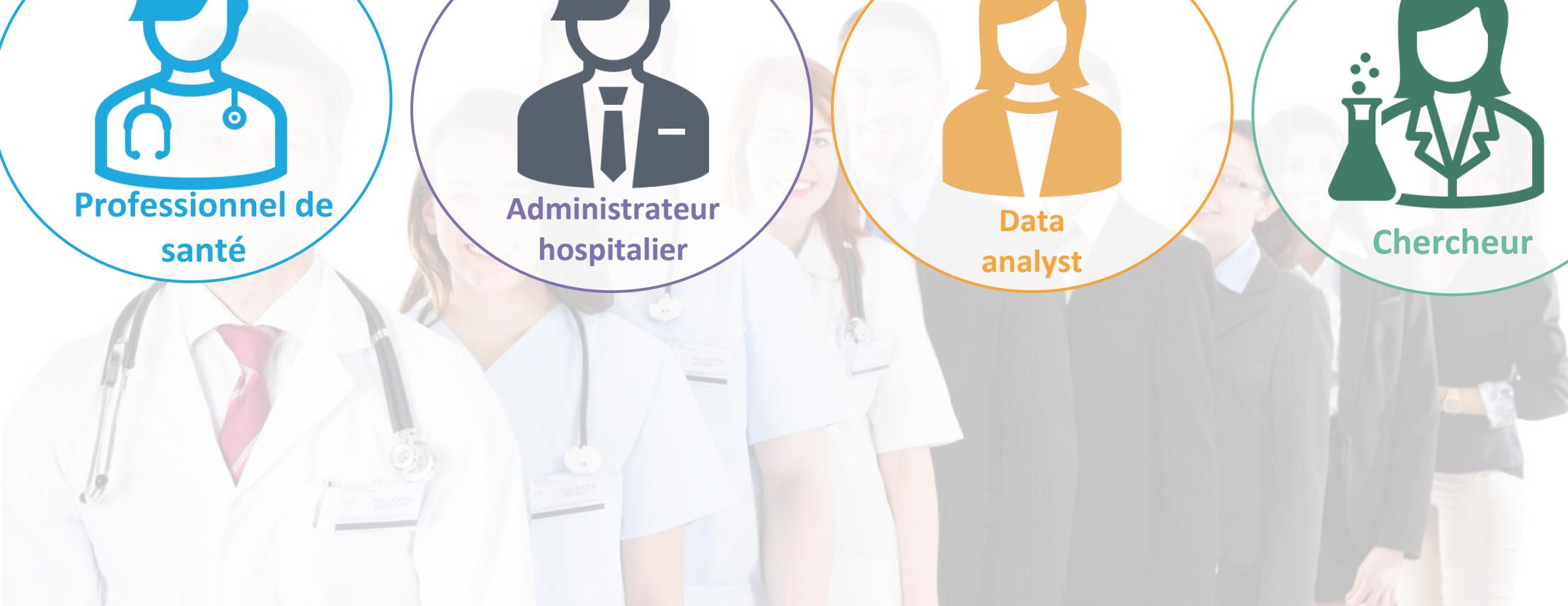
**Administrateur
hospitalier**

An orange line-art icon of a person with long hair, representing a data analyst. The icon is enclosed in an orange circular border.

**Data
analyst**

A green line-art icon of a person in a lab coat with a flask and bubbles, representing a researcher. The icon is enclosed in a green circular border.

Chercheur



SNOMED CT pour les data analysts



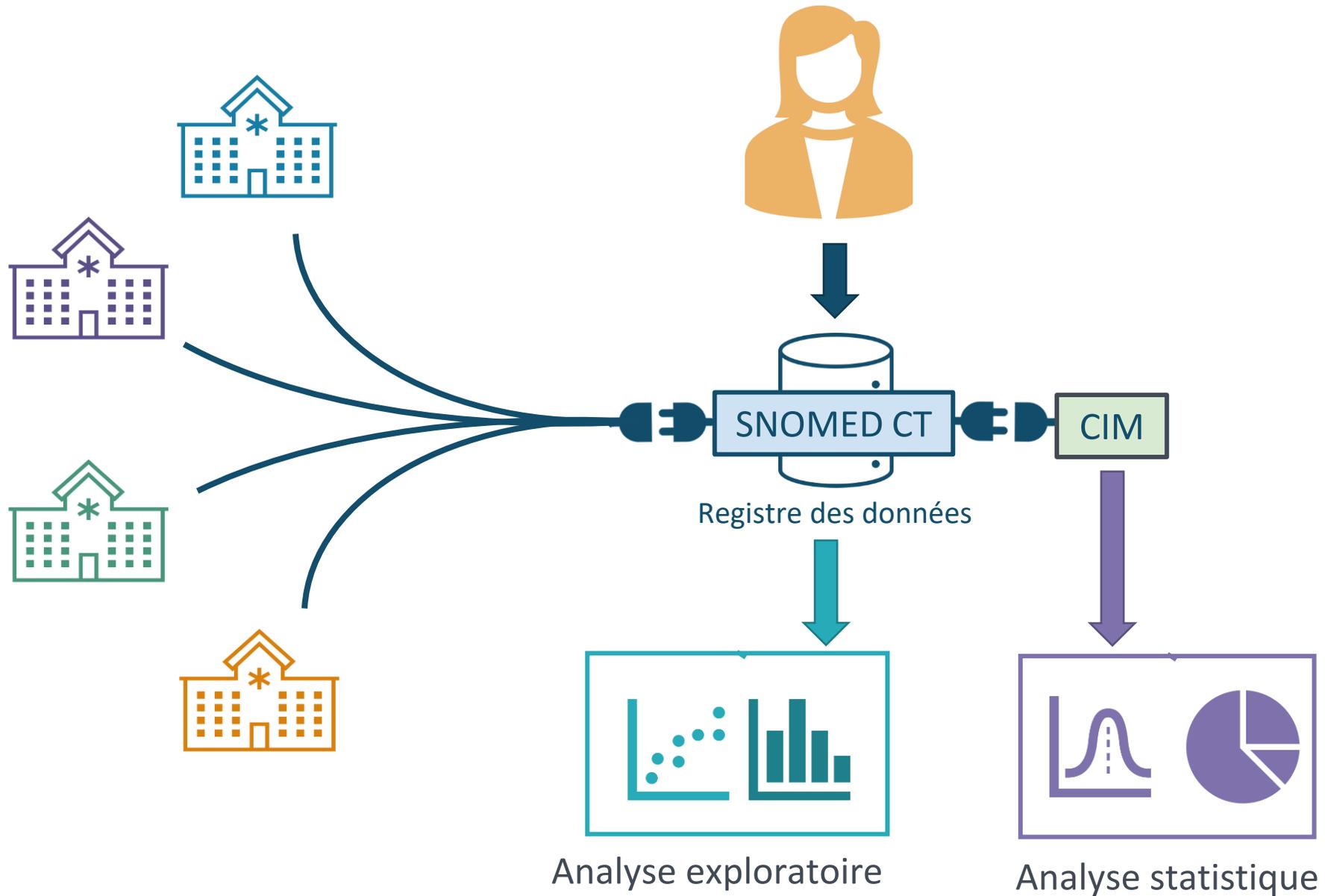
Data analyst

Nous voulons **standardiser** la façon dont les **données** sur les maladies et la mortalité sont **recueillies** dans notre pays

Nous fournissons des **statistiques** sur la **fréquence** de certaines **maladies** et des causes de **décès** dans notre pays

Nous effectuons des **analyses** pour fournir des **informations** sur l'**état** de santé de la **population**

SNOMED CT pour les data analysts



A blue line-art icon of a person with a stethoscope around their neck, enclosed in a blue circular border.

**Professionnel de
santé**

A dark blue line-art icon of a person in a suit and tie, enclosed in a purple circular border.

**Administrateur
hospitalier**

An orange line-art icon of a person with shoulder-length hair, enclosed in an orange circular border.

Data analyst

A dark green line-art icon of a person in a lab coat next to a flask with bubbles, enclosed in a green circular border.

Chercheur



SNOMED CT pour les chercheurs



J'ai besoin d'un moyen efficace pour **identifier** les **candidats** pertinents pour des **essais cliniques**

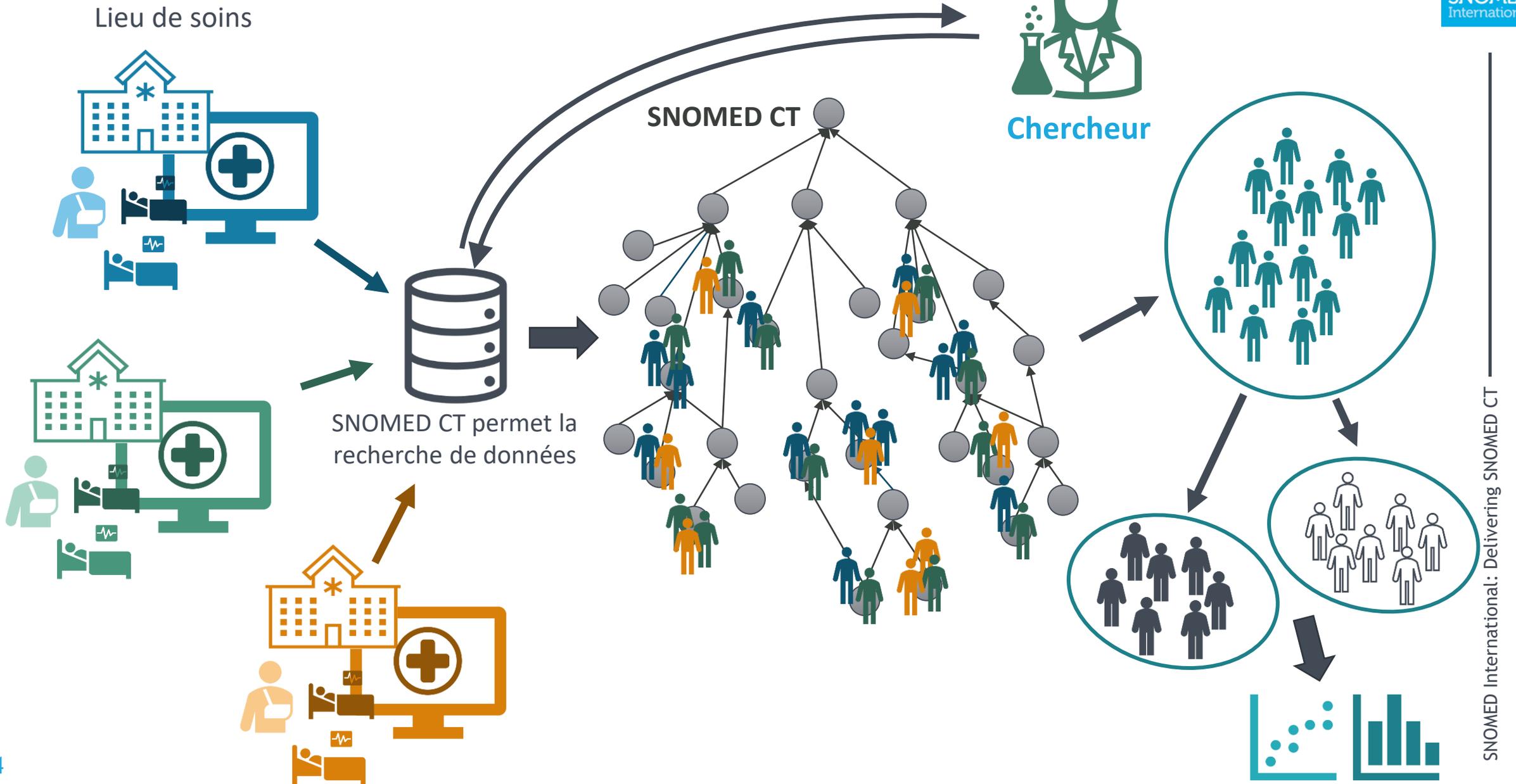


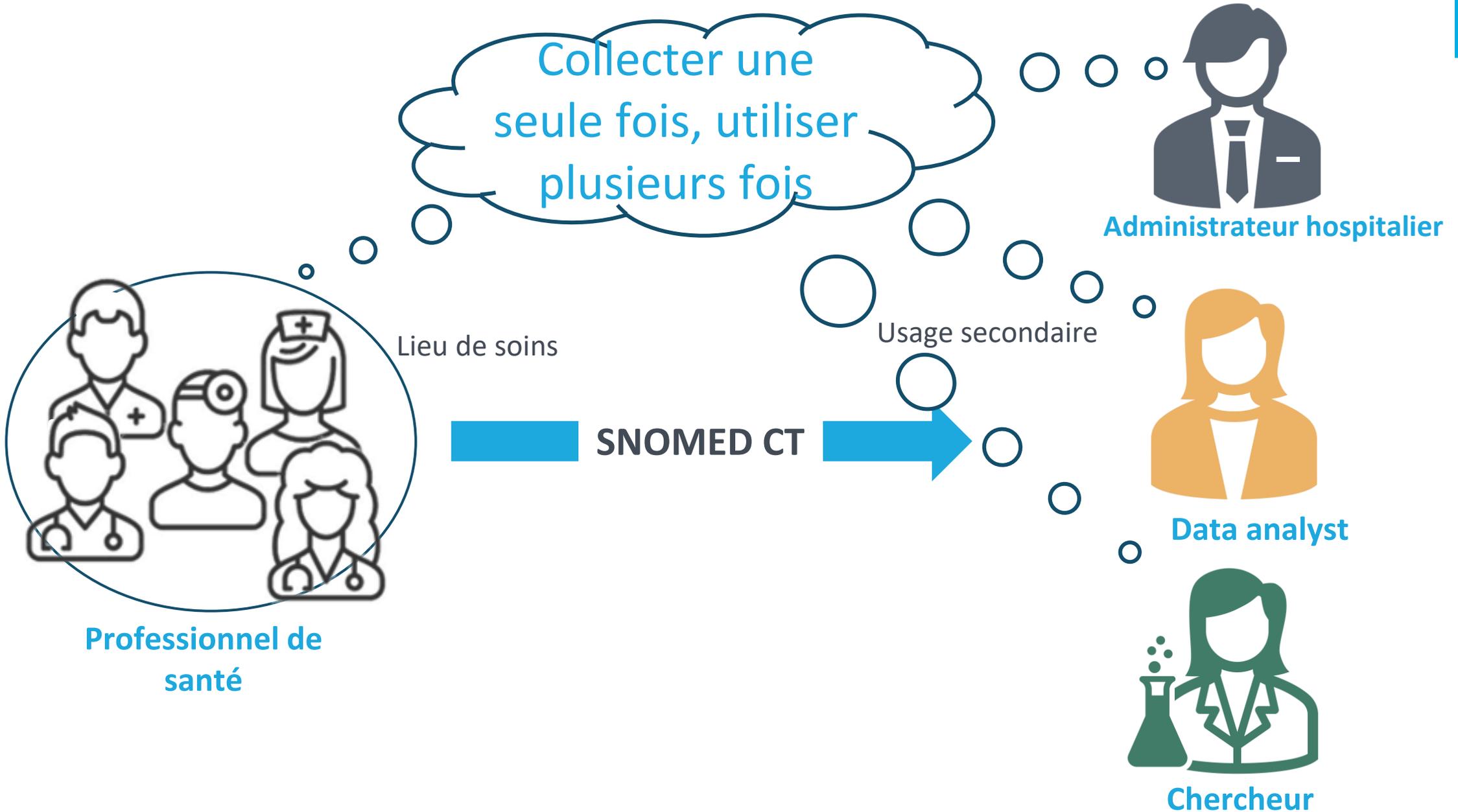
Chercheur

J'ai besoin de **requêter** les données de façon sélective pour **identifier** des **modèles**

Je dois **rassembler** et **analyser** des données recueillies sur plusieurs sites

SNOMED CT pour les chercheurs







SNOMED
International

Delivering
SNOMED CT

Des dossiers médicaux pertinents et exploitables

snomed.org



[@snomedct](https://twitter.com/snomedct)



linkedin.com/company/ihtsdo/

Rendre les données de
santé interopérables,
pertinentes et exploitables

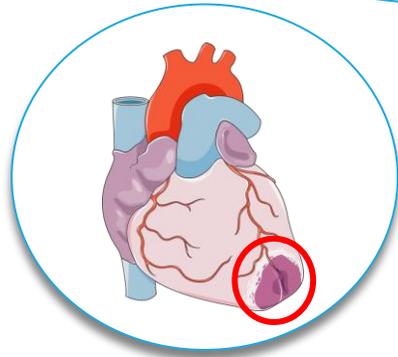
SNOMED CT

The global
language of
healthcare

Les termes médicaux ont une **signification** pour les **professionnels de santé** ayant des connaissances médicales

Je comprends ce que l'on entend par "infarctus du myocarde"

- c'est un type de pathologie cardiaque ischémique
- c'est une nécrose ischémique du muscle cardiaque
- il implique la mort du tissu (infarctus)
- il se situe dans la structure du myocarde



Myocardial infarct

Heart attack

Myocardial infarction

MI - myocardial infarction

Infarction of heart

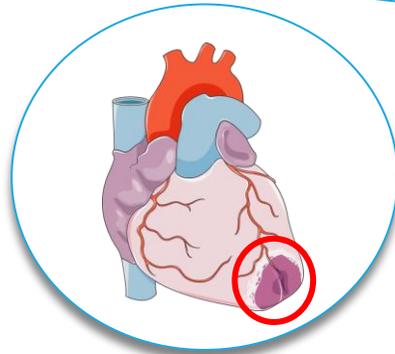
Cardiac infarction

Infarctus du myocarde

... Mais les termes en eux-mêmes sont sans signification pour les machines

Je comprends ce que l'on entend par "infarctus du myocarde"

- c'est un type de pathologie cardiaque ischémique
- c'est une nécrose ischémique du muscle cardiaque
- il implique la mort du tissu (infarctus)
- il se situe dans la structure du myocarde



Myocardial infarct

Heart attack

Myocardial infarction

MI - myocardial infarction

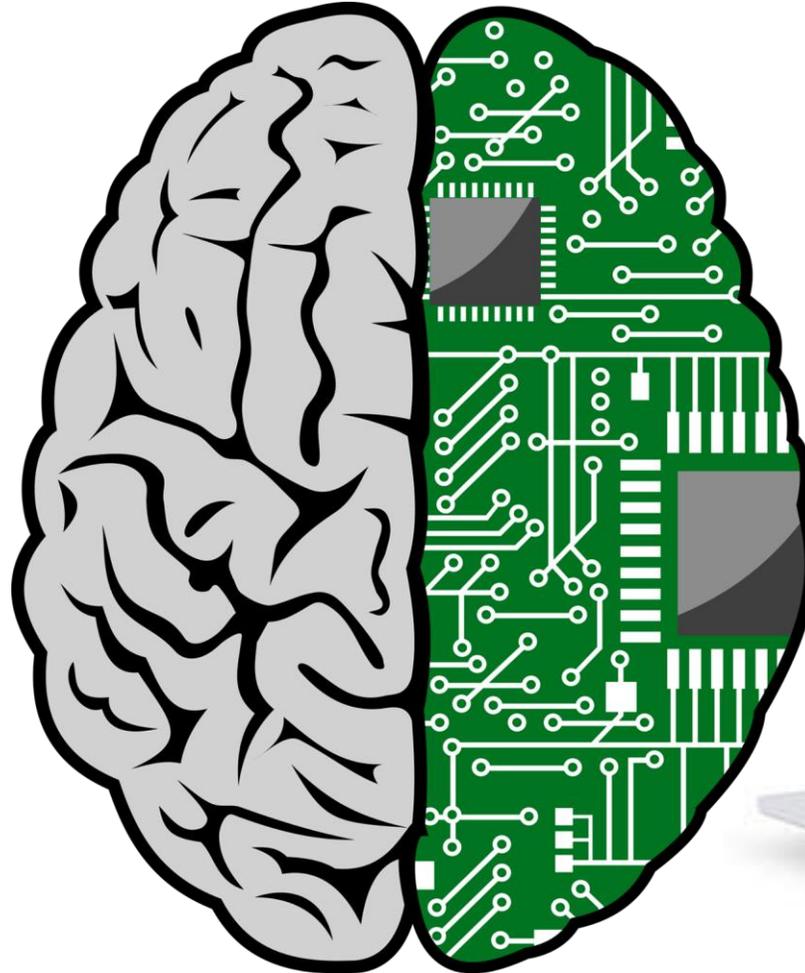
Infarction of heart

Cardiac infarction

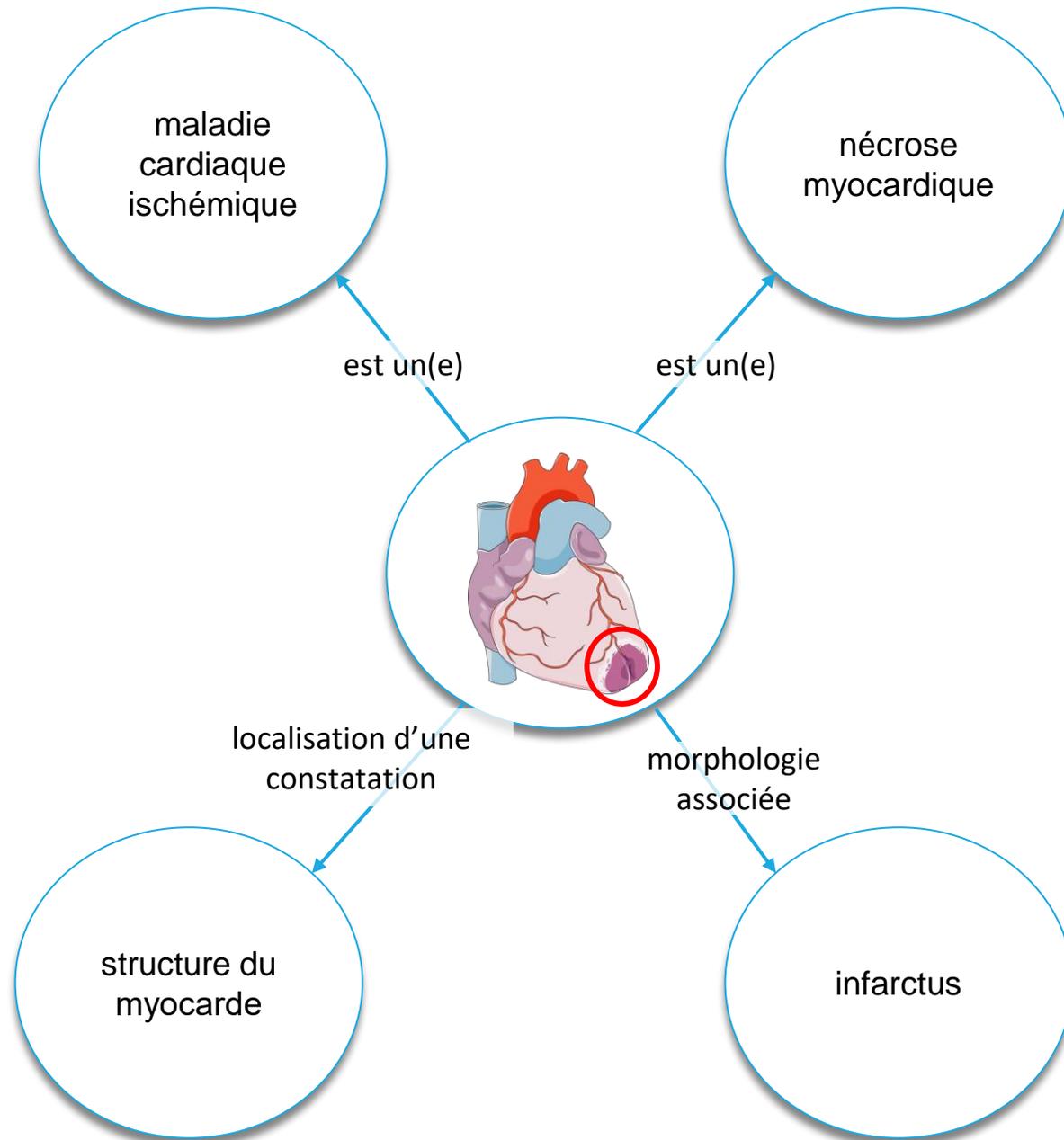
Infarctus du myocarde



Cependant, la SNOMED CT représente *aussi* les idées cliniques d'une manière **compréhensible par un ordinateur**



Les significations exploitables par une machine sont exprimées à l'aide de relations sémantiques



En quoi est-ce utile ?

- Permettre des recherches efficaces
- Décrire avec précision la situation clinique
- Permettre des fonctionnalités d'analyse puissantes
- Favoriser l'aide à la décision clinique et le lien entre les connaissances



Rendre les données de
santé interoperables,
pertinentes et **exploitables**

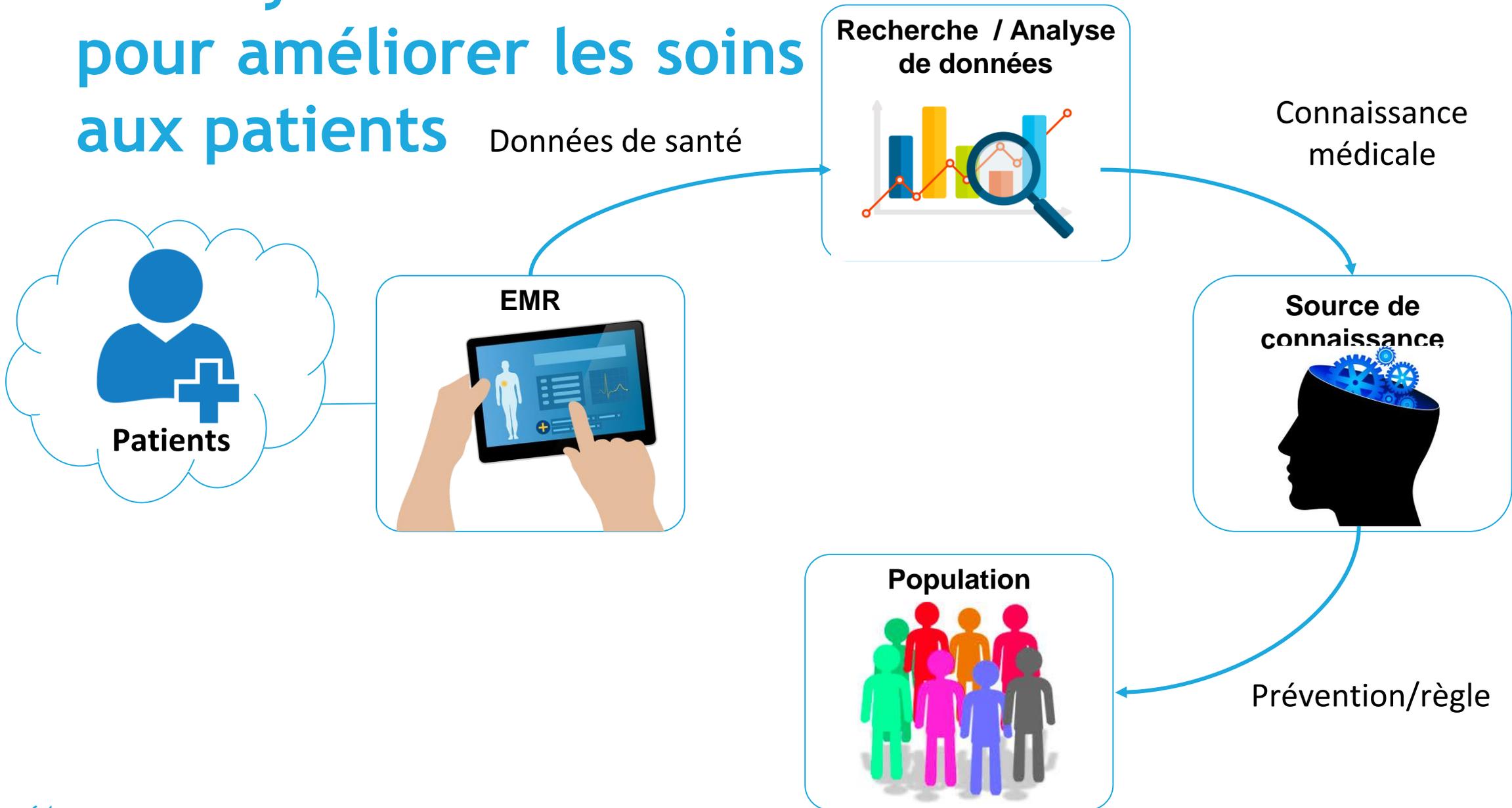
SNOMED CT

The global
language of
healthcare

L'analyse de données pour améliorer les soins aux patients



L'analyse de données pour améliorer les soins aux patients



La SNOMED CT est bien plus puissante pour la recherche et l'analyse de données que les classifications habituelles

Recherche / Analyse de données





SNOMED
International

Delivering
SNOMED CT

Aperçu des fonctionnalités de la SNOMED CT

snomed.org



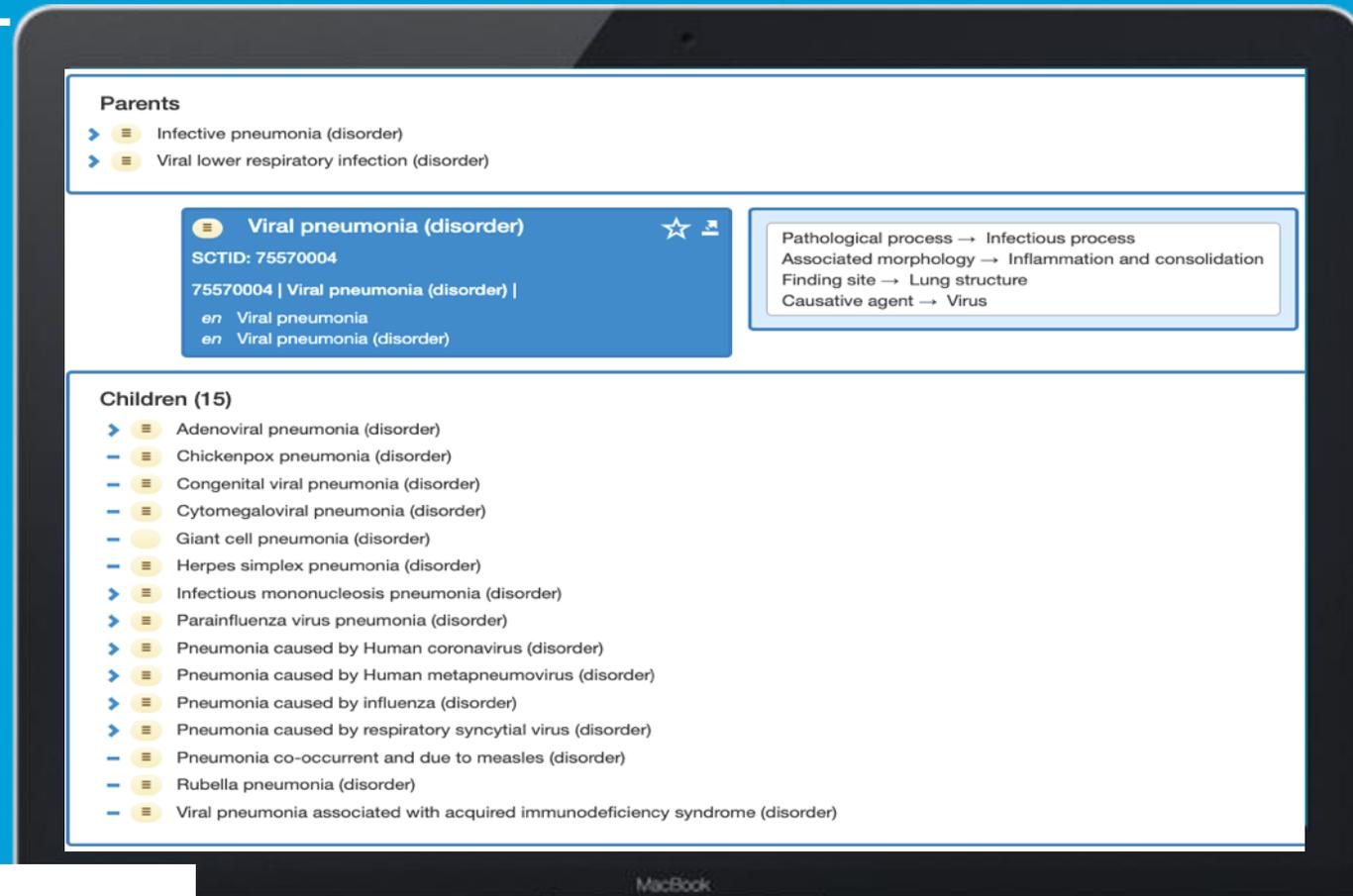
[@snomedct](https://twitter.com/snomedct)



linkedin.com/company/ihtsdo/

Navigateur SNOMED CT

Le navigateur SNOMED CT de la SNOMED International permet de naviguer et de rechercher dans la SNOMED CT



Accessible ici :

<https://snomed.org/browser>

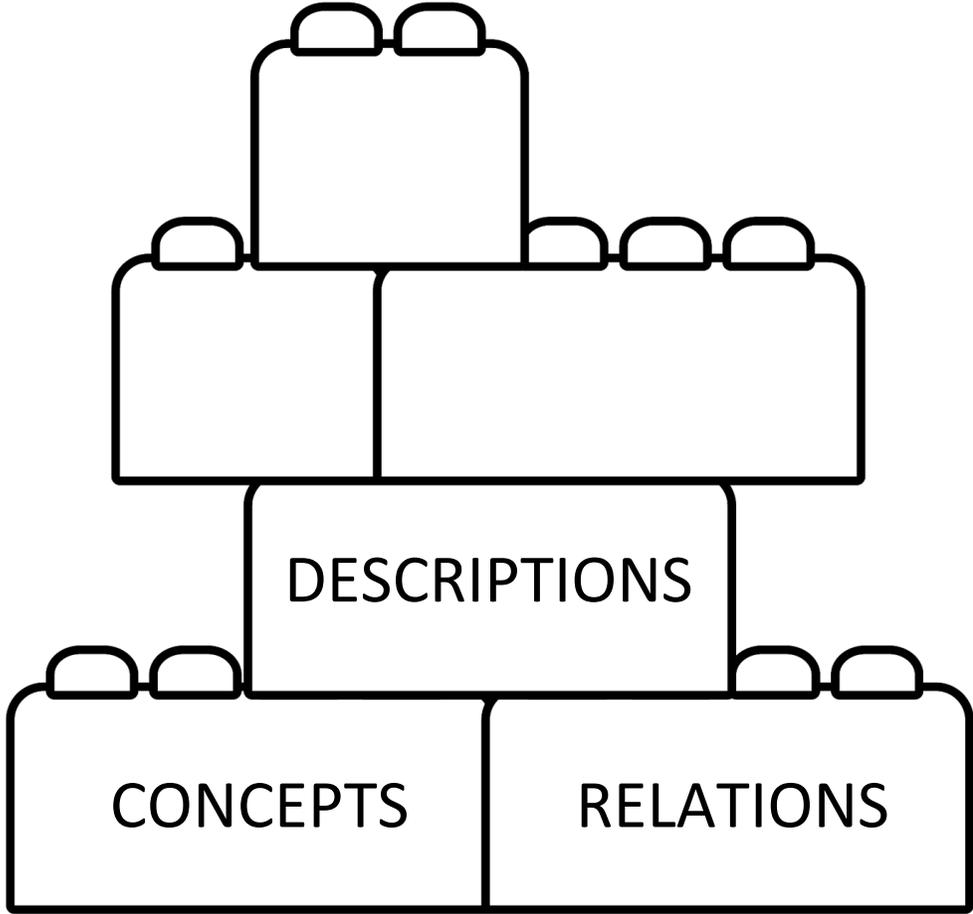
Principales caractéristiques de la SNOMED CT



- Composants principaux
 - Concepts
 - Descriptions
 - Relations
- Hiérarchies (polyhiérarchie)
- Gestion des versions et assurance qualité

snomed.org/browser

SNOMED CT Composants



Principales caractéristiques de la SNOMED CT

- Composants principaux
 - Concepts
 - Descriptions
 - Relations
- Hiérarchies (polyhiérarchie)
- Gestion des versions et assurance qualité

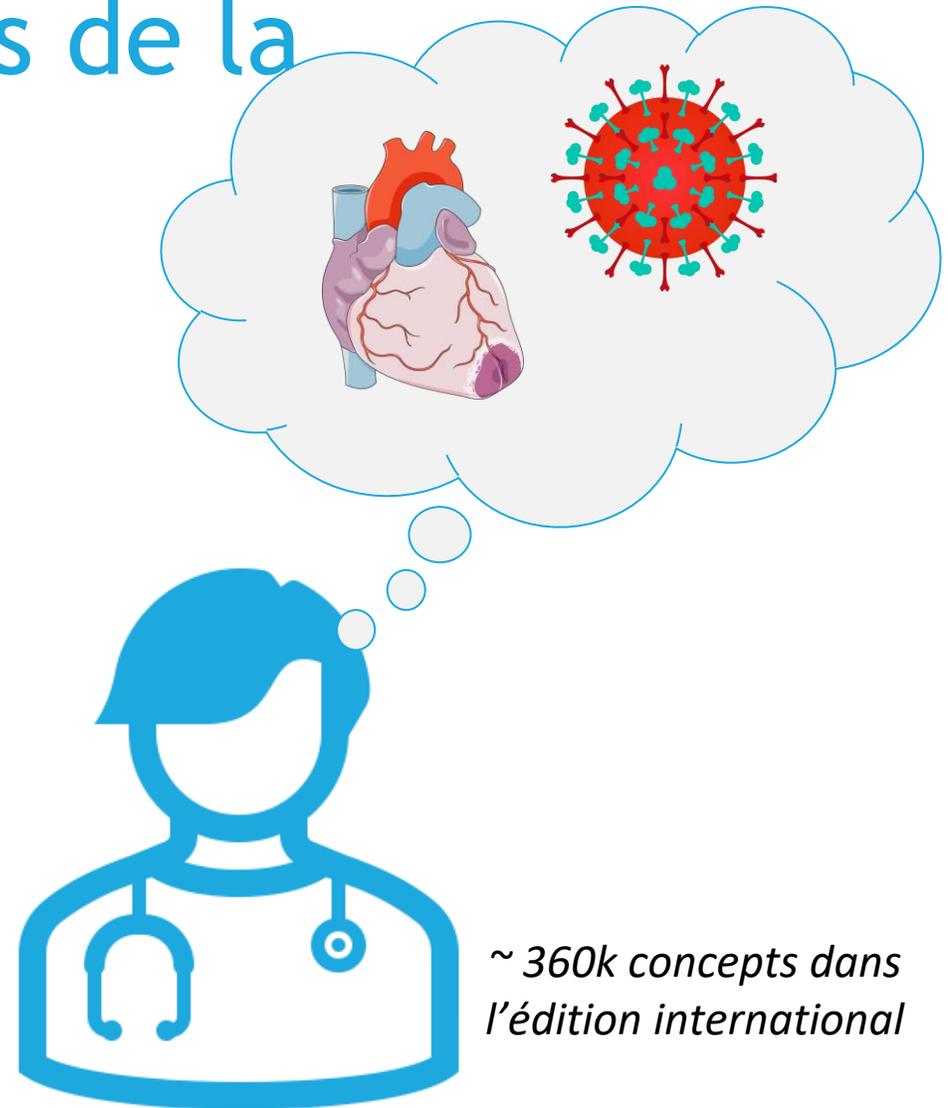


Une idée clinique
unique

*~ 360k concepts dans
l'édition internationale*

Principales caractéristiques de la SNOMED CT

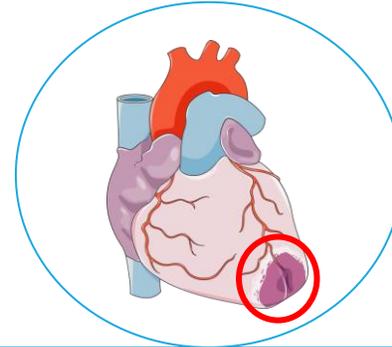
- Composants principaux
 - Concepts
 - Descriptions
 - Relations
- Hiérarchies (polyhiérarchie)
- Gestion des versions et assurance qualité



~ 360k concepts dans l'édition internationale

Principales caractéristiques de la SNOMED CT

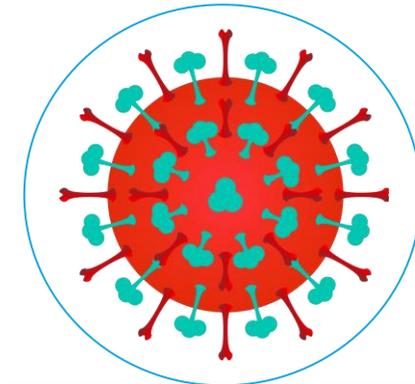
- Composants principaux
 - Concepts
 - Descriptions
 - Relations
- Hiérarchies (polyhiérarchie)
- Gestion des versions et assurance qualité



Code : 22298006



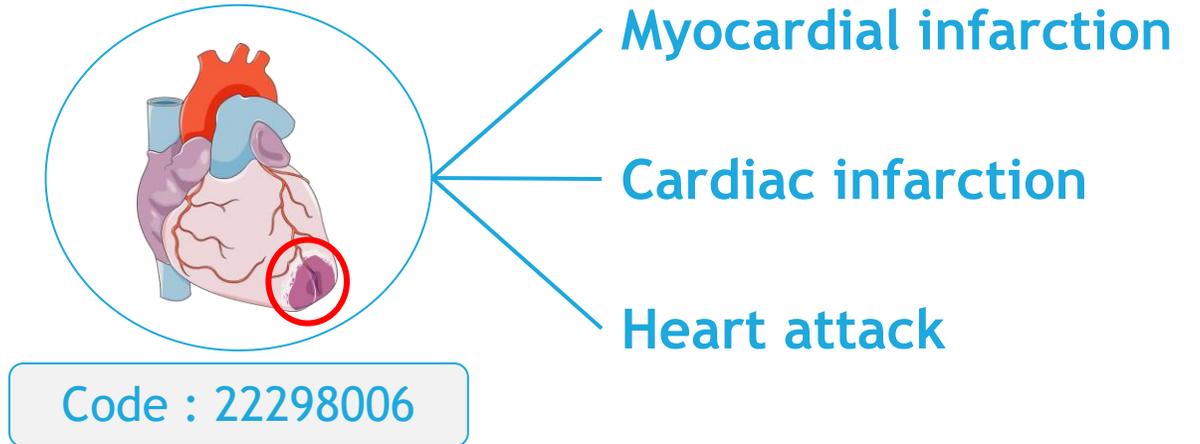
Code : 28760000



Code : 840533007

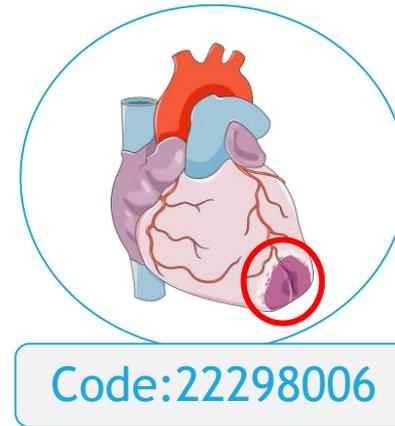
Principales caractéristiques de la SNOMED CT

- Composants principaux
 - Concepts
 - **Descriptions**
 - Relations
- Hiérarchies (polyhiérarchie)
- Gestion des versions et assurance qualité



Principales caractéristiques de la SNOMED CT

- Composants principaux
 - Concepts
 - **Descriptions**
 - Relations
- Hiérarchies (polyhiérarchie)
- Gestion des versions et assurance qualité



Myocardial infarction

Cardiac infarction

Heart attack

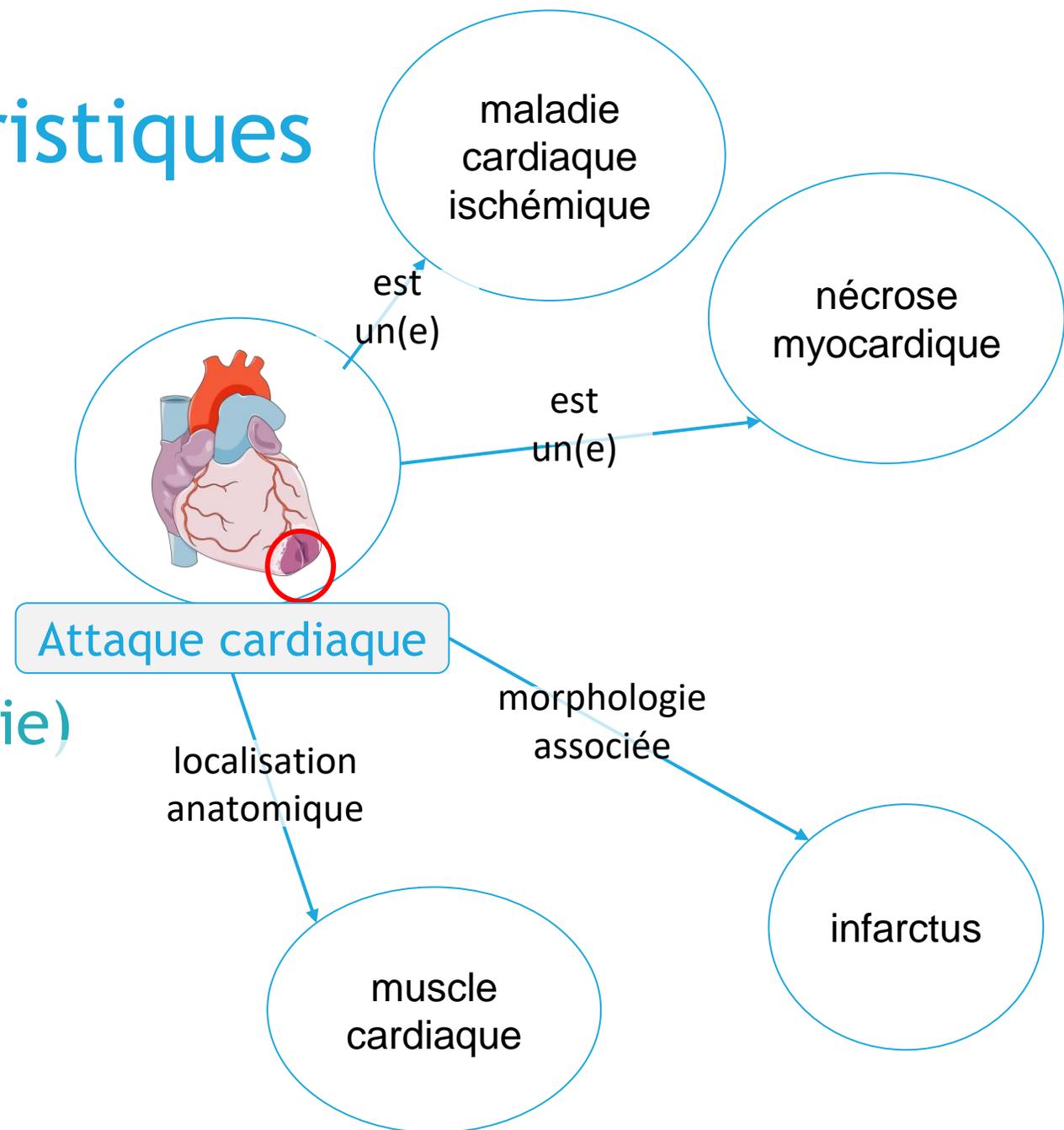
infarctus cardiaque

infarctus myocardique

infarctus du myocarde

Principales caractéristiques de la SNOMED CT

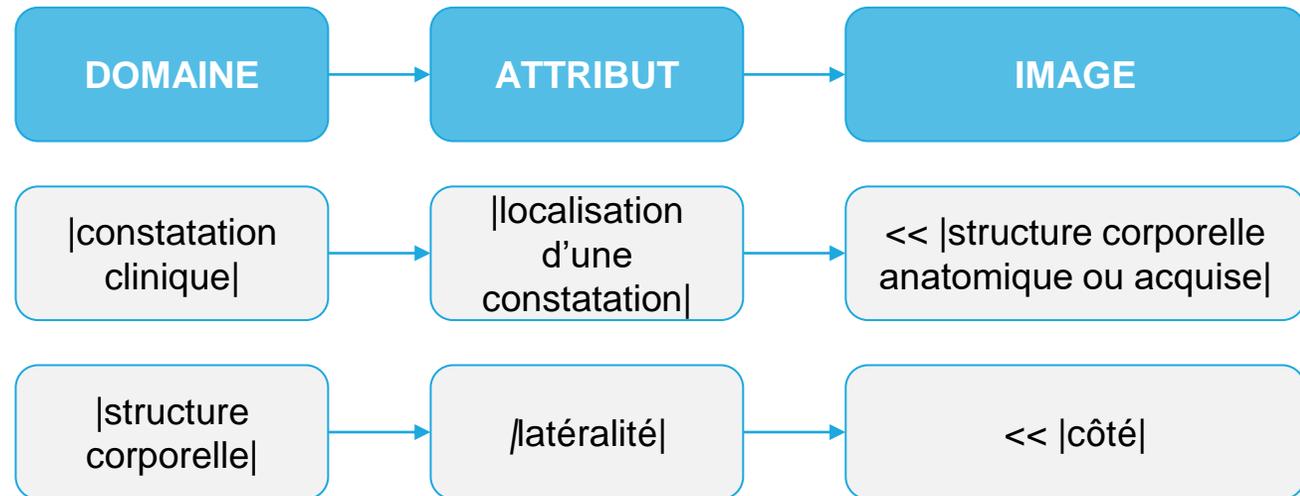
- Composants principaux
 - Concepts
 - Descriptions
 - Relations
- Hiérarchies (polyhiérarchie)
- Gestion des versions et assurance qualité



Principales caractéristiques de la SNOMED CT

- Composants principaux
 - Concepts
 - Descriptions
 - Relations
- Hiérarchies (polyhiérarchie)
- Gestion des versions et assurance qualité

MODÈLE CONCEPTUEL SNOMED CT



Règles de définition des concepts

- Contraintes de domaine, d'image et de cardinalité

Modèle conceptuel lisible par la machine (MRCM)

- Représentation du modèle conceptuel exploitable par les machines
- Distribué avec l'édition internationale SNOMED CT

Principales caractéristiques de la SNOMED CT

- Composants principaux
 - Concepts
 - Descriptions
 - Relations
- Hiérarchies (polyhiérarchie)
- Gestion des versions et assurance qualité

- ▼ ● SNOMED CT Concept (SNOMED RT+CTV3)
 - ● Body structure (body structure)
 - ● Clinical finding (finding)
 - ● Environment or geographical location (environment / location)
 - ● Event (event)
 - ● Observable entity (observable entity)
 - ● Organism (organism)
 - ● Pharmaceutical / biologic product (product)
 - ● Physical force (physical force)
 - ● Physical object (physical object)
 - ● Procedure (procedure)
 - ● Qualifier value (qualifier value)
 - ● Record artifact (record artifact)
 - ● Situation with explicit context (situation)
 - ● SNOMED CT Model Component (metadata)
 - ● Social context (social concept)
 - ● Special concept (special concept)
 - ● Specimen (specimen)
 - ● Staging and scales (staging scale)
 - ● Substance (substance)
- 

Un large périmètre



Signes et symptômes

Diagnostics

Tests et résultats de tests

Procédures

Observations générales

Fonctions et aptitudes

Antécédents médicaux

Médicament

Situations sociales

Antécédents familiaux

Soins et traitements



Principales caractéristiques de la SNOMED CT

- Composants principaux
 - Concepts
 - Descriptions
 - Relations
- Hiérarchies (polyhiérarchie)
- Gestion des versions et assurance qualité



La SNOMED CT est une terminologie qui évolue.
Elle fait l'objet de mises à jour et de processus
qualité réguliers

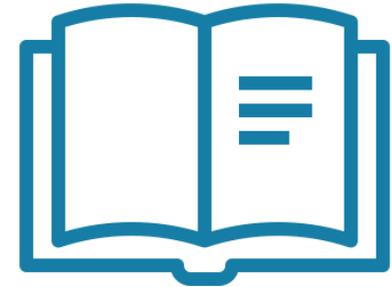
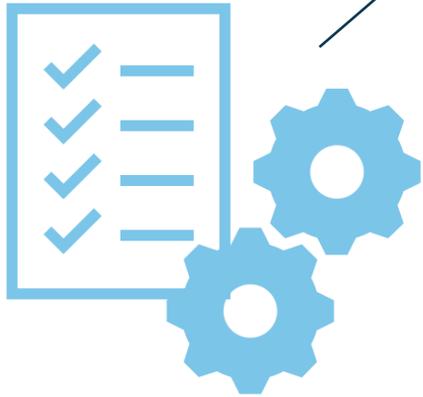


Terminologistes
expérimentés et experts
techniques

Collaborations avec des
experts et des acteurs de
la santé

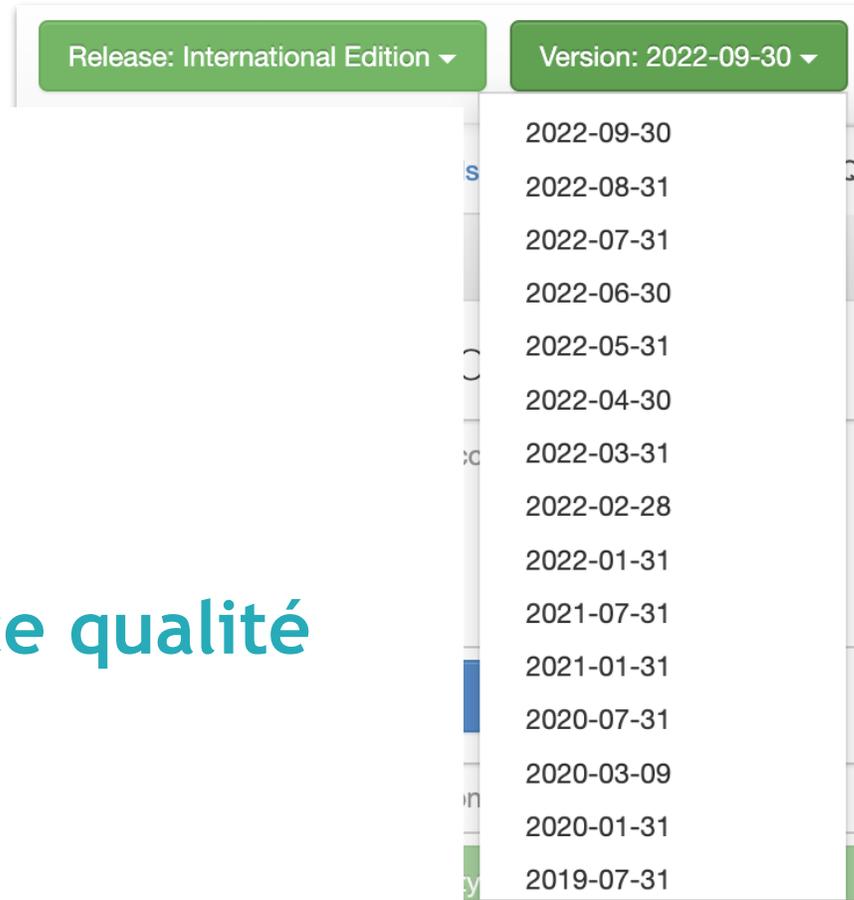
Validation rigoureuse des
publications

Guides et matériel
pédagogiques



Principales caractéristiques de la SNOMED CT

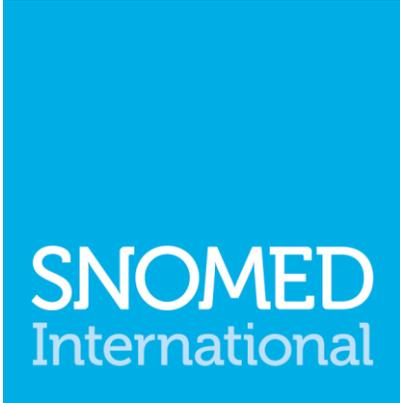
- Composants principaux
 - Concepts
 - Descriptions
 - Relations
- Hiérarchies (polyhiérarchie)
- Gestion des versions et assurance qualité



Questions ?



MERCI

The logo for SNOMED International, featuring the word "SNOMED" in a large, bold, white sans-serif font above the word "International" in a smaller, white sans-serif font, both centered within a solid blue square.

SNOMED
International

