



# Ateliers de concertation de l'étude SNOMED CT

## Atelier 2 – Cas d'usage des ressources sémantiques

*04 décembre 2020*

## Communiquer via Zoom



- ▶ Nous vous demandons de bien vouloir vous renommer.



- ▶ Durant la présentation, vos micros et caméras sont coupés.



- ▶ Les présentations seront enregistrées et mises en ligne sur le site de l'ANS sous forme de webinaire. Les temps d'échange seront supprimés au montage.

- ▶ Le chat Zoom vous permettra :

- ❖ de prévenir les animateurs de toutes difficultés, notamment techniques, que vous pourrez rencontrer
- ❖ de poser vos questions concernant les présentations. Les animateurs reprendront à l'oral les questions auxquelles les intervenants répondront



Nous vous recommandons de formaliser vos questions durant les présentations, ainsi les intervenants pourront y répondre dès la fin de leur temps de parole.

-  **Introduction – Grandes étapes de la concertation SNOMED CT (PML)**
  -  **Focus Ségur de la Santé (PML)**
  -  **Synthèses des études scientifiques (AP-HP/PML, LIMICS, ISPED)**
- Sondage SNOMED CT**



# Introduction

*Grandes étapes de la concertation SNOMED CT  
(PML)*



# Grandes étapes de la concertation SNOMED CT

24 juillet



- **Etude présentée**
- **Concertation lancée**

L'ANS a présenté l'étude auprès des acteurs de l'interopérabilité dont certains ont transmis leurs retours vis-à-vis des résultats et des préconisations.

**Acteurs de l'interopérabilité**

25 septembre



## Concertation élargie

L'ANS a mis en ligne les résultats de l'étude sur sa plateforme de concertation.

**Tout public**

21 octobre



## Rapport publié

L'ANS a publié le rapport de l'étude SNOMED CT sur son site.

**Tout public**

19 novembre et 04 décembre



## Ateliers de concertation SNOMED CT

La communauté est conviée à participer à des ateliers dans le cadre de la concertation. Les thématiques sont :

- Le juridique
- **Les cas d'usage**

**Acteurs de l'interopérabilité**

**Fin de la Concertation**



# Focus Ségur de la Santé (PML)



# Focus Ségur de la Santé

## Enjeux et objectifs

Le Ségur de la Santé est une consultation des acteurs du système de soins français qui s'est déroulée du 25 mai 2020 au 10 juillet 2020 et qui avait pour objectifs de réunir les parties prenantes ayant pleinement pris part à la lutte contre l'épidémie de la COVID-19, leur permettre de partager leurs retours d'expérience concernant la crise et bâtir une feuille de route permettant une réorganisation et amélioration du système de soin pour les années à venir. Les **enjeux du Ségur**, listés ci-après, **sont au nombre de 5** :



**Montrer** la reconnaissance de l'Etat aux soignants en gardant intactes leur motivation et vocation



**Restructurer** l'investissement et les modalités de financement de l'hôpital en France



**Lever** les freins à la réforme du système de santé et permettre aux acteurs du soin d'être partie prenante clé en la matière



**Bâtir** une nouvelle organisation du système de santé dans chaque territoire, intégrant l'hôpital, la médecine de ville et le médico-social



**Positionner** le numérique comme accélérateur de la transformation du système de santé

# Focus Ségur de la Santé

## Les usages Ségur

L'interopérabilité est au cœur des usages du Ségur avec le déploiement des volets Informations De Liaison (**IDL**), Volet de Synthèse Médicale (**VSM**), CR d'examens de Biologie médicale (**CR-Bio**). On y rajoute le Programme Personnalisé de l'Après Cancer (**PPAC**).



### Informations de Liaison (IDL)

- La **lettre de liaison** a pour vocation d'être un outil d'optimisation du parcours de soins du patient pour la continuité de sa prise en charge entre l'hôpital et la ville.
- Deux documents sont définis : la lettre de liaison à l'entrée d'un établissement de santé (LDL-EES) et la lettre de liaison à la sortie du patient de l'établissement de santé (LDL-SES).



### Volet de Synthèse Médicale (VSM)

- La **synthèse médicale** est un outil d'amélioration des pratiques professionnelles.
- Il s'agit d'une synthèse annuelle à élaborer par le médecin traitant pour remplir l'un des indicateurs du *volet organisation du cabinet et qualité de service* du dispositif sur objectifs de santé publique comme définis dans les articles 26.1 et 26.2 de la convention.



### Compte-Rendu de Biologie (CR-Bio)

- Ce volet spécifie la structure et le contenu du **compte-rendu d'examens de biologie médicale**.
- Le compte-rendu de biologie peut être mis en partage (dans un dossier patient mutualisé) ou échangé par messagerie sécurisée de santé avec d'autres professionnels de santé.



### Programme Personnalisé de l'Après Cancer (PPAC)

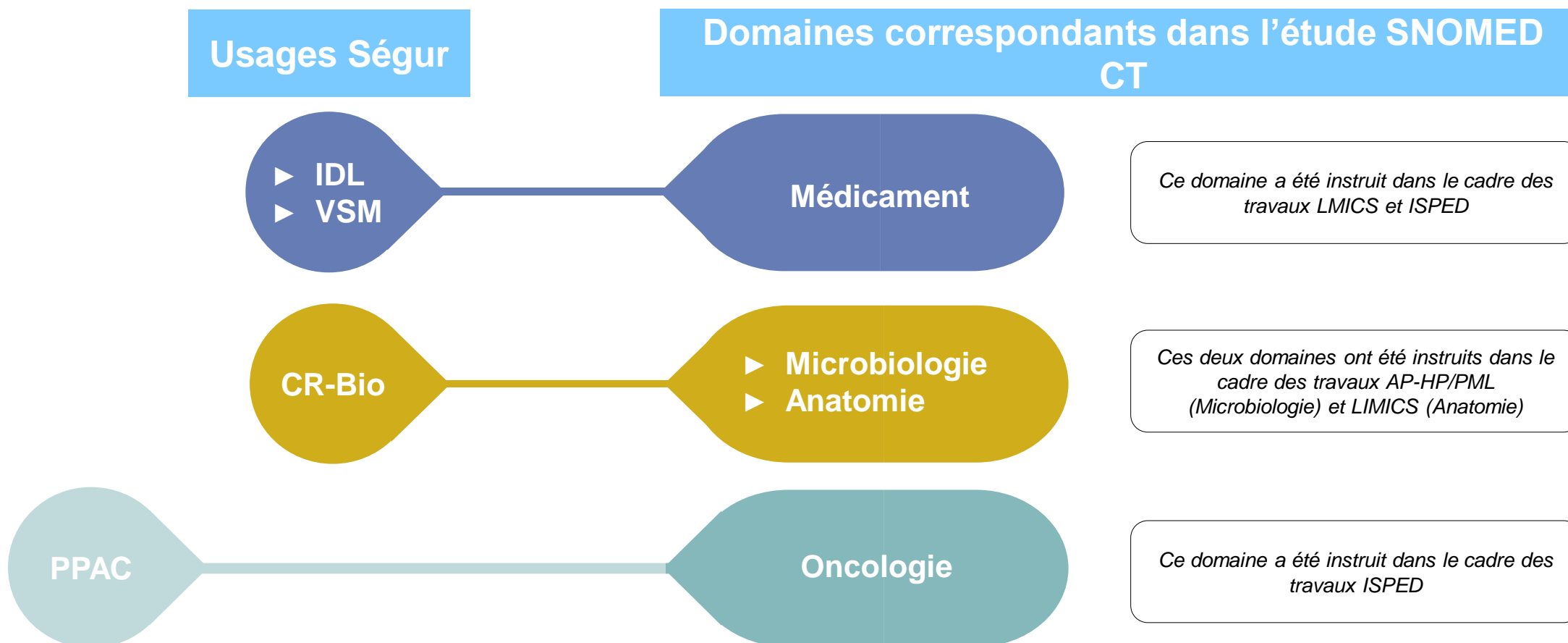
- Conduit avec et par les médecins traitants, le **PPAC** prend le relais du programme personnalisé de soins (PPS) en fin de traitement pour acter l'entrée dans une nouvelle période de la prise en charge, celle de l'après cancer (ou de l'après traitement).
- Il est destiné à être remis au patient à la fin des traitements actifs, pour lui permettre d'intégrer dans sa vie quotidienne son suivi, adapté à ses besoins et révisable au fil du temps.



# Focus Ségur de la Santé

## Usages Ségur et domaines de couverture dans l'étude SNOMED CT

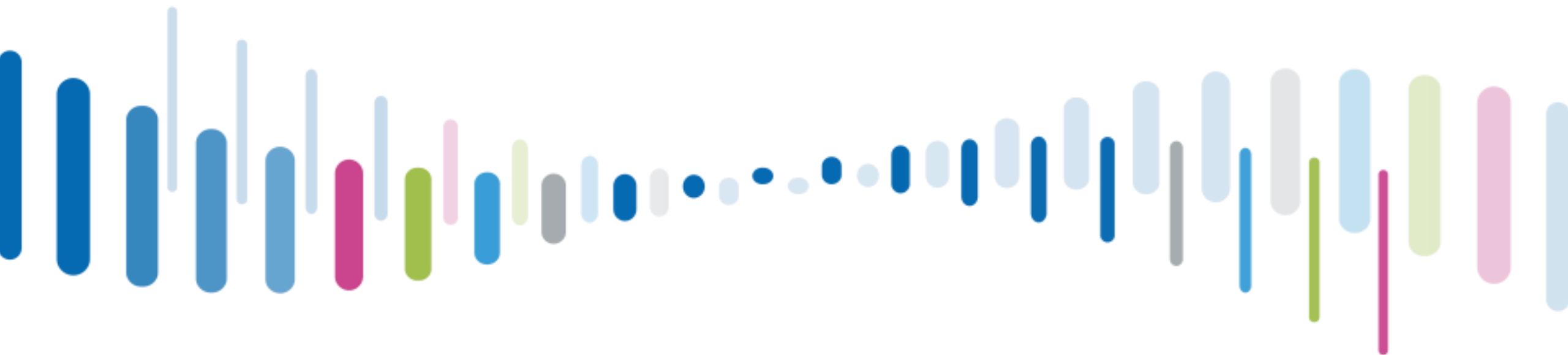
En lien avec le cadre d'interopérabilité des systèmes d'information de santé, les domaines scientifiques instruits dans le cadre de l'étude SNOMED CT s'avèrent couvrir certains besoins de codage des usages Ségur. Cet atelier a donc pour ambition d'identifier les gains potentiels de la SNOMED CT pour ces usages Ségur, ceci au vu de son positionnement vis-à-vis des domaines scientifiques pouvant les couvrir.





# Synthèses des études scientifiques

*(AP-HP/PML, LIMICS, ISPED)*





## Introduction

### Contexte AP-HP

- ▶ Les différents SI de l'AP-HP (SGL, DPI, EDS) intègrent des données de microbiologie issues de différents référentiels et alimentent des **réseaux de surveillance nationaux** (veille sanitaire) dont certains sont coordonnés par l'AP-HP
- ▶ L'absence de **référentiel unique de micro-organismes** entraîne une activité d'alignement importante et freine les déploiements des cas d'usage dans ce domaine, de la prescription jusqu'au traitement de données.

### Objectifs

- ▶ **Référentiel unique** d'interopérabilité pour le partage de données au sein de l'AP-HP
- ▶ **Adossé à une terminologies de référence internationale** pour le partage de données aux niveaux national/international

# Synthèses des études scientifiques couvrant les usages Ségur

## Microbiologie – Résultats (1/3)



**Besoin de l'AP-HP : codage de 10 146 germes** bactériens composant son catalogue de germes

**Objectifs :** recherche des terminologies de référence par rapport à ce besoin, évaluation des meilleures candidates, intégration par rapport à la base de données AP-HP

Etude systématique des terminologies de microbiologie : **24 candidates**

Bactéries	NCBI Taxon	SNOMED CT	LOINC	NCIT	CIM-11	MeSH	Autres terminologies dans lesquelles les bactéries sont contenues
Acinetobacter baumannii	+	+	+	(*)	+	+	SNMI, IOBC, PLOSTHES, OCHV,
Pseudomonas aeruginosa	+	+	+	+	+	+	RxNORM, NDDF, IOBC, CRISP, SNMI, CSEO, PLOSTHES, OCHV, ONTOLUrgences, Fly taxonomy
Staphylococcus aureus	+	+	+	+	+	+	RxNORM, NDDF, IOBC, CRISP, SNMI, CSEO, PLOSTHES, GAMUTS, OCHV, ONTOLUrgences, ORTH, Fly taxonomy, AHOL
Mycobacterium tuberculosis	+	+	+	+	+	+	RxNORM, IOBC, CRISP, SNMI, CSEO, PLOSTHES, GAMUTS, ONTOLUrgences, ORTH, Fly taxonomy, OntoPNEUMO
Clostridium difficile	+	+	+	+	+	+	CRISP, SNMI, IOBC, CSEO, PLOSTHES, SYN, RGO, ONTOLUrgences
Helicobacter pylori	+	+	+	+	+	+	CPT, RxNORM, SNMI, IOBC, CSEO, PLOSTHES, OCHV, OntoaAD
Campylobacter coli	+	+	+	+	+	+	SNMI, IOBC, CSEO, CRISP
Klebsiella pneumoniae	+	+	+	+	+	+	RxNORM, NDDF, IOBC, CRISP, SNMI, CSEO, PLOSTHES, OCHV, ONTOLUrgences,
Vibrio parahaemolyticus	+	+	+	+	+	+	SNMI, CSEO, IOBC, OCHV
Yersinia pestis	+	+	+	+	+	+	RxNORM, CRISP, SNMI, CSEO, PLOSTHES, OCHV, ONTOLUrgences, ORTH
Carnobacterium alterfunditum	+	+	non	non	non	+	IOBC, Fly taxonomy
Desulforhabdus amnigena	+	+	non	+	non	non	-
Aeromicrobium panaciterrae	+	(**)	non	non	non	non	-
Chainia fumigata	(***)	+	non	non	non	non	-
Starkeya koreensis	+	(**)	non	non	non	non	-
Total genre espèce	15/15	13/15	10/15	11/15	10/15	11/15	11/15 en considérant tout le panel de terminologies

\* Présent sous forme de synonyme (acinetobacter anitratus) dans le NCIT

\*\* présent au niveau du genre : genre Aeromicrobium ou genre starkeya. Les espèces sont non répertoriées

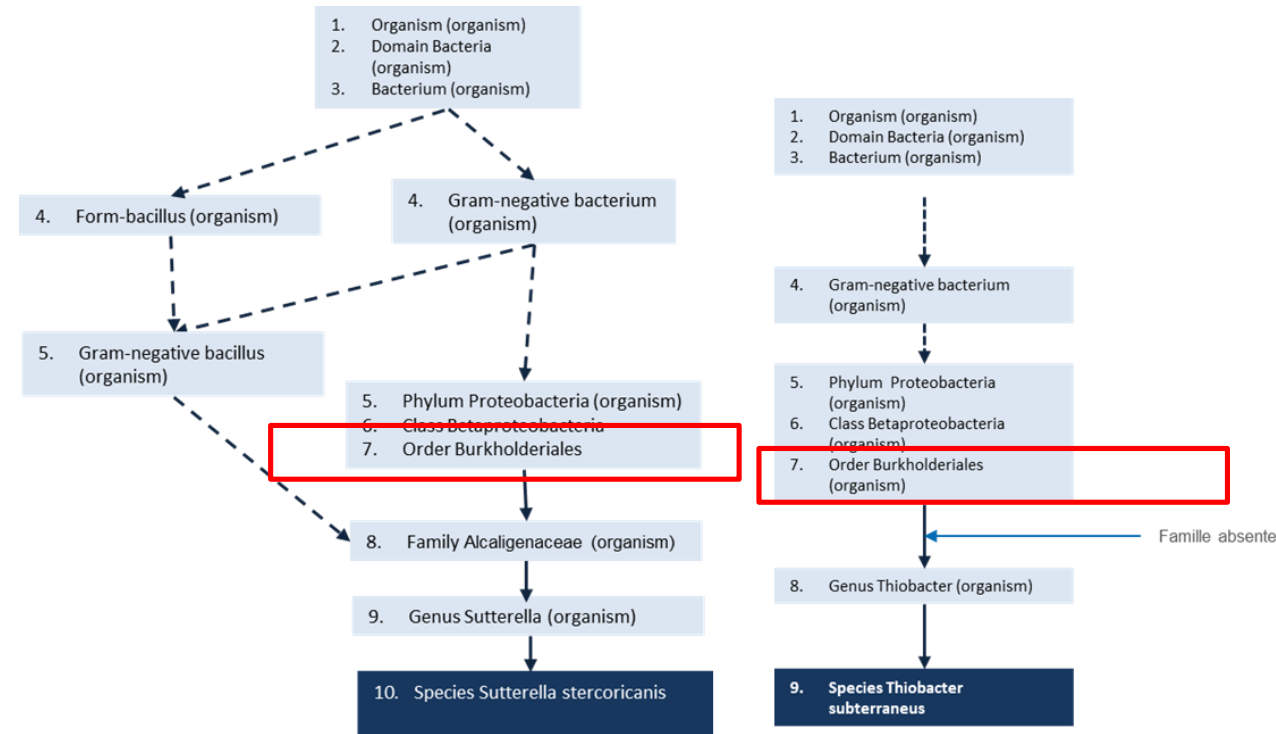
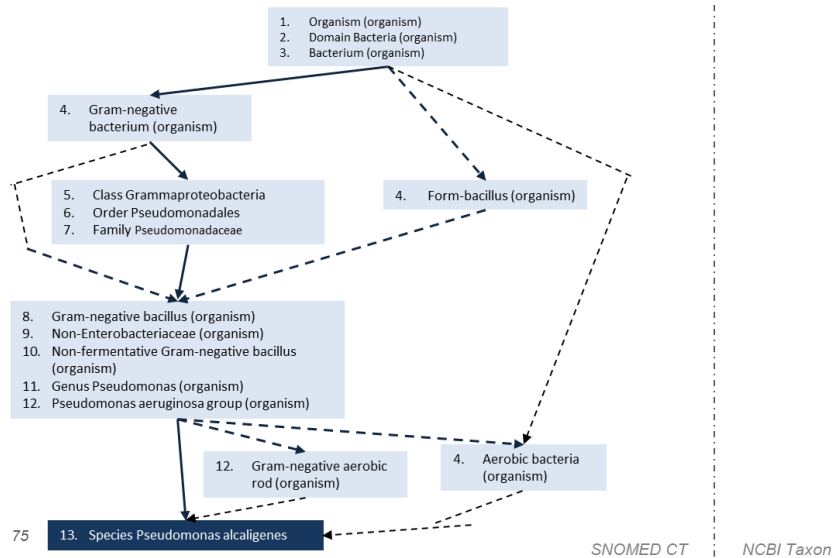
\*\*\* Présent sous forme de synonyme (Streptomyces fumigatiscleroticus) dans NCBI Taxonomy

# Synthèses des études scientifiques couvrant les usages Ségur

## Microbiologie – Résultats (2/3)



### ► Différence d'arborescence des bactéries au sein des deux terminologies :



► Classification taxonomique (NCBI Taxonomy) vs classification mixte embarquant des caractéristiques morphologiques, biochimiques, etc. (SNOMED CT)

► Au sein de SNOMED CT, la description des bactéries ne respecte pas un formalisme uniforme limitant son usage en raisonnement

# Synthèses des études scientifiques couvrant les usages Ségur

## Microbiologie – Résultats (3/3)



### Analyse de contenu

**NCBI Taxonomy a une couverture supérieure vs SNOMED CT** (91 442 vs 6 391),

Présente une **précision** supérieure (meilleure représentation des synonymes)

SNOMED CT est insuffisante pour coder les 10146 bactéries de l'AP-HP

Du point de vue exploitabilité et accessibilité, **NCBI Taxonomy est dans le domaine public** (modèle propriétaire pour SNOMED CT)

**NCBI Taxonomy permet la liaison des données** : hub vers avec autres sources documentaires via le « Taxid » (ex Bacdive\*)

Classe taxonomique		SNOMED CT	NCBI Taxonomy
Super phylum		3	
Phylum		26	x6 143
Subphylum			1
Class		38	x2 82
SubClass		9	3
Order		91	x2 197
SubOrder		17	8
Family		245	x2 460
SubFamily		1	1
Tribe		3	2
Genus		1326	X2,5 3221
Sub Genus		2	1
Species group		***	70
Species subgroup		***	6
Total concepts de classification		1761	4195
Espèces	Espèces définies formellement *	6391	X14 91 442
	Espèces définies hors taxonomie ou en cours d'identification**	5117	280 324
	Total concept	11508	371 766

Alignement en exact-match vs catalogue de l'AP-HP (80% pour NCBI Taxonomy, 59% pour SNOMED CT)

**NCBI Taxonomy est la meilleure candidate pour constituer un vocabulaire d'interopérabilité du domaine bactérien, par rapport à SNOMED CT**

\*Bacterial Diversity metadatabase, <https://bacdive.dsmz.de>



### Prochaines étapes

#### Finalisation de l'alignement entre les référentiels de l'AP-HP et NCBI Taxonomy

- ▶ Mapping automatique
- ▶ Validation et finalisation manuelle

#### Maintenance des référentiels

- ▶ Suivi des référentiels sources dans l'EDS et alerte en cas de micro-organisme nouvellement paramétré.
- ▶ Révision du processus de gestion du référentiel au niveau du SIC ?

#### Co-construction avec l'ANS d'un jeu de valeurs (JDV) multi-sources des micro-organismes

- ▶ Granularité des identifications: des concepts à choisir parmi plusieurs centaines de milliers d'organismes (taxonomie du vivant) pour les rendre opérationnels
- ▶ Gestion des résultats non « identifiés » (« bacilles à Gram positif », « Flore de type digestive ») ? des statuts (« Culture négative à 24h (résultat provisoire) », « Culture non réalisée ») ?
- ▶ Traduits

#### Intégration du JDV micro-organismes à l'AP-HP

- ▶ Evolutions quotidiennes
- ▶ Intégration jusqu'aux automates
- ▶ En collaboration avec les organismes normatifs: HL7 / IHE / OMOP...?

# Temps d'échange Microbiologie – Questions posées



Questions posées via le chat Zoom



# Temps d'échange Microbiologie – Réponses apportées



## Réponses apportées



### Introduction

Cette étude autour du domaine de **l'anatomie** avait pour **objectif** d'**analyser** le positionnement de plusieurs **ressources sémantiques** entre elles **en termes** de **concepts anatomiques** présents, d'**alignements inter-terminologiques** et de **couverture terminologique** vis-à-vis de documents médicaux au sein d'un entrepôt de données de santé

### Méthode de travail

Pour mener à bien cette étude nous avons d'abord **sélectionné**, à dire d'experts, les **principales terminologies sur l'anatomie**, puis nous avons **requêté PubMed** sur ces ressources pour valider nos choix. Nous avons ensuite **conduit des analyses quantitatives d'alignement** entre les terminologies et d'**annotations sémantiques sur des textes médicaux**



### Analyses quantitatives d'**alignements**

Nombre de concepts alignés	FMA	Uberon	CIM-11	SNOMED CT	MeSH
FMA		6819	2815	16720	5903
Uberon	6248		1678	8260	3231
CIM-11	488	192		3628	1512
SNOMED CT	11017	5691	417		5731
MeSH	3590	1822	235	3038	

- 1 Cette matrice affiche, dans la moitié supérieure, les alignements trouvés dans HeTop, dans la moitié inférieure, les mêmes alignements validés
- 2 Confirmation du caractère central de la FMA



### Annotations sémantiques sur textes médicaux

Terminologies	Total	Nb concepts trouvés	Nb concepts non trouvés	Nb concepts uniques sans lien avec les autres terminologies
CIM-11	3294	1676 (50,88%)	1618 (49,12%)	1435 (43,56%)
FMA	17812	6522 (36,62%)	11290 (63,38%)	<b>4394</b> (24,67%)
SNOMED CT	15180	4503 (29,66%)	10677 (70,34%)	1394 (9,18%)
Uberon	14	4 (28,57%)	10 (71,43%)	2 (14,29%)
MeSH	4166	2689 (64,55%)	1477 (35,45%)	761 (18,27%)

- 1 Ce tableau présente le résultat d'un processus d'annotation multi-terminologique via Doc'EDS au CHU de Rouen (16 M de documents) au regard d'une sélection de concepts anatomiques et en français
- 2 De façon inattendue, FMA n'est pas la meilleure en pourcentage (explications – le MeSH surpasse les autres terminologies) mais est au-dessus de toutes les autres quand on s'intéresse aux concepts anatomiques que chacune repère à son seul compte



Ces observations positionnent la FMA comme terminologie de domaine en anatomie. SNOMED CT et CIM-11 sont relativement équivalentes d'un point de vue couverture avec un avantage pour la CIM en termes de présence de concepts uniques

# Temps d'échange Anatomie – Questions posées



Questions posées via le chat Zoom

# Temps d'échange Anatomie – Réponses apportées



## Réponses apportées



### Introduction

L'étude autour du domaine **médicamenteux** avait pour **objectif** de **comparer** la **SNOMED CT** aux principales **ressources** sémantiques traitant **du médicament** ainsi que des **ressources nationales** sur le **médicament** (en provenance de la **BDPM**)

### Méthode de travail

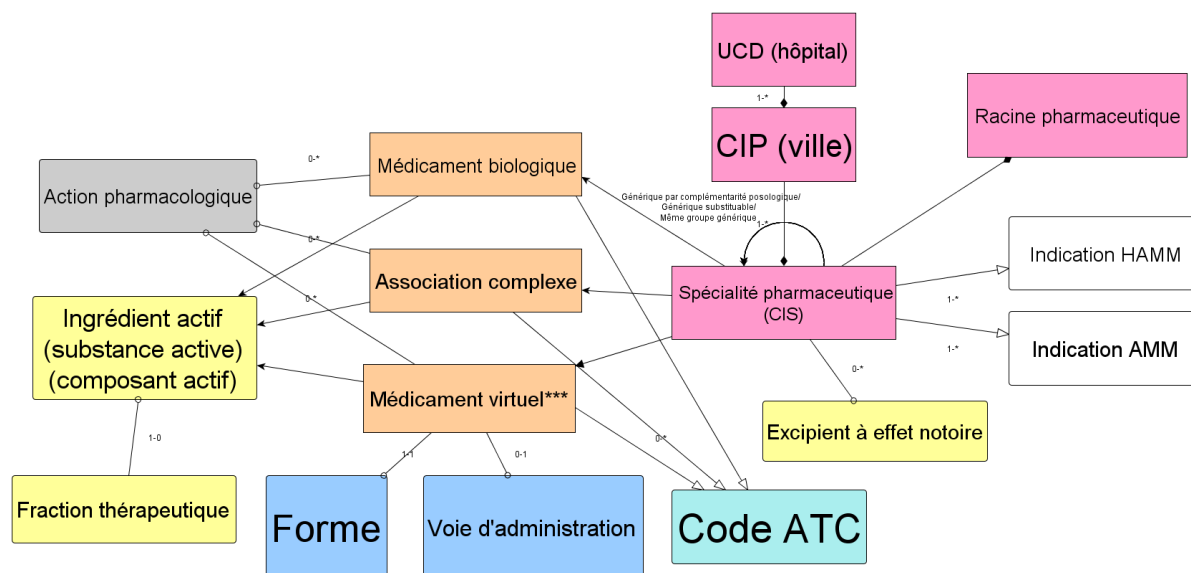
Tout d'abord et dans le cadre de l'étude, les **alignements inter-terminologiques** ont été **analysés**. Ensuite, a été **mesurée** la **couverture** de ces **terminologies au sein** de **l'entrepôt de données de santé du CHU de Rouen et au CHU de Bordeaux**, qui contenait 16 M de documents au moment de l'étude





## Travaux Rouen

- Termino-ontologie du médicament (Projet PSYHAMM)



## Travaux Bordeaux

- Ressource sémantique ROMEDI

<https://www.data.gouv.fr/fr/reuses/romedi/>

- Annotateur IAM System

<https://github.com/scossin/IAMsystem>



### Analyse des **alignements inter-terminologiques**

Terminologies	Nb d'alignements exacts validés	Nb de composants alignés	% des alignements rapportés au nbre total de composants (3774)
MeSH (desc. + conc. Supp.)	1261	1253	33,20
MeSH (tout)	2912	1828	48,44
SNOMED CT	1870	1725	45,71
CIM-11	628	616	16,32
ATC	1328	1051	27,85
NCIT	1506	1494	39,59
Total (sans intersection)	1966	2027	52,10%

- 1 Le MeSH dans son ensemble et la SNOMED CT sont les deux terminologies généralistes qui s'alignent le mieux avec les DCI de la termino-ontologie de PSYHAMM (issue de la BDPM)
- 2 Le modèle composé à partir des données publiques sur le médicament est donc supérieur à l'ensemble des terminologies testées en termes de complétude



## Couverture (annotation) sémantique sur EDS CHU de Rouen

Terminologies	Total	Nb concepts trouvés	Nb concepts non trouvés	Nb concepts uniques sans lien avec les autres terminologies
<b>Terminologies spécifiques du médicament</b>				
DCI	6165	3999 (64,87%)	2166 (35,13%)	1081 (17,53%)
Nom commercial	2580	1394 (54,03%)	1186 (45,97%)	1393 (53,99%)
ATC	4007	2102 (52,46%)	1905 (47,54%)	204 (5,09%)
Total 3 bases	12 752	7 495 (58,78%)	5 257 (41,22%)	2 678 (21,00%)
<b>Terminologies généralistes</b>				
CIM-11	5125	1369 (26,71%)	3756 (73,29%)	111 (2,17%)
MeSH	21694	5352 (24,67%)	16342 (75,33%)	676 (3,12%)
SNOMED CT	12969	2837 (21,88%)	10132 (78,12%)	369 (2,85%)
NCIT	12182	1908 (15,66%)	10274 (84,34%)	175 (1,44%)

- 1 Les terminologies généralistes (CIM-11, SNOMED CT, MeSH et NCIT) n'atteignent pas la capacité d'annotation des terminologies spécifiques du médicament. Elles sont par ailleurs moins opérationnelles.



La **couverture** du domaine **par** la **SNOMED CT seule** n'est **pas une solution opérationnelle**

Pour représenter le domaine du médicament, il faut une **approche multi terminologique** s'appuyant sur la richesse de la base publique de l'ANSM (BDPM)

Les ressources sémantiques composées dans le cadre de ces études ont une **meilleure couverture sémantique** que les terminologies généralistes (SNOMED CT) ou spécialisées (ATC)

Conclusions des études  
**Médicamenteuses**

La **SNOMED CT** pourrait être utile à **des fins d'interopérabilité** (caractère multiaxial), liant des ressources sémantiques représentant des concepts d'axes distincts et complémentaires

► L'approche **multi terminologique** est clé pour représenter le médicament. Une **combinaison des données de la BDPM** avec des ressources « **pivot** » comme la **SNOMED CT** assurerait une **bonne couverture** et des **liaisons avec des domaines connexes**

# Temps d'échange Médicament – Questions posées



Questions posées via le chat Zoom

# Temps d'échange Médicament – Réponses apportées



## Réponses apportées



Cette étude autour du domaine **oncologique** avait pour **objectif** d'**analyser** la **couverture** des **connaissances** de ce domaine **par** plusieurs ressources sémantiques à savoir **CIM-11**, **SNOMED CT** et **CIM-O3**.

### Focus sur trois ressources sémantiques

- ▶ **CIM-O3 : Référence internationale** utilisée par les registres de **cancer** (Biaxiale : topographie et morphologie)
- ▶ **CIM-11 : Nouvelle version** de la **CIM** proposée par l'OMS (Monoaxiale : diagnostics (de cancer) + extension codes, notamment morphologie et topographie)
- ▶ **SNOMED CT : Ressource la plus large** du domaine biomédical (Multiaxiale : notamment diagnostics (de cancer), morphologie et topographie)

### Comparaison des trois ressources

- ▶ D'après leurs **termes normalisés** (en français et en anglais)
- ▶ **Adéquation** des termes **avec** le **vocabulaire** utilisé par professionnels de santé dans **documents textuels** du CHU de Bordeaux



Comparaison d'après les **termes normalisés**

Axe	Couverture de la CIM-O3 par la CIM-11	Couverture de la CIM-O3 par la SNOMED CT	Couverture de la CIM-11 par la SNOMED CT
Morphologie	92,4%	90,4 %	75,9 %
Topographie	57,5%	62,8%	51,3%
Diagnostic	/	/	27,2 %

- 1 Bonne couverture de la morphologie (résultats attendus)
- 2 Couverture moyenne de la topographie (termes complexes)
- 3 Recouvrement faible des termes de diagnostics utilisés dans CIM-11 et SNOMED CT
- 4 Versions françaises donnent de moins bons résultats mais apport potentiel





**Adéquation** des termes **avec** le **vocabulaire** utilisé par professionnels de santé dans **documents textuels** du CHU de Bordeaux

Axe	Ressource sémantique	Nombre de termes	Nombre de concepts	Nombre de documents
Morphologie	CIM-O3	51 015	311	28 318
	CIM-11	57 743	<b>368</b>	31 911
	SNOMED CT	<b>73 409</b>	283	<b>36 643</b>
Topographie	CIM-O3	340 777	688	49 199
	CIM-11	282 448	846	49 047
	SNOMED CT	<b>432 102</b>	<b>1 311</b>	<b>70 312</b>
Diagnostic	CIM-11	32 488	221	15 888
	SNOMED CT	<b>72 344</b>	<b>329</b>	<b>33 168</b>

- 1 SNOMED-CT permet d'indexer plus de documents sur les 3 axes mais présence de termes peu informatifs
- 2 Intérêt des termes génériques décrits dans CIM-11 et SNOMED CT



**SNOMED CT et CIM-11 semblent être complémentaires en termes de couverture de l'oncologie**

Il serait pertinent de **combiner CIM-O3, SNOMED CT et CIM-11** pour une **couverture idéale** et une **indexation efficace**

Par rapport à la CIM-O3 (référence en oncologie), **SNOMED CT et CIM-11 ont une couverture relativement équivalente**

Conclusions de l'étude  
**Oncologique**

**La SNOMED CT pourrait être utile à des fins d'interopérabilité** (caractère multiaxial), liant des ressources sémantiques représentant des concepts d'axes distincts

► L'approche multi terminologique semble pertinente pour représenter le domaine oncologique. Une combinaison CIM-O3-CIM-11-SNOMED CT permettrait non seulement une bonne couverture mais aussi des liaisons avec des domaines connexes. L'intégration d'ADICAP dans le processus est en cours d'étude.

# Temps d'échange Oncologie – Questions posées



Questions posées via le chat Zoom



## Réponses apportées

# Synthèse des études scientifiques

- 1 Microbiologie** : Parmi les deux terminologies de référence candidates SNOMED CT et NCBI Taxonomy, cette dernière se positionne mieux par rapport au besoin de l'AP-HP en termes de couverture, d'accessibilité et d'exploitabilité
- 2 Anatomie** : La FMA est la terminologie de référence en anatomie en terme de couverture. En annotation, une approche multi-terminologique produit les meilleurs résultats
- 3 Oncologie/Médicament** : Les bénéfices d'une approche multi-terminologique sont également vérifiés pour oncologie et médicament. Sur le médicament, en termes de couverture et d'adéquation aux besoins, un modèle dérivé de celui de la BDPM serait optimal
- 4 Oncologie** : En oncologie, CIM-11 et SNOMED CT sont équivalentes par rapport à CIM-O3 mais CIM-11 est sous licence libre avec l'avantage d'une meilleure exploitabilité

# Temps d'échange autour de la synthèse



Questions posées via le chat Zoom



## Sondage SNOMED CT



## Sondage SNOMED CT (1/2)

Q1

**Quels usages SNOMED CT souhaiteriez-vous développer ?**

Q2

**Quel bénéfice en attendez-vous par rapport à d'autres ressources existantes ?**

**Nous vous demandons de vous connecter sur**  
**[www.menti.com](http://www.menti.com)**

**Et de renseigner le code 10 69 71**



Q3

Comment envisagez-vous de démontrer ce bénéfice ?

Q4

Quel serait votre calendrier de déploiement de la SNOMED CT ?

**Nous vous demandons de vous connecter sur**  
**[www.menti.com](https://www.menti.com)**

**Et de renseigner le code 46 34 89 4**



**esante.gouv.fr**

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



@esante\_gouv\_fr



[linkedin.com/company/asip-sante](https://www.linkedin.com/company/asip-sante)

