

CONCERTATION

Cadre d'interopérabilité des SIS - Terminologies

**Adoption d'un référentiel sémantique
pour la description des
microorganismes**

Introduction à la concertation

24/02/2022



1 CONTEXTE ET ENJEUX DE LA CONCERTATION

La structuration des données est essentielle pour développer l'interopérabilité en santé, faire gagner du temps au professionnels et améliorer la qualité des soins.

Concrètement, il s'agit souvent, lorsqu'on crée une donnée de santé (prescription, compte-rendu, etc.) de choisir, par exemple pour parler du `Staphylococcus aureus`, un concept¹ dans un vocabulaire standard et partagé (terminologie), plutôt que de reporter l'information sous la forme de texte libre.

L'utilisation de ces vocabulaires partagés ont des applications multiples que ce soit pour

- l'échange de données ;
- l'utilisation de cette information dans des logiciel d'aide à la prescription (pour proposer des traitements adaptés au microorganisme identifié) ;
- l'exploitation des données pour faire de l'épidémiologie clinique (pour caractériser l'évolution des populations de variants du SARS Cov2).

Dans le numérique en santé, les microorganismes sont reportés de manière structurée dans le volet de contenu CDA compte-rendu de Biologie.

Aussi, face à un choix entre deux terminologies concernant les microorganismes pour la biologie médicale (NCBI Taxonomy et SNOMED-CT – voir le détail ci-après), domaine sur lequel il n'existe pas aujourd'hui de terminologie déjà largement utilisée en France, la Délégation au Numérique en Santé (DNS) souhaite concerter ce choix avec l'écosystème (patient, professionnels, éditeurs, etc.). La concertation se présente sous forme d'un questionnaire permettant :

- de décrire comment se présente cette donnée dans les systèmes d'information utilisés ;
- de prioriser les critères à prendre en compte en fonction de l'usage de cette donnée ;
- d'affirmer une préférence pour l'une des terminologies (SNOMED CT ou NCBI *Taxonomy*) pour décrire les microorganismes.

L'ensemble des résultats seront analysés par le Centre de Gestion des Terminologies de Santé (CGTS) en d'une étude réalisée en 2020². La DNS décidera ensuite quelle terminologie sera adoptée dans l'ensemble des volets contenu du cadre d'interopérabilité pour structurer les microorganismes.

2 LE DOMAINE DES MICROORGANISMES ET SA DESCRIPTION DANS LES TERMINOLOGIES MEDICALES

Les microorganismes sont des organismes vivants, invisibles à l'œil nu et pouvant être responsable d'infections. Ils incluent dans une définition large les bactéries, parasites, virus et champignons. La description des microorganismes identifiés dans un prélèvement clinique est fondamental pour exprimer les résultats en biologie médicale. Deux types de classification coexistent, notamment chez les bactéries, pour organiser les genres, espèces et sous-espèces de microorganismes :

- la classification phénotypique, basées sur une catégorisation des organismes par des caractéristiques phénotypiques (morphologie, gram, aérobic pour les bactéries) ;
- la classification génotypique basées sur des mesures de similarité génétiques.

¹ contenant au moins un libellé type `Staphylococcus aureus` et un code numérique – qu'il n'est demandé à personne de retenir par cœur

² <https://esante.gouv.fr/interopabilite/espace-des-terminologies-de-sante/etudes-terminologies-de-sante>

L'émergence et la découverte de nouvelles espèces ainsi que l'amélioration des techniques dans les sciences du vivant font évoluer les connaissances sur les microorganismes. Cela impacte leur classification (l'espèce 'Enterobacter aerogenes' reclassé dans le genre Klebsiella) ainsi que leur dénomination (renommage de l'espèce Enterobacter aerogenes en Klebsiella aerogenes).

L'utilisation d'un référentiel national pour décrire les agents infectieux bénéficie à la fois au clinicien pour adapter les réponses thérapeutiques mais également aux services de santé publique locaux et nationaux en facilitant l'agrégation de données épidémiques ou d'antibiorésistance. Le choix d'une terminologie de référence sur ce domaine doit répondre au besoin de l'écosystème et notamment :

- **la couverture** : La terminologie contient-elle tous les codes pour décrire un microorganisme dans l'ensemble des volets de contenus ? (SARS-CoV2, SARS-CoV2 variant delta);
- **l'usabilité** : La description des microorganismes (libellés, synonymes) est-elle assez riche pour permettre à l'utilisateur de trouver un code en cherchant son nom (SARS-CoV2, COVID-19 virus) ? L'organisation des microorganismes (classification) est-elle opérationnelle, utile pour la recherche d'espèce ?

En 2020 le rapport « Faut-il adopter la SNOMED CT » a permis d'identifier deux terminologies adaptées à la description des microorganismes :

- La *National Center for Biotechnology Information Taxonomy* (**NCBI Taxonomy** - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/taxonomy>) est une terminologie publique sous licence ouverte créée et maintenue par la *National Library of Medicine* (NLM). Elle suit une classification génotypique stricte (voir figure 1 en annexe) et est utilisée au sein des bases de données de séquences et outils développés par le NCBI.
- La **SNOMED-CT** (SCT - <https://www.snomed.org/>) est une terminologie sous licence propriétaire, maintenue par SNOMED International, une organisation à but non-lucratif, à laquelle la France vient d'annoncer l'adhésion. La SCT est structurée en 19 axes dont un dédié à la description de des microorganismes selon une arborescence phénotypique et génotypique (voir figure 2 en annexe). Il est possible de parcourir certains concepts sur le site : <https://browser.ihtsdotools.org/multi-extension-search.html>

3 ANNEXES

Figure 1 shows the NCBI Taxonomy interface for *Klebsiella aerogenes*. The left sidebar displays a hierarchical tree of taxonomic ranks, with *Klebsiella aerogenes* highlighted. The main area shows the class hierarchy for *Klebsiella aerogenes*, and the right panel displays its annotations, including the label 'Klebsiella aerogenes' and its rank as 'species'.

Figure 1 – Description du code « Klebsiella aerogenes » dans la terminologie NCBI Taxonomy

Figure 2 shows the SNOMED CT interface for *Klebsiella aerogenes*. The left sidebar displays a hierarchical tree of taxonomic ranks, with *Klebsiella aerogenes* highlighted. The main area shows the class hierarchy for *Klebsiella aerogenes*, and the right panel displays its annotations, including the label 'Klebsiella aerogenes' and a detailed description: 'Klebsiella aerogenes (organism)'.

Figure 2 – Description du code « Klebsiella aerogenes » dans la terminologie SNOMED CT

*** FIN DU DOCUMENT ***