



Codification des termes cliniques : Initiation à SNOMED CT

*François MACARY
Olivier BOUX*

30 janvier 2020

Organisations de
standardisation :
HL7, IHE, SNOMED,
Regenstrief, GMDN

contribue

adapte



PHAST

déploie

insère

Cadre
institutionnel
national

Services de terminologies de santé
standardisés



services de partage de catalogues



Référentiels sémantiques métier



médicament



dispositif
médical



biologie



données
cliniques

30/01/2020



SNOMED CT ... Pourquoi ? ... Comment ?

Premier niveau de bénéfices – l’interopérabilité sémantique :
partage de données cliniques précises et exploitables

Second niveau de bénéfices :
raisonner sur les données harmonisées acquises, les analyser

Mise en œuvre :
implémenter SNOMED CT dans le Système d’Information Clinique



**Premier niveau de bénéfices à tirer
de l'utilisation de SNOMED CT :**

partager des données cliniques précises et exploitables

30/01/2020

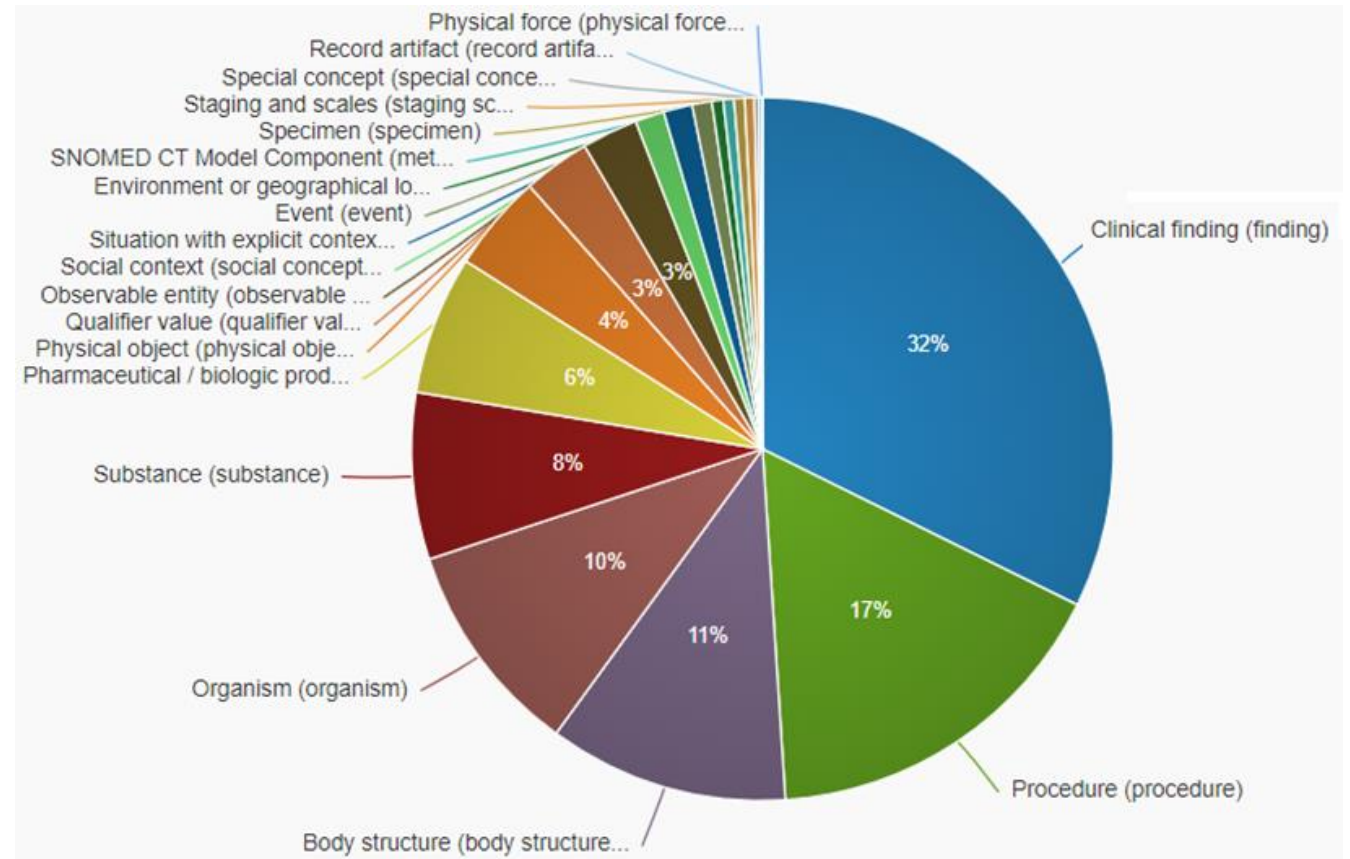
SNOMED CT : la terminologie la plus large et la plus évolutive couvrant le domaine de la santé humaine



> 350 000 concepts codés actifs

disponibles pour représenter fidèlement l'information collectée ou produite par les cliniciens au cours de leurs activités de soins, sous une forme standardisée, interprétable par les systèmes, communicable de l'un à l'autre sans perte ni altération de sens, et favorisant l'automatisation des traitements au sein de chacun d'eux.

Importance relative des 19 hiérarchies de premier niveau :



SNOMED CT : la terminologie la plus large et la plus évolutive



> 350 000 concepts codés
actifs

Contexte social : professions, personnes proches ...

Situations cliniques avec contexte explicite
(**situation**)

Evènements, accidents, cataclysmes, (**event**)

Entités observables attendant un résultat

Valeurs d'attributs qualifiants... (**qualifier**)

Spécimens biologiques (**specimen**)

Dispositifs médicaux, objets domestiques,
véhicules ... (**physical object**)

Médicaments, produits dérivés du sang, gaz
médicaux, produits diététiques ... (**product**)

allergènes, ingrédients des médicaments,
substances biologiques, poisons (**substance**)

plantes, animaux, champignons,
agents infectieux (**organism**)

structures corporelles (**body structure**)

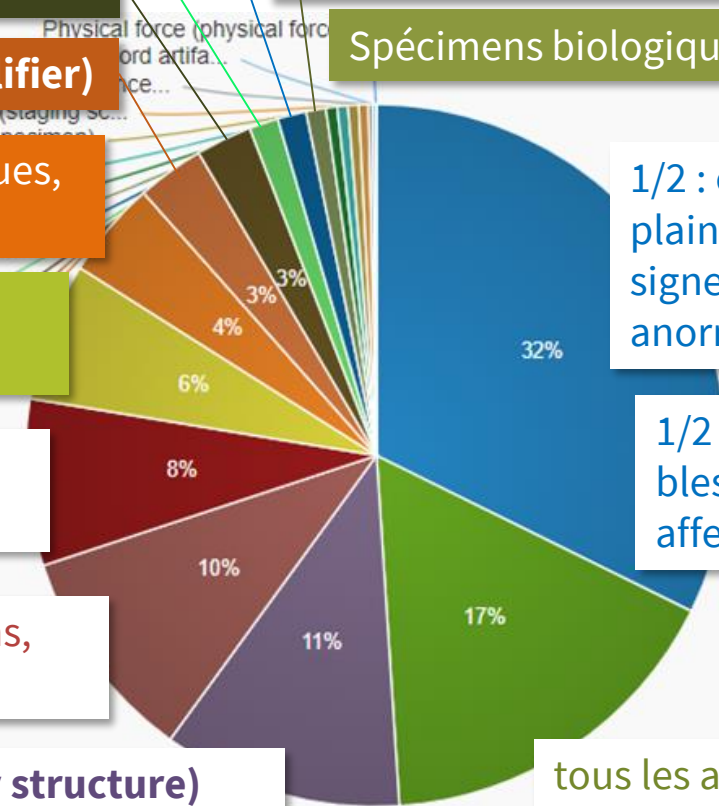
structures cellulaires (**cell structure**)

+ altérations morphologiques (**morphologic abnormality**)

1/2 : constatations :
plaintes, symptômes,
signes, états normaux et
anormaux (**finding**)

1/2 : maladies, troubles,
blessures, pathologies,
affections (**disorder**)

tous les actes intentionnels
visant la santé (**procedure**)



30/01/2020



Bénéfices accessibles au premier niveau

(de l'interopérabilité sémantique entre les applications)

- ✓ Coopération plus efficace entre les acteurs de la chaîne de soins (**demandes**, **résultats**)
- ✓ Coordination et continuité des soins (**comptes rendus**, **synthèses**, **extraits de dossiers**)
- ✓ Fourniture de données précises et opérables à la veille sanitaire (**antibiorésistance**, ...)
- ✓ Autonomisation des patients au travers des services de la santé numérique

Exemple : enrichissement des prescriptions de produits et d'actes de santé avec les éléments cliniques pertinents standardisés pour une meilleure coopération entre demandeur et effecteur.

Un élément clinique pertinent est souvent de la forme **[Observation LOINC : résultat SNOMED CT]**

- **Raison de l'examen** (LOINC **67098-4**) : **diagnostic préopératoire** (SNOMED CT **406520001**)
- **Antécédent personnel** (LOINC **11348-0**) : **splénectomie** (SNOMED CT **234319005**)



Second niveau de bénéfices
à tirer de l'utilisation de SNOMED CT :
raisonner sur les données harmonisées acquises

30/01/2020

Beaucoup plus qu'un système de codage, SNOMED CT est un système de concepts et de relations (> 2,9 millions)

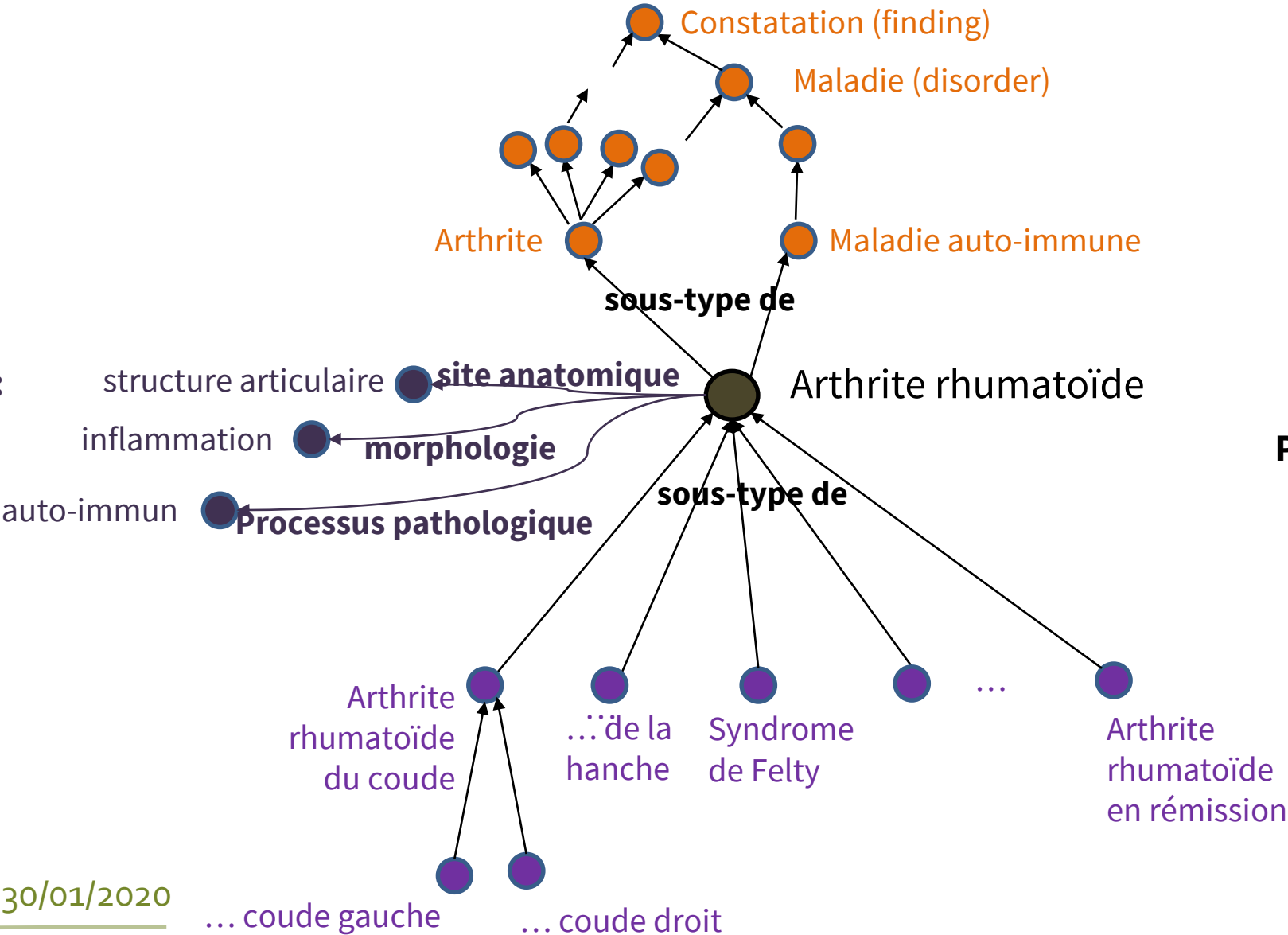


Ascendants :

Relations d'attributs :



Descendants :



Polyhiérarchie

L'exploitation de ces relations ouvre la porte au raisonnement et à l'analyse.



Exemple : Le patient souffre-t-il d'une arthrite auto-immune ?

Rechercher tous les concepts descendants de « maladie », dont le site anatomique est une structure articulaire, dont la morphologie est de type inflammatoire et dont le processus pathologique est auto-immun.

La requête construite par l'application est exécutée par le service de terminologies :



<64572001 |maladie| :

363698007 |site anatomique| = <<39352004 |structure articulaire|,

370135005 |processus pathologique| = <<263680009 |processus auto-immun|,

116676008 |anomalie morphologique| = <<23583003 |inflammation|

Langage de
requête sur
SNOMED CT

Aide à la décision : Déclenchement d'une action à la saisie dans le dossier patient de l'un des concepts du jeu de valeurs.

Analyse : Comptage de tous les dossiers contenant au moins l'un des concepts du jeu de valeurs.

Recherche : Constitution d'une cohorte de patients affectés d'arthrite auto-immune.

30/01/2020

10

10

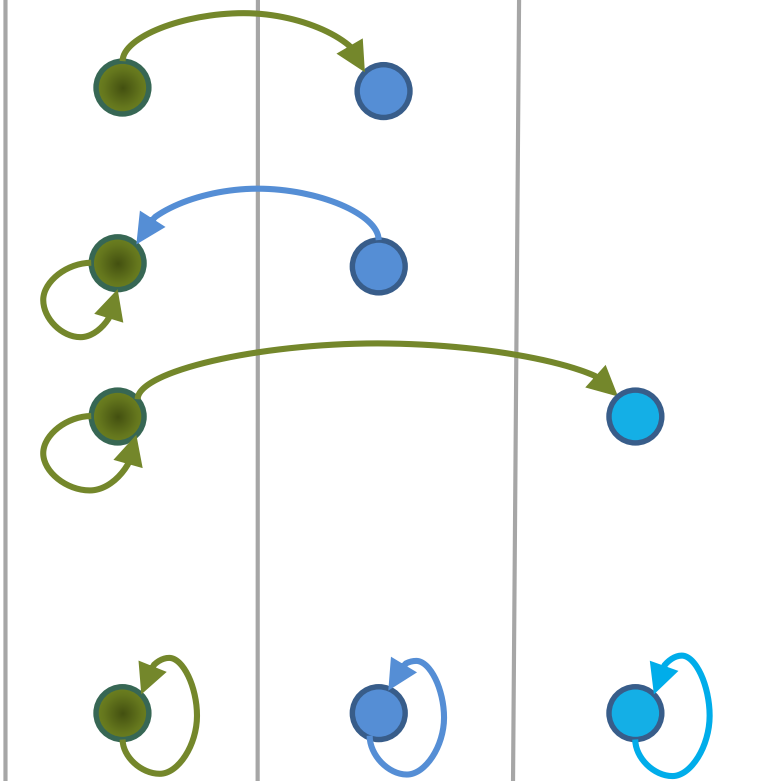
Bénéfices accessibles au second niveau



Soignants

Chercheurs

Payeurs



- ✓ alimentation de la recherche en données cliniques précises

119335007 |spécimen d'expectoration|

446870005 |Klebsiella pneumoniae carbapénème résistant|

773734006 |bactérie productrice de carbapénémase OXA-48 |

- ✓ aide à la décision en temps réel (médecine factuelle)

(exemples un peu plus loin)

- ✓ dérivation du codage médico-économique des dossiers

SNOMED : 91675004 | retrait d'un corps étranger de l'articulation du coude par arthroscopie |

➤ CCAM : MFPC001 | Libération mobilisatrice de l'articulation du coude, par arthroscopie |

SNOMED : 283157006 |Metal foreign body in elbow (disorder)|

➤ CIM-10 : S50.8 | Autres lésions traumatiques superficielles de l'avant-bras |

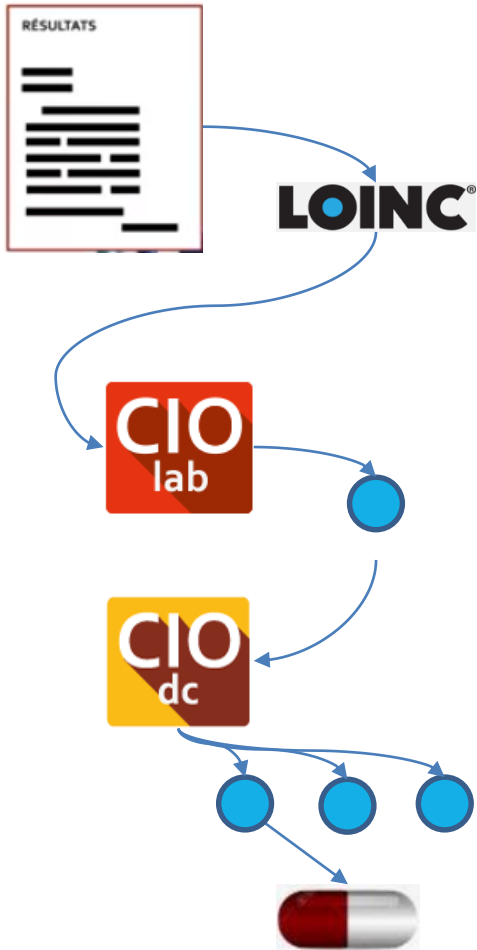
- ✓ analyse des données sur les populations

Croisement entre pathologies, traitements et résultats.

Exemple : Pour un médicament ciblant l'arthrite rhumatoïde, évaluation du risque d'aggravation d'une autre pathologie chronique (BPCO) d'un patient fumeur

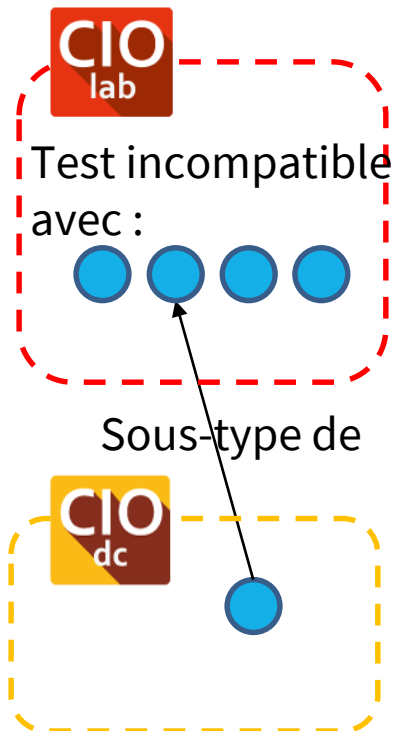
30/01/2020

Production de soins : Exploitation des résultats d'antibiogramme



- ❑ Dans le compte rendu ou le message de résultats du laboratoire, chaque classe d'antibiotique testée est une analyse codée **LOINC**. Le médecin sélectionne la classe d'antibiotique qui convient, dans la liste.
- ❑ Le référentiel du circuit de biologie CIOlab relie le code LOINC d'antibiotique testé à un concept **SNOMED CT** représentant cette molécule.
- ❑ Le référentiel du circuit du médicament CIOdc présente les spécialités pharmaceutiques du livret de l'établissement correspondantes (associées à un concept **SNOMED CT** descendant de celui de la molécule).
- ❑ Le médecin choisit la spécialité qui convient et l'insère dans la prescription.

Production de soins : Interactions traitement / examen de biologie



- ☐ Patient accueilli au laboratoire avec une demande d'examen :
« test respiratoire à l'urée pour recherche d'*Helicobacter pylori* ».
- ☐ Le référentiel CIOlab indique que cet examen doit être réalisé à distance de toute prise d'antibiotique, d'inhibiteur de la pompe à protons, d'anti-acide et de pansement gastro-intestinal. (concepts **SNOMED CT**)
- ☐ Le traitement en cours est OMEPRAZOLE. Le concept **SNOMED CT** représentant la DC de ce médicament dans le référentiel CIOdc se trouve être un descendant du concept d'inhibiteur de la pompe à protons dans le référentiel CIOlab.
- ☐ Alerte déclenchée : Le patient est renvoyé chez lui sans être prélevé. Il reviendra deux semaines après l'arrêt du traitement OMEPRAZOLE.

Production de soins : Contrôle de sécurité de la prescription



THÉSAURUS DES INTERACTIONS MÉDICAMENTEUSES

ansm

Prescription

Insuffisance cardiaque droite
Lopressor 100 mg 1x/jour
Deroxat 20 mg 1x/jour
...



Logiciel de
prescription

METOPROLOL Voir aussi : antihypertenseur l'insuffisance cardiaque - m		Service de contrôle de sécurité	L'association metoprolol + paroxetine : → est contraindiquée en cas d'insuffisance cardiaque → requiert une précaution d'emploi sinon
+ PAROXETINE Risque d'effets indésirables du métoprolol, avec notamment une excitation, par inhibition de son métabolisme par la paroxétine			
		CI - PE Contre-indication : - avec le métoprolol utilisé dans l'insuffisance cardiaque. Précaution d'emploi : - avec le métoprolol dans ses autres indications. Surveillance clinique accrue ; si besoin, adaptation de la posologie du métoprolol pendant la durée du traitement par la paroxétine et après son arrêt.	

Alerte



SNOMED
CT

EPP : 84114007 Insuffisance cardiaque

EPP : 84114007 Insuffisance cardiaque droite

DC : 7092007 Médicament contenant du métoprolol

MV : 318474009 Métoprolol tartrate 100 mg comprimé oral

DC : 321963000 Médicament contenant de la paroxétine

MV : 321964006 Paroxétine 20 mg comprimé oral

30/01/2020

14



Dérivation des données medico-économiques (PMSI)

- ❑ EPP finement décrits en SNOMED CT dans le DPI
- ❑ Mapping **complexe** SNOMED CT – CIM10 **pour accompagner le codage PMSI**
- ❑ Exemple
 - ❑ Hypercholestérolémie (13644009 |Hypercholesterolemia|)
→ E78.0 Hypercholestérolémie essentielle
 - ❑ Hernie de la vessie (410070006 |Herniated urinary bladder|)
→ N32.8 Autres affections précisées de la vessie
 - ❑ Infection buccale à streptocoque (110267003 |Streptococcal infection of mouth|)
→ K13.7 Lésions de la muqueuse buccale, autres et sans précision
B95.5 Streptocoques non précisés, cause de maladies classées dans d'autres chapitres
 - ❑ Diabète type 2 (44054006 |Type 2 diabetes mellitus|)
→ E11.9 Diabète sucré de type 2, sans complication
→ **E11.90** Diabète sucré de type 2 insulino-traité, sans complication



Mise en œuvre :
*implémenter SNOMED CT dans le Système
d'Information Clinique*

30/01/2020

Intégrer SNOMED CT dans les DPI



☐ Cible

- ☐ Les dictionnaires de termes locaux alimentant les formulaires cliniques.

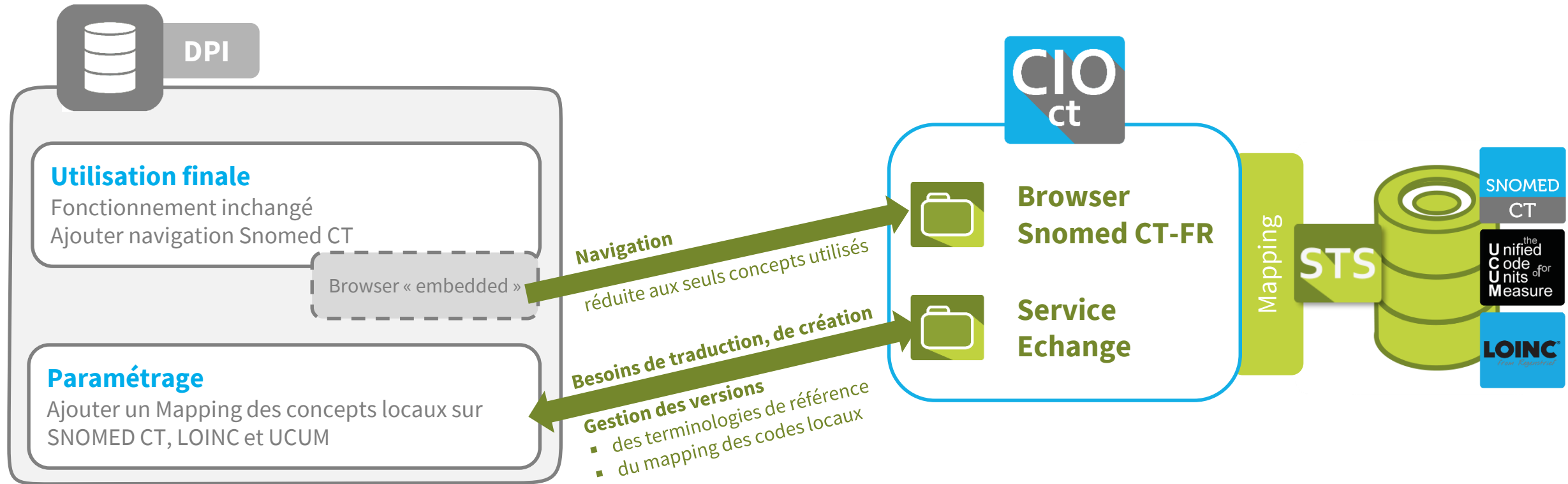
☐ Objectifs

- ☐ Mapper les codes locaux sur les terminologies de référence ; assurer l'évolution de ce mapping dans le temps.

☐ Outils, service & architecture

- ☐ Les mêmes que ceux mis en œuvre dans les CIO (dc, dm, lab)

Architecture type





www.phast.fr

Pour tout précision sur notre service ClOct : contact@phast.fr

30/01/2020