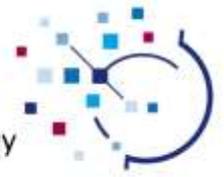


- IHTSDO delivering
- SNOMED CT[®]
- the global clinical terminology



Guide d'initiation à SNOMED CT

JUILLET 2014

Version: 2014-07-31
Statut: Troisième édition (FR)
© Copyright 2014 IHTSDO



Mise en garde relative au Guide d'initiation à SNOMED CT

Le présent guide a été initialement traduit en français par la Belgique. Inforoute santé du Canada (Inforoute) a pu bénéficier de cet exercice en adaptant cette traduction au contexte canadien. En effet, Inforoute a validé la traduction et s'est assurée que les termes techniques concernant la terminologie SNOMED CT sont ceux utilisés au Canada et qu'ils correspondent aux termes déjà traduits lors de la traduction partielle de SNOMED CT (2008-2009) et/ou lors de la traduction de guides techniques de l'IHTSDO (2010-2011).

Inforoute ne peut garantir l'exactitude des termes ni l'absence d'erreurs dans ce document traduit, compte tenu de ce qui suit :

1. La terminologie a évolué depuis les dernières traductions canadiennes
2. Plusieurs exemples fournis dans le document n'ont pas été officiellement traduits par Inforoute. Le contenu traduit de SNOMED CT en français canadien représente plus ou moins 10 %, de sorte que bon nombre des termes et/ou des exemples ne se retrouvent pas dans l'extension canadienne de SNOMED CT.
3. NOTEZ que tous les exemples ont toutefois été traduits lors de l'exercice de traduction de la Belgique. Ces traductions, même si elles ne font pas partie de l'extension canadienne française de SNOMED CT, ont été conservées afin de permettre aux lecteurs de lire tout le texte en français.

Les utilisateurs doivent comprendre que, dans les circonstances, le choix d'employer cette traduction est à leur risque.

Remerciement

Inforoute tient à saluer le travail accompli par l'équipe du Centre de Terminologie du Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement du Belgique, pour la traduction en français de ce guide.





TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction.....	4
2.	Avantages de SNOMED CT.....	5
3.	Utilisation de SNOMED CT dans l'information clinique	7
4.	Principes de base de SNOMED CT	10
5.	Modèle logique de SNOMED CT	15
6.	Modèle conceptuel SNOMED CT	21
7.	Expressions de SNOMED CT	28
8.	Implantation de SNOMED CT	35
9.	Développement de contenu	39
10.	Extension et personnalisation.....	41
11.	Traductions et préférences linguistiques.....	45
12.	Mappage	47
13.	Cédule de publication et formats de fichiers	52
14.	IHTSDO – L'organisation derrière SNOMED CT.....	54
15.	Pour en savoir plus sur SNOMED CT.....	57

Le guide d'initiation à SNOMED CT est une publication de *International Health Terminology Standards Development Organisation (IHTSDO)*, l'association détentrice des droits et responsable de la maintenance de *SNOMED Clinical Terms*. IHTSDO tient à saluer le travail accompli par Anne Randorff Højen et Robyn Kuropatwa, qui ont reçu le mandat d'élaborer le présent guide dans le cadre de leur participation au programme *SNOMED CT Implementation Advisor Scheme (SIA)*.

© Copyright 2014 International Health Terminology Standards Development Organisation (IHTSDO), tous droits réservés. SNOMED, SNOMED CT et IHTSDO sont des marques déposées de *International Health Terminology Standards Development Organisation*. Des informations concernant la licence SNOMED CT sont disponibles sur https://infocentral.infoway-inforoute.ca/2_Standards/1_pan-Canadian_Standards/Terminology/1_SNOMED_CT ou contactez-nous à l'adresse standards@infoway-inforoute.ca (CONTRAT DE LICENCE D’AFFILIÉ RELATIF À SNOMED CT® et Contrat de licence relatif à la version nationale canadienne de SNOMED CT®)

La version de juillet 2014 comporte des corrections mineures et des précisions donnant suite aux commentaires reçus sur la première version publiée en janvier 2014 et révisée en février 2014. Les prochaines mises à jour de ce document et d'autres analogues seront accessibles depuis la bibliothèque de documents sur https://infocentral.infoway-inforoute.ca/2_Standards/1_pan-Canadian_Standards/Terminology/1_SNOMED_CT/2_SNOMED_CT_Documentation



1. INTRODUCTION

Buts et objectifs

Le présent guide d'initiation à *SNOMED Clinical Terms* (SNOMED CT) se veut un document utile et pratique grâce auquel toute personne qui s'intéresse de manière générale à l'information sur les soins de santé pourra se familiariser avec SNOMED CT.

Public cible

Le public cible du présent guide d'initiation comprend des personnes issues de diverses disciplines qui interviennent à un moment donné dans le cycle de gestion de l'information liée à SNOMED CT – qu'il s'agisse de la planification initiale, de la définition du contenu clinique ou de son application au moyen de l'information clinique résultante. Ce groupe inclut les personnes qui prennent part au processus de planification et de décision concernant le déploiement de SNOMED CT et l'affectation des ressources à cette fin, mais aussi celles qui participent au développement d'ensembles de référence, à la gestion de la terminologie, à l'implantation technique, ainsi qu'à tous les aspects liés au déploiement et à l'utilisation. Il s'agit aussi des personnes qui s'occupent de l'extraction et de l'analyse d'information clinique, de l'aide à la prise de décisions cliniques et d'autres aspects de la représentation des connaissances. Les membres du public cible ont en commun d'avoir de bonnes raisons de vouloir mieux comprendre SNOMED CT, et ils cherchent à obtenir un premier aperçu général des thèmes avec lesquels ils doivent se familiariser. Le présent guide d'initiation apporte non pas une connaissance approfondie du sujet, mais l'information de base et de référence nécessaire pour progresser.

Thèmes

Les sujets abordés dans le présent guide d'initiation SNOMED CT sont les suivants:

- ◆ Avantages de SNOMED CT
- ◆ Utilisation de SNOMED CT dans l'information clinique
- ◆ Principes de base de SNOMED CT
- ◆ Modèle logique de SNOMED CT
- ◆ Modèle conceptuel de SNOMED CT
- ◆ Expressions de SNOMED CT
- ◆ Développement de contenu
- ◆ Extension et personnalisation
- ◆ Traductions et préférences linguistiques
- ◆ Mappage
- ◆ Cédule de publication et formats de fichiers
- ◆ Implantation
- ◆ IHTSDO
- ◆ Pour en savoir plus

Pour chaque thème, les questions abordées sont celles-ci:

- ◆ En quoi cet aspect est-il important?
- ◆ De quoi s'agit-il?

Les références ayant servi de base au présent guide sont reprises au dernier chapitre.

2. AVANTAGES DE SNOMED CT

Ce chapitre montre comment l'utilisation efficace de SNOMED CT:

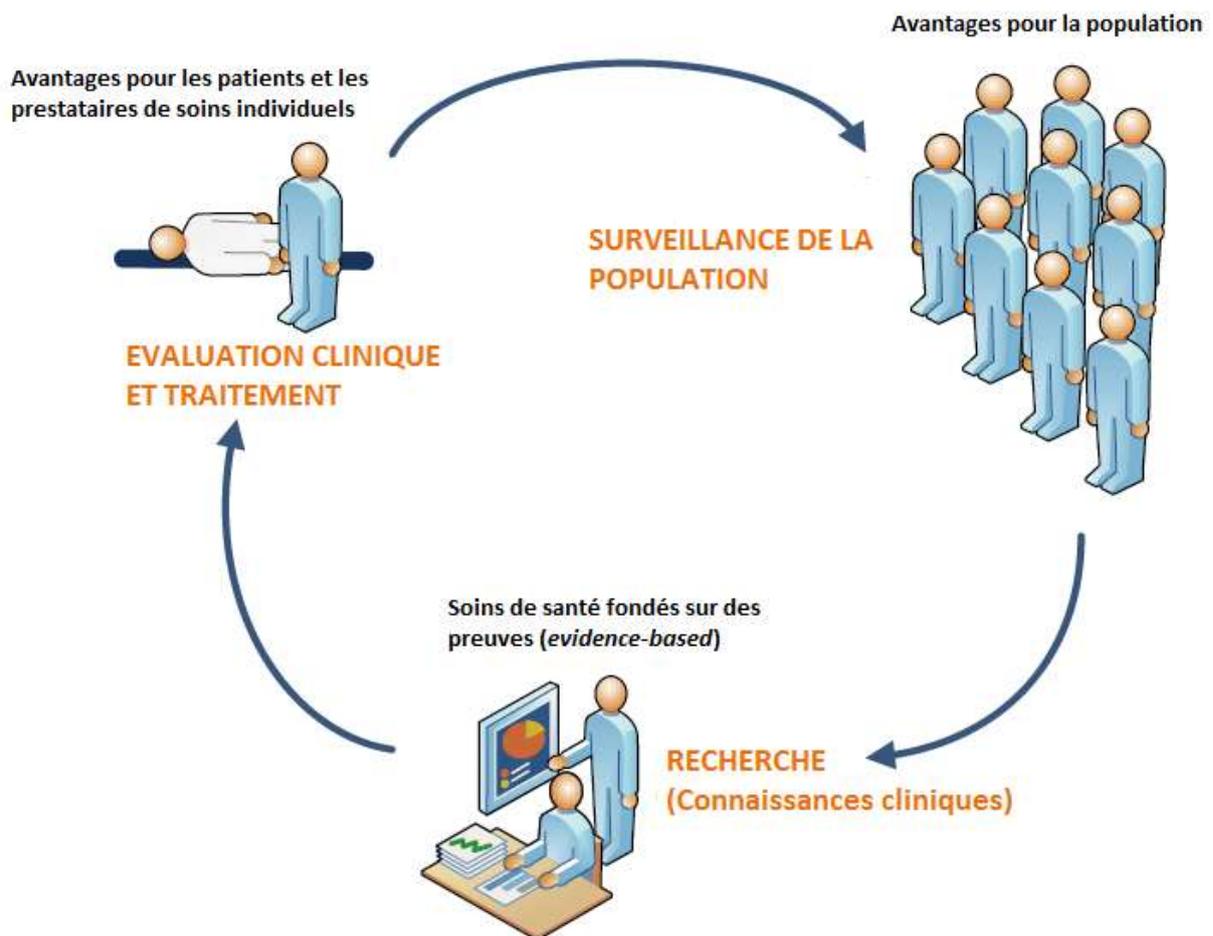
- ◆ Est bénéfique pour la population
- ◆ Offre des avantages aux patients et aux cliniciens
- ◆ Donne appui aux soins de santé fondés sur des données probantes

En quoi cet aspect est-il important?

La compréhension des avantages de SNOMED CT fournit des orientations pour la prise de décision et le développement de stratégies pour l'adoption, l'implantation et l'utilisation de cette terminologie clinique.

De quoi s'agit-il?

SNOMED CT contribue à la constitution d'un contenu clinique détaillé de qualité dans les dossiers de santé. Il fait recours à une méthode standardisée pour représenter des phrases cliniques saisies par le clinicien et permet ainsi l'interprétation automatique de celles-ci. SNOMED CT offre un vocabulaire contrôlé, validé cliniquement, d'une grande richesse sémantique, qui facilite l'évolution de l'expressivité de SNOMED CT afin qu'il réponde aux besoins émergents.





Dossiers de santé électroniques

L'information clinique basée sur SNOMED CT est bénéfique pour les patients et les cliniciens, ainsi que pour la population en général et contribue aux soins de santé fondée sur des données probantes.

L'utilisation du dossier de santé électronique (DSE) améliore considérablement la communication et accroît la disponibilité d'information pertinente. Lorsque l'information clinique est en outre stockée en vue d'une récupération basée sur sa signification, la plus-value augmente fortement. Ces avantages cumulés vont de l'augmentation des possibilités de soutien en temps réel d'aide à la décision, à la production de rapports rétrospectifs plus précis à des fins de recherche et de gestion.

Les DSE établis à l'aide de SNOMED CT sont bénéfiques pour les patients

Les DSE établis à l'aide de SNOMED CT sont bénéfiques pour les patients car:

- ◆ Lors d'une consultation, l'information clinique pertinente est enregistrée au moyen de représentations cohérentes et communes
- ◆ L'utilisation de systèmes d'aide à la décision et de directives permet un contrôle du dossier et l'apport de conseils en temps réel, par exemple sous forme d'alertes cliniques.
- ◆ Le partage d'information pertinente avec d'autres professionnels de la santé assurant la prise en charge du patient est rendu possible grâce à la saisie de données qui permettent à tous les professionnels de la santé de comprendre et d'interpréter l'information de la même façon.
- ◆ Il est possible d'effectuer des recherches précises et complètes qui permettent d'identifier les patients qui nécessitent un suivi ou des changements de traitement fondés sur les lignes directrices révisées.
- ◆ Ils surmontent les barrières linguistiques (SNOMED CT est traduit en plusieurs langues)

Les DSE établis à l'aide de SNOMED CT sont bénéfiques pour la population

Les DSE établis à l'aide de SNOMED CT sont bénéfiques pour la population car:

- ◆ Ils facilitent l'identification précoce des problèmes de santé émergents, la surveillance de la santé de la population et des réponses à l'évolution des pratiques cliniques.
- ◆ Ils permettent un accès ciblé et précis à l'information pertinente, réduisant les doubles emplois et les erreurs coûteux
- ◆ Ils fournissent des données pertinentes pour soutenir la recherche médicale et apporte des éléments probants pour l'amélioration de méthodes de traitement adaptées.
- ◆ Ils multiplient les possibilités de vérification des soins dispensés avec une analyse détaillée des dossiers cliniques en vue d'une investigation des anomalies et exceptions.

Les DSE établis à l'aide de SNOMED CT facilitent la prestation de soins de santé fondés sur des données probantes

L'utilisation de SNOMED CT dans les DSE permet une prise de décision éclairée pour des soins de santé fondés sur des données probantes:

- ◆ Elle permet d'établir un lien entre les dossiers cliniques et les protocoles et recommandations cliniques.
- ◆ Elle améliore la qualité des soins reçus par les patients.
- ◆ Elle réduit les coûts en évitant les traitements redondants.
- ◆ Elle limite la fréquence et la gravité des événements indésirables associés soins de santé.
- ◆ Elle augmente le ratio efficacité-coûts et la qualité des soins dispensés aux populations.

3. UTILISATION DE SNOMED CT DANS L'INFORMATION CLINIQUE

Ce chapitre examine les éléments suivants:

- ◆ Contribution de SNOMED CT à la réutilisation d'information médicale
- ◆ Gamme d'utilisation pratique
- ◆ Modalités d'implantation
- ◆ Expérience acquise
- ◆ Défis

En quoi cet aspect est-il important?

L'objectif de l'ITHSDO et de tous les utilisateurs de SNOMED CT est de faciliter l'enregistrement précis et le partage d'information clinique et connexe à la santé, ainsi que l'interopérabilité sémantique des dossiers de santé.

De quoi s'agit-il?

Contribution de SNOMED CT à la réutilisation d'information médicale

SNOMED CT est une terminologie médicale utilisée à l'échelle mondiale qui couvre toutes les spécialités, disciplines et exigences cliniques. En raison de cette large portée, l'un des atouts de SNOMED CT est d'éliminer les barrières délimitant le domaine de chaque spécialité lors de l'utilisation de systèmes de codification différents par des médecins ou départements différents. Il en résulte un meilleur partage et une réutilisation plus large de l'information médicale structurée. Un autre atout de SNOMED CT est la possibilité de traiter et de présenter les données de différentes façons et dans des buts différents. Par exemple, les dossiers cliniques constitués à l'aide de SNOMED CT sont utilisables et exploitables dans les soins directs au patient, les vérifications cliniques, la recherche, l'épidémiologie, la gestion et la logistique liée au patient. Enfin, SNOMED CT limite les barrières géographiques résultant de l'utilisation de terminologies ou de systèmes de codification différents dans des organisations ou pays différents.

Avec SNOMED CT, l'information clinique est enregistrée au moyen de codes renvoyant à des concepts officiellement définis en tant qu'élément de la terminologie. SNOMED CT permet d'enregistrer l'information clinique à différents niveaux de détail grâce à l'utilisation de concepts cliniques. Les structures de SNOMED CT permettent de saisir cette information au moyen de synonymes conformes aux préférences locales tout en enregistrant l'information sous une forme cohérente et comparable. De plus, en raison de la nature hiérarchique de SNOMED CT, il est possible d'enregistrer l'information à différents niveaux de détail en vue d'usages spécifiques (par exemple |pneumonie|, |pneumonie bactérienne| ou |pneumonie à pneumocoque|). Lorsque les concepts disponibles ne sont pas assez précis pour répondre aux attentes, SNOMED CT permet l'ajout de détails supplémentaires (p. ex. |pneumonie à pneumocoque| avec |lieu de diagnostic| au niveau du |lobe supérieur droit du poumon|).

SNOMED CT offre une panoplie d'options différentes pour retrouver et réutiliser les données de façon à permettre à d'autres utilisateurs de les utiliser dans les soins d'urgence ou les soins de longue durée. La structure hiérarchique de SNOMED CT permet la recherche sélective de termes en vue leur utilisation de différentes manières. Exemple: une recherche sur |maladie pulmonaire| ou sur |infection bactérienne| inclurait dans les deux cas |pneumonie bactérienne| parmi les résultats.



Le modèle conceptuel de SNOMED CT permet également de prendre en compte des détails supplémentaires au moment de l'extraction de l'information. Par exemple, le concept |pneumonie à pneumocoque| est un sous-type de celui de |pneumonie bactérienne|, auquel est associé une relation disant que l'|agent causal| est |*streptococcus pneumoniae*|. Cela permet une analyse de la bactérie responsable de la maladie.

Gamme d'utilisation pratique

De nombreux systèmes utilisent SNOMED CT pour représenter divers types d'information clinique. La gamme des usages est vaste en termes de:

- ◆ Contenu clinique (c.-à-d. l'information incluse et celle qui ne l'est pas);
- ◆ Structuration de ce contenu par rapport à la structure de dossier;
- ◆ Champ d'application et cohérence de l'utilisation et de la réutilisation (au sein d'organisations nationales et locales et entre celles-ci, entre départements, au sein d'applications spécifiques ou de scénarios spécifiquement configurés d'applications).

Modalités d'implantation

SNOMED CT est implanté de plusieurs différentes manières en fonction des particularités de la terminologie qu'il s'agit d'exploiter. Parfois, les différences sont minimales et reflètent simplement les exigences propres à un usage particulier. Dans d'autres cas, elles dépendent de la configuration de systèmes qui existaient avant l'introduction de SNOMED CT, ou du niveau d'évolution technologique, encore de la nécessité de respecter une série d'autres normes en informatique de la santé.

Les déterminants majeurs d'une réalisation réellement bénéfique sont, entre autres:

- ◆ La représentation de l'information médicale stockée:
 - Pour permettre une réutilisation efficace de l'information médicale, SNOMED CT doit être utilisé avec une structure de dossier (ou modèle d'information) qui stocke le même type d'information de façon cohérente afin d'en faciliter la recherche.
- ◆ Facilité de la saisie de données:
 - Il existe différentes méthodes pour saisir les données, qui peuvent être utilisées de diverses manières pour faciliter la saisie.
 - Le mode de saisie des données ne peut entraîner une représentation non cohérente d'un même type d'information médicale.
 - L'approche la plus efficace module la saisie des données en fonction d'un usage dans le contexte médical et des motifs de cet usage.
 - Permettre la recherche sans contrainte à travers tout le contenu de SNOMED CT est rarement efficace pour une saisie de données de qualité.
 - Lorsque le contexte clinique et les motifs d'utilisation sont définis de façon précise, il est recommandé de limiter la saisie de données à un ensemble déterminé de concepts SNOMED CT.
 - Bien entendu, des possibilités de saisie plus génériques existent, qui peuvent être adaptées aux exigences et souhaits spécifiques dans un cadre donné.
 - La reconnaissance linguistique naturelle peut, dans certains cas, servir à l'analyse et au balisage de texte au moyen d'expressions SNOMED CT.
- ◆ Communication
 - Les interfaces de communication et structures de messages sont à configurer de façon à préserver les éléments communs de structure et de codification du contenu médical. La communication doit permettre au système receveur la réutilisation effective de l'information médicale (en fonction des expressions SNOMED CT qu'il contient).
- ◆ Récupération, analyse et réutilisation

- 
- Le mode de stockage et d'indexation des dossiers peut être configuré de façon à optimiser l'utilisation des propriétés sémantiques de SNOMED CT pour la récupération sélective d'informations et le support d'analyses flexibles.
 - Une recherche dans un contexte de soins devrait générer l'affichage des dossiers cliniques, y compris la mise en évidence de l'information critique sélectionnée au moyen des expressions de SNOMED CT pouvant être traitées par ordinateur.
 - Les systèmes actifs d'aide à la décision vont, par exemple, du simple avertissement de contre-indications à des recommandations d'examens complémentaires ou de traitement.
 - Les systèmes d'aide à la décision permettent aussi l'identification de patients atteints de maladies chroniques et de facteurs de risque nécessitant de nouvelles mesures.
 - L'analyse de données est réalisable sur des populations sélectionnées de patients à des fins diverses telles que la vérification, la planification de services au patient, l'épidémiologie et la recherche médicale et clinique.

Expérience acquise à ce jour

Le propre de SNOMED CT est de permettre la réutilisation d'information médicale. Néanmoins, la réutilisation exige également une représentation structurée cohérente de l'information médicale venant appuyer le sens des expressions SNOMED CT. Si cela n'est pas bien organisé, des conflits surgissent entre la structure et les normes terminologiques, ce qui peut donner lieu à interprétations multiples et différentes et donc constituer un danger potentiel.

La manière dont la combinaison de terminologie et de structure contribue à la représentation d'une information pleine de sens est parfois appelée « modèle sémantique ». Pour permettre la réutilisation d'information clinique issue de sources multiples, les requêtes sont à formuler de façon cohérente afin de tenir compte de la manière dont l'information est structurée et codée. Un modèle sémantique commun facilite une large réutilisation de l'information médicale, la possibilité de réutiliser les requêtes et une approche cohérente du mappage entre information médicale et capital de connaissances.

Des facteurs humains peuvent occasionner une variabilité dans l'enregistrement de données cliniques pourtant similaires. Ce problème peut être atténué par une limitation des options de saisie de données.

Défis

Une limite importante est la diversité d'opinions sur la structure de l'information médicale, ainsi que la redondance entre modèles d'information et terminologie. Il existe des divergences de vues quant à la configuration des applications, des exigences différentes pour la collecte d'information clinique et des divergences d'opinion sur la structure des dossiers et les modes de saisie des données en fonction de divers scénarios.

L'IHTSDO collabore étroitement avec d'autres organisations normatives, comme l'*International Organisation for Standardisation (ISO)* et *Health Level 7 (HL7)*, et participe à différents efforts de collaboration en explorant les liens entre la terminologie et la structuration d'information clinique. L'objectif final est de s'assurer que le rôle de SNOMED CT en tant qu'élément majeur de l'information clinique et des systèmes d'information est bien compris et constitue un élément sur la voie de l'harmonisation et de l'interopérabilité.

4. PRINCIPES DE BASE DE SNOMED CT

Ce chapitre examine les éléments suivants:

- ◆ Points forts de SNOMED CT
- ◆ Exploration de SNOMED CT
- ◆ Concept et développement de SNOMED CT
- ◆ Composantes et structure hiérarchique de SNOMED CT
- ◆ Caractéristiques de SNOMED CT
- ◆ Multilinguisme de SNOMED CT
- ◆ Produits et services autour de SNOMED CT

En quoi cet aspect est-il important?

La connaissance des particularités, composantes, caractéristiques et produits de SNOMED CT est une bonne entrée en matière. C'est la connaissance minimale requise pour discuter de l'adoption de SNOMED CT et de l'implantation de cette terminologie.

De quoi s'agit-il?

Points forts de SNOMED CT

SNOMED CT:

- ◆ Est la terminologie médicale multilingue des soins de santé la plus détaillée au monde.
- ◆ Est un outil d'information au contenu médical détaillé et validé scientifiquement.
- ◆ Permet une représentation normalisée et exploitable par des systèmes informatiques du contenu médical des dossiers électroniques.
- ◆ Est couplé à d'autres normes internationales.
- ◆ Est déjà utilisé dans plus de cinquante pays.

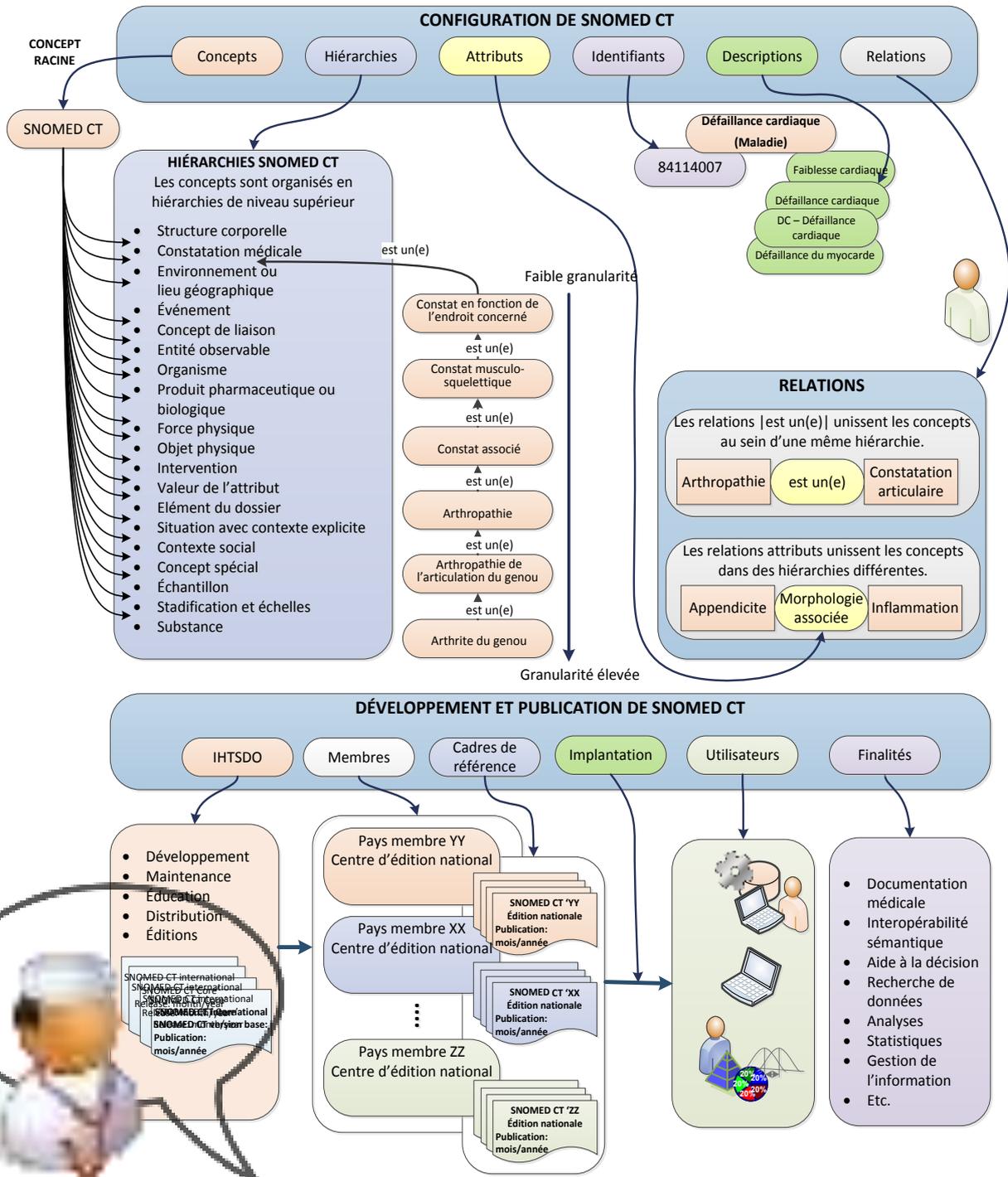
Implanté dans des applications logicielles, SNOMED CT permet la représentation cohérente, fiable et détaillée d'information médicale pertinente en tant qu'élément intégré du dossier électronique.

L'implantation de SNOMED CT nécessite de bien comprendre comment le contenu est défini au moyen de *composantes* et étayé par des *ensembles de référence*.

Exploration de SNOMED CT

À la lecture du présent guide d'initiation, un premier contact avec le contenu de SNOMED CT peut s'avérer utile. C'est possible avec l'un des navigateurs présentés sur le site www.snomed.org/browsers. Veuillez noter qu'IHTSDO décline toute responsabilité quant aux navigateurs offerts et que ceux-ci ne doivent servir qu'à vous faire une idée du contenu et de la structure de la terminologie. Il est judicieux d'expérimenter plusieurs navigateurs distincts car ils diffèrent au niveau de la présentation de certains éléments de la terminologie.

Concept et développement de SNOMED CT



Composantes de SNOMED CT

SNOMED CT est une terminologie médicale pour les soins de santé regroupant des concepts organisés en hiérarchies. Chaque concept est associé à un contenu sémantique unique, défini selon une logique formelle qui lui attribue sa place dans la structure hiérarchique.

Le contenu de SNOMED CT est constitué de trois types de composantes:

- ◆ Les concepts, représentant le sens clinique, sont organisés en hiérarchies

- ◆ Les descriptions, associent aux concepts des termes du langage courant (compréhensibles pour le commun des mortels)
- ◆ Les relations, unissent chaque concept à d'autres concepts apparentés

Ces composantes sont complétées par des ensembles de référence, qui fournissent de façon flexible des précisions supplémentaires pour configurer la terminologie en fonction de scénarios différents.

Concepts

Les concepts de SNOMED CT représentent un contenu médical, s'étendant de |abcès| à |zygote|. Chaque concept est pourvu d'un identifiant numérique unique. Au sein de chaque hiérarchie, les concepts sont organisés du plus général vers le plus détaillé. Cette structure permet d'enregistrer des données médicales cliniques, puis de les consulter ou de les regrouper ultérieurement à un niveau plus générique.

Descriptions

Les descriptions de SNOMED CT associent aux concepts des définitions en langage courant. Un concept peut être associé à différentes descriptions, chacune d'elles constituant un synonyme décrivant le même concept médical. Toute traduction d'un concept SNOMED CT comporte une série de descriptions qui associe les définitions dans une autre langue au même concept SNOMED CT. Chaque description est pourvue d'un identifiant numérique unique (l'identifiant de description).

Relations

Les relations de SNOMED CT relient les concepts à d'autres concepts apparentés d'une manière ou d'une autre. Ces relations précisent la définition formelle et d'autres particularités d'un concept. Un type de relation est la relation |est un(e)| qui relie un concept à d'autres plus génériques. Ces relations |est un(e)|, mises bout à bout, déterminent la hiérarchie des concepts SNOMED CT.

- ◆ Par exemple, les concepts |pneumonie bactérienne| et |pneumonie virale| possèdent tous deux une relation de type |est un(e)| avec |pneumonie infectieuse|, qui à son tour possède une relation |est un(e)| avec le concept plus générique de |pneumonie|.

D'autres types de relations reflètent d'autres aspects du contenu sémantique d'un concept.

- ◆ Par exemple, le concept |pneumonie virale| possède une relation de type |agent causal| avec le concept |virus| et une relation de type |localisation d'une constatation| avec le concept |poumon|.

Chaque relation est pourvue d'un identifiant numérique unique (l'identifiant de relation).

Ensembles de référence

Les ensembles de référence sont une dimension flexible offerte par SNOMED CT pour multiplier les possibilités d'enrichir SNOMED CT et de l'adapter à des exigences spécifiques. Ceux-ci comprennent des définitions de sous-ensembles, des préférences linguistiques pour l'utilisation de certains termes et des liens vers d'autres systèmes de codification. Chaque ensemble de référence est associé à un identifiant numérique unique de concept.

Structure hiérarchique de SNOMED CT

Les concepts de SNOMED CT sont organisés en hiérarchies. Au sein d'une hiérarchie, les concepts sont organisés du générique (haut de l'arborescence) vers le spécifique (bas de l'arborescence) en utilisant la relation |est un(e)| comme lien hiérarchique.

- ◆ Des exemples de hiérarchie sont | constatation clinique |, | intervention |, | entité observable |, | structure corporelle | et | organisme |.

Caractéristiques de SNOMED CT: exhaustivité, évolutivité, flexibilité

SNOMED CT couvre une vaste gamme de sujets liés à la santé. Elle peut servir à décrire les antécédents médicaux d'un patient, les détails d'une opération orthopédique, la propagation d'une épidémie, etc. Simultanément, le niveau de détail de la terminologie est inégalé, ce qui permet aux cliniciens d'enregistrer des données au niveau de détail qu'ils estiment approprié.

Les applications spécifiques auront tendance à se focaliser sur un sous-ensemble de SNOMED CT, comme par exemple les concepts liés à l'ophtalmologie. Ces sous-ensembles peuvent servir à présenter uniquement les parties de la terminologie pertinentes selon le contexte clinique et les nécessités locales. Cela implique, par exemple, la possibilité d'adapter la liste déroulante des diagnostics dans le dossier de santé électronique d'une clinique psychiatrique à ce contexte spécifique. De même, des sous-ensembles peuvent être définis pour des listes de problèmes par spécialité médicale ou pour des listes de médicaments pouvant être prescrits par les infirmiers(ères) dans les soins en collectivité.

Lorsqu'une autorité, à titre individuel, a des besoins plus pointus que ceux pouvant être satisfaits par une terminologie générale, éventuellement en raison d'exigences légales locales, elle peut développer des extensions locales ou nationales. Ainsi, même si SNOMED CT est de portée générale, elle peut aussi être adaptée aux besoins spécifiques d'un pays ou d'une région.

SNOMED CT offre un mappage avec les systèmes de classification médicale et de codification utilisés dans le monde entier, p. ex. les classifications médicales ICD-9-CM, ICD-10 et ICD-03. Des liens vers et depuis divers systèmes de codification nationaux sont disponibles ou en développement auprès de membres d'IHTSDO. Des groupes spécialisés avec lesquels IHTSDO a conclu un accord de collaboration font également la maintenance des liens vers ou depuis des systèmes de codification spécifiques à un domaine clinique. Ces liens facilitent la réutilisation des données cliniques issues de SNOMED CT à d'autres fins, par exemple de déclaration, de remboursement ou de production de rapports statistiques.

Multilinguisme de SNOMED CT

SNOMED CT est une terminologie multinationale multilingue. Elle dispose d'un module incorporé permettant de gérer une multiplicité de langues et dialectes. L'édition internationale comprend un ensemble de concepts et de relations indépendants de la langue. Actuellement, SNOMED CT est disponible en anglais américain, anglais britannique, espagnol, danois et suédois. Des traductions partielles en français du Canada, lithuanien, néerlandais et plusieurs autres langues sont en cours et divers membres d'IHTSDO envisagent une traduction vers d'autres langues encore.

L'objectif fondamental de toute traduction de SNOMED CT est de refléter avec précision les concepts de SNOMED CT de façon compréhensible, exploitable et fiable. Les traductions doivent partir des concepts. Le traducteur doit analyser le concept en fonction de son nom complet précis (NCP) en tenant compte de sa place dans la hiérarchie, de ses descriptions et de ses relations avec d'autres concepts. Le concept est ainsi traduit en respectant son contenu sémantique exact à l'aide de phrases usuelles comprises partout. IHTSDO dispose de recommandations et de différents matériels permettant d'aider les pays qui entreprennent une traduction de SNOMED CT.

Produits et services autour de SNOMED CT

Les membres d'IHTSDO et les organisations couvertes par la licence d'affilié SNOMED CT ont accès à toute une gamme de produits et services, parmi lesquels:

- ◆ Fiches terminologiques SNOMED CT, comprenant:



- Concepts
- Descriptions
- Relations
- ◆ Produits dérivés facilitant l'adoption et l'utilisation de SNOMED CT, parmi lesquels des ensembles de référence permettant les applications suivantes:
 - Identification de sous-ensembles de contenu SNOMED CT
 - Préférences linguistiques ou dialectales pour certaines descriptions
 - Mappage avec d'autres systèmes de codification et de classification
 - Autres métadonnées pertinentes pour faciliter l'utilisation des composantes de SNOMED CT
- ◆ Directives de mise en œuvre pour une utilisation réussie de SNOMED CT, incluant:
 - Guide d'implantation
 - Guide de traduction
 - Règles éditoriales régissant la création de contenu
- ◆ Accès à des services permettant d'introduire des demandes de modification, d'ajout de contenu et de documentation supplémentaire
- ◆ Participation à la communauté mondiale IHTSDO par le truchement d'un espace collaboratif en ligne et de réunions de groupes d'intérêt spéciaux



5. MODÈLE LOGIQUE DE SNOMED CT

Ce chapitre examine les éléments suivants:

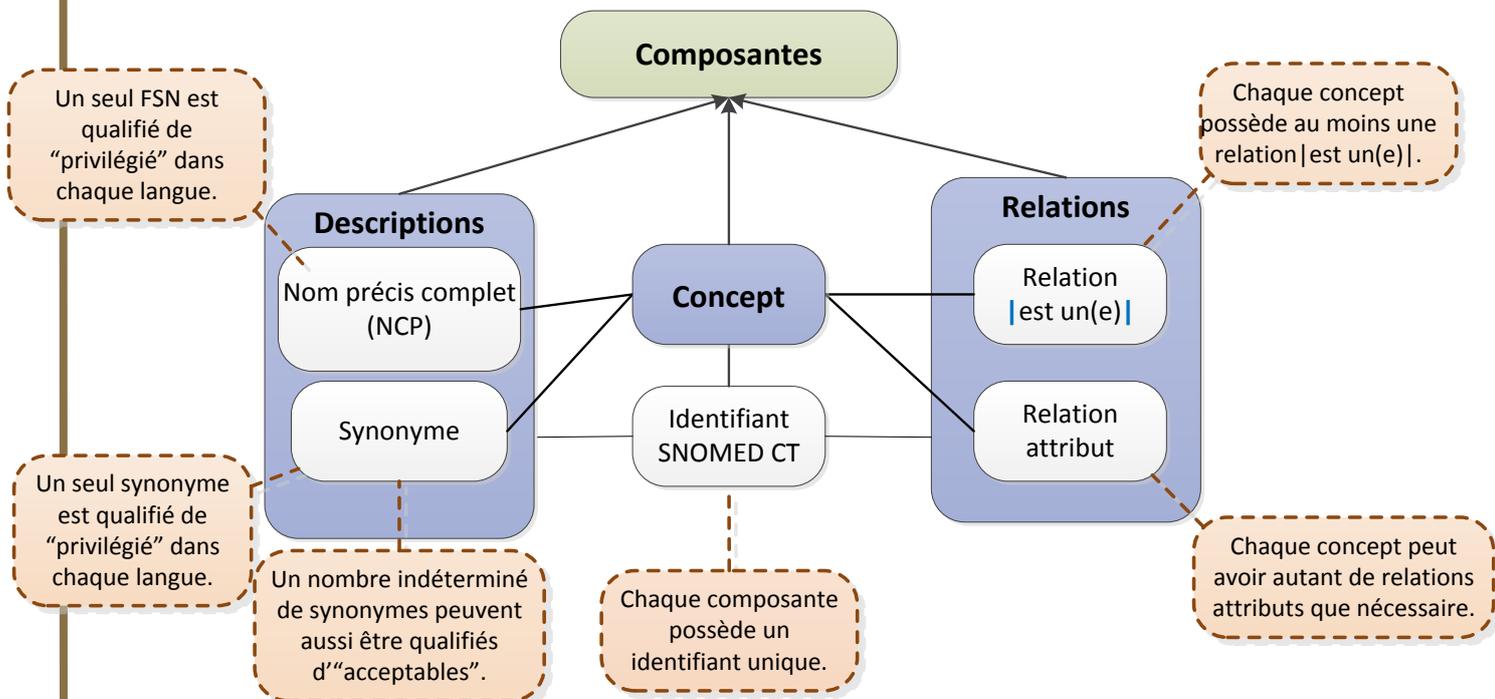
- ◆ Composantes du modèle logique: représentation du contenu terminologique intrinsèque
- ◆ Ensembles de référence: configuration et amélioration du contenu terminologique

En quoi cet aspect est-il important?

Le modèle logique SNOMED CT supporte la structure fondamentale de SNOMED CT et précise comment gérer les composantes dans un contexte d'implantation afin de répondre à une multitude d'usages primaires et secondaires.

De quoi s'agit-il?

Le modèle logique de SNOMED CT définit la manière dont les différents types de composantes de SNOMED CT et leurs dérivés sont représentés et reliés entre eux. Les composantes de base de SNOMED CT sont les concepts, les descriptions et les relations. C'est pourquoi le modèle logique définit la structure de représentation des concepts reflétant un contenu sémantique clinique, des descriptions permettant de s'y référer et des relations entre les concepts.



Concepts

Chaque concept est le reflet d'un contenu sémantique médical unique, référencé par un identifiant numérique unique SNOMED CT interprétable par la machine. L'identifiant attribue une référence univoque unique à chaque concept et n'a aucun sens interprétable par l'être humain.

- ◆ D'autres types de composantes possèdent également un identifiant unique. Mais l'identifiant de concept remplit un rôle spécifique en tant que code utilisé pour représenter le contenu sémantique dans les dossiers cliniques, documents, messages et données.



Descriptions

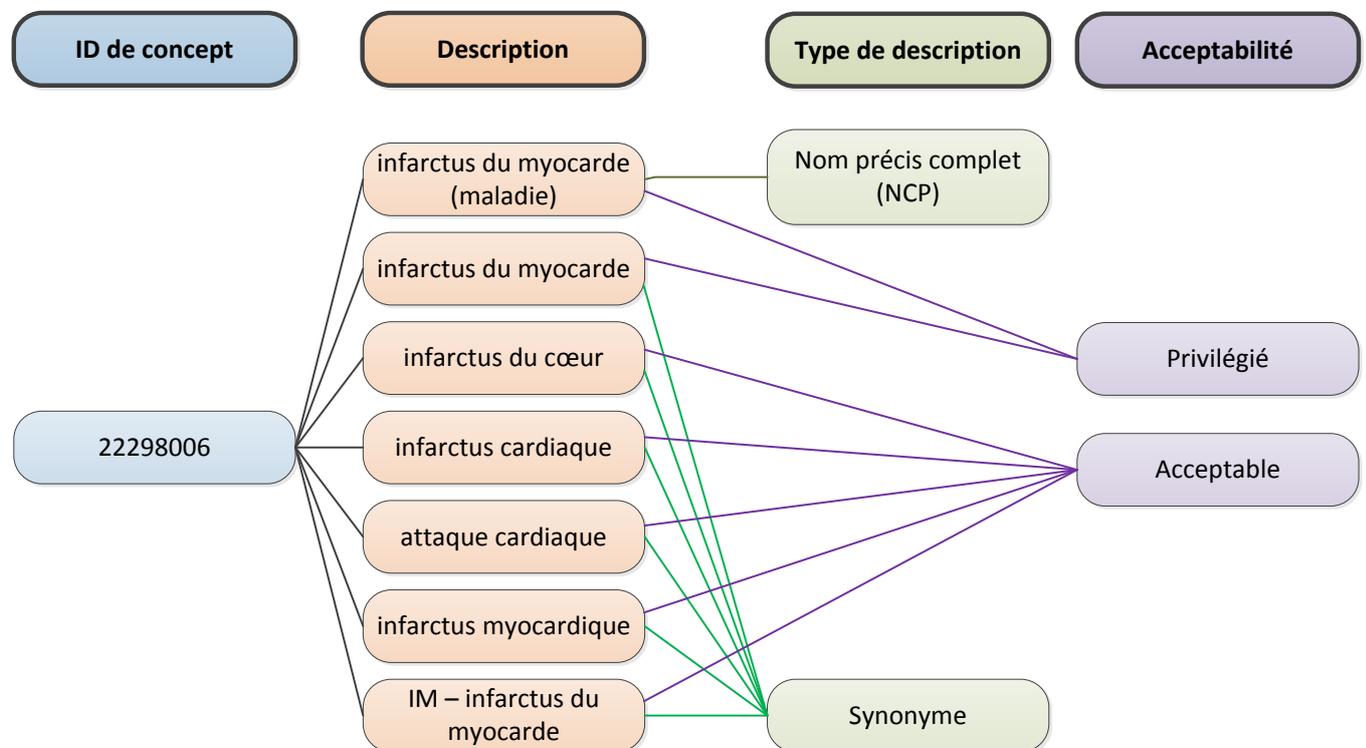
Un ensemble de termes est associé à chaque concept. Ce sont eux qui fournissent la forme interprétable par un humain d'un concept. Deux types de descriptions sont utilisés pour représenter chaque concept –le nom complet précis (NCP) et les synonymes.

Le NCP est la représentation univoque unique du contenu sémantique d'un concept. Le NCP n'est pas destiné à être affiché dans les dossiers cliniques, mais plutôt à lever toute équivoque sur le contenu sémantique distinctif de chaque concept. C'est particulièrement utile lorsque la même phrase ou le même mot usuel renvoie à plusieurs concepts différents. Chaque concept ne peut avoir qu'un et un seul NCP dans chaque langue ou dialecte.

Un synonyme est un terme susceptible d'être utilisé pour afficher ou sélectionner concept. Un concept peut être associé à plusieurs synonymes. Cela permet aux utilisateurs de SNOMED CT d'utiliser le terme qu'ils préfèrent pour se référer à un contenu sémantique médical spécifique. Les concepts peuvent avoir des synonymes multiples associés à des termes qui ne sont pas nécessairement uniques. Deux concepts peuvent donc partager le même synonyme. C'est pourquoi l'interprétation d'un synonyme est fonction de l'identifiant de concept.

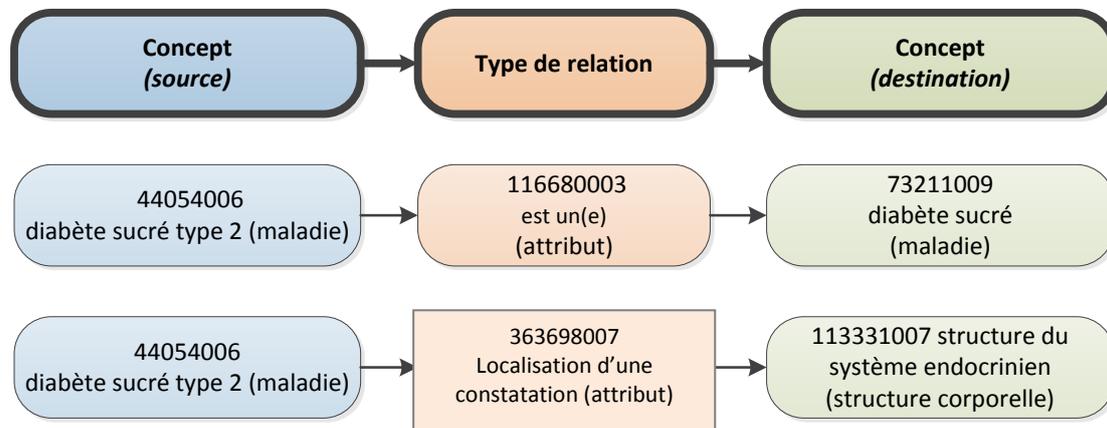
Chaque concept est associé à un synonyme identifié comme |privilegié| dans une langue, un dialecte ou un contexte donné. Il est qualifié de « terme privilégié » et c'est un mot ou une expression couramment utilisés par les cliniciens pour désigner ce concept. Dans chaque langue, dialecte ou contexte, un et un seul synonyme peut être identifié comme |privilegié|. Un nombre indéfini d'autres synonymes peuvent être qualifiés d'|admissible(s)| dans une langue, un dialecte ou un contexte.

Exemple de descriptions pour un même concept (français de Belgique)



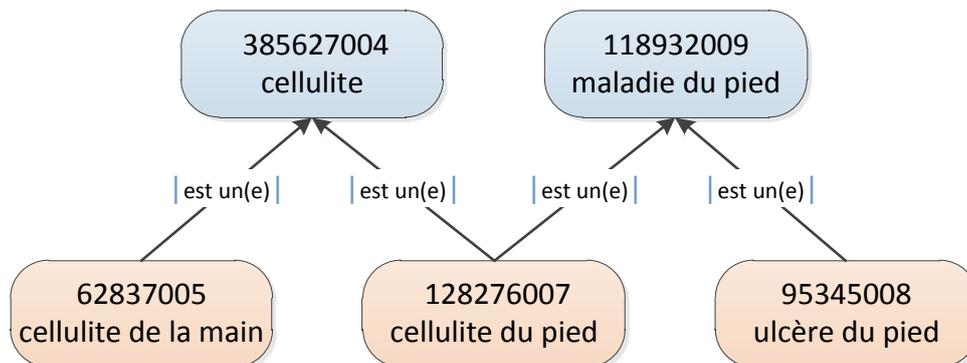
Relations

Une relation représente une association entre deux concepts. Les relations servent à définir le contenu sémantique d'un concept d'une manière interprétable par l'ordinateur. Un troisième concept, appelé type de relation (ou « attribut »), est utilisé pour représenter le contenu sémantique de l'association entre concept d'origine et concept de destination. Différents types de relations sont disponibles dans SNOMED CT.



Relations de sous-type

Les relations de sous-type sont le type de relation le plus fréquent. Les relations de sous-type utilisent le type de relation |est un(e)| et sont dès lors connues sous le nom de « relations |est un(e)| ». La quasi-totalité des concepts SNOMED CT sont à l'origine d'au moins une relation |est un(e)|. La seule exception est le concept racine |SNOMED CT concept| qui est le plus général. La relation |est un(e)| affirme que le concept source est un sous-type du concept cible. Les relations SNOMED CT sont réversibles et une relation |est un(e)| lue en sens inverse affirme que le concept cible est un type supérieur du concept source.



Exemple de relation |est un(e)|

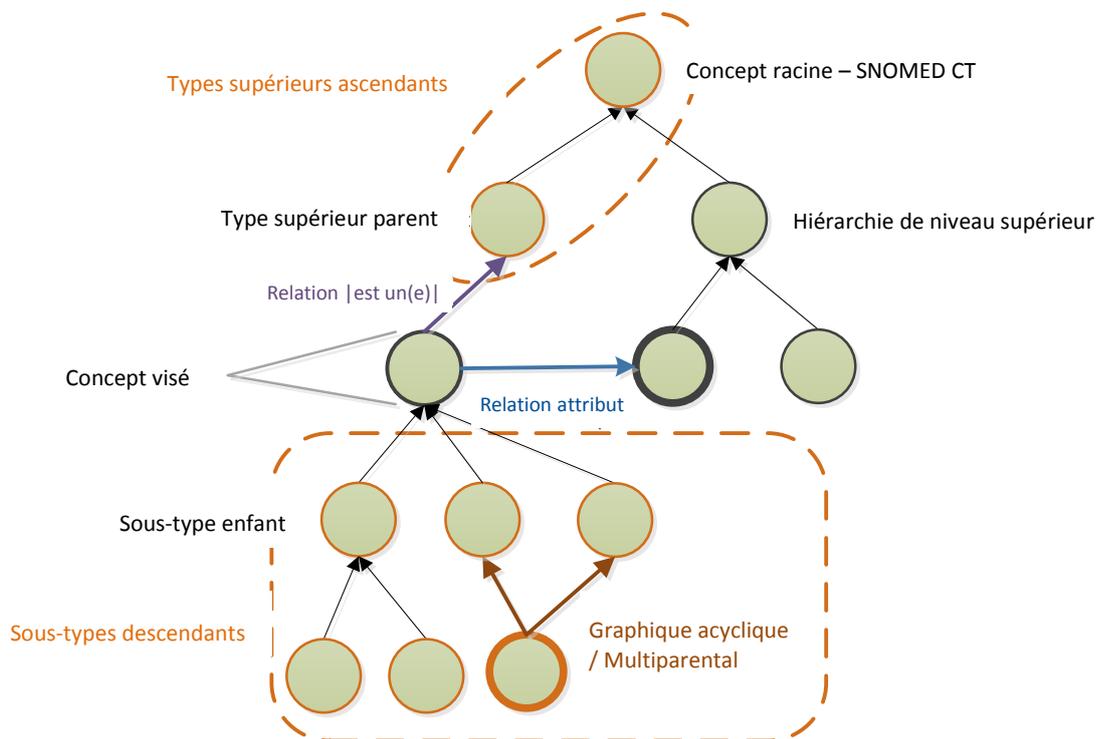
Les relations |est un(e)| constituent les hiérarchies de SNOMED CT. De ce fait, elles sont également appelées relations hiérarchiques. Le concept source de la relation |est un(e)| possède un contenu sémantique médical plus spécifique que le concept cible. Autrement dit, le niveau de détail médical d'un concept augmente au fur et à mesure qu'on descend dans la hiérarchie.

Lorsque deux concepts sont directement reliés par une simple relation |est un(e)|, le concept source est qualifié de « sous-type enfant » du concept cible. Le concept cible est qualifié de « type supérieur ».

parent ». Tout concept à l'origine d'une séquence d'une ou de plusieurs relations |est un(e)| menant à un concept cible donné, est un « sous-type descendant » de ce concept. De même, tout concept cible d'une séquence d'une ou de plusieurs relations |est un(e)| menant à un concept source donné, est un « type supérieur ascendant » de ce concept. On dit également que le concept source d'une relation |est un(e)| « est absorbé » par le concept cible, et que le concept cible d'une relation |est un(e)| « absorbe » le concept source.

Chaque concept peut être relié à plusieurs autres concepts par des relations |est un(e)| (autrement dit, un concept peut avoir plusieurs types supérieurs parents). De ce fait, la hiérarchie SNOMED CT est non pas une simple arborescence, mais une structure appelée « polyhiérarchie ».

Illustration de la hiérarchie de sous-type SNOMED CT et des termes utilisés pour la décrire

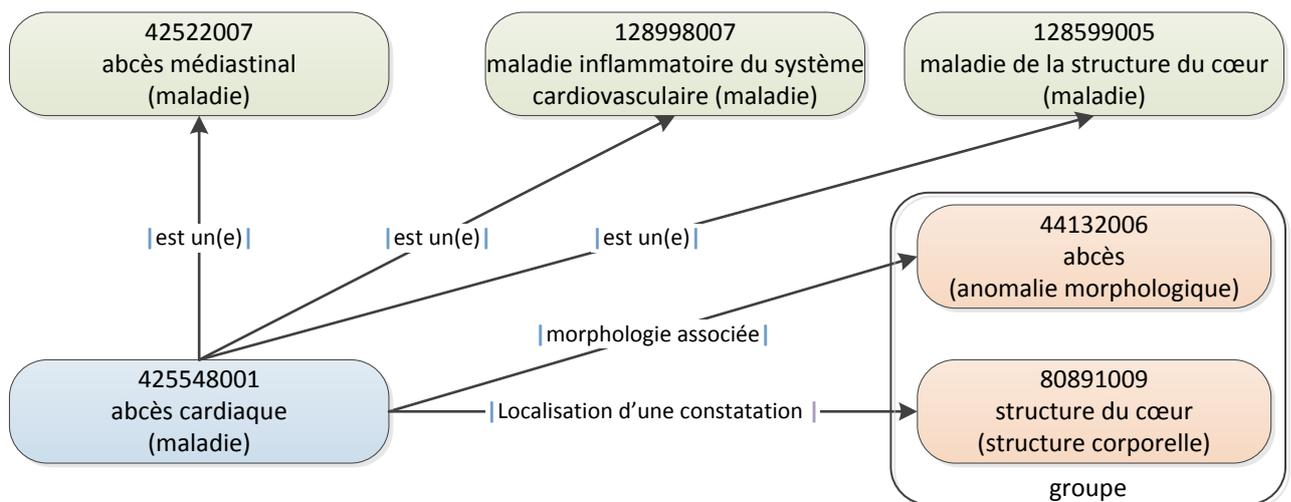


Relations attributs

Une relation attribut participe à la définition d'un concept source en y associant la valeur d'une caractéristique définitionnelle. La caractéristique définitionnelle (attribut) est précisée par le type de relation et sa valeur est fournie par la cible de la relation.

L'exemple suivant illustre les relations de définition du concept |abcès cardiaque|. Les relations attributs |morphologie associée| et |localisation d'une constatation| sont utilisées pour associer le concept source |abcès cardiaque| aux concepts cibles respectifs |abcès| et |structure du cœur|.

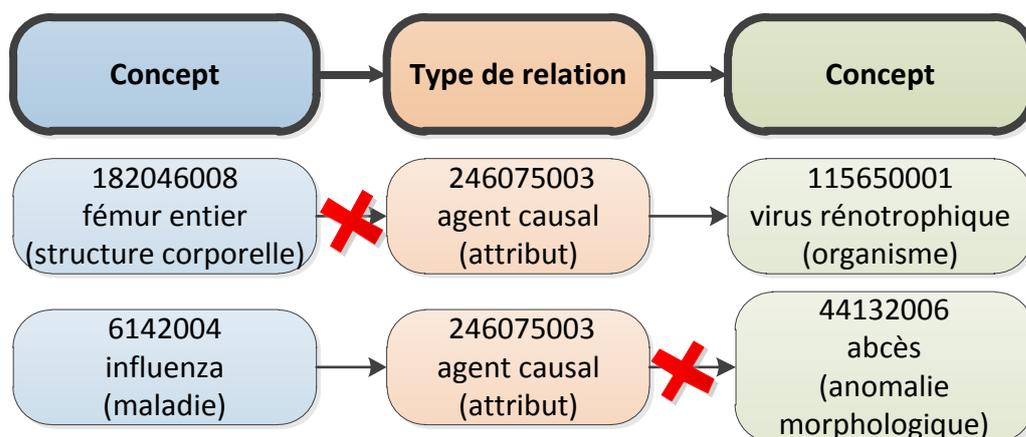
Exemples de relations de définition



Contrairement aux relations |est un(e)|, qui s'utilisent pour définir tous les concepts, l'applicabilité de chaque type de relation attribut se limite à un domaine et une fourchette de valeurs précis. Le domaine renvoie aux concepts susceptibles de servir de concepts source pour ce type de relation attribut. La fourchette de valeurs renvoie à des concepts susceptibles de servir de cible (valeur) pour ces attributs. La précision du domaine et de la fourchette de valeurs garantit la cohérence des définitions pouvant être utilisées pour générer de nouvelles relations sémantiques pour une recherche fiable de sens dérivés au départ d'un sens donné.

Le premier exemple ci-dessous viole la contrainte de domaine |agent causal|, car les concepts descendants de |structure corporelle| ne relèvent pas du domaine |agent causal|. Le second exemple ci-dessous est valable par rapport à la contrainte de domaine |agent causal|, parce que |maladie| relève du domaine |agent causal|. En revanche, cet exemple viole la contrainte de fourchette de valeurs |agent causal|, car les concepts descendants d'une anomalie morphologique ne font pas partie de la fourchette de valeurs |agent causal|.

Exemple de relations erronées



Concepts entièrement définis et concepts primitifs

Dans SNOMED CT, chaque concept est identifié soit comme entièrement défini, soit comme primitif.

Un concept est *entièrement défini* lorsque ses définitions sont suffisantes pour distinguer le contenu sémantique de ce concept de celui d'autres concepts analogues. Un exemple est le concept |maladie aiguë| qui est *entièrement défini* par ses deux relations déterminantes. La première relation est la relation |est un(e)| |maladie| et la seconde est |évolution clinique| |apparition soudaine ET/OU courte durée|. Affirmer que ce concept est *entièrement défini* revient à dire que tout concept qui |est un(e)| |maladie| et qui possède une |évolution clinique| du type |apparition soudaine ET/OU courte durée| est un sous-type de ce concept (ou le concept lui-même).

Un concept est *primitif* (non entièrement défini) lorsque ses caractéristiques définitionnelles sont insuffisantes pour distinguer de façon unique son contenu sémantique de celui d'autres concepts analogues. Prenons comme exemple les concepts primitifs |maladie| et |effet médicamenteux| qui partagent les mêmes caractéristiques définitionnelles: une relation de type |est un(e)| avec le concept |constatation clinique|. Et cela alors que les concepts |maladie| et |effet médicamenteux| représentent des notions médicales différentes.

Ensembles de référence

Les ensembles de référence sont un mode standardisé utilisé pour représenter une information de type non définitionnelle concernant un ensemble de composantes. Les ensembles de référence sont importants en ceci que, dans les applications basées sur SNOMED CT, ils permettent de limiter, configurer ou améliorer une fonctionnalité pour répondre aux exigences de différents cas d'utilisation. Comme exemple des multiples applications des ensembles de référence, citons la représentation de:

- ◆ **Préférences linguistiques et dialectales** pour l'utilisation de certains termes pour décrire un concept. Les ensembles de référence linguistiques permettent de configurer les descriptions privilégiées et admissibles pour une langue, un dialecte ou un contexte d'application.
- ◆ **Sous-ensembles de composantes inclus ou exclus** de l'ensemble de valeurs pouvant être utilisés dans tel pays, telles organisations ou spécialités ou tel contexte.
- ◆ **Ensembles de valeurs de concepts** limitant le contenu autorisé d'un champ en fonction des exigences d'un message standard ou d'une interface de communication.
- ◆ **Descriptions ou concepts fréquemment utilisés** susceptibles d'être privilégiés dans les requêtes dans tel pays, telles organisations ou spécialités ou tel contexte.
- ◆ **Structuration et classement de listes et hiérarchies** pour afficher des concepts sous forme de listes structurées de façon pratique ou de vues en arborescence pour faciliter la saisie de certaines données.
- ◆ **Mappage avec d'autres systèmes de codification:** les liens créés au moyen d'ensembles de référence vont de simples liens « un-à-un » à des liens plus complexes nécessitant des indices interprétables par un humain ou des règles utilisables par la machine pour lever les ambiguïtés.

6. MODÈLE CONCEPTUEL SNOMED CT

Ce chapitre examine les éléments suivants:

- ◆ Modèle conceptuel – Hiérarchies de niveau supérieur
- ◆ Attributs du modèle conceptuel – Représentation des caractéristiques d'un concept

En quoi cet aspect est-il important?

Le modèle conceptuel de SNOMED CT définit les modalités de la définition de concepts SNOMED CT au moyen d'une combinaison de logique formelle et de règles de rédaction. Les règles du modèle conceptuel définissent les concepts de niveau supérieur depuis lesquels les concepts sont classés dans la hiérarchie descendante, ainsi que les relations autorisées entre concepts au sein des branches de la hiérarchie.

De quoi s'agit-il?

Modèle conceptuel – Hiérarchies de niveau supérieur

Le sommet de la hiérarchie SNOMED CT est occupé par le concept racine (|SNOMED CT concept|). Tous les concepts partent de ce concept racine au moyen d'au moins une séquence de relations |est un(e)|. En d'autres termes, le concept racine est le type supérieur de tous les autres concepts et tous les autres concepts sont des sous-types du concept racine.

Les sous-types directs du concept racine sont appelés les « concepts de niveau supérieur ». Ces concepts sont utilisés comme intitulé des branches principales de la hiérarchie. Chacun de ces concepts de niveau supérieur, avec ses nombreux sous-types descendants, constitue une branche maîtresse de la hiérarchie SNOMED CT et contient des concepts de type similaire. Plus on descend dans les hiérarchies (c.-à-d. plus on ajoute de relations |est un(e)| sous les concepts de niveau supérieur), plus les concepts deviennent spécifiques.

On trouvera ci-dessous une liste des concepts de niveau supérieur accompagnés d'une brève description du contenu repris dans leur branche hiérarchique.

|Constatation clinique| représente le résultat d'une observation, d'une évaluation ou d'une opinion médicale et comprend les constatations médicales normales et anormales (p. ex. |asthme|, |céphalée|, |bruit de respiration normal|). La hiérarchie |constatation clinique| comprend les concepts utilisés pour représenter les diagnostics.

|Intervention| représente les actes accomplis lors de la prestation de soins de santé. Ce concept inclut non seulement les interventions invasives mais aussi l'administration de médicaments, l'imagerie, l'éducation, les thérapies et les interventions administratives (p. ex. |appendicectomie|, |kinésithérapie|, |injection sous-cutanée|).

|Situation avec contexte explicite| représente les constatations cliniques et interventions qui n'ont pas encore eu lieu ou l'ont été antérieurement, ou qui se rapportent à quelqu'un d'autre que le patient (p. ex. |endoscopie planifiée|, |anamnèse familiale de glaucome|, |anamnèse d'infarctus du myocarde|).

|Entité observable| représente une question ou une évaluation susceptible d'apporter une réponse ou un résultat (p. ex. |tension artérielle systolique|, |couleur de l'iris|, |sexe|).

|Structure corporelle| représente les structures corporelles normales et anormales (p. ex. |structure de la valve mitrale|, |adénosarcome|).



|Organisme| représente des organismes importants pour la médecine humaine et vétérinaire (p. ex. |*Streptococcus pyogenes*|, |beagle|, |texan cattle breed| (race de bœuf texane)).

|Substance| représente les substances en général, les constituants chimiques de produits pharmaceutiques/biologiques, les substances corporelles comme les gènes et enzymes, les substances alimentaires et diagnostiques (p. ex. |méthane|, |insuline|, |albumine|).

|Produit pharmaceutique ou biologique| représente les médicaments (p. ex. |amoxicilline 250mg - gélules|, |paracétamol + codéine - comprimés|).

|Échantillon| représente les échantillons obtenus (généralement du patient) pour examen ou analyse (p.ex. |échantillon d'urine|, |échantillon de biopsie prostatique par aiguille|).

|Concept spécial| représente des concepts qui ne jouent aucun rôle dans la logique formelle du modèle conceptuel de la terminologie, mais peuvent s'avérer utiles dans certains cas d'utilisation spécifique (p. ex. |concept de navigation|, |intoxication par médicament alternatif|).

|Objet physique| représente des objets physiques naturels ou réalisés par la main de l'homme (p. ex. |filtre en veine cave|, |implant|, |automobile|).

|Force physique| représente les forces physiques susceptibles de jouer un rôle dans le mécanisme des blessures (p. ex. |friction|, |radiation|, |courant alternatif|).

|Événement| représente des choses qui arrivent à l'exclusion des interventions (p. ex. |inondation|, |tremblement de terre|).

|Environnement ou lieu géographique| représente des types d'environnement ainsi que des lieux nominatifs, comme les pays, états et régions (p. ex. |unité de soins intensifs|, |centre hospitalier universitaire|, |Danemark|).

|Contexte social| représente la condition sociale et les circonstances importantes pour les soins de santé (p. ex. |emploi|, |croyance spirituelle ou religieuse|).

|Stadification et échelles| représente des échelles d'appréciation et des systèmes de détermination du stade de tumeurs (p. ex. |échelle du coma de Glasgow|, |système FIGO d'évaluation de la malignité gynécologique|).

|Valeur de l'attribut| représente les valeurs de certains attributs SNOMED CT, lorsque ces valeurs ne sont pas des sous-types d'autres concepts de niveau supérieur (p. ex. |gauche|, |résultat anormal|, |grave|).

|Élément du dossier| représente du contenu créé dans le but de fournir à d'autres personnes des informations sur des événements liés aux données ou un bilan de la situation (p. ex. |dossier patient individuel|, |entrée d'un dossier|, |élément d'anamnèse familiale|).

|Composante du modèle SNOMED CT| contient les métadonnées techniques qui servent de base à la publication de SNOMED CT.





Attributs du modèle conceptuel –représentation des caractéristiques d'un concept

Les attributs SNOMED CT (ou types de relations) servent à représenter les caractéristiques sémantiques d'un concept. SNOMED CT utilise actuellement plus de 50 attributs de définition pour définir le contenu sémantique des concepts. Chaque attribut SNOMED CT peut être appliqué à des concepts dans une ou plusieurs subdivisions de la hiérarchie. L'ensemble de concepts sur lesquels il est possible d'appliquer un même attribut est appelé le « domaine » de l'attribut. Le jeu des valeurs admises pour chaque attribut est appelé la « fourchette de valeurs » de l'attribut.

Domaine

Le domaine est la hiérarchie sur laquelle un attribut spécifique peut être appliqué.

Par exemple:

Le domaine de l'attribut |morphologie associée| est la hiérarchie |constatation clinique|. C'est pourquoi une |intervention| ne peut avoir une |morphologie associée|. En revanche, une |intervention| peut avoir une |morphologie du site d'intervention|.

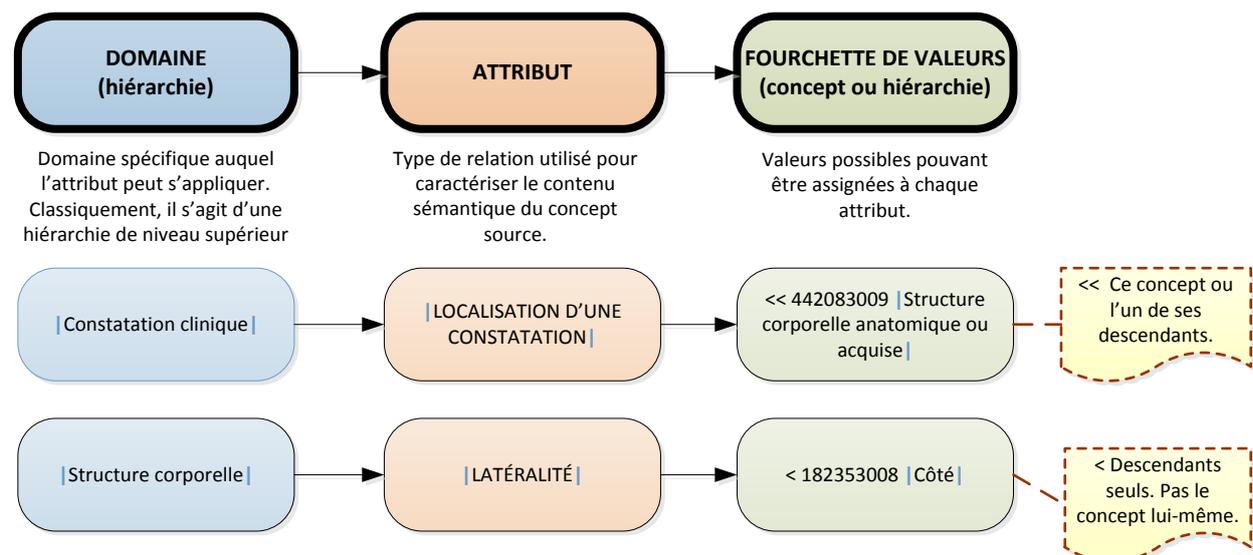
Fourchette de valeurs

La fourchette de valeurs est l'ensemble de concepts SNOMED CT admis comme valeurs d'un attribut donné.

Par exemple:

La fourchette de valeurs pour l'attribut |morphologie associée| est le concept |structure anormale sur le plan morphologique| et ses sous-types descendants.
La fourchette de valeurs pour l'attribut |localisation d'une constatation| est |structure corporelle anatomique ou acquise| et ses sous-types descendants dans la hiérarchie |structure corporelle|.

Exemples de domaines et de fourchettes de valeurs pour les attributs |localisation d'une constatation| et |latéralité|





Certains attributs SNOMED CT (ou types de relation) sont en relation hiérarchique l'un avec l'autre. La hiérarchie issue de ce genre de relations est appelée « hiérarchie attributive ». Au sein d'une hiérarchie attributive, un attribut général est le parent d'un ou de plusieurs sous-types spécifiques de cet attribut. Les sous-types d'un concept défini en utilisant l'attribut plus général peuvent se définir au moyen d'un sous-type plus spécifique de cet attribut. Par exemple, |après|, |agent causal| et |attribuable à| sont des sous-types de |associé à|, parce qu'ils ont une signification plus spécifique.

Attributs utilisés pour définir des concepts SNOMED CT

Les attributs de définition de SNOMED CT sont utilisés pour décrire le contenu sémantique de concepts au sein des neuf hiérarchies suivantes:

- ◆ Constatation clinique
- ◆ Intervention
- ◆ Intervention d'évaluation (acte visant à évaluer ou mesurer quelque chose)
- ◆ Échantillon
- ◆ Structure corporelle
- ◆ Produit pharmaceutique ou biologique
- ◆ Situation avec contexte explicite
- ◆ Événement
- ◆ Objet physique

Attributs utilisés pour définir des concepts de Constatation clinique

Voici une liste d'attributs utilisés pour définir des concepts de |constatation clinique|, avec une brève description de leur signification:

|**Localisation d'une constatation**| précise l'endroit du corps affecté par une maladie.

|**Morphologie associée**| précise les changements morphologiques caractéristiques d'une maladie observés au niveau d'un tissu ou d'une cellule.

|**Associé à**| représente une association médicalement pertinente entre des concepts sans établir ni exclure un lien causal ou séquentiel entre ces concepts.

|**Après**| décrit une série d'événements où une constatation clinique succède à un autre |constatation clinique| ou à une |intervention|.

|**Attribuable à**| relie une |constatation clinique| directement à une cause telle qu'une autre |constatation clinique| ou une |intervention|.

|**Agent causal**| identifie l'agent causal direct d'une maladie tel qu'un |organisme|, une |substance| ou une |force physique|. (N. B.: Cet attribut ne s'utilise pas pour des vecteurs, tels les moustiques qui transmettent la malaria).

|**Gravité**| s'utilise pour la sous-classification d'un concept de type |constatation clinique| en fonction de sa gravité relative.

|**Évolution clinique**| décrit à la fois l'apparition et l'évolution d'une maladie.

|**Périodicité**| représente les épisodes de soins dispensés par un médecin ou un autre professionnel de la santé, tel qu'un médecin généraliste. Cet attribut ne s'utilise pas pour représenter les épisodes de la maladie vécus par le patient.

|**Interprète**| désigne l'entité évaluée ou interprétée, lorsqu'une évaluation, une interprétation ou une appréciation sont inhérentes au contenu sémantique d'un concept.





| A pour interprétation |, combiné à l'attribut **| interprète |**, désigne l'élément d'appréciation évalué ou interprété pour ce concept (p. ex. présence, absence, etc.)

| Processus pathologique | fournit une information sur le processus pathologique sous-jacent à une maladie, mais uniquement lorsque les résultats de ce processus ne sont pas structurels et ne peuvent pas être représentés par l'attribut **| morphologie associée |**.

| Est défini par la manifestation | relie les maladies à des manifestations (observations) qui l'identifient.

| Survenue | désigne une période de la vie où une maladie se manifeste pour la première fois.

| Méthode de constatation | précise la manière dont une constatation clinique est posée. Cet attribut est fréquemment utilisé en combinaison avec **| communicateur d'une constatation |**.

| Communicateur d'une constatation | identifie la personne (par son rôle) ou une autre entité (p. ex. un dispositif de surveillance) par laquelle l'information relative à la constatation clinique a été obtenue. Cet attribut est fréquemment utilisé en combinaison avec **| méthode de constatation |**.

Attributs utilisés pour définir des concepts d'Intervention

| Localisation de l'intervention | décrit la partie du corps traitée ou visée par une intervention.

| Morphologie du site d'intervention | identifie la morphologie ou la structure anormale concernée par une intervention.

| Méthode | représente l'acte accompli pour réaliser l'intervention. Cela ne comprend aucune intervention chirurgicale, aucun appareillage ni aucune force physique.

| Dispositif servant à une intervention | décrit les dispositifs associés à une intervention.

| Accès | décrit le chemin utilisé pour accéder au lieu où l'intervention est accomplie.

| Substance utilisée | décrit la **| substance |** ou le **| produit pharmaceutique ou biologique |** sur lesquels la méthode d'intervention exerce une action directe.

| Priorité | désigne la priorité assignée à l'intervention.

| A pour objet | précise la **| constatation clinique |** ou l'**| intervention |** faisant l'objet d'une intervention.

| A pour but | précise l'objectif d'une intervention.

| Catégorie de receveur | précise le type de personne ou le groupe auprès desquels les actes de l'intervention sont accomplis.

| Indication de reprise | précise si une intervention est une intervention primaire ou révisée.

| Voie d'administration | indique la voie par laquelle une certaine substance est introduite dans le corps dans le cadre d'une intervention.

| Approche chirurgicale | précise le chemin d'accès (directionnel, relationnel, spatial) à l'endroit où une intervention chirurgicale est accomplie.

| Utilisant une substance | décrit la substance utilisée pour accomplir l'intervention. Il ne s'agit pas de la substance sur laquelle la méthode d'intervention agit directement.



| Utilisant l'énergie | décrit l'énergie utilisée pour accomplir l'acte, p. ex. les rayons X.

Attributs utilisés pour définir les concepts de Intervention d'évaluation

| A un échantillon | précise le type d'échantillon sur lequel une mesure ou une observation est réalisée.

| Élément | désigne ce qui est mesuré ou observé dans le cadre d'une intervention.

| Dimension temporelle | précise les relations temporelles pour une intervention de mesure.

| Propriété | précise le type de propriété mesurée.

| Type d'échelle | désigne l'échelle du résultat d'observation d'un test diagnostique.

| Méthode de mesure | précise la méthode selon laquelle une intervention est accomplie.

Attributs utilisés pour définir les concepts d'Échantillon

| Intervention de prélèvement d'un échantillon | identifie l'intervention de prélèvement de l'échantillon.

| Topographie du site de prélèvement | précise la zone du corps où le prélèvement est obtenu.

| Morphologie du site de prélèvement | précise l'anomalie morphologique faisant l'objet d'un prélèvement.

| Substance constituant l'échantillon | précise le type de substance dont un échantillon est prélevé.

| Identification du site de prélèvement | précise le type d'individu, le groupe ou le lieu physique sur lequel un échantillon est prélevé.

Attributs utilisés pour définir les concepts de Structure corporelle

| Latéralité | fournit des informations sur la dimension droite ou gauche, bilatérale ou unilatérale d'une structure corporelle. Elle s'applique uniquement aux structures corporelles bilatérales symétriques existant de part et d'autre du corps.

Attributs utilisés pour définir les concepts de Produit pharmaceutique ou biologique

| A pour principe actif | indique l'ingrédient actif d'une drogue, établissant le lien entre la hiérarchie **| produit pharmaceutique ou biologique |** et la hiérarchie **| substance |**.

| A une forme pharmaceutique | précise la forme pharmaceutique d'un produit.

Attributs utilisés pour définir les concepts de Situation avec contexte explicite

| Constatation associée | Relie les concepts de la hiérarchie **| situation avec contexte explicite |** à la **| constatation clinique |** associée.

| Contexte de la constatation | reflète une situation où une **| constatation clinique |** est connue ou inconnue et, si elle est connue, si elle est présente, absente ou incertaine (possible), avec en outre la connotation que la constatation n'est pas actuelle, mais plutôt anticipée ou possible dans l'avenir.

| Intervention associée | relie les concepts de la hiérarchie **| situation avec contexte explicite |** avec ceux de la hiérarchie **| intervention |** pour lesquels un contexte supplémentaire est précisé.



| Contexte de l'intervention | indique le niveau de réalisation, ou le statut d'une | intervention |, ainsi que ses différents états possibles dans le futur avant qu'elle soit entamée ou achevée.

| Contexte temporel | indique le moment où une situation apparaît, en précisant si l'intervention ou la constatation est actuelle et de ce fait si la situation s'est produite dans le présent, dans le passé, ou à un moment précis, ou est planifiée ou attendue dans le futur.

| Nature de la relation avec la personne visée | précise la relation entre le sujet de la | constatation clinique | ou de l' | intervention | consignée et le sujet inscrit au dossier.

Attributs utilisés pour définir les concepts d'Événement

| Associé à | reflète une association médicalement pertinente entre des concepts sans établir ni exclure une relation causale ou séquentielle entre les deux.

| Survenue | s'entend de la période précise de la vie au cours de laquelle une maladie se manifeste pour la première fois.

Attributs utilisés pour définir les concepts d'Objet physique

| A pour principe actif | indique l'ingrédient actif d'une drogue, établissant le lien entre la hiérarchie | produit pharmaceutique ou biologique | et la hiérarchie | substance |.





7. EXPRESSIONS DE SNOMED CT

Ce chapitre examine les éléments suivants:

- ◆ Expressions précoordonnées
- ◆ Expressions postcoordonnées

En quoi cet aspect est-il important?

SNOMED CT fournit un mécanisme permettant la représentation d'expressions médicales, même dans le cas où un concept SNOMED CT unique n'inclut pas le niveau de détail requis. C'est important car cela permet l'enregistrement d'une vaste gamme de contenus sémantiques médicaux, sans devoir inclure dans la terminologie un concept distinct pour chaque combinaison détaillée de notions susceptibles d'être enregistrées. Les logiciels d'application qui permettent l'utilisation d'expressions SNOMED CT permettent l'enregistrement, la récupération et l'analyse d'information médicale détaillée.

De quoi s'agit-il?

Les expressions médicales utilisant les concepts SNOMED CT peuvent être de deux types: les expressions précoordonnées, qui utilisent un identifiant de concept SNOMED CT unique, et les expressions postcoordonnées, qui contiennent plus d'un identifiant SNOMED CT.

La technique de postcoordination que prévoit SNOMED CT permet la représentation de détails médicaux supplémentaires si nécessaire. Par exemple, |pneumonie à pneumocoque| possède une |localisation d'une constatation| de |structure pulmonaire|, pouvant être affinée en |lobe supérieur droit du poumon|.

La postcoordination augmente fortement le niveau de détail pouvant être représenté par SNOMED CT sans nécessité d'inclure chaque lieu spécifique possible de chaque maladie au moyen d'un concept. Par exemple, le concept |pneumonie bactérienne| possède une relation de définition qui identifie son |agent causal| comme une |bactérie| pouvant être affinée en |*Streptococcus pneumoniae*|.

Les expressions SNOMED CT sont une combinaison structurée d'un ou de plusieurs identifiants de concept utilisés pour représenter une notion médicale de façon logique, permettant un traitement automatisé. Les expressions sont définies au moyen de la grammaire de composition SNOMED CT, qui est une syntaxe allégée pour la définition d'expressions SNOMED CT.

La logique sur laquelle se fonde le modèle conceptuel de SNOMED CT permet la reconnaissance et la comparaison de définitions alternatives d'une information identique ou similaire. Par exemple, |pneumonie à pneumocoque| précisée par |localisation d'une constatation| |lobe supérieur droit du poumon| peut être reconnue par l'ordinateur comme sémantiquement identique à |pneumonie du lobe supérieur droit| précisée par |agent causal| |*Streptococcus pneumoniae*|.

Expressions précoordonnées

Les expressions précoordonnées sont la représentation sémantique de concepts individuels prédéfinis dans SNOMED CT. Outre son identifiant de concept unique et ses descriptions, chaque concept possède une définition logique formelle constituée d'une série de relations de définition avec d'autres concepts. La figure ci-dessous montre l'expression précoordonnée utilisée pour enregistrer | fracture du tibia |. Elle illustre la possibilité de représenter celle-ci par un identifiant unique, avec ou sans terme associé compréhensible par l'être humain. Elle illustre également les relations de définition du concept représenté dans l'expression. Il s'agit de la connaissance définie précoordonnée transmise par cette expression.

Expression précoordonnée représentant la fracture du tibia	Identifiant seul	31978002
	Avec affichage du terme	31978002 fracture du tibia

Vue graphique des relations de définition du concept | fracture du tibia |

```

graph TD
    A[fracture du tibia] --- B((≡))
    B --- C[blessure du tibia]
    B --- D[fracture de membre inférieur]
    D --- E(( ))
    E --- F[morphologie associée]
    E --- G[endroit concerné]
    F --- H[fracture]
    G --- I[structure osseuse du tibia]
  
```

Le second exemple fourni ci-dessous illustre le niveau de détail extrêmement fin de certains concepts SNOMED CT, qui sinon devraient être appréhendés séparément. On reviendra sur cet exemple lors de l'examen de la postcoordination.

Exemple: Représentation précoordonnée de « appendicectomie d'urgence par laparoscopie »

SNOMED CT contient le concept 174041007 | appendicectomie d'urgence par laparoscopie |. L'identifiant de ce concept (174041007) peut être utilisé (avec ou sans le terme associé) comme expression précoordonnée pour représenter une étape de cette intervention.

L'intervention « appendicectomie d'urgence par laparoscopie » présente au moins trois facettes distinctes: « appendicectomie », « en utilisant un laparoscope » en tant que « intervention d'urgence ». Le concept SNOMED CT 174041007 | appendicectomie d'urgence par laparoscopie | précoordonne ces aspects attendu que sa définition inclut les relations de définition suivantes:

- ◆ 116680003 | est un(e) | = 80146002 | appendicectomie |
- ◆ 260870009 | priorité | = 25876001 | urgence |
- ◆ 425391005 | au moyen d'un dispositif d'accès | = 86174004 | laparoscope |

Expressions postcoordonnées

Les expressions contenant deux identifiants de concepts ou plus sont qualifiées d'expressions postcoordonnées. La postcoordination combine des concepts et permet d'ajouter des détails au contenu sémantique représenté par un seul concept. Une expression postcoordonnée n'est pas une simple liste d'identifiants de concepts, elle respecte une série de règles établissant comment utiliser attributs et valeurs pour définir des concepts SNOMED CT.

Exemple: représentation postcoordonnée de « appendicectomie d'urgence par laparoscopie »

Bien que SNOMED CT contienne le concept |appendicectomie d'urgence par laparoscopie|, une autre représentation possible de cette expression médicale consiste à utiliser l'expression postcoordonnée suivante.

- ◆ 80146002|appendicectomie|:260870009|priorité|=25876001|urgence|, 425391005|au moyen d'un dispositif d'accès|=86174004|laparoscope|

Le contenu sémantique de cette expression postcoordonnée est absolument identique à celui de l'expression précoordonnée:

- ◆ 174041007|appendicectomie d'urgence par laparoscopie|

L'identité sémantique entre les deux expressions peut être calculée par ordinateur parce que

- ◆ 174041007|appendicectomie d'urgence par laparoscopie| est un sous-type descendant entièrement défini de 80146002|appendicectomie| et que
- ◆ les seules différences entre ces attributs de définition de concepts sont la somme de
 - 260870009|priorité|=25876001|urgence|
 - 425391005|au moyen d'un dispositif d'accès|= 86174004|laparoscope|

L'exemple ci-dessus montre que la postcoordination peut s'appliquer même lorsqu'un concept simple est disponible pour représenter le contenu sémantique requis. Néanmoins, la vraie force de la postcoordination est de permettre la représentation d'une expression médicale même lorsque le concept précis n'est pas présent dans SNOMED CT. Dans ce cas-là, l'affinage postcoordonné peut être appliqué à un concept existant afin d'appréhender plus précisément le contenu sémantique requis.

Exemple: représentation postcoordonnée de « ablation de dispositifs hors de l'abdomen par laparoscopie »

SNOMED CT ne contient aucun concept représentant cette notion clinique. Néanmoins, il est possible de la représenter en utilisant l'expression postcoordonnée suivante:

68526006|ablation de dispositifs hors de l'abdomen|425391005|au moyen d'un dispositif d'accès|=6174004|laparoscope|

La création d'expressions postcoordonnées est possible au moment de l'exécution par la sélection individuelle des concepts. Par exemple, pour indiquer la nature et l'endroit d'une fracture pour tel os et, le cas échéant, si l'os affecté est situé du côté gauche ou droit. Certaines applications permettent la génération d'expressions postcoordonnées par traitement du langage naturel. Une autre possibilité consiste à sélectionner une expression postcoordonnée lors de la configuration de l'interface utilisateur et de la relier à des options de saisie de données simples. En pareil cas, il se pourrait que l'utilisateur ne soit pas conscient que l'information est saisie sous forme postcoordonnée.

Représentation de la postcoordination

Il existe plusieurs moyens valides de représenter et de stocker les expressions postcoordonnées. Néanmoins, afin de garantir l'interopérabilité, IHTSDO a défini une syntaxe SNOMED CT normalisée pouvant être reconnue à la fois par l'être humain et par l'ordinateur. Les exemples d'expressions fournis dans le présent guide utilisent cette syntaxe.

Règles de base de la syntaxe SNOMED CT

- ◆ Au niveau le plus élémentaire, un simple identifiant de concept SNOMED CT est une expression valide.
 - 80146002
- ◆ Un identifiant de concept peut facultativement être suivi d'un terme associé à ce concept compris entre deux traits verticaux
 - 80146002 | appendicectomie |
- ◆ Un identifiant de concept (avec ou sans terme qui suit) peut être suivi d'une précision. La précision vient après un double point:
 - 80146002 | appendicectomie | : <précision>
- ◆ Une précision est constituée d'une série d'une ou de plusieurs paires attribut-valeur. L'attribut et la valeur sont tous deux représentés par un identifiant de concept (avec ou sans terme qui suit). L'attribut est séparé de la valeur par un signe « = ».
 - 80146002 | appendicectomie | :260870009 | priorité | =25876001 | urgence |
- ◆ S'il y a plus d'une paire attribut-valeur, les paires sont séparées par des virgules.
 - 80146002 | appendicectomie | :260870009 | priorité | =25876001 | urgence | ,
425391005 | au moyen d'un dispositif d'accès | =86174004 | laparoscope |
- ◆ Les accolades représentent un regroupement d'attributs à l'intérieur d'une précision, par exemple pour indiquer que la méthode s'applique à un endroit spécifique:
 - 80146002 | appendicectomie | : { 260686004 | méthode | =129304002 | excision -
action | , 405813007 | localisation de l'intervention - direct | = 181255000 | appendice
entier | }
- ◆ Les parenthèses représentent une niche permettant de préciser la valeur d'un attribut.
 - 161615003 | anamnèse chirurgicale | :363589002 | intervention associée | =
(80146002 | appendicectomie | : 260870009 | priorité | =25876001 | urgence)

Postcoordination et modèle conceptuel

Les précisions utilisées dans les expressions postcoordonnées doivent respecter les mêmes règles de modèle conceptuel que celles appliquées lors de la définition de concepts. Les attributs doivent s'appliquer uniquement à des concepts appartenant au « domaine » précisé pour cet attribut. Les valeurs appliquées aux attributs doivent se limiter à la « fourchette de valeurs » définie pour cet attribut. Ces règles peuvent parfois donner l'impression de limiter la flexibilité, mais elles sont importantes parce que le respect de celles-ci permet le calcul par la machine de similarités et de relations de sous-type entre différentes expressions. Cette capacité de calculer des sous-types est la clé d'une recherche efficace sur la base du contenu sémantique d'expressions postcoordonnées.

Exemple: Postcoordination et règles de modèle conceptuel

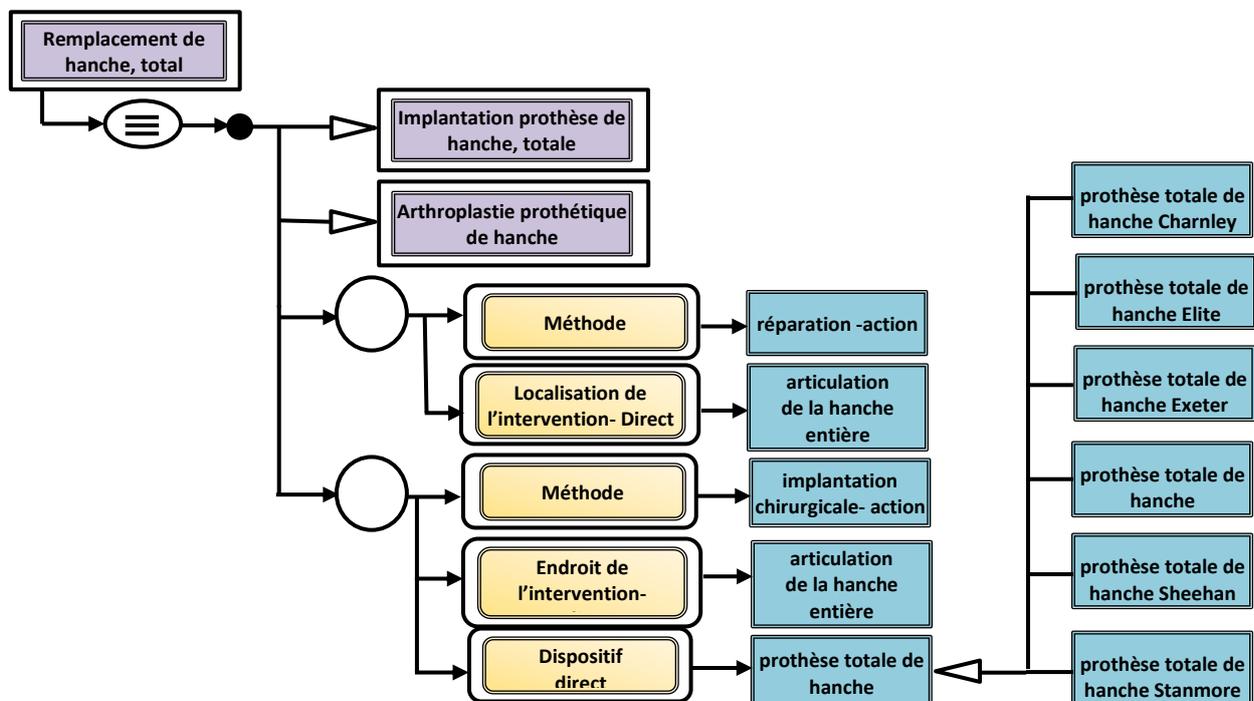
Une maladie associée à une anomalie morphologique particulière en un endroit précis se représente de la façon suivante:

- ◆ 64572001 |maladie| : {363698007 |localisation d'une constatation|= 91723000 |structure anatomique|, 116676008 |morphologie associée|= 49755003 |structure anormale au niv. morphologie|}

Elle ne peut **pas** être représentée d'autres manières non conformes aux règles de modèle conceptuel telles que:

- ◆ 49755003 |structure anormale au niv. morphologie| : 363698007 |localisation d'une constatation|= 91723000 |structure anatomique|
- ◆ 64572001 |maladie| : 363698007 |localisation d'une constatation|= (91723000 |structure anatomique| : 116676008 |morphologie associée|= 49755003 |structure anormale au niv. morphologie|)
- ◆ 64572001 |maladie| : 116676008 |morphologie associée|= (49755003 |structure anormale au niv. morphologie| : 363698007 |localisation d'une constatation|=91723000 |structure anatomique|)

Dans certains cas, la postcoordination peut simplement consister à choisir l'un des sous-types d'une valeur d'attribut de définition Par exemple, la définition de |remplacement total de hanche| inclut l'attribut |dispositif direct| associé à la valeur |prothèse totale de remplacement de hanche|. Les sous-types de cette valeur incluent différents types de prothèse, dont certains sont présentés dans le graphique de la définition du concept ci-dessous. Il est possible de sélectionner une de ces valeurs plus spécifiques pour préciser le type de prothèse effectivement utilisé.



De même, des situations médicales telles que des antécédents familiaux peuvent être enregistrées pour n'importe quelle maladie et ne sont pas limitées à une série de conditions prédéfinies.

Exemple: Postcoordination d'antécédents familiaux

La définition inclut 246090004 | constatation associée | =246090004 | maladie |. Il est possible d'affiner cette valeur jusqu'à une maladie bien précise. Par exemple:

- ◆ 281666001 | antécédents familiaux de maladie | :246090004 | constatation associée | =22298006 | infarctus du myocarde |

La définition de | antécédents familiaux de maladie | précise que le | nature de la relation avec la personne visée | est | membre de la famille du sujet |. Cette valeur indique que la constatation s'applique à un membre de la famille plutôt qu'au patient et peut être affinée jusqu'à un membre de la famille bien précis. Par exemple:

- ◆ 281666001 | antécédents familiaux de maladie | : {246090004 | constatation associée | =22298006 | infarctus du myocarde |, 408732007 | nature de la relation avec la personne visée | =444295003 | père du sujet | }

Recherche cohérente d'expressions pré et postcoordonnées

Les expressions SNOMED CT permettent la représentation cohérente et comparable de contenu sémantique par l'utilisation à la fois d'expressions pré- et postcoordonnées. Cela facilite la recherche de toutes sortes d'expressions répondant à une série de critères en utilisant la hiérarchie de sous-type et d'autres relations de définition.

Exemple: interventions laparoscopiques

Plusieurs exemples précités dans ce chapitre possèdent des interventions représentées. S'il fallait rechercher toutes les interventions laparoscopiques, la première étape consisterait à définir les critères d'inclusion. La requête pourrait être formulée comme suit:

- ◆ 51316009 | intervention laparoscopique | et tous ses sous-types

Dans certains cas, il suffit d'examiner la hiérarchie de sous-type.

Par exemple:

- ◆ 174041007 | appendicectomie d'urgence par laparoscopie | est la source d'une séquence de relation | est un(e) | menant à 51316009 | intervention laparoscopique |.

Dans d'autres cas, il faut examiner la définition de | intervention laparoscopique | et la comparer avec l'expression équivalente. | Intervention laparoscopique | est entièrement définie comme suit.

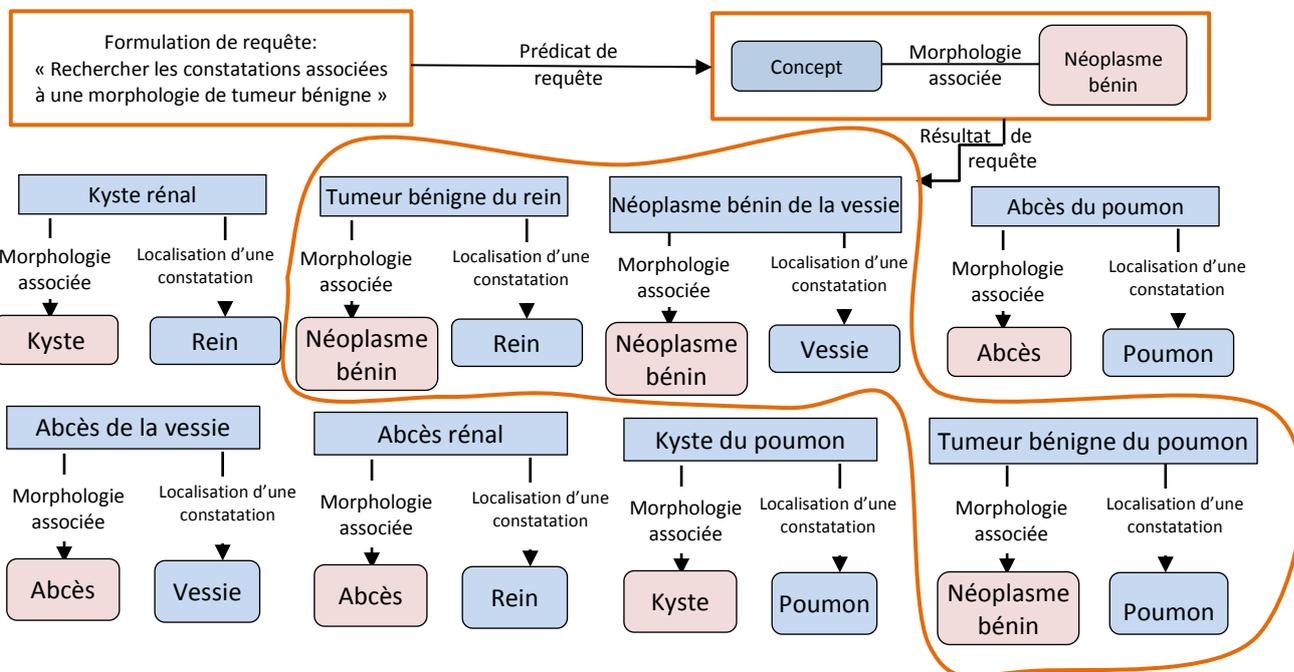
- ◆ 71388002 | intervention | :425391005 | au moyen d'un dispositif d'accès | =86174004 | laparoscope |
- ◆ Il s'ensuit que la recherche pourrait inclure toute expression qui:
 - est un sous-type de 71388002 | intervention | et qui
 - inclut l'attribut 425391005 | au moyen d'un dispositif d'accès | dont la valeur est soit 86174004 | laparoscope | soit un sous-type de ce concept

Cette règle inclurait les représentations postcoordonnées telles que l'expression suivante, pour laquelle il n'y a pas de concept SNOMED CT existant:

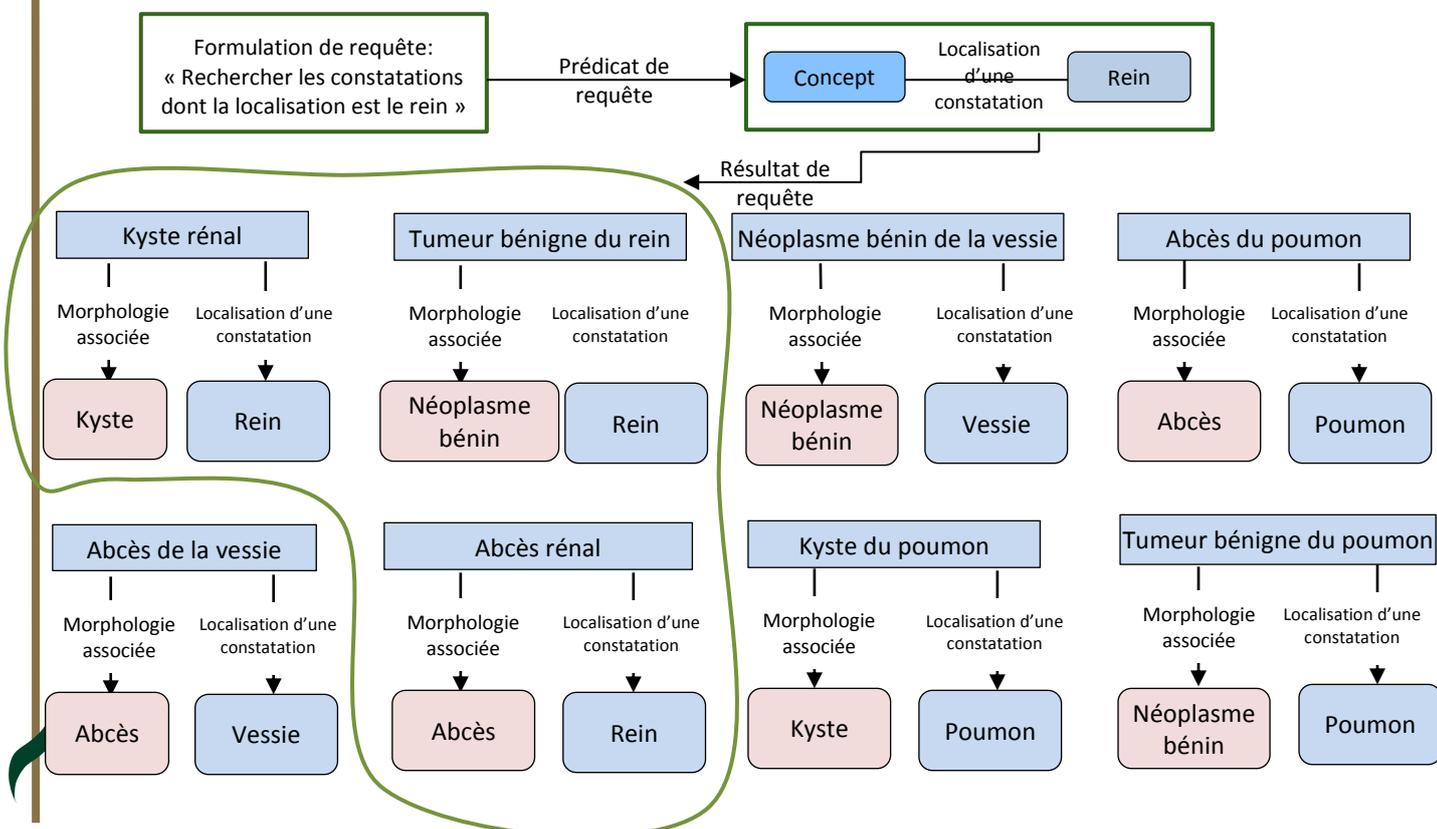
- ◆ 68526006 | ablation de dispositif hors de l'abdomen | :425391005 | au moyen d'un dispositif d'accès | = 6174004 | laparoscope |

Le graphique suivant montre de quelle façon des conditions de requête fondées sur des définitions de concepts SNOMED CT peuvent servir à la recherche de données en fonction de différents critères. Dans chaque cas, les données trouvées comprennent des expressions qui, soit sont des attributs répondant aux critères, soit renvoient à un concept dont les relations de définition répondent aux critères de requête.

Exemple: résultat de la recherche de concepts avec /morphologie associée/ égale à /néoplasme bénin/



Exemple: résultat de la recherche de concepts avec /localisation d'une constatation/ égal à /rein/



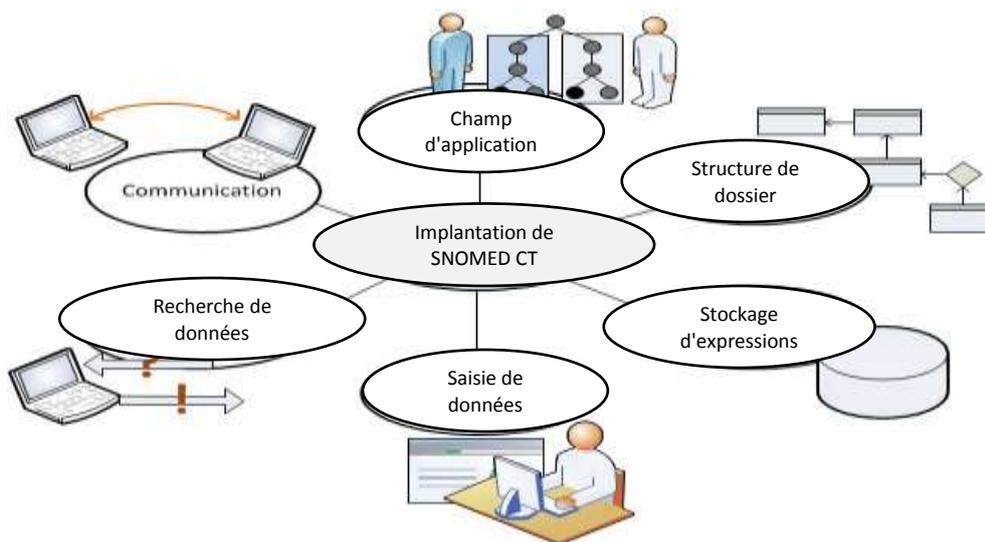
8. IMPLANTATION DE SNOMED CT

Ce chapitre examine les éléments suivants:

- ◆ Comment utiliser SNOMED CT
- ◆ Exemples d'implantation:
 - Applications de dossiers cliniques
 - Aide à la prise de décisions cliniques
 - Production de rapports
- ◆ SNOMED CT en pratique

En quoi cet aspect est-il important?

L'obtention des avantages évoqués au chapitre 2 - Avantages de SNOMED CT dépend de l'utilisation de la terminologie dans des applications logicielles. L'ampleur des avantages obtenus est fonction de l'efficacité de l'implantation et de la manière dont SNOMED CT est utilisé dans le système ainsi que par les utilisateurs et organisations.



De quoi s'agit-il?

Comment utiliser SNOMED CT

SNOMED CT en soi n'est qu'un élément de la solution qui répondra aux exigences de dossiers cliniques électroniques efficaces. En soi, une terminologie « ne fait rien ». Pour tirer parti de la terminologie, il faut l'implanter et l'utiliser dans une application. La configuration de l'application logicielle qui l'utilise, de même que les objectifs et motivations de ses utilisateurs, sont des facteurs clés de succès.

SNOMED CT est utile à la documentation médicale parce qu'elle permet la représentation d'information médicale détaillée de façon exploitable pour un traitement automatique. L'obtention de la capacité de SNOMED CT de retrouver une information clinique en fonction d'un contenu sémantique nécessite de soigneusement tenir compte de l'environnement réel pour ce qui est du champ d'application, de la structure de dossier, de la saisie et de la récupération de données, et de la communication.



Exemples d'implantation

Applications de dossiers cliniques

SNOMED CT peut être implanté dans une vaste gamme d'applications de dossiers cliniques. Cela comprend à la fois des systèmes développés en vue de l'utilisation d'autres systèmes de codification adaptés pour supporter SNOMED CT, et des systèmes conçus dans l'hypothèse de l'utilisation de SNOMED CT comme terminologie primaire. Les fonctionnalités de SNOMED CT supportées et utilisées par les applications sont variables, en partie en fonction des différences d'exigences des utilisateurs et en partie en fonction des priorités de développement.

Une ressource terminologique n'est qu'un élément d'une application logicielle. Les fonctions requises pour implanter une terminologie peuvent se répartir comme suit:

- ◆ Services terminologiques: il s'agit de fonctions pouvant s'exécuter sans référence aux données stockées dans une application selon une structure définie.
- ◆ Services de dossiers : il s'agit des fonctions liées au stockage, à la récupération ou au traitement des données de l'application (p. ex. les dossiers de santé des patients).

Différentes applications peuvent utiliser des aspects différents de SNOMED CT. Les applications qui ne nécessitent SNOMED CT que pour un nombre très restreint d'usages n'exploiteront pas toutes les fonctionnalités de SNOMED CT. Néanmoins, l'utilisation de SNOMED CT fera bénéficier ces applications d'une capacité accrue d'échange de données avec d'autres applications au vocabulaire plus riche. Ces applications peuvent également évoluer de façon à satisfaire aux exigences émergentes par une utilisation croissante des capacités de SNOMED CT.

La plupart des utilisateurs n'ont besoin que d'une petite partie du contenu de SNOMED CT. Cependant, l'utilisation d'une terminologie couvrant une large gamme de spécialités offre des avantages au chapitre de la cohérence et de l'interopérabilité.

Aide à la prise de décisions cliniques

En quoi l'utilisation de SNOMED CT peut-elle aider à la prise de décisions cliniques?

L'aide à la décision clinique se définit globalement comme une application d'un système ou d'un processus médical qui aide les professionnels de la santé à prendre des décisions médicales en vue de meilleurs soins au patient. Un exemple d'aide à la décision médicale est l'envoi de messages d'alerte identifiant des contre-indications médicales spécifiques lors de l'administration d'un médicament contre la thrombocytopenie après un accident vasculaire.

L'utilisation de SNOMED CT met l'information clinique à disposition sous une forme exploitable par la machine permettant d'effectuer des requêtes et de générer des règles et avertissements pour une aide à la décision. Les hiérarchies de SNOMED CT rendent possible un raisonnement complexe permettant de générer des règles d'aide à la décision. Par exemple, dans SNOMED CT, le concept |attaque d'apoplexie| est synonyme de |accident vasculaire cérébral| et englobe tous les concepts de niveau inférieur incluant |paralysie|, |thrombose| etc. Il en résulte que les requêtes d'aide à la décision sont plus faciles à développer et à implanter parce qu'il ne faut pas identifier tous les termes et codes distincts susceptibles de s'avérer pertinents.

Des projets d'implantation ont-ils déjà eu lieu?

Oui. On sait que SNOMED CT est utilisé pour l'aide à la décision clinique dans diverses organisations dont Kaiser Permanente, Duke University Medical Hospital aux États-Unis, dans les hôpitaux du National Health Service au R.-U. et à l'Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentine.



Kaiser Permanente offre un service de terminologie centralisé qui élabore et assure la maintenance de règles et d'alertes pour l'aide à la prise de décisions médicales. Celles-ci peuvent être rapidement diffusées à travers toute l'organisation pour implantation. Outre une utilisation de ce type pour l'aide à la décision médicale, *Kaiser Permanente* l'utilise aussi pour identifier des groupes de personnes en vue d'études comparatives, etc.

Possibilité d'interopérabilité

Comment assurer la transmission sécuritaire et précise d'information médicale enregistrée dans un contexte vers un autre système dans un autre contexte?

On peut enregistrer l'information en utilisant les concepts et descriptions de SNOMED CT, qui sont indépendants du système d'information médicale utilisé et qui sont soit autonomes, soit liés au contexte d'utilisation selon les besoins de l'utilisateur. SNOMED CT est une terminologie médicale générale qui couvre une vaste gamme d'exigences et d'utilisations. SNOMED CT permet l'application d'un traitement basé sur le contenu sémantique à l'information contenue dans des messages échangés entre systèmes et fournit la base d'une interprétation échangeable d'information médicale.

Par exemple, les concepts sous-types descendants potentiellement pertinents pour une décision de prescription de médicaments (p. ex. |allergie à une substance|, |maladie rénale|) peuvent servir à générer des alertes et rappels dans le système receveur, comme des alertes d'allergie médicamenteuse et des avertissements pour un examen des niveaux de médicament dans le sang. Ces rappels préventifs en soins de santé permettent d'améliorer la qualité des soins.

Des projets d'implantation ont-ils déjà eu lieu?

Oui. Aux États-Unis, Kaiser Permanente (KP), la Veterans Health Administration (VHA) et le Département de la défense (DoD) disposent aujourd'hui de systèmes de santé interconnectés utilisant SNOMED CT. Un consortium réunissant Kaiser Permanente, la Mayo Clinic, Intermountain Health Care, Geisinger Health System, et Group Health Cooperative de Puget Sound a annoncé son intention de coopérer en utilisant SNOMED CT et les techniques mises en place par KP, la VHA et le DoD.

Production de rapports

Comment utiliser l'information clinique encodée sous forme de concepts SNOMED CT à des fins de production de rapports

L'information encodée sous forme de concepts SNOMED CT est sémantiquement cohérente. En d'autres termes, il existe un identifiant SNOMED CT unique pour chaque contenu sémantique distinct. Ce système se prête à la production de rapports par sélection des identifiants SNOMED CT intéressants. SNOMED CT permet un enregistrement aux niveaux de détail adéquats et au moyen des termes pertinents. Il en résulte la possibilité de générer des rapports aux niveaux de détail voulus reprenant les termes qui doivent y figurer.

La nature hiérarchisée de SNOMED CT permet d'agréger l'information à des niveaux de généralisation appropriés. Cette même information peut aussi être utilisée dans la production de rapports en offrant le même niveau de détail. SNOMED CT est une terminologie médicale courante qui couvre une large gamme de besoins et permet une grande variété d'utilisation à des fins de production de rapports, dont les soins au patient, les vérifications cliniques, l'amélioration de la qualité, les résultats d'études, l'épidémiologie, la sécurité du patient, etc. SNOMED CT étant une terminologie médicale de portée universelle, la production de rapports au moyen de SNOMED CT permet les comparaisons transfrontalières.

Si nécessaire, SNOMED CT peut aussi être mappé à d'autres systèmes de codification et de classification afin de répondre aux besoins existants liés à l'établissement de rapports .





Des projets d'implantation ont-ils déjà eu lieu?

Oui, de nombreux systèmes d'information clinique utilisent SNOMED CT à des degrés divers et plusieurs normes imposent ou recommandent l'utilisation de SNOMED CT. Parmi ces cas, citons l'envoi de rapports au moyen de messages HL7, ainsi que la production de rapports sur les résultats de microbiologie et de rapports relatifs aux bases de données génétiques.

Autres exemples d'utilisation de SNOMED CT

D'autres exemples d'implantations faisant appel à SNOMED CT sont disponibles sous forme de liste actualisée en permanence sur www.snomedaction.org. Ce site vous permet également d'ajouter des résumés d'implantations auxquelles vous avez participé.

9. DÉVELOPPEMENT DE CONTENU

Ce chapitre examine les éléments suivants:

- ◆ Développement de contenu de l'édition internationale de SNOMED CT
- ◆ Soumission de requêtes

En quoi cet aspect est-il important?

La compréhension de la qualité et de la rigueur qui entoure le développement de contenu SNOMED CT donne confiance à l'utilisateur dans la qualité du contenu lorsqu'il implante ou utilise SNOMED CT.

De quoi s'agit-il?

Développement du contenu de l'édition internationale de SNOMED CT

Le développement du contenu de SNOMED CT repose sur quatre principes de base qui ont guidé et continuent à guider l'élaboration de son contenu clinique et de sa configuration technique, à savoir:

- ◆ Les efforts de développement doivent inclure l'implication large et active de diverses associations du monde médical et d'experts en informatique médicale.
- ◆ Le contenu clinique doit être axé sur la qualité et respecter des règles éditoriales strictes.
- ◆ Le processus d'amélioration de la qualité doit être ouvert à enquête publique et à l'avis des fournisseurs afin de s'assurer que la terminologie est réellement utile dans le cadre d'applications de soins de santé.
- ◆ Il faut des barrières minimales à l'adoption et à l'utilisation.

Le contenu de SNOMED CT évolue à chaque publication. Les types de changements opérés incluent de nouveaux concepts, de nouvelles descriptions, de nouvelles relations entre concepts et de nouveaux ensembles de référence, ainsi que des actualisations et retraits de n'importe lequel de ces composantes. Ces modifications sont motivées notamment par l'évolution de la compréhension des processus de santé et de maladie, l'émergence de nouveaux médicaments, d'études, de thérapies et interventions, de menaces nouvelles pour la santé, ainsi que par les suggestions et le travail d'utilisateurs de SNOMED CT.

Les trois critères opérationnels fondamentaux permettant de déterminer si un nouveau contenu respecte le principe de création et de préservation de l'interopérabilité sémantique sont que SNOMED CT doit être:

- ◆ Compréhensible : le contenu sémantique doit pouvoir être communiqué au clinicien moyen et compris par ce dernier, sans allusion à un sens hermétique, caché ou privé.
- ◆ Reproductible : il ne suffit pas qu'un individu affirme comprendre le contenu sémantique; il faut établir qu'un grand nombre de gens comprennent le contenu sémantique de la même façon.
- ◆ Utile : le contenu sémantique doit avoir une utilité ou applicabilité démontrable pour la santé ou les soins de santé.

Compte tenu de l'objectif affiché que SNOMED CT devienne la source terminologique admise à l'échelle internationale pour les soins de santé, il faut qu'elle permette la restitution terminologique multilingue de concepts courants. Pour rendre la terminologie acceptable à un maximum d'utilisateurs, elle doit inclure des traductions et variantes orthographiques et d'autres variations en fonction d'un dialecte



national ou régional. De plus, elle doit permettre la représentation de différences entre les concepts sous-jacents résultant de variables culturelles, ethniques ou linguistiques.

Le développement d'une terminologie médicale est un défi pour diverses raisons. Même au sein d'un pays ou d'une langue identique, les gens utilisent le même mot pour désigner des choses différentes, et des mots différents pour désigner une même chose. Les noms associés à certains états médicaux reposent parfois sur une compréhension antérieure incomplète ou erronée et ces noms qui prêtent à confusion restent souvent en usage longtemps après l'évolution des connaissances. Les progrès du savoir médical et l'évolution des organismes pathogènes entraînent la nécessité croissante permanente d'ajouter un nouveau contenu et de revoir les définitions. Les efforts des associations de spécialistes pour établir des critères de diagnostic et des échelles d'évaluation entraînent aussi des changements, et parfois des divergences entre sources d'autorité différentes ou redondantes. Face à ces défis, le développement de contenu vise à répondre aux priorités actuelles et émergentes identifiées par les membres d'IHTSDO et d'autres parties concernées.

L'amélioration permanente de la qualité est l'objectif d'IHTSDO. Des processus de qualité sont inclus en tant qu'élément du travail accompli par l'équipe de concepteurs qui participe au développement de SNOMED CT. Un processus scientifique documenté est appliqué et la définition et révision du contenu est assurée par plusieurs rédacteurs cliniciens. Les désaccords entre rédacteurs sont résolus par le truchement d'un processus itératif, fondé sur l'obtention d'un accord et d'un consensus avant d'inclure l'entrée dans la terminologie. Si nécessaire, l'équipe d'auteurs consulte des experts supplémentaires pour vérifier l'intégrité scientifique du contenu.

Demandes d'ajout de contenu et de modifications

IHTSDO assure un service de soumission de requêtes pour le regroupement et le traitement de demandes d'ajouts et de modifications de contenu de l'édition internationale de SNOMED CT. Ce service est offert en accès direct aux centres nationaux de distribution dans les pays membres et aux autorités de terminologie reconnues au sein des organisations avec lesquelles IHTSDO collabore activement. Les organisations établies dans les pays membres peuvent soumettre des demandes d'ajouts et de modifications à leur centre national de distribution. Dans certains cas, les demandes présentant une pertinence locale particulière peuvent faire l'objet d'un ajout à une extension nationale. Le centre transmet les demandes qu'il estime avoir une pertinence internationale à IHTSDO pour décision. Si une demande est jugée hautement prioritaire, elle devrait déboucher sur une action dans le courant du cycle de publication suivant. Toutefois, les demandes nécessitant des modifications majeures susceptibles d'avoir un impact sur d'autres contenus peuvent prendre plus de temps.

10. EXTENSION ET PERSONNALISATION

Ce chapitre examine les éléments suivants:

- ◆ Contenu d'une extension
- ◆ Ensembles de référence

En quoi cet aspect est-il important?

SNOMED CT est conçu de façon à permettre l'amélioration de l'édition internationale par l'ajout d'extensions répondant à des nécessités nationales ou locales. Le contenu additionnel requis pour répondre aux besoins nationaux, locaux ou propres à une organisation pourrait n'avoir aucune pertinence internationale ou ne pas être conforme aux recommandations éditoriales pour une inclusion dans l'édition internationale.

Le schéma conceptuel de SNOMED CT comprend également le mécanisme des ensembles de référence qui fournit un moyen standardisé de personnaliser et d'améliorer le contenu en vue d'une utilisation dans un pays, une langue, une spécialité, une application ou un contexte particuliers. Les ensembles de référence développés à l'échelle nationale ou locale peuvent aussi bien modifier la recherche et l'affichage de contenu depuis l'édition internationale qu'améliorer le contenu d'une extension.

De quoi s'agit-il?

Contenu d'une extension

La plupart des concepts médicaux sont pertinents dans tous les pays, toutes les organisations et toutes les spécialités, mais certains ne le sont que dans un environnement particulier. SNOMED CT est conçu de façon à permettre l'amélioration de l'édition internationale par l'ajout d'extensions répondant à des nécessités nationales ou locales sans altérer le corpus principal de SNOMED CT. Cela vise à répondre aux besoins de spécialités, de pays, de régions, de fournisseurs et d'établissements de soins différents.

La gestion des extensions appartient aux membres ou affiliés d'IHTSDO ayant reçu un identifiant *Namespace*. Un identifiant *Namespace* permet de discerner les identifiants de composantes créés par une organisation. La responsabilité des organisations créatrices d'extensions qui les mettent à disposition en vue d'une utilisation par d'autres organisations inclut:

- ◆ la maintenance des concepts, descriptions, relations et ensembles de référence créés par elles;
- ◆ l'inactivation de ces composantes si elles ne sont plus adaptées (doublons, ambiguës, désuètes, etc.)

Les concepts, descriptions, relations et ensembles de référence formant une extension utilisent un identifiant *Namespace*, qui garantit que leur identifiant SNOMED CT est différent de celui des composantes présentes dans :

- ◆ l'édition internationale de SNOMED CT
- ◆ d'autres extensions de SNOMED CT

L'identifiant *Namespace* fait partie de l'identifiant de composante. C'est pourquoi il permet de distinguer la composante non seulement dans le thésaurus, mais aussi lorsqu'elle est enregistrée dans le dossier d'un patient, une requête ou un protocole d'aide à la décision.



Les extensions utilisent la même structure de fichier que l'édition internationale de base. Cela offre les garanties suivantes:

- ◆ Possibilité pour les implantations compatibles avec SNOMED CT de bénéficier du contenu de ces extensions sans nécessité de développements logiciels supplémentaires;
- ◆ Possibilité d'utiliser le même logiciel d'application pour saisir, stocker et traiter l'information issue de différentes extensions;
- ◆ Possibilité d'établir des ensembles de référence se référant au contenu de l'édition internationale et de diverses extensions.

Les applications logicielles doivent permettre aux utilisateurs ou communautés d'utilisateurs de définir les extensions reconnaissables par leurs systèmes.

Une extension ne doit être reconnue que si:

- ◆ Elle a été fournie par IHTSDO ou une autre organisation autorisée par IHTSDO à fournir ce type d'extensions.
- ◆ L'organisation qui reconnaît est satisfaite des procédures de contrôle de qualité de l'organisation qui fournit.

L'autorisation accordée à une organisation de produire des extensions n'exige aucune approbation officielle quant à la qualité de l'extension fournie par cette organisation. C'est pourquoi toute personne ou organisation qui reconnaît ou installe une extension le fait entièrement à ses risques et périls.

Ensembles de référence

SNOMED CT offre une large couverture du domaine médical et une profondeur de détail adaptée à la panoplie de disciplines du secteur des soins de santé et des spécialités médicales. En conséquence, son contenu est vaste, et certains éléments ne se justifient que dans certains cadres. Le schéma conceptuel de SNOMED CT comprend le mécanisme des ensembles de référence, qui offre un moyen standardisé de se référer à un sous-ensemble de composantes de SNOMED CT et d'ajouter une information personnalisée à une composante.

Pour les organisations qui implantent SNOMED CT, les ensembles de référence présentent l'avantage de permettre la représentation d'exigences liées à l'utilisation de descriptions et de concepts particuliers sous une forme standardisée utilisable par toute application compatible avec SNOMED CT. Cela permet le partage d'ensembles de référence au sein d'organisations entières et entre organisations, même s'il est fait usage de logiciels différents afin de répondre à des nécessités locales ou propres à un service.

Pour les développeurs de logiciel et les fournisseurs, les ensembles de référence offrent l'avantage de permettre une représentation courante, exploitable par la machine, des exigences liées à différents schémas d'utilisation de SNOMED CT. La configuration locale s'en trouve simplifiée et l'interopérabilité avec d'autres applications compatibles avec SNOMED CT est renforcée.

Les ensembles de référence sont utilisables à différentes fins, parmi lesquelles:

- ◆ la représentation de **préférences linguistiques et dialectales** sous forme d'ensembles de référence de langue (voir chapitre 11 - Traductions et préférences).
- ◆ la représentation de **liens vers et depuis d'autres systèmes de codification et de classification** sous forme d'ensembles de référence de mappage simples, complexes ou étendus (voir chapitre 12 – Mappage).
- ◆ la représentation de **sous-ensembles de concepts, descriptions ou relations** sous forme d'ensembles de référence simples. La seule information fournie par un ensemble de référence

simple est qu'une composante fait partie de ce sous-ensemble. L'utilisation de sous-ensembles est possible à diverses fins générales et spécifiques, dont certaines sont citées dans les exemples suivants.

- ◆ la représentation de **listes ordonnées et de hiérarchies de navigation** sous forme d'ensembles de référence ordonnés. Ceux-ci offrent la fonctionnalité supplémentaire de permettre des variantes avancées des exigences posées pour les sous-ensembles de composantes.

Exemples d'usages généraux pour des sous-ensembles représentés sous forme d'ensembles de référence simples

- ◆ **Exclusion de contenu**
 - Par exemple, le « ensemble de référence non humain » exclut le contenu uniquement pertinent en médecine vétérinaire.
- ◆ **Inclusion de contenu**
 - Limite la recherche au contenu intéressant pour une spécialité spécifique ou à un contexte d'enregistrement de données spécifique
 - Dans certains cas, des sous-ensembles très restreints peuvent être présentés sous forme de listes déroulantes ou de boîtes d'options plutôt que de requêtes.
- ◆ **Classe le contenu par ordre de priorités**
 - Dans certains cas, un sous-ensemble constitue une première liste prioritaire d'options, mais la recherche dans tout le contenu de SNOMED CT est possible si nécessaire.
 - Remarque: les ensembles de référence ordonnés offrent plus de flexibilité dans l'établissement des priorités.
- ◆ **Gestion de l'utilisation de codes dans des messages et communiqués**
 - Un ensemble de référence simple peut représenter une série de valeurs applicables à un champ particulier dans un message.

Exemples d'usages spécifiques pour des sous-ensembles représentés sous forme d'ensembles de référence simples

- ◆ **Exigences propres à un pays, une juridiction ou une organisation**
 - Création de séries minimales particulières de données à l'aide de codes spécifiques
- ◆ **Variations régionales dans la prévalence de maladies**
 - Fourniture d'un accès prioritaire à des maladies prévalentes dans la région où les données ont été recueillies.
- ◆ **Variations propres à une spécialité ou discipline**
 - La fréquence d'utilisation de certains concepts particuliers dépend de la discipline professionnelle et/ou de la spécialité médicale de l'utilisateur. Des sous-ensembles par spécialité permettent d'optimiser la saisie de données.
- ◆ **Support aux protocoles de saisie de données**
 - Divers sous-ensembles de concepts sont pertinents en divers points dans divers protocoles de saisie de données. Les sous-ensembles représentés en tant qu'ensembles de référence simples peuvent servir à limiter les options possibles afin de répondre aux exigences en certains points d'un protocole de saisie de données.



Développement d'ensembles de référence

Des structures de données génériques pour ensembles de référence ont été utilisées pour créer une structure à noyau simple extensible afin de répondre à de nombreuses exigences. Cette option a été préférée au développement de structures complexes et inextensibles utilisables uniquement selon un nombre fini et restreint de modalités pour respecter la politique rédactionnelle.

La création d'un nouvel ensemble de référence nécessite l'accès à un *Namespace* pour générer des identifiants SNOMED CT. Au sein de ce *Namespace*, au moins un module d'identifiant de concept (avec NCP et terme privilégié) doit être ajouté dans la sous-hiérarchie de |module| (dans les métadonnées de base) pour chaque organisation auteure. Les étapes requises pour créer un nouvel ensemble de référence sont les suivantes:

1. Création du concept de l'ensemble de référence dans la hiérarchie des métadonnées fondatrices.
2. Définition des attributs de l'ensemble de référence dans la hiérarchie des métadonnées.
3. Création du descripteur pour l'ensemble de référence (par l'ajout de membres à l'ensemble de référence descripteur de l'ensemble de référence).
4. Ajout de membres à l'ensemble de référence.

Il est à noter que l'étape 2 ne doit pas nécessairement être accomplie lorsqu'on utilise l'un des types standard d'ensembles de référence prédéfinis dans l'édition internationale de SNOMED CT. Les attributs d'ensembles de référence pour ces types prédéfinis d'ensembles de référence ont déjà été ajoutés à l'édition internationale.

Il est recommandé de tenir, pour chaque ensemble de référence, une documentation formelle enregistrant (au minimum) les règles, les principes et l'approche utilisés pour définir les membres de cet ensemble de référence.

Les ensembles de référence nécessitent une maintenance et un réexamen du contenu lorsque de nouvelles versions de SNOMED CT sont publiées. Des processus sont à mettre en place pour identifier les concepts devenus inactifs et ajouter les nouveaux concepts à chaque nouvelle publication.

11. TRADUCTIONS ET PRÉFÉRENCES LINGUISTIQUES

Ce chapitre examine les éléments suivants:

- ◆ Exigences pour les traductions et préférences linguistiques
- ◆ Approches pour la traduction
- ◆ Mode de représentation des traductions dans SNOMED CT

En quoi cet aspect est-il important?

L'objectif fondamental de toute traduction SNOMED CT est de fournir une description précise et non équivoque des concepts de SNOMED CT dans la langue cible.

De quoi s'agit-il?

SNOMED CT est une terminologie multinationale multilingue. Elle contient une structure intégrée pour la gestion des différentes langues et dialectes. Aujourd'hui, SNOMED CT est disponible en plusieurs langues, dont l'anglais américain, l'anglais britannique, l'espagnol, le danois et le suédois, et d'autres traductions sont continuellement en cours à l'initiative de pays membres.

Toute traduction de SNOMED CT a pour but de fournir une représentation des concepts SNOMED CT de façon compréhensible, utilisable et sécuritaire. Les traductions doivent partir des concepts, car une traduction mot à mot peut générer des expressions littérales souvent vides de sens. Au contraire, le traducteur analyse chaque concept en fonction de sa position dans la hiérarchie, des descriptions et des relations avec d'autres concepts avant de décider de la traduction la plus judicieuse d'un concept. IHTSDO fournit des directives afin d'aider les pays qui entreprennent une traduction.

Modalités de traduction

Une traduction de SNOMED CT est un processus collaboratif interdisciplinaire qui exige une attention rigoureuse portée au contenu, à la structure et à la pertinence médicale. Ces facteurs sont de la plus haute importance pour garantir l'exploitabilité de la terminologie par rapport à sa mise en œuvre dans des systèmes de dossiers de santé électroniques. Il faut garantir à la fois la qualité linguistique et sémantique.

La version de base de SNOMED CT n'est pas parfaite et sa structure ainsi que son contenu évoluent en permanence. Ces éléments incitent à la vigilance de la part des membres de l'équipe de traduction, qui doivent évaluer et analyser les relations de chaque concept pour préciser le contenu sémantique d'un terme dans le contexte terminologique. L'examen du terme privilégié en anglais est insuffisant pour une traduction précise basée sur le concept.

Une collaboration étroite entre spécialistes en informatique des soins de santé, en linguistique et en terminologie est capitale pour le processus de traduction. Une traduction basée uniquement sur une analyse linguistique, morphologique et-syntaxique peut déboucher sur un terme apparemment correct, mais qui ne représenterait pas adéquatement le concept en question, et ne serait pas utilisable par les professionnels des soins de santé. Par ailleurs, le respect des principes linguistiques, systématiques et orthographiques est nécessaire pour éviter les confusions et assurer l'applicabilité pratique de la terminologie.



Il est capital que les personnes qui participent aux processus de traduction, vérification, validation et approbation maîtrisent les principes terminologiques de base de SNOMED CT. Il importe tout autant qu'elles respectent les guides de rédaction d'IHTSDO et qu'elles aient conscience de problèmes tels que le choix des variantes lexicales, les exigences liées au terme, les techniques de traduction et l'importance de garantir la cohérence linguistique.

De plus, il importe que les personnes qui participent au processus de traduction aient conscience que, parfois, leur incapacité à comprendre un terme ou un concept ne résulte pas de connaissances insuffisantes de leur part, mais en réalité d'une erreur ou d'une ambiguïté dans la terminologie de base (édition internationale) qui doit être corrigée. SNOMED CT est soumis à une amélioration constante, les erreurs sont corrigées et les ambiguïtés sont levées. Pour garantir cette amélioration permanente de SNOMED CT, toute équipe de traduction doit prendre en note ses questions, commentaires ou suggestions et les transmettre à IHTSDO afin d'éviter une perte de temps sur des problèmes insolubles et, simultanément, de contribuer à la découverte d'erreurs et d'ambiguïtés. Actuellement, les questions et remarques des équipes de traduction sont traitées dans le cadre du processus IHTSDO de soumission de requêtes.

Mode de représentation des traductions dans SNOMED CT

D'un point de vue pratique, les livrables d'une traduction de SNOMED CT comprennent:

- ◆ **des descriptions** – chacune d'elles contenant un terme dans la langue cible qui reflète avec précision le contenu sémantique du concept auquel elles sont associées;
- ◆ **un ensemble de référence de langue** – qui contient les références à chaque description et l'indication qu'il est privilégié ou acceptable pour utilisation dans la langue ou le dialecte en question.

Cette approche permet l'utilisation des mêmes descriptions dans des variantes locales de la langue. En pareil cas, un autre ensemble de référence linguistique est fourni qui indique quelles descriptions contiennent les termes privilégiés et acceptables. Les descriptions non reprises par un ensemble de référence linguistique ne sont pas utilisées dans cette langue ou ce dialecte.



12. MAPPAGE

Ce chapitre examine les éléments suivants:

- ◆ Méthodes de mappage
- ◆ Représentation des liens dans SNOMED CT
- ◆ Étapes du processus de mappage

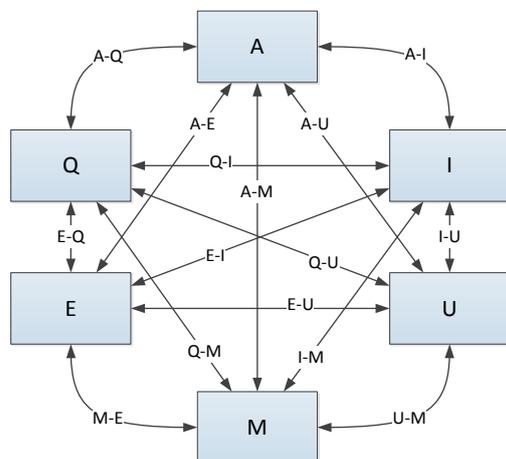
En quoi cet aspect est-il important?

L'information médicale enregistrée au moyen de SNOMED CT peut inclure des données pertinentes pour des rapports, des statistiques, la facturation etc., qu'il faut encoder au moyen d'un système de codification spécifique ou d'une classification statistique telle qu'ICD-10. Le mappage permet d'utiliser à cette fin l'information pertinente, tout en réduisant au minimum la nécessité d'une saisie manuelle additionnelle des données.

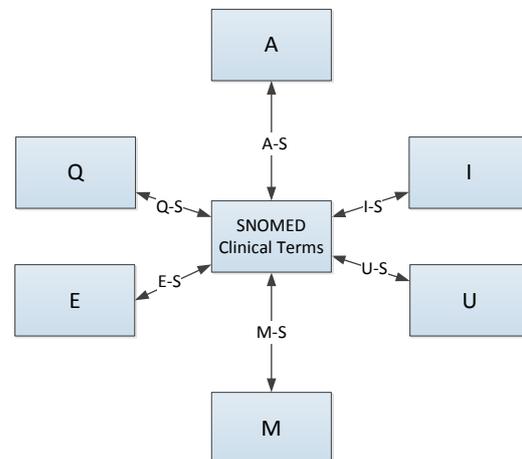
Les organisations qui envisagent l'implantation de solutions basées sur SNOMED CT peuvent également être confrontées à des problèmes de conversion et de migration de données, qui les amènent à considérer le mappage de leurs données cliniques, classifications et systèmes de codification existants avec SNOMED CT.

En tant que terminologie de référence commune utilisée dans le monde entier, SNOMED CT limite les besoins en matière de développement de mappage « tout avec tout » entre plusieurs systèmes de codifications différents.

Problème: Mappage « tout avec tout »



Solution: Mappage avec SNOMED CT



De quoi s'agit-il?

Le mappage est l'association de codes, concepts ou termes particuliers dans un système de codification avec des codes, concepts ou termes dans un autre système de codification dont le contenu sémantique est identique (ou similaire). Le mappage est le processus consistant à définir un ensemble de liens. Les liens sont créés en fonction d'une logique documentée, dans un but précis et, en conséquence, il peut y avoir plusieurs liens entre une même paire de systèmes de codification pour répondre à différents cas d'utilisation.



Une organisation peut être amenée à accomplir différents types d'activités de mappage, parmi lesquelles le mappage:

- ◆ de SNOMED CT vers une classification statistique (telle qu'ICD-10);
- ◆ de systèmes de classification vers SNOMED CT;
- ◆ d'autres systèmes standard de codification vers et depuis SNOMED CT;
- ◆ de systèmes de codification développés au niveau local vers SNOMED CT;
- ◆ de données médicales recueillies au niveau local et identifiées comme texte libre vers SNOMED CT.

L'ampleur du mappage entre deux systèmes de codification dépend du champ d'application, du niveau de détail fourni par les deux systèmes et de la précision de mappage requise pour répondre en toute sécurité à l'utilisation envisagée.

Méthodes de mappage

Il existe trois méthodes de mappage possibles : le mappage manuel, le mappage automatique ou une combinaison des deux.

Le mappage automatique consiste à utiliser des algorithmes informatiques pour créer des liens entre des concepts et/ou termes – par exemple entre un contenu médical local et SNOMED CT. Le mappage automatique fait souvent appel au mappage lexical, où la structure des mots dans le terme médical est comparée puis analysée pour déterminer si les mots sont identiques, similaires ou différents. Une grande prudence est de mise avec le mappage automatique, car il peut donner lieu à de graves erreurs de mappage s'il n'est pas contrôlé. Le mappage automatique combiné à un contrôle humain (et à un remappage manuel si nécessaire) est plus susceptible de donner des résultats satisfaisants que le mappage automatique seul.

Le mappage manuel est l'utilisation des connaissances et aptitudes humaines pour établir des liens. Chaque lien est créé de façon unique et individuelle. Ce processus nécessite l'examen de chaque concept dans le système de codification. Il faut faire preuve de jugement ou prendre des décisions éclairées quant à la signification commune des concepts. Il est fait usage d'outils électroniques ou de calcul, mais uniquement en appui au processus de travail.

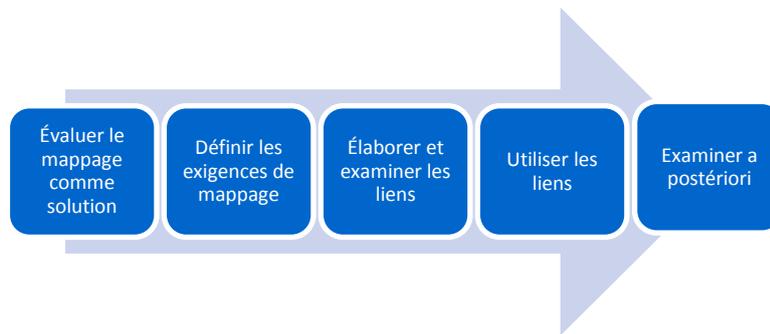
Représentation des liens dans SNOMED CT

Les particularités et le contenu de SNOMED CT offrent des ressources qui facilitent le mappage avec d'autres systèmes de codification, de classification ou de terminologie. Ces ressources permettent de créer des liens simples, complexes ou étendus. Le mappage simple, qui consiste à créer un lien univoque entre un concept SNOMED CT et un code dans un système cible, se représente au moyen d'un ensemble de référence de mappe simple. Les ensembles de référence de mappe complexe et étendu permettent l'établissement de liens:

- ◆ Depuis un concept SNOMED CT unique vers une combinaison de codes (au lieu d'un code unique) dans le système cible;
- ◆ Depuis un concept SNOMED CT unique vers une sélection de codes dans le système cible. Dans ce cas, le choix des codes peut impliquer:
 - Une sélection manuelle sur la base de notes de recommandations;
 - Une sélection automatisée en fonction de règles qui examinent d'autres caractéristiques pertinentes dans les données sources (p. ex. âge et sexe du sujet, présence ou absence de conditions coexistantes, etc.);
 - Un traitement automatisé combiné à une confirmation ou sélection manuelle lorsque les règles sont insuffisantes pour permettre la prise des décisions nécessaires.



Étapes du processus de mappage



Les principales étapes à accomplir et à documenter au moment de réaliser un mappage comprennent :

- ◆ L'évaluation du mappage comme solution
- ◆ La définition des exigences de mappage
- ◆ L'élaboration et examen des liens
- ◆ L'utilisation des liens
- ◆ L'examen a posteriori

Évaluation du mappage comme solution

Quand on envisage un mappage, la première étape consiste à comprendre quelles sont les données qu'il faut convertir ou migrer et les exigences liées à l'utilisation de ces données. Les questions clés qui nécessitent une réponse sont les suivantes :

- ◆ A-t-on bien compris les exigences opérationnelles?
- ◆ Existe-t-il d'autres options pour satisfaire aux exigences opérationnelles sans mappage?
- ◆ À quel point les données sources ajoutent-elles une valeur aux données cibles?
- ◆ Quelles sont les options?
- ◆ Quelles sont les exigences après le développement et la création des liens? (P. ex. permettre l'utilisation judicieuse des liens pour effectuer la conversion).
- ◆ Quel est le champ d'application de l'activité de mappage?
- ◆ Quels sont les besoins en experts et les coûts afférents à la création, l'assurance de la qualité et la maintenance des liens?
- ◆ Quels sont les risques potentiels liés à l'utilisation des liens?

Définition des exigences de mappage

Il est capital d'avoir une compréhension parfaite de la structure, du contenu et de la sémantique des systèmes de codification source et cible à la fois. Il importe également de comprendre comment le contenu sémantique des codes est affecté par la structure et les fonctionnalités des systèmes source et cible. Lorsque la compréhension du système de codification et de la manière dont il a été utilisé est parfaite, un document doit être rédigé pour définir les règles à appliquer lors de la création de liens depuis et vers SNOMED CT. Ces règles traiteront, par exemple, de la prise en charge des mappages erronés, de l'utilisation de synonymes, des expressions postcoordonnées etc. Afin de comprendre l'évolution des liens, un système de traçage des activités liées à la création des liens et à leur maintenance doit être mis en place.



Les besoins en ressources humaines dépendent de l'échelle du mappage, du modèle de mappage utilisé ainsi que du type et de la complexité du mappage à élaborer. Les fonctions éventuellement requises sont un promoteur de mappage, un responsable de mappage, un expert en mappage, des spécialistes cliniques et un groupe consultatif sur le mappage.

Après avoir défini tous les besoins, il faut décider des outils logiciels appropriés pour la réalisation des liens. Les outils requis dépendent de la complexité du mappage et du processus de mappage. Trois grandes options existent, à savoir l'utilisation d'outils simples multi-usages comme Excel, les applications dédiées de maintenance de liens et/ou les applications personnalisées.

Élaboration et examen des liens

Le processus d'élaboration du mappage doit s'effectuer sous contrôle et implique:

- ◆ La préparation des données
- ◆ Le mappage en vertu d'algorithmes (s'il est possible et jugé sans risque)
- ◆ Le mappage manuel, incluant la vérification des liens
- ◆ La publication
- ◆ La gestion du cycle de vie

Vérifications et bilans sont à effectuer à chaque stade afin de s'assurer de la précision technique du processus et les liens créés doivent faire l'objet d'un contrôle, soit par application d'un processus de vérification de mappage, soit par un mappage parallèle indépendant. Après création et publication des liens, un cycle de test doit être accompli pour confirmer que les résultats obtenus par l'utilisation des liens pour convertir ou migrer les données répondent aux besoins définis.

Utilisation des liens

Après création des liens vers ou depuis SNOMED CT, divers aspects sont à considérer au moment d'utiliser le mappage pour la conversion ou la migration de données. Le cas réel d'utilisation spécifique doit déterminer les modalités finales de réalisation de l'opération. Une attention particulière doit être portée à la production de rapports, à l'interopérabilité et à la migration de données. Les cas d'utilisation les plus courants sont les suivants:

- ◆ Identification des dossiers à inclure dans des rapports
- ◆ Conversion des données médicales d'origine pour satisfaire aux exigences de message pour l'envoi des données vers un autre système.
- ◆ Migration de données médicales existantes, soit en raison de la mise à niveau du système en vue de l'utilisation de SNOMED CT, soit dans le but d'introduire un nouveau système utilisant SNOMED CT.

Tout au long de l'utilisation du mappage, plusieurs principes de base et meilleures pratiques sont à respecter, parmi lesquels:

- ◆ La prise en compte de tous les éléments de configuration du système
- ◆ La mise en place d'une piste de vérification pour les conversions et migrations
- ◆ La gestion des futurs ajustements de la table de mappage
- ◆ La garantie de visibilité de la version originale des éléments reliés (tels qu'enregistrés avant le mappage).
- ◆ La garantie de la sécurité clinique.





Examen a posteriori

Comme pour tout processus, une étape d'examen a posteriori est recommandée. Cela permet de s'assurer que:

- ◆ Les enseignements voulus sont tirés et documentés de façon à pouvoir s'y référer lors de toute opération de mappage ultérieure.
- ◆ Les problèmes à résoudre dans le cadre du mappage en cours sont gérés correctement. Par exemple, lorsque le mappage sert à réaliser des conversions, les enseignements tirés doivent être réinjectés dans le processus afin d'améliorer la qualité des données converties. Le même raisonnement s'applique dans le scénario d'une migration de données lorsque le mappage est appliqué une nouvelle fois à la suite de la migration initiale.



13. CÉDULE DE PUBLICATION ET FORMATS DE FICHIERS

Ce chapitre examine les aspects suivants:

- ◆ Cédule et processus de publication
- ◆ Fichiers et formats de publication
- ◆ Types de publication

En quoi cet aspect est-il important?

SNOMED CT est distribué aux membres d'IHTSDO et aux détenteurs de licence affiliés sous la forme d'une série de fichiers téléchargeables. Les personnes désireuses d'implanter SNOMED CT dans des applications logicielles doivent comprendre la cédule de publication, de même que la structure et le contenu des fichiers publiés. Les utilisateurs doivent savoir que SNOMED CT est régulièrement mis à jour et que ces mises à jour doivent être installées dans leurs systèmes pour bénéficier d'améliorations permanentes sur le plan tant de la couverture que de la qualité.

De quoi s'agit-il?

Cédule et processus de publication

L'édition internationale de SNOMED CT est pour l'instant publiée deux fois par an, le 31 janvier et le 31 juillet. Les fichiers publiés sont mis à disposition des membres avant la date officielle de publication, et les détenteurs de licence affiliés y ont accès soit via leur membre national, soit via le système de licence *IHTSDO Affiliate Licensing*. Beaucoup de membres d'IHTSDO complètent l'édition internationale par la publication de leur extension nationale. Les extensions peuvent être publiées en même temps que l'édition internationale, mais dans certains cas, les dates de publication et leurs intervalles diffèrent.

Fichiers et formats de publication

Release Format 2 (RF2) est le principal format de publication des fichiers SNOMED CT. Ce format comprend des données utiles supplémentaires qui n'étaient pas reconnues par le format précédent.

L'édition internationale de SNOMED CT est publiée sous la forme d'une série de fichiers:

- ◆ Les fichiers publiés sont:
 - des fichiers texte délimités par des onglets,
 - codés selon la norme Unicode UTF-8 (qui reconnaît une vaste gamme de caractères, de symboles et de caractères accentués).
- ◆ Ensuite, on trouve des fichiers individuels comprenant des colonnes définies pour chaque composante de base de SNOMED CT, à savoir:
 - Concepts
 - Descriptions
 - Relations

Toutes les composantes reprises dans les fichiers possèdent un identifiant permanent unique SNOMED CT.
- ◆ On trouve enfin des fichiers distincts comprenant des colonnes définies pour chaque type d'ensembles de référence.
 - Ces fichiers contiennent des informations capitales sur les préférences linguistiques, sous-ensembles, mappages et métadonnées en vue de l'implantation technique.

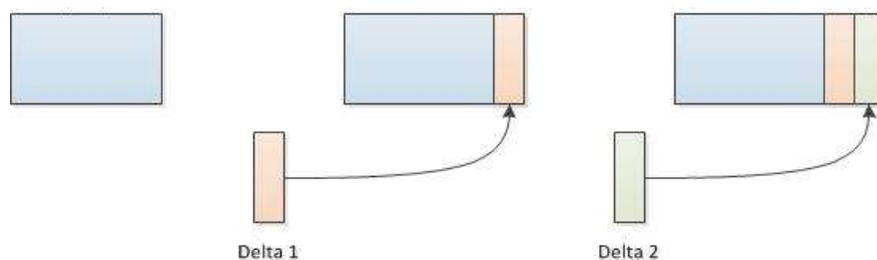
Les mêmes formats de fichier sont utilisés pour les extensions SNOMED CT.

Types de publication

La spécification RF2 prévoit un mécanisme de suivi de l'historique au sein des fichiers distribués. Cela permet d'utiliser le même format de fichier pour les différents types de publication et de recourir à ce mécanisme pour optimiser l'installation et la mise à jour.

Publication complète (Full): Une publication complète comprend toutes les versions de chaque composante jamais publiées auparavant ou dans l'édition en question. Cette publication offre un historique complet et permet de visualiser la situation de chaque composante à tout moment depuis sa première publication. Ce type de publication est la façon la plus simple d'installer et d'initialiser SNOMED CT. Néanmoins, les fichiers sont lourds et à chaque nouvelle publication, seule une petite partie du contenu est modifiée.

Publication Delta (Delta): Une publication Delta ne contient que les versions de composantes créées, inactivées ou modifiées depuis la publication précédente. Ce type de publication est beaucoup moins lourd qu'une publication complète et est parfait pour actualiser la publication complète d'une version précédente. L'ajout d'une publication Delta à la publication complète d'une version précédente actualisera l'installation de façon à obtenir la publication complète de la version en cours.



Publication instantanée (Snapshot): Une publication instantanée contient la version la plus récente de chaque composante publiée au moment de l'instantané. La version de chaque composante incluse dans un instantané est la dernière version de cette composante au moment de la publication. La publication instantanée est utile pour une installation simple, mais n'offre aucun historique ni rétrospective de la terminologie.

Il existe des cas d'utilisation propres à chaque type de publication. Chaque édition internationale comprend les trois types de publication, ce qui permet aux utilisateurs de choisir le format le mieux adapté à leurs besoins. Les extensions doivent toujours être disponibles en publication complète et d'autres types de publications peuvent également être mis à disposition.

Relations entre les fichiers

Dans les fichiers d'une publication instantanée:

- ◆ chaque concept SNOMED CT occupe une ligne unique dans le fichier de concept. Chaque ligne représente un concept médical;
- ◆ chaque description occupe une ligne unique dans le fichier de description, et est associée à un concept unique;
- ◆ chaque relation d'un concept source à un concept cible occupe une seule ligne dans le fichier de relation. Chaque ligne renvoie également au concept qui représente le type de relation.

Dans les fichiers d'une publication complète, les concepts, descriptions et relations peuvent être représentés sur plus d'une ligne. Dans ce cas, chaque ligne reflète l'état de la composante à un moment précis dans le temps.

14. IHTSDO – L'ORGANISATION DERRIÈRE SNOMED CT

Ce chapitre examine les éléments suivants:

- ◆ L'*International Health Terminology Standards Development Organisation* (IHTSDO)
- ◆ Les membres d'IHTSDO
- ◆ Les comités permanents et groupes de travail d'IHTSDO
- ◆ Les centres nationaux de distribution

En quoi cet aspect est-il important?

IHTSDO est l'organisation internationale sans but lucratif propriétaire et administratrice de SNOMED CT, qui détient également les droits sur SNOMED CT et les normes terminologiques associées.

De quoi s'agit-il?

IHTSDO est une association dirigée par une assemblée générale comprenant un représentant de chacun de ses membres nationaux.

IHTSDO a pour but l'amélioration de la santé humaine par la promotion du développement et de l'utilisation de terminologies médicales standardisées appropriées, dont notamment SNOMED CT, en vue d'un échange sécurisé, précis et efficace d'information médicale et liée à la santé. L'accent est mis sur l'implantation de dossiers de santé à contenu sémantique précis et interopérable.

L'objectif d'IHTSDO est de développer, maintenir à jour et promouvoir ses produits terminologiques et d'en assurer l'adoption et l'utilisation correcte dans les systèmes, produits et services de santé du monde entier, et d'entreprendre tout ou partie des activités accessoires et maîtresses pour réaliser l'objectif de l'association au bénéfice de ses membres.

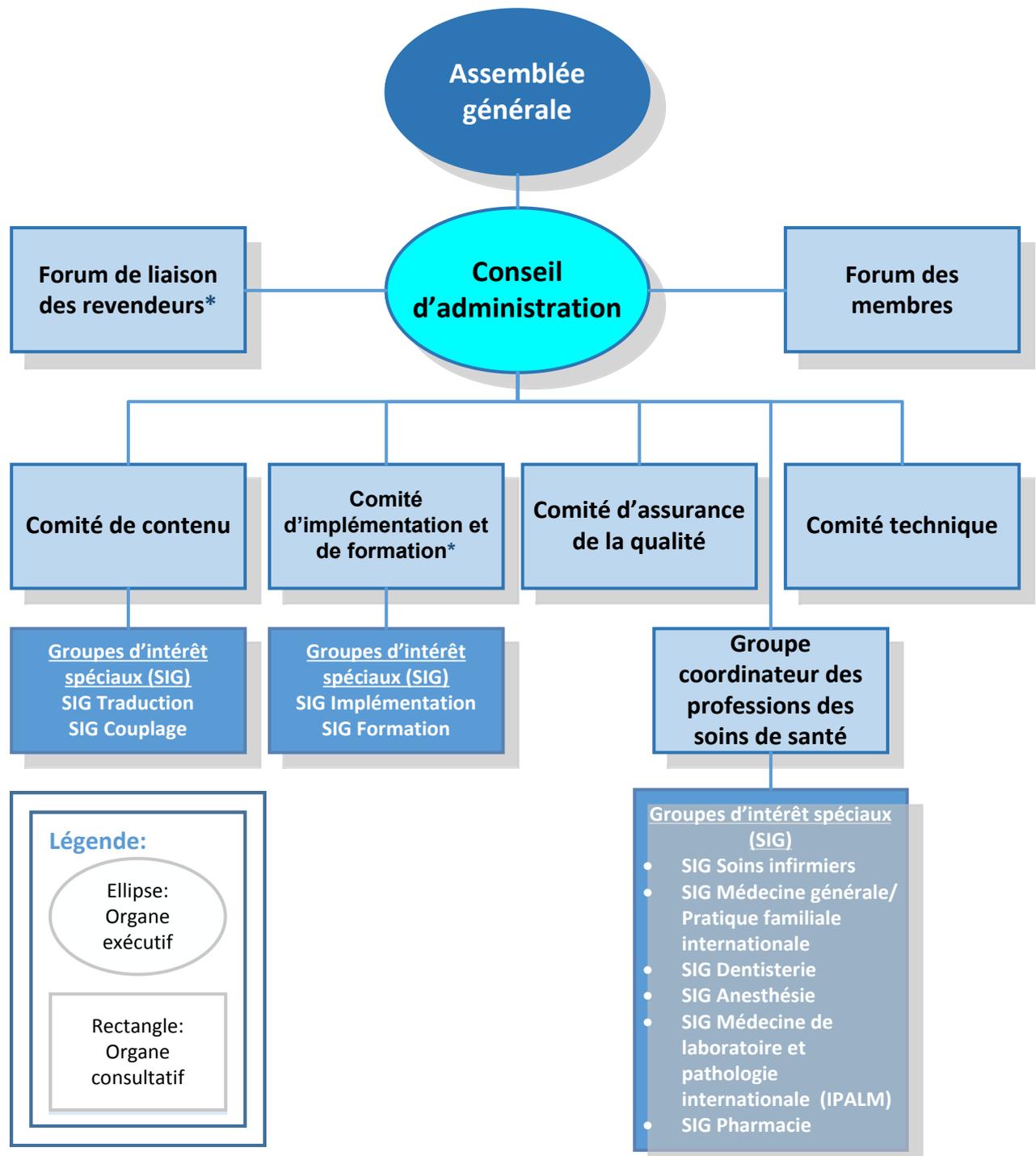
Membres d'IHTSDO

IHTSDO compte aujourd'hui plus de 25 membres nationaux. Une liste à jour des membres est disponible sur la page d'IHTSDO (www.ihtsdo.org/members). Les membres d'IHTSDO peuvent être une agence d'un gouvernement national ou toute autre organisation mandatée par une autorité gouvernementale nationale compétente dans le pays qu'elle représente. IHTSDO accepte les nouveaux membres.

Les membres d'IHTSDO paient à l'association une cotisation en fonction de leur produit national brut, qui leur donne le droit de siéger à l'assemblée générale. IHTSDO ne facture rien aux détenteurs de licence affiliés pour l'utilisation de l'édition internationale de SNOMED CT dans les pays membres. La licence est également gratuite dans les pays les plus pauvres et pour certaines applications jugées d'intérêt général dans d'autres pays. Dans les autres cas, des tarifs modestes par institution sont applicables pour l'utilisation de SNOMED CT dans des systèmes opérationnels servant à la création et/ou à l'analyse de données. Toute utilisation de SNOMED CT est subordonnée à l'acceptation des conditions de l'accord de licence d'affiliation SNOMED CT (www.ihtsdo.org/license.pdf) et des conditions de sous-licences accordées à des organisations utilisatrices finales par des détenteurs de licence affiliés. Les membres peuvent en outre imposer des conditions supplémentaires pour l'utilisation de SNOMED CT dans leur pays. Un membre peut par exemple obliger les détenteurs de licence à configurer leur implantation de façon à y inclure son extension nationale.

Administration d'IHTSDO

La plus haute instance de gouvernance d'IHTSDO est l'assemblée générale qui comprend un représentant officiellement désigné de chaque pays membre d'IHTSDO. L'assemblée générale nomme un conseil d'administration qui dirige l'association et est responsable des décisions opérationnelles essentielles. Le directeur général (DG) est nommé par le conseil d'administration et assume la responsabilité de la gestion journalière. Le DG est assisté par une équipe d'adjoints responsables de certaines entités opérationnelles.



Mise à jour 13 décembre 2013

Note* Le diagramme inclut les changements de noms prévus du Forum des affiliés (affiché en tant que Forum de liaison des revendeurs) et du Comité d'implémentation et d'innovation (affiché en tant que Comité d'implémentation et de formation) qui doivent être adoptés officiellement en 2014.

Organes consultatifs d'IHTSDO

Comités permanents

IHTSDO comprend quatre Comités permanents qui remettent des avis au Conseil d'administration. Les membres des comités sont élus par l'Assemblée générale. Ils se réunissent *de visu* deux fois par an et, entre ces deux réunions, organisent régulièrement des vidéo-conférences. Les réunions de ces comités sont généralement ouvertes aux observateurs.

Comité du contenu: Ce comité est responsable de la remise d'avis sur des questions liées à la définition et à la maintenance du contenu médical et de la structure de SNOMED CT et des normes y associées.

Comité d'implantation et de formation: Ce comité est responsable du conseil, de l'assistance et de la formation permettant une implantation pratique efficace de SNOMED CT en vue de faciliter la gestion d'information médicale et l'aide à la prise de décisions médicales.

Comité d'assurance de la qualité: Ce comité est responsable du développement et de l'assurance de la qualité de SCOMED CT et des normes associées, ainsi que des autres produits terminologiques de l'Association conformément au respect judicieux de normes extérieures.

Comité technique: Ce comité est responsable de l'examen de questions liées à la technologie en relation avec l'utilisation et l'application de SNOMED CT, et de l'adéquation au but poursuivi des structures et outils adoptés dans la mise en œuvre de SNOMED CT.

Groupes de travail

Les groupes de travail comprennent:

- ◆ des groupes d'intérêt spéciaux, qui sont des forums ouverts où l'on examine des problèmes liés à des thèmes particuliers ou à des domaines spécialisés des soins de santé, et
- ◆ des groupes de projet auxquels sont assignés des objectifs précis limités dans le temps.

Il existe deux types distincts de groupes d'intérêt spéciaux:

- ◆ les groupes d'intérêt spéciaux thématiques qui étudient une thématique générale (p. ex. implantation, traduction) et font rapport à l'un des comités permanents, et
- ◆ les groupes d'intérêt spéciaux spécialisés par profession qui se focalisent sur les exigences propres à une discipline médicale ou spécialité particulière (p. ex. soins infirmiers, anesthésie). Ces groupes d'intérêt spéciaux font rapport au Groupe coordonnateur des professions des soins de santé qui regroupe les présidents de chaque groupe d'intérêt spécial professionnel.

Pour rejoindre un groupe d'intérêt spécial ou accéder à l'information relative à l'un des autres groupes, il faut créer un compte sur l'espace collaboratif IHTSDO (voir www.ihtsdo.org/collabnet).

Centres nationaux de distribution

Les membres d'IHTSDO accomplissent toutes sortes d'activités liées à leur implication dans IHTSDO et à leur rôle dans la distribution, l'extension et la promotion de l'utilisation de SNOMED CT dans leur pays. L'organisation ou agence qui coordonne cette action dans chaque pays est appelée centre national de distribution. Les centres nationaux de distribution sont le point de contact unique avec IHTSDO et les autres membres d'IHTSDO. Dans leurs pays respectifs, ces centres gèrent l'utilisation de SNOMED CT et assurent la communication avec diverses parties concernées, dont les détenteurs de licence d'affiliation SNOMED CT, les établissements de soins, groupes médicaux et utilisateurs finaux.

15. POUR EN SAVOIR PLUS SUR SNOMED CT

Le présent guide d'initiation a pour vocation d'offrir une base pratique et utile permettant à toute personne intéressée de manière générale par l'information dans les soins de santé, de se familiariser avec SNOMED CT. Il fournit un aperçu général de SNOMED CT avant d'entamer une exploration plus détaillée des domaines présentant un intérêt particulier.

IHTSDO offre beaucoup d'autres matériels sur son site web que vous êtes invités à découvrir. Ceux-ci comprennent des normes et des guides approfondis ayant servi de base au présent guide d'initiation. On y trouve en outre des FAQ, des guides pratiques et de brefs résumés des avantages. Des diaporamas de formation, des tutoriels enregistrés et des tests d'auto-évaluation en ligne y sont également disponible et ces ressources sont promises à une expansion significative en 2014.

Le site Web donne également accès aux présentations et diaporamas tutoriels des événements de démonstration d'implantation de SNOMED CT organisés au cours des trois dernières années.

Thématique	Référence clé
Informations sur IHTSDO Plus de détails sur l'organisation, les membres, les comités, les groupes d'intérêt spéciaux, la lettre d'information et les événements	www.ihtsdo.org <ul style="list-style-type: none"> • www.ihtsdo.org/about-ihtsdo • www.ihtsdo.org/members • www.ihtsdo.org/committee • www.ihtsdo.org/sig • www.ihtsdo.org/newsletter.pdf • www.ihtsdo.org/events
Information générale concernant SNOMED CT Les matériels comprennent une note sur les avantages, une très brève présentation introductive et des informations sur les licences.	www.snomed.org <ul style="list-style-type: none"> • www.snomed.org/benefits.pdf • www.snomed.org/snomedintro.pdf • www.snomed.org/license
Bibliothèque de documents Accès aux documents détaillés, dont le <i>Technical Implementation Guide</i> , l' <i>Editorial Guide</i> et les FAQ.	www.snomed.org/doc
Navigateurs SNOMED CT Une série d'outils en ligne et hors connexion pour explorer le contenu de SNOMED CT.	www.snomed.org/browsers
SNOMED CT en action Des exemples d'utilisation de SNOMED CT partout dans le monde.	www.snomedinaction.org
Guide d'initiation à SNOMED CT Dernière version du présent guide. (Le guide est également disponible dans la Bibliothèque – voir ci-dessus).	www.snomed.org/snomedct_starter.pdf
SNOMED CT Online Assessment Tests (tests d'évaluation en ligne)	www.snomed.org/challenge