



# Webinaire d'introduction à la SNOMED CT

**22 Septembre 2022**

Maël LE GALL

Cette présentation vise à vous donner les clés pour :

- Découvrir et comprendre **ce qu'est la SNOMED CT**
- Identifier ce qu'elle peut représenter et dans **quel cas elle est recommandée en France**
- Identifier **les bonnes pratiques** d'utilisation
- Savoir utiliser **le navigateur**



1 / Qu'est-ce qu'une Terminologie ?

2 / Qu'est-ce que la SNOMED CT ?

3 / Les composants

4 / Les hiérarchies

5 / Utilisation de la SNOMED CT en France

6 / Le navigateur

# Qu'est-ce qu'une Terminologie ?

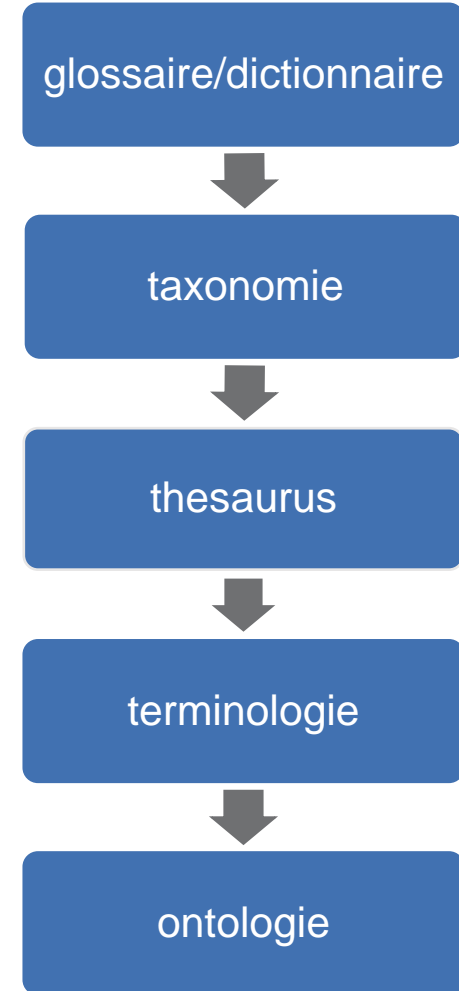
• Qu'est-ce qu'une Terminologie ?

Il existe différents vocabulaires pour les échanges de données de santé appelés **Terminologies**.

C'est un ensemble de **concepts** :

- **Définis** plus ou moins formellement par un ensemble de termes
- **Organisés** de manière plus ou moins complexe (de la liste au réseau de connaissance)

Le mot « Terminologie » avec une majuscule désigne l'ensemble de ces types de vocabulaire.



• Qu'est-ce qu'une Terminologie ?

	Exemple	Vocabulaire	Relations hiérarchiques	Autres relations	Définitions logiques et règles
<b>dictionnaire/ glossaire</b>	<u>Liste sans organisation :</u> <i>Animal</i> <i>Reptile</i> <i>Primate</i> <i>Humain</i> <i>Parent</i>				
<b>taxonomie</b>	<u>Liste hiérarchisée :</u> <i>Animal</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Reptile</i></li> <li>• <i>Mammifère</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Homo Sapiens</i></li> <li>➤ <i>Parent</i></li> </ul> </li> </ul>				
<b>thesaurus</b>	<u>Liste hiérarchisée avec organisation des termes :</u> <i>Animal</i> <i>NT Reptile</i> <i>RT Ecaille</i> <i>NT Homo Sapiens</i> <i>RT Main</i>				
<b>terminologie</b>	<u>Réseau sémantique organisé :</u> <i>Réseau de concepts organisé par des relations de type « a pour étiologie », « fait partie de », « a pour localisation »</i>				
<b>ontologie</b>	Idem, terminologie avec des définitions nécessaires et suffisantes formalisées de chaque concept respectant des règles uniformes pour l'ontologie. <i>Ex : un carnivore est un animal qui mange un animal et qui ne mange pas de plantes</i>				

# Qu'est-ce que la SNOMED CT ?

• Qu'est-ce que la SNOMED CT ?

La *Systematized Nomenclature of Medicine – Clinical Terms* (ou SNOMED CT) est une **Terminologie médicale internationale** utilisée pour codifier, requêter et analyser des données de santé. Son utilisation est soumise à licence.



Leading healthcare  
terminology, worldwide

Elle est maintenue par la SNOMED International, une association à but non lucratif basée à Londres.

La SNOMED CT :

- Est disponible en plusieurs langues
- Possède un contenu validé scientifiquement
- Peut-être alignée sur d'autres standards internationaux
- Est adoptée dans 43 pays



Obtenir la SNOMED CT



• Qu'est-ce que la SNOMED CT ?

La SNOMED CT est constituée de trois composants :

- Les **concepts**
- Les **descriptions** (libellés)
- Les **relations**



Tous ses concepts sont divisés au sein de **19 hiérarchies** permettant de couvrir un large éventail de besoins

- ● 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)

# Les composants

Chaque concept SNOMED CT représente une idée clinique unique.

Ils sont référencés par un **identifiant numérique unique** (principe d'unicité) appelé **SCTID (SNOMED CT Identifier)**.

Les identifiants n'ont **pas de signification** interprétable par l'Homme (principe de non-significativité).

Un concept inactivé n'est plus utilisable, mais n'est **jamais supprimé** (principe de pérennité). Il ne doit pas être utilisé dans un jeu de valeurs.

☰
Disease caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (disorder)
☆ 📄

SCTID: 840539006

840539006 | Disease caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (disorder) |

- en* Disease caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (disorder)
- en* COVID-19
- en* Disease caused by 2019 novel coronavirus
- en* Disease caused by SARS-CoV-2
- en* Disease caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2
- en* Disease caused by 2019-nCoV

Il existe deux types de descriptions utilisées pour représenter les concepts : le libellé de référence (*FSN, Fully Specified Name*) et les libellés alternatifs (synonymes).

Le FSN représente **le sens d'un concept de façon non ambigu et indépendamment du contexte** dans lequel il est utilisé. C'est le libellé principal et le point de référence pour le sens du concept.

Le FSN se termine par un **semantic tag (suffixe sémantique)** entre parenthèses permettant d'indiquer à quelle hiérarchie le concept appartient.

Chaque concept doit avoir un FSN actif.

ensemble de référence pour la langue française commune

Term	Acceptabilité
F ★ maladie causée par le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (trouble)	Préféré
S ★ COVID-19	Préféré
S ✓ infection due au SARS-CoV-2	Acceptable
S ✓ infection due au coronavirus 2 du SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère)	Acceptable
S ✓ maladie causée par le SARS-CoV-2	Acceptable
S ✓ maladie causée par le SRAS-CoV-2	Acceptable
S ✓ maladie causée par le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère	Acceptable

Les synonymes sont des libellés alternatifs permettant de décrire un concept différemment.

Contrairement aux FSN, les synonymes ne sont **pas nécessairement uniques**. Un concept peut avoir n'importe quel nombre de synonymes, mais doit en avoir **au moins un considéré comme préféré**.

**Bonne pratique :**

C'est le synonyme préféré (*PT, Preferred Term*) qu'il faut utiliser pour représenter un concept dans un jeu de valeurs.

**ensemble de référence pour la langue française commune**

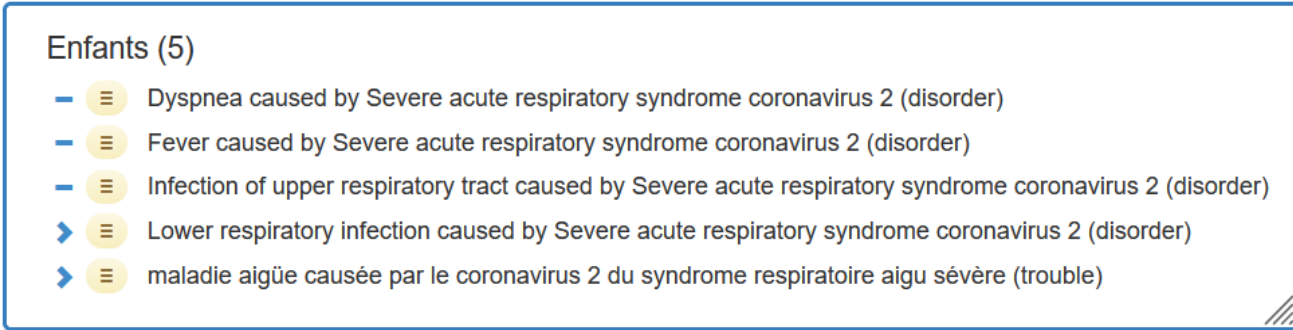
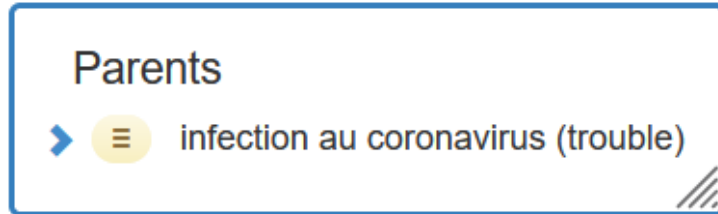
Term	Acceptabilité
F ☆ maladie causée par le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (trouble)	Préféré
S ☆ COVID-19	Préféré
S ✓ infection due au SARS-CoV-2	Acceptable
S ✓ infection due au coronavirus 2 du SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère)	Acceptable
S ✓ maladie causée par le SARS-CoV-2	Acceptable
S ✓ maladie causée par le SRAS-CoV-2	Acceptable
S ✓ maladie causée par le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère	Acceptable

Une relation représente **un lien entre deux concepts**. Elles permettent de rendre la définition d'un concept compréhensible par un ordinateur.

Il existe une **relation hiérarchique** (*is a*, est un(e)). Elle permet de relier un concept donné à des concepts plus génériques (**ses parents**) et à des concepts ayant un sens plus précis (**ses enfants**) .

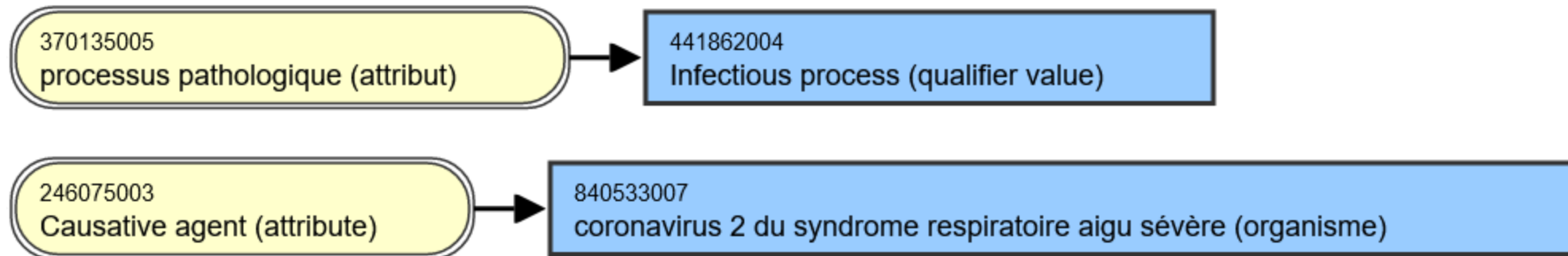
Les 19 concepts les plus génériques de SNOMED CT permettent de la diviser en hiérarchies.

Chaque concept peut avoir plusieurs parents, c'est ce qu'on appelle la **polyhiérarchie**. Ce principe est similaire à l'héritage multiple en programmation.



Les **relations non hiérarchiques** permettent de représenter un lien particulier entre plusieurs concepts (e.g.: la structure corporelle liée à une intervention).

Chaque relation ne peut être utilisée que par des concepts d'une hiérarchie bien précise et pointer vers les concepts d'une hiérarchie bien précise.

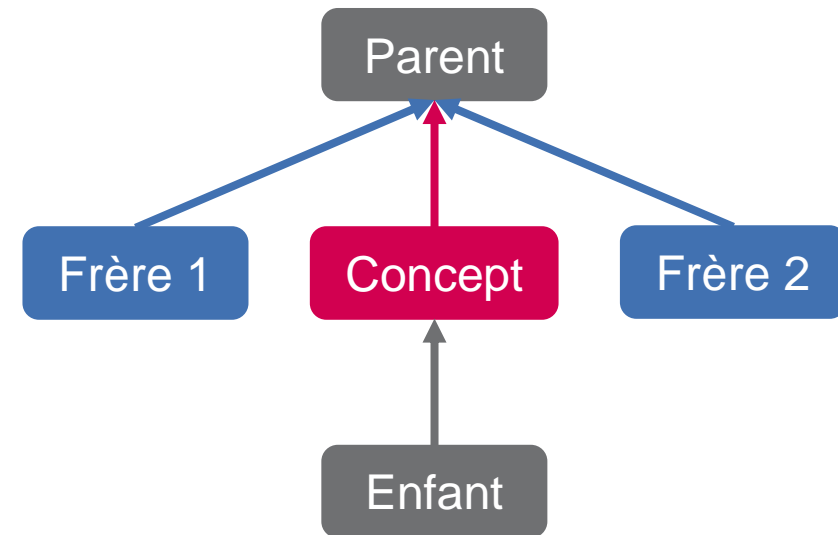


- Comment bien choisir un concept ?

Le **FSN** (libellé de référence) est **le garant du sens** d'un concept.

D'autres éléments peuvent aider à la compréhension du sens d'un concept :

- Les relations hiérarchiques et non hiérarchiques
- Les synonymes
- Les frères du concept (les enfants de ses parents)





# Les hiérarchies



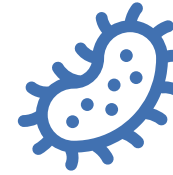
Constatation  
clinique



Intervention



Structure  
corporelle



Organisme



Produit  
pharmaceutique  
ou biologique



Objet physique



Contexte social



Évènement



Environnement ou  
lieu géographique

Constatation clinique ( <i>Clinical finding</i> )	
Volumétrie	> 116 500 concepts (32%)
Contenu	Des résultats d'observations ou d'examens cliniques
En France, la <b>CIM-10</b> (transition vers la <b>CIM-11</b> ) et la <b>CISP-DRC</b> sont recommandées	
Exemples de concepts	Rythme cardiaque normal, Saignement de l'oreille, Bronchite
Est utile pour représenter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le résultat d'une observation clinique normale ou anormale</li> <li>• Un symptôme</li> <li>• Une pathologie</li> </ul>

Deux sous-hiérarchies principales :

- Les constatations (*finding*) :
  - Représentent un résultat normal ou anormal
  - Peuvent ne pas persister dans le temps (taux d'alcool sanguin élevé)
- Les troubles (*disorder*) :
  - Représentent un état anormal
  - Persistent dans le temps
  - Doivent être liés à un processus pathologique sous-jacent



Attention symptôme vs. trouble :

- 300228004 |problème d'audition (constatation)|
- 15188001 |perte auditive (trouble)|

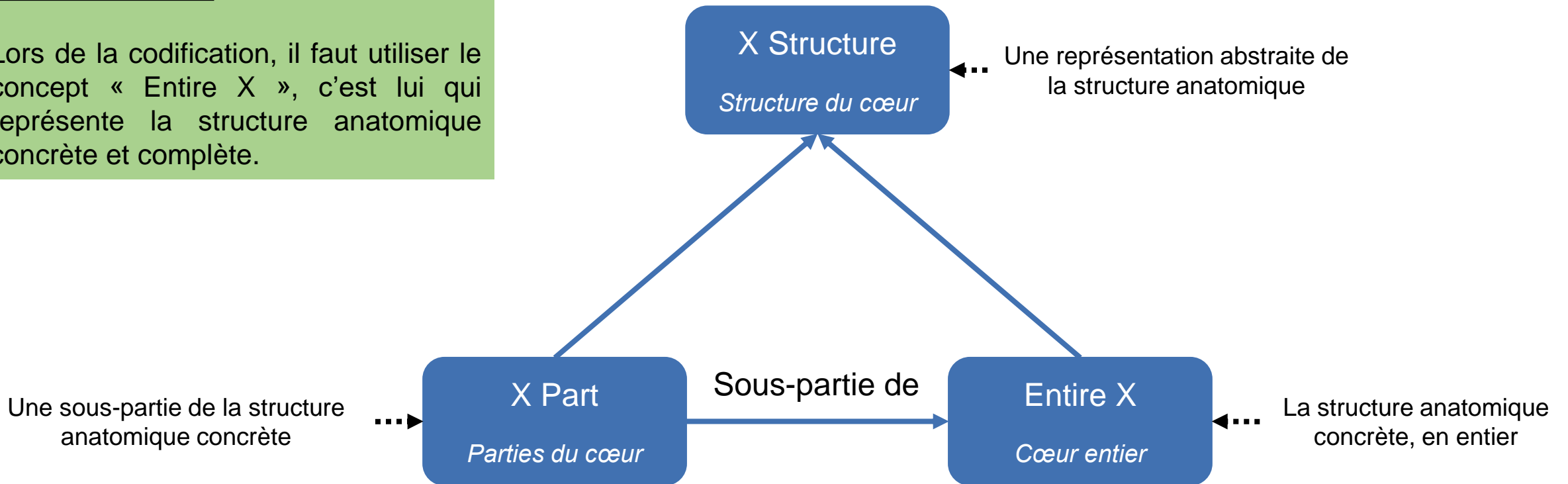
<b>Intervention (<i>Procedure</i>)</b>	
Volumétrie	> 59 000 concepts (16%)
Contenu	Des actions réalisées sur un patient lors de soins
En France, la <b>CCAM</b> , la <b>CSSAR</b> , la <b>NGAP</b> et la <b>NABM</b> sont recommandées (transition vers <b>ICHI</b> )	
Exemples de concepts	Analyse d'un liquide corporel, Autorisation de l'assureur, Entretien d'une perfusion
Est utile pour représenter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un acte chirurgical</li> <li>• L'administration d'un médicament</li> <li>• Une analyse en laboratoire</li> <li>• Un acte administratif</li> <li>• Un régime ou un traitement</li> </ul>
À ne pas utiliser pour représenter	Une intervention avec un contexte particulier : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisée sur un patient autre que le sujet du dossier médical, et/ou</li> <li>• Qui est planifiée ou a été annulé</li> </ul> <b>→ <u>Situation avec contexte explicite</u></b>

<b>Structure corporelle (<i>Body structure</i>)</b>	
Volumétrie	> 40 000 concepts (11%)
Contenu	Des structures corporelles normales ou anormales
En France, la <b>SNOMED CT</b> est recommandée	
Exemples de concepts	Poumons, Morsure, Cicatrice, Structure de l'œil gauche
Est utile pour représenter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La structure corporelle liée à une maladie ou à une procédure</li> <li>• La structure corporelle anormale liée à une pathologie</li> </ul>
À ne pas utiliser pour représenter	Le résultat d'une constatation ou examen clinique → <b><u>Constatation clinique</u></b>

Les structures corporelles normales suivent un modèle nommé SEP (Structure – Entire – Part) :

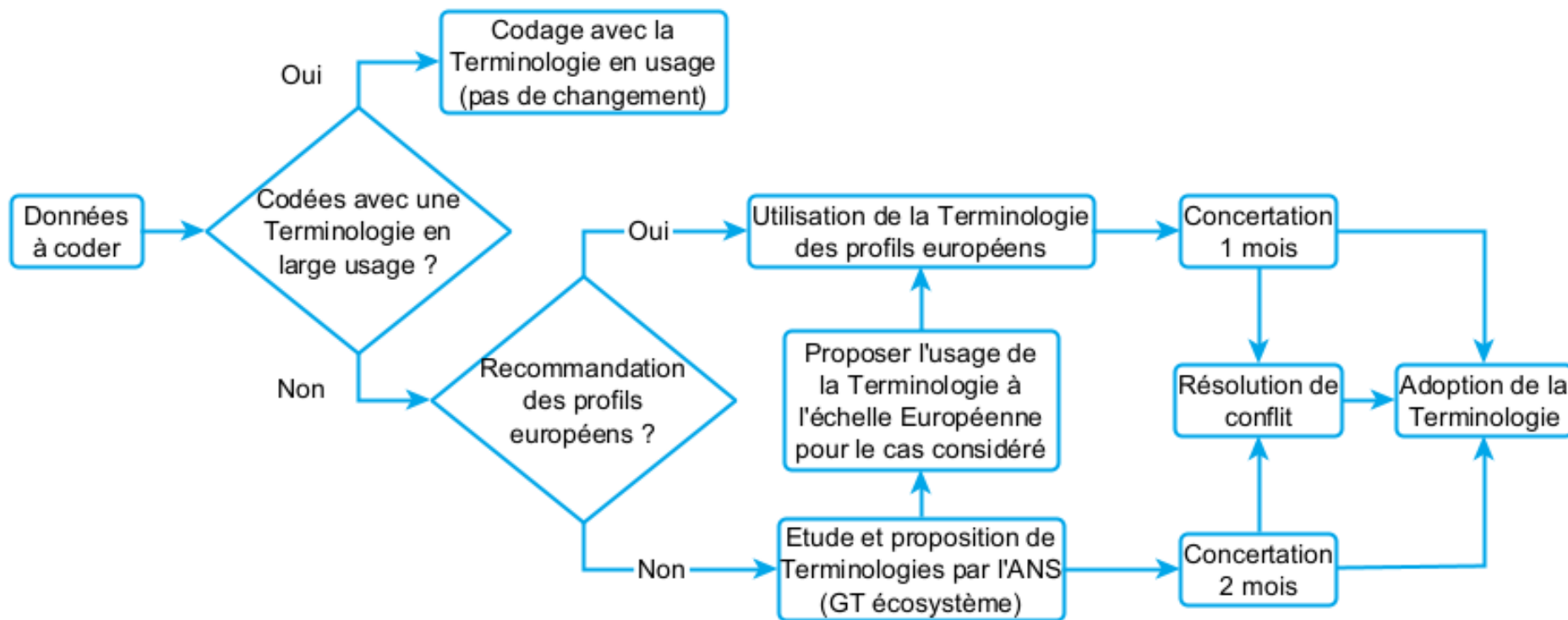
**Bonne pratique :**

Lors de la codification, il faut utiliser le concept « Entire X », c'est lui qui représente la structure anatomique concrète et complète.



# Utilisation de la SNOMED CT en France

Le **CI-SIS (Cadre d'Interopérabilité des Systèmes d'Information de Santé)** fixe les règles d'une informatique de santé communicante dans le secteur de la santé et du médico-social.





## Les deux premières concertations

- Ouvertes jusqu'à fin mars 2022
- Concernaient l'anatomie et les microorganismes
- Visaient l'ensemble de l'écosystème de santé
- Reposant sur des critères exprimant et priorisant les besoins métiers

## Décisions



**Anatomie** : Il a été décidé d'opter pour la SNOMED CT, néanmoins une approche multi-terminologiques reste indispensable.



**Micro-organismes** : Les résultats de la concertation ne sont pas encore publiés.

# Le navigateur





**esante.gouv.fr**

Le portail pour accéder à l'ensemble des services et produits de l'Agence du Numérique en Santé et s'informer sur l'actualité de la e-santé.

 **@esante\_gouv\_fr**

 **linkedin.com/company/agence-du-numerique-en-sante**

**@ ans-terminologies @esante.gouv.fr**

# Glossaire

- **Composant** : Un élément constitutif de la SNOMED CT.
- **Concept** : Tout ce qui peut être perçu ou conçu et que l'on veut représenter dans une Terminologie.
- **Description** : Les libellés permettant de définir un concept.
- **Enfant** : L'enfant d'un concept C est un concept plus précis. On dit qu'il est un sous-type du concept C.
- **FSN (*Fully Specified Name*)** : Le libellé principal définissant un concept SNOMED CT, il est non ambigu et indépendant de tout contexte. Le FSN se termine par un *semantic tag* (suffixe sémantique).
- **Parent** : Le parent d'un concept C est un concept plus global. On dit que le concept C est un sous-type de son parent.
- **Polyhiérarchie** : Une hiérarchie dans laquelle les concepts peuvent avoir plusieurs parents (comme pour l'héritage multiple en programmation).

- **Relation** : Un lien hiérarchique ou non reliant deux concepts.
- **Semantic tag (Suffixe sémantique)** : Un ou plusieurs mots entre parenthèse à la fin d'un FSN permettant de savoir à quelle hiérarchie le concept appartient.
- **Synonyme** : Un libellé alternatif permettant de définir autrement que par le FSN un concept.
- **Synonyme préféré** : (PT, Preferred Term) Le synonyme à utiliser dans un jeu de valeurs. Il en existe un par langue.
- **Terminologie** : Un ensemble de concept définis plus ou moins formellement par un ensemble de termes et organisés de manière plus ou moins complexe.