

SNOMED CT et modèle d'information

Pour l'implémentation

SNOMED
International

Anne Randorff Højen
SNOMED International

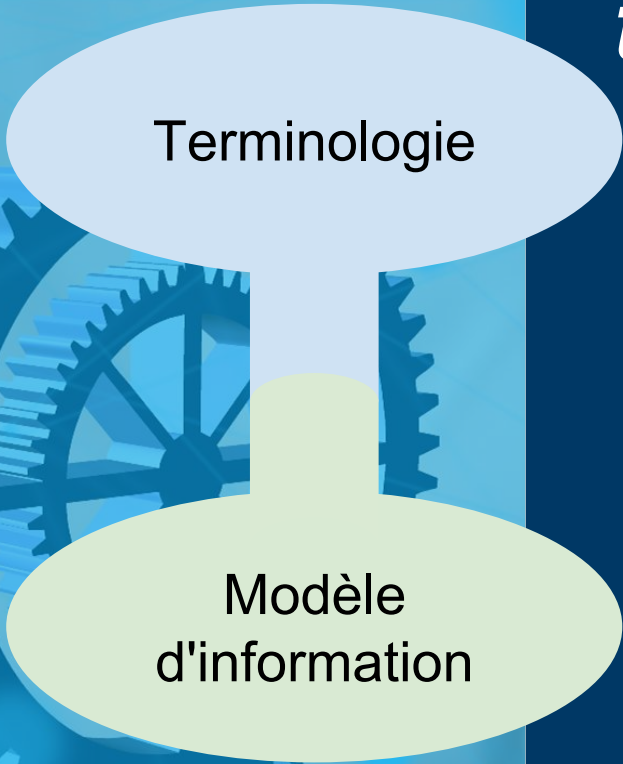


Sommaire

- Qu'est-ce que le *terminology binding* ?
 - Terminologie et modèles d'information
 - Pourquoi est-ce si important ?
 - Qu'est-ce qui le rend difficile ?
- Principes de *terminology binding*
 - Principes généraux
 - Sous-ensembles et jeux de valeurs
 - Contraintes d'expression
 - *Terminology binding* et modèle conceptuel
- Exemples et démonstrations
- Comment en savoir plus

Qu'est-ce que le *terminology binding* ?

Terminologie et modèles d'information



Terminologie

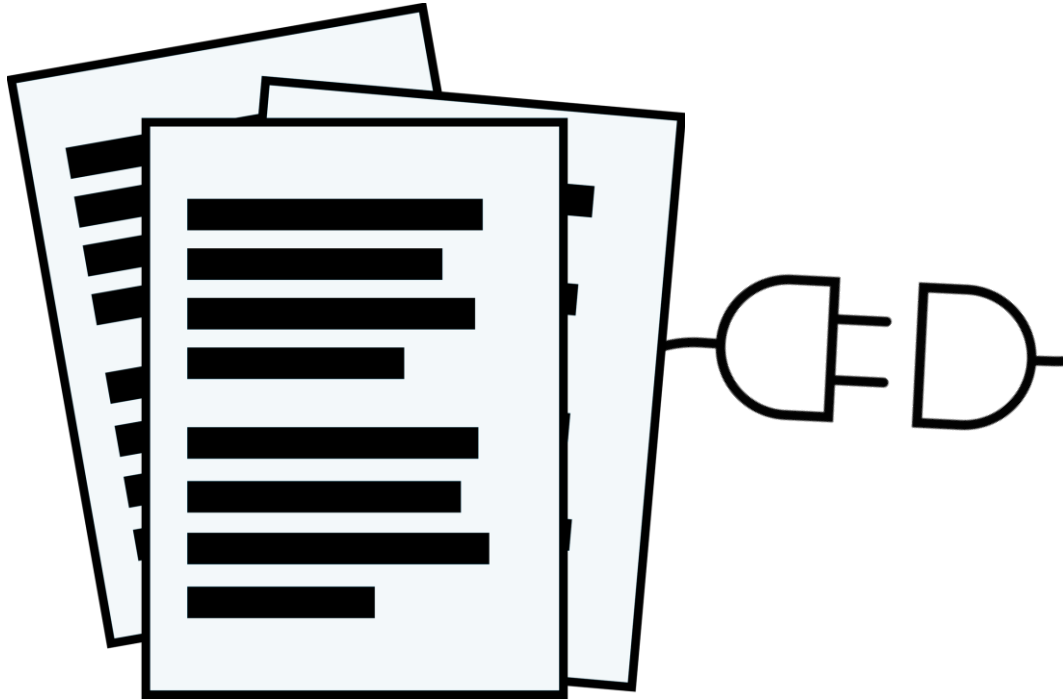
Modèle
d'information

- Terminologie et modèles d'information
- Pourquoi est-ce si important ?
- Qu'est-ce qui le rend difficile ?

Informatique médical - Avantages anticipés

- Efficacité et précision accrues
- Accessibilité et partage des données améliorées
- Amélioration des soins aux patients grâce à un accès en temps réel à l'information
- Amélioration de l'analyse des données et de la prise de décision
- Meilleure collaboration entre les professionnels de santé
- Sécurité du patient renforcée par la réduction des erreurs
- Amélioration de la complétude et de la précision de la documentation
- Augmentation de la précision de la facturation et des revenus





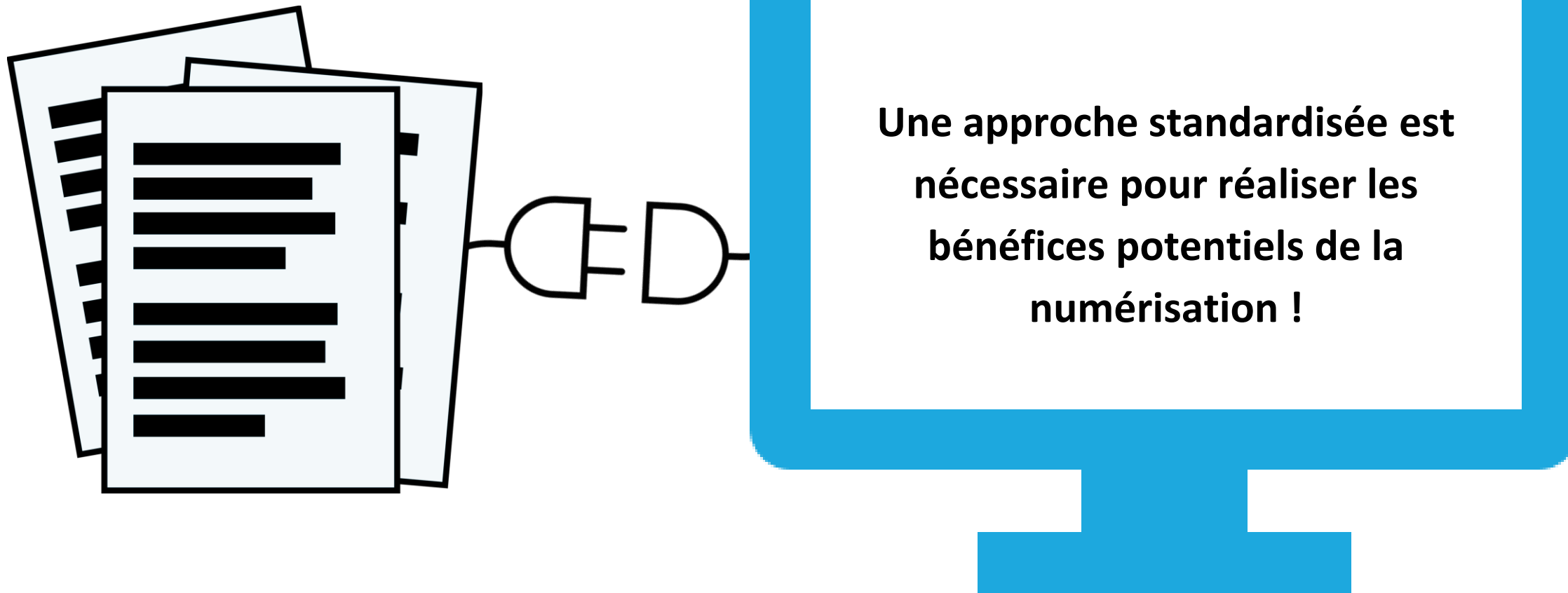
Les termes et structures reflètent les dossiers papiers

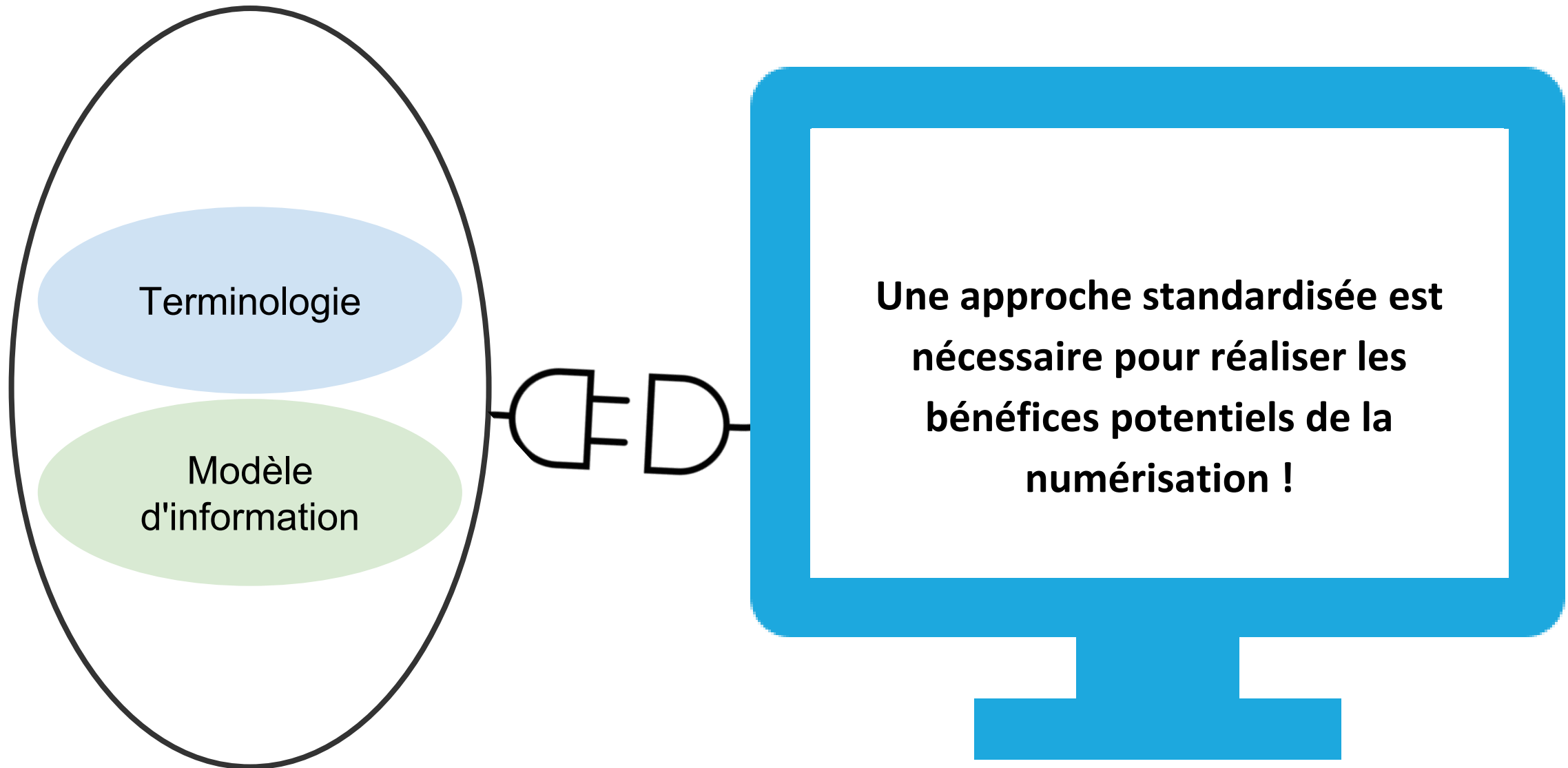


Augmente la reconnaissance et l'adaptabilité



Ne **supporte pas** l'interopérabilité ni la réutilisation des données





Terminologie

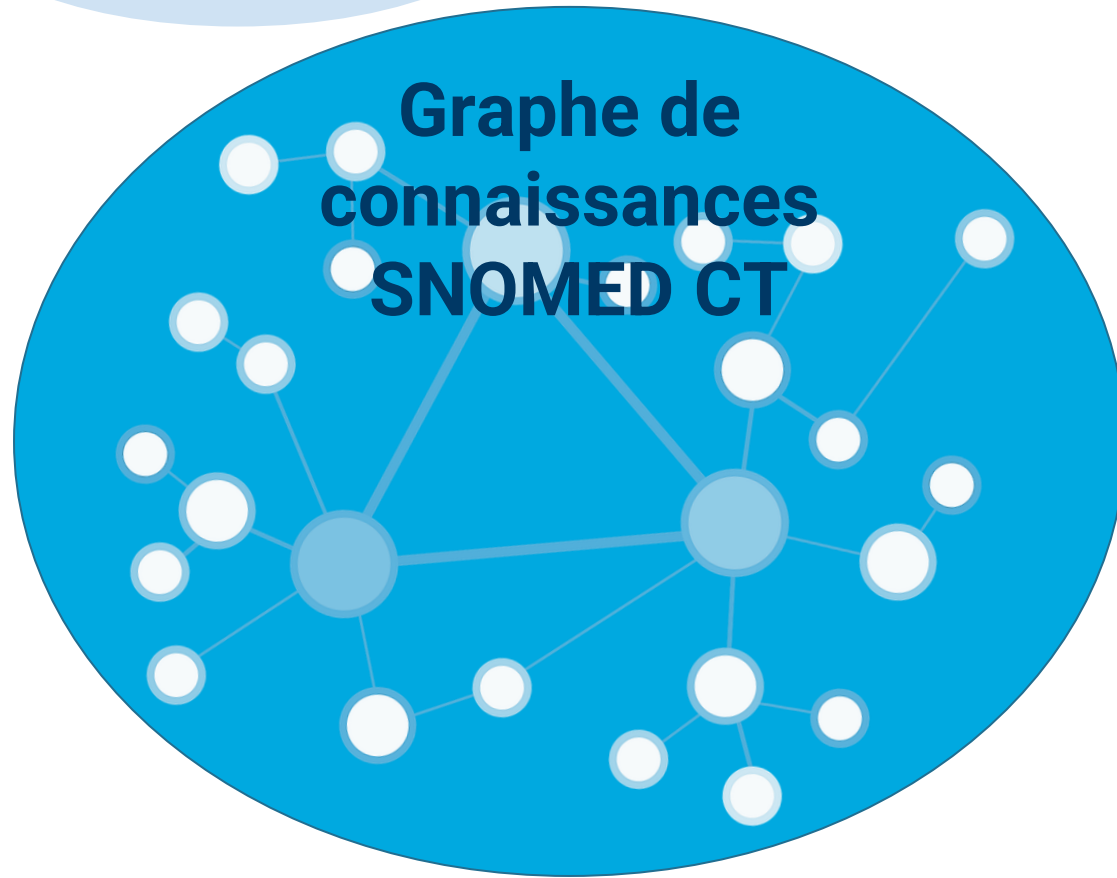
La terminologie est un vocabulaire associé à un domaine d'études, une profession ou une activité particulière.

Une **terminologie clinique** sert principalement à fournir un vocabulaire systématisé et contrôlé de phrases cliniquement pertinentes, qui peuvent être utilisées lors de la saisie de données afin d'offrir une expression plus précise et partageable que ce qui pourrait être obtenu en utilisant du texte libre.

Modèle d'information

Les modèles d'information sont utilisés pour modéliser des objets à un niveau conceptuel, indépendant de tout protocole spécifique utilisé pour transporter les données.

Terminologie SNOMED CT



- ▼ ● SNOMED CT Concept (SNOMED RT+CTV3)
 - ● Body structure (body structure)
 - ● Clinical finding (finding)
 - ● Environment or geographical location (environment / location)
 - ● Event (event)
 - ● Observable entity (observable entity)
 - ● Organism (organism)
 - ● Pharmaceutical / biologic product (product)
 - ● Physical force (physical force)
 - ● Physical object (physical object)
 - ● Procedure (procedure)
 - ● Qualifier value (qualifier value)
 - ● Record artifact (record artifact)
 - ● Situation with explicit context (situation)
 - ● SNOMED CT Model Component (metadata)
 - ● Social context (social concept)
 - ● Special concept (special concept)
 - ● Specimen (specimen)
 - ● Staging and scales (staging scale)
 - ● Substance (substance)



Terminologie

Signes et symptômes

Tests et résultats des tests

Observations générales

Antécédent médical

Circonstances sociales

Antécédent familial

Soins et thérapie

Diagnostic

Procédures

Fonctions et capacités

Médicament



Terminologie

La terminologie est un vocabulaire associé à un domaine d'études, une profession ou une activité particulière.

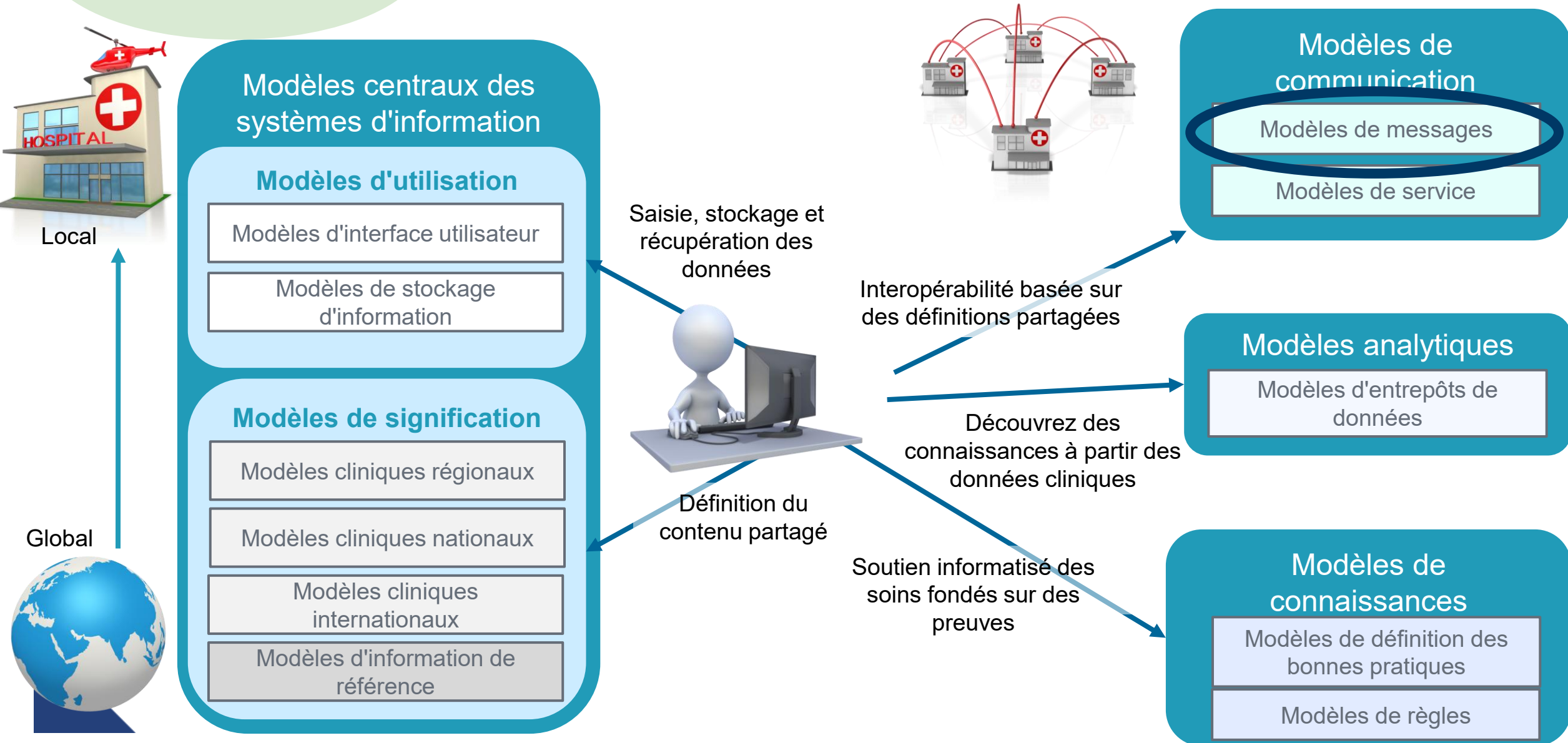
Une **terminologie clinique** sert principalement à fournir un vocabulaire systématisé et contrôlé de phrases cliniquement pertinentes, qui peuvent être utilisées lors de la saisie de données afin d'offrir une expression plus précise et partageable que ce que l'on pourrait obtenir en utilisant du texte libre.

Modèle d'information

Les modèles d'information sont utilisés pour modéliser des objets à un niveau conceptuel, indépendant de tout protocole spécifique utilisé pour transporter les données.

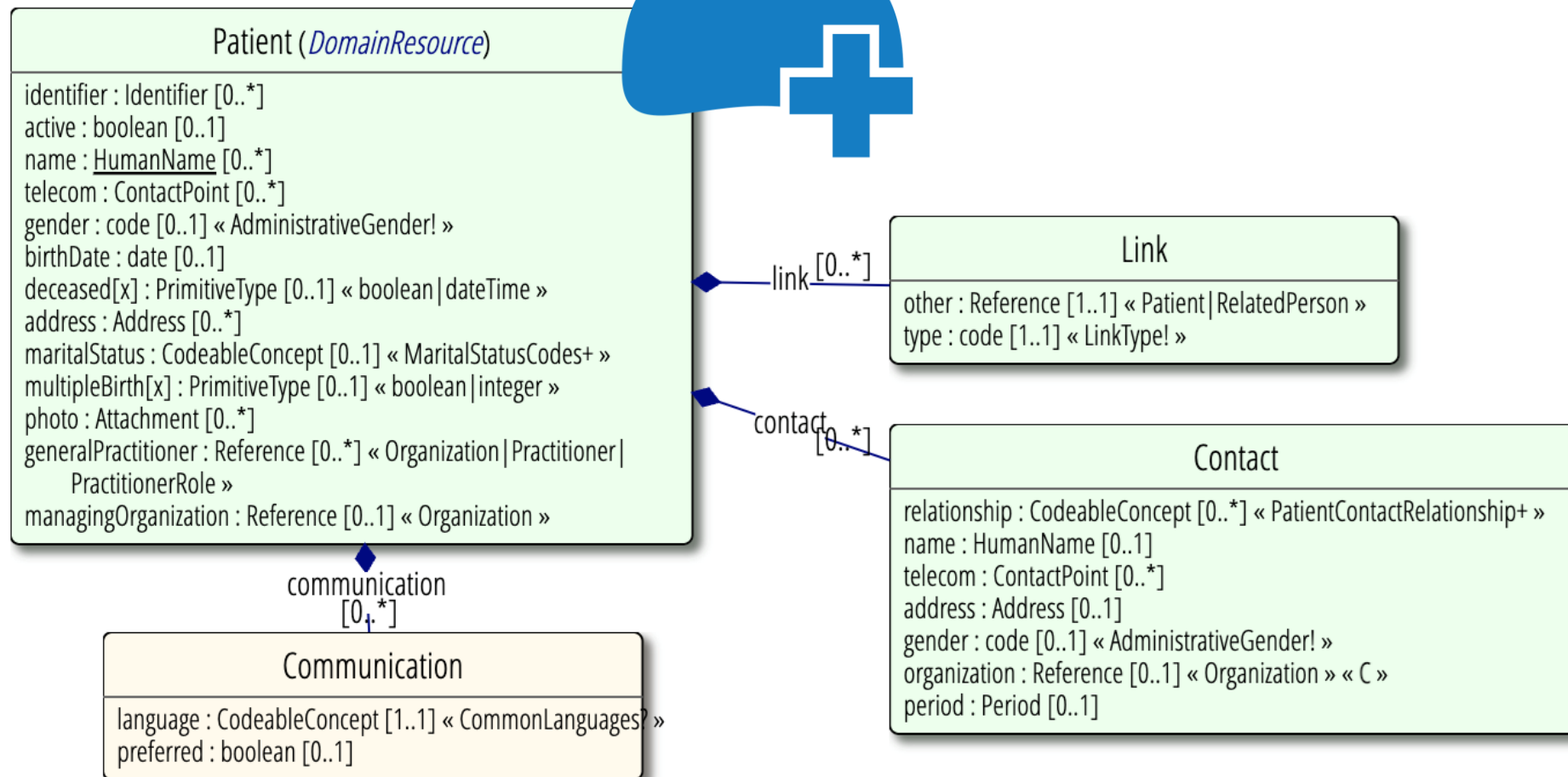
Modèle d'information

Types de modèles d'information



Modèle d'information

Patient



Procedure (*DomainResource*)

identifier : Identifier [0..*]
 instantiatesCanonical : canonical [0..*] « PlanDefinition | ActivityDefinition | Measure | OperationDefinition | Questionnaire »
 instantiatesUri : uri [0..*]
 basedOn : Reference [0..*] « CarePlan | ServiceRequest »
 partOf : Reference [0..*] « Procedure | Observation | MedicationAdministration »
 status : code [1..1] « EventStatus! »
 statusReason : CodeableConcept [0..1] « ProcedureNotPerformedReason(S...?? »
 category : CodeableConcept [0..1] « ProcedureCategoryCodes(SNOMED...?? »
 code : CodeableConcept [0..1] « ProcedureCodes(SNOMEDCT)? »
 subject : Reference [1..1] « Patient | Group »
 encounter : Reference [0..1] « Encounter »
 performed[x] : Element [0..1] « dateTime | Period | string | Age | Range »
 recorder : Reference [0..1] « Patient | RelatedPerson | Practitioner | PractitionerRole »
 asserter : Reference [0..1] « Patient | RelatedPerson | Practitioner | PractitionerRole »
 location : Reference [0..1] « Location »
 reasonCode : CodeableConcept [0..*] « ProcedureReasonCodes?? »
 reasonReference : Reference [0..*] « Condition | Observation | Procedure | DiagnosticReport | DocumentReference »
 bodySite : CodeableConcept [0..*] « SNOMEDCTBodyStructures?? »
 outcome : CodeableConcept [0..1] « ProcedureOutcomeCodes(SNOMEDC...?? »
 report : Reference [0..*] « DiagnosticReport | DocumentReference | Composition »
 complication : CodeableConcept [0..*] « Condition/Problem/DiagnosisCo...?? »
 complicationDetail : Reference [0..*] « Condition »
 followUp : CodeableConcept [0..*] « ProcedureFollowUpCodes(SNOMED...?? »
 note : Annotation [0..*]
 usedReference : Reference [0..*] « Device | Medication | Substance »
 usedCode : CodeableConcept [0..*] « FHIRDeviceTypes?? »

Performer

function : CodeableConcept [0..1] « ProcedurePerformerRoleCodes?? »
 actor : Reference [1..1] « Practitioner | PractitionerRole | Organization | Patient | RelatedPerson | Device »
 onBehalfOf : Reference [0..1] « Organization »

FocalDevice

action : CodeableConcept [0..1] « ProcedureDeviceActionCodes? »
 manipulated : Reference [1..1] « Device »

performer [0..*]

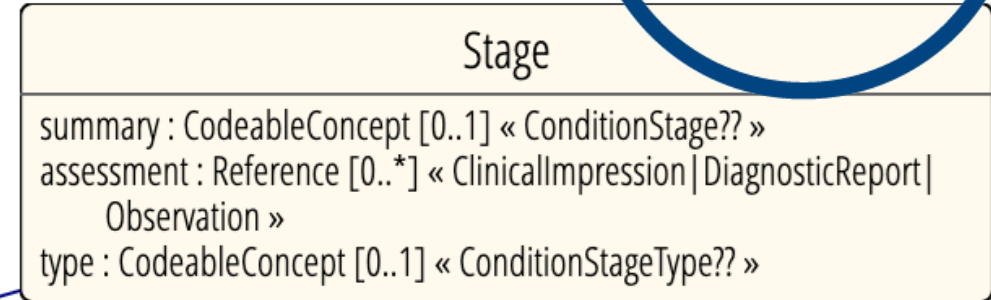
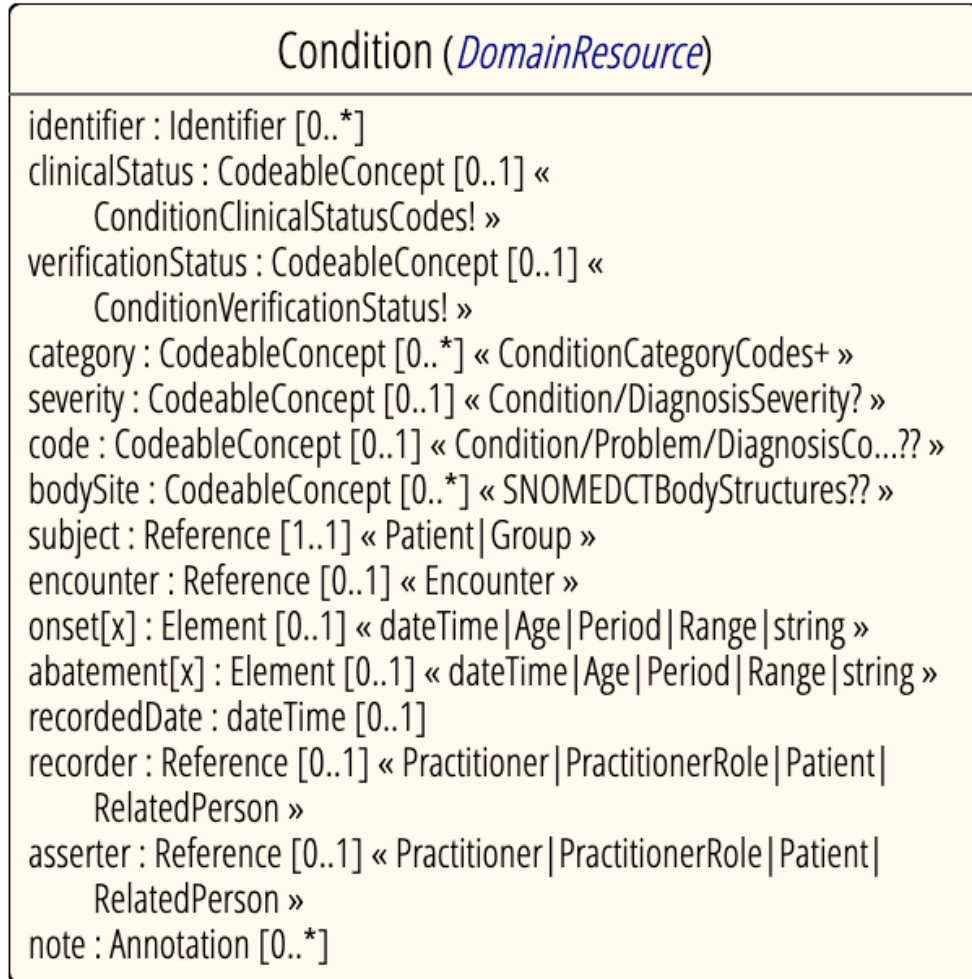
focalDevice [0..*]



Procédure

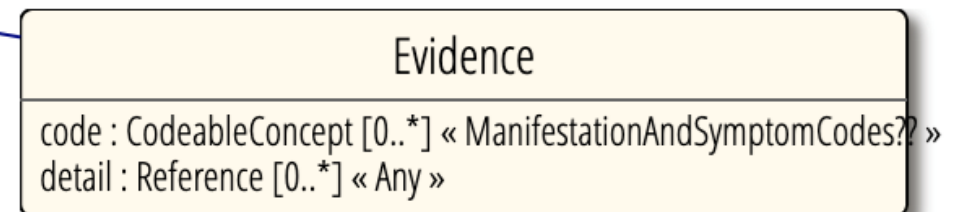
Modèle d'information

Problème/Condition



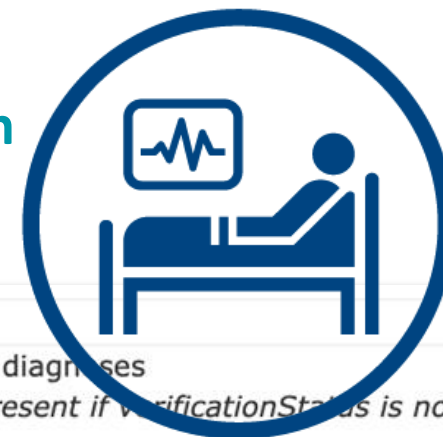
[0..*]
stage

[0..*]
evidence



Modèle d'information

Problème/Condition



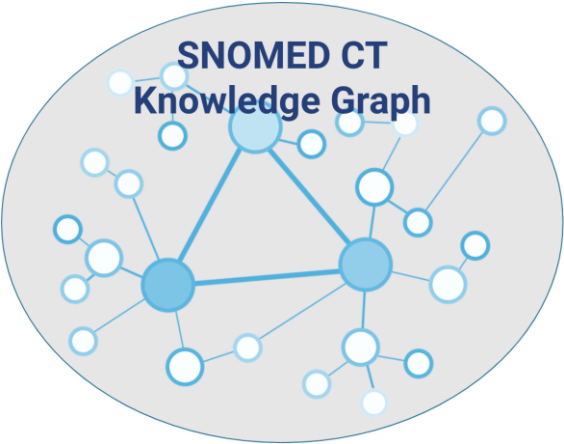
Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints
Condition	TU		DomainResource	Detailed information about conditions, problems or diagnoses + <i>Guideline: Condition.clinicalStatus SHOULD be present if verificationStatus is not entered-in-error</i> + <i>Rule: If condition is abated, then clinicalStatus must be either inactive, resolved, or remission</i> + <i>Rule: Condition.clinicalStatus SHALL NOT be present if verification Status is entered-in-error</i> Elements defined in Ancestors: id , meta , implicitRules , language , text , contained , extension , modifierExtension
identifier	Σ	0..*	Identifier	External Ids for this condition
clinicalStatus	?! Σ I	0..1	CodeableConcept	active recurrence relapse inactive remission resolved Condition Clinical Status Codes (Required)
verificationStatus	?! Σ I	0..1	CodeableConcept	unconfirmed provisional differential confirmed refuted entered-in-error ConditionVerificationStatus (Required)
category		0..*	CodeableConcept	problem-list-item encounter-diagnosis Condition Category Codes (Extensible)
severity		0..1	CodeableConcept	Subjective severity of condition Condition/Diagnosis Severity (Preferred)
code	Σ	0..1	CodeableConcept	Identification of the condition, problem or diagnosis Condition/Problem/Diagnosis Codes (Example)
bodySite	Σ	0..*	CodeableConcept	Anatomical location, if relevant SNOMED CT Body Structures (Example)
subject	Σ	1..1	Reference(Patient Group)	Who has the condition?
encounter	Σ	0..1	Reference(Encounter)	Encounter created as part of
onset[x]	Σ	0..1		Estimated or actual date, date-time, or age
onsetDateTime			dateTime	

Modèle d'information

```
{ « resourceType » : « Condition »,
  « id » : « AVC »,
  ...,
  « clinicalStatus » : {
    « codage » : [
      {
        « système » : « http://terminology.hl7.org/CodeSystem/condition-clinical »,
        « code » : « actif »
      }
    ]
  },
  « verificationStatus » : {
    « codage » : [
      {
        « système » : « http://terminology.hl7.org/CodeSystem/condition-ver-status »
      }
    ],
    « Code » : « Confirmé »
  }
},
  « catégorie » : [
    {
      « codage » : [
        {
          « système » : « http://terminology.hl7.org/CodeSystem/condition-category »
        }
      ],
      « code » : « rencontre-diagnostic »,
      « Affichage » : « Diagnostic de rencontre »
    }
  ],
  « code » : {
    « codage » : [
      {
        « système » : « http://snomed.info/sct »,
        « code » : « 422504002 »,
        « affichage » : « AVC ischémique (trouble) »
      }
    ]
  },
  « texte » : « AVC »
},
  « sujet » : {
    « référence » : « Patient/exemple »
  },
  « onsetDateTime » : « 2010-07-18 » }
```

Reconnaître l'interdépendance

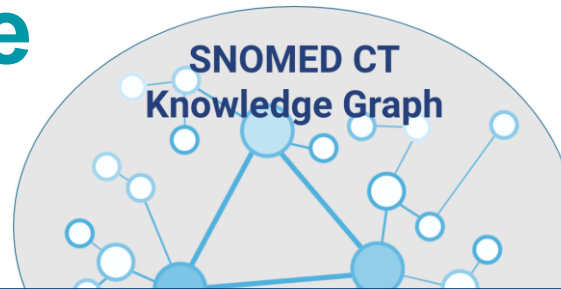
Terminologie



Modèle
d'information

Condition (<i>DomainResource</i>)
identifier : Identifier [0..*] clinicalStatus : CodeableConcept [0..1] « ConditionClinicalStatusCodes! » verificationStatus : CodeableConcept [0..1] « ConditionVerificationStatus! » category : CodeableConcept [0..*] « ConditionCategoryCodes+ » severity : CodeableConcept [0..1] « Condition/DiagnosisSeverity? » code : CodeableConcept [0..1] « Condition/Problem/DiagnosisCo...?? » bodySite : CodeableConcept [0..*] « SNOMEDCTBodyStructures?? » subject : Reference [1..1] « Patient Group » encounter : Reference [0..1] « Encounter » onset[x] : Element [0..1] « dateTime Age Period Range string » abatement[x] : Element [0..1] « dateTime Age Period Range string » recordedDate : dateTime [0..1] recorder : Reference [0..1] « Practitioner PractitionerRole Patient RelatedPerson » asserter : Reference [0..1] « Practitioner PractitionerRole Patient RelatedPerson » note : Annotation [0..*]

Reconnaissance de l'interdépendance



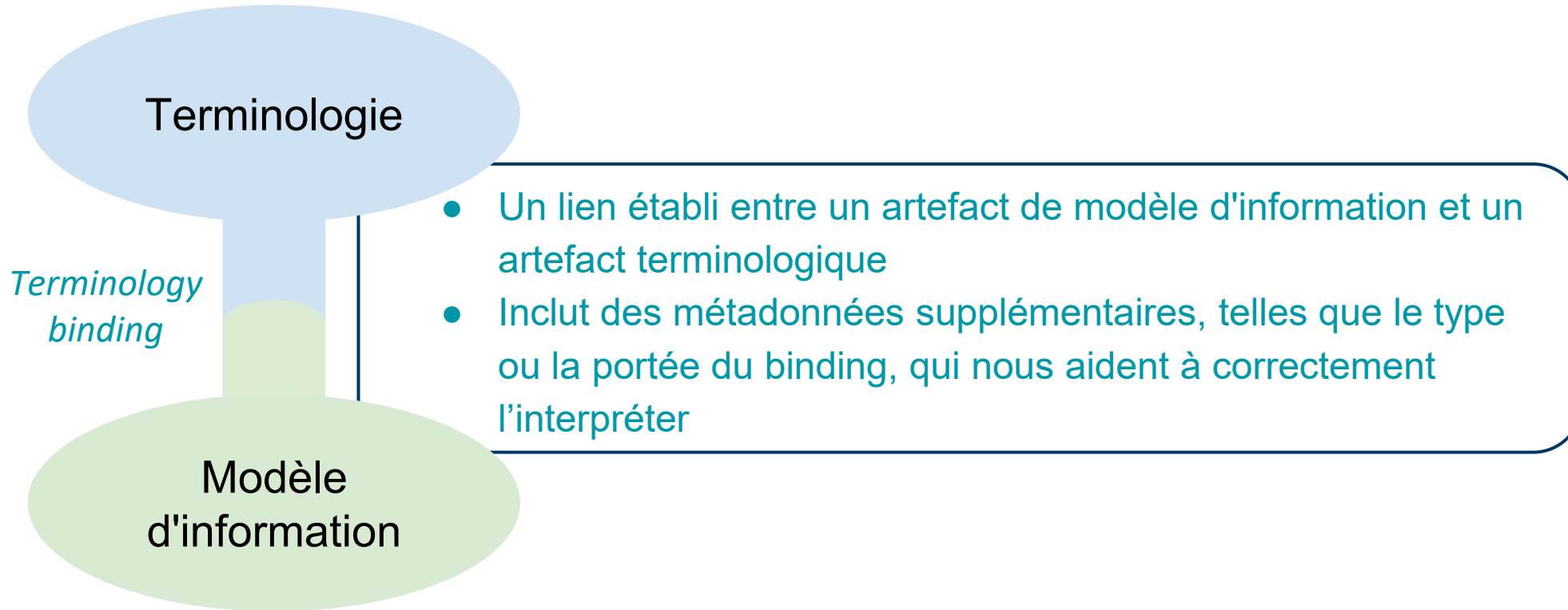
Terminologie

Un dossier patient informatisé (DPI) significatif exige que le modèle terminologique SNOMED CT soit correctement lié à un modèle d'information structuré conçu de manière cohérente

Modèle
d'information

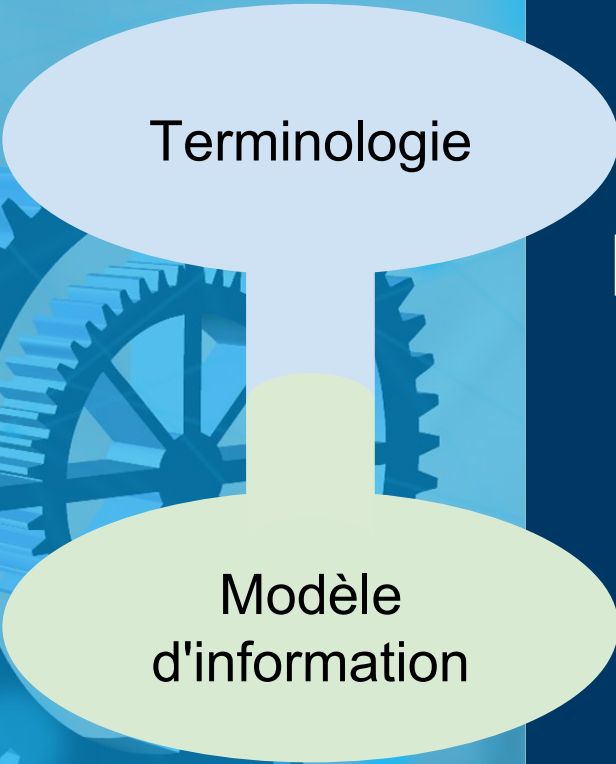
```
ConditionVerificationStatus! »
category : CodeableConcept [0..*] « ConditionCategoryCodes+ »
severity : CodeableConcept [0..1] « Condition/DiagnosisSeverity? »
code : CodeableConcept [0..1] « Condition/Problem/DiagnosisCo...?? »
bodySite : CodeableConcept [0..*] « SNOMEDCTBodyStructures?? »
subject : Reference [1..1] « Patient| Group »
encounter : Reference [0..1] « Encounter »
onset[x] : Element [0..1] « dateTime|Age|Period|Range|string »
abatement[x] : Element [0..1] « dateTime|Age|Period|Range|string »
recordedDate : dateTime [0..1]
recorder : Reference [0..1] « Practitioner|PractitionerRole|Patient|
RelatedPerson »
asserter : Reference [0..1] « Practitioner|PractitionerRole|Patient|
RelatedPerson »
note : Annotation [0..*]
```

Terminology binding



Qu'est-ce que le *terminology binding* ?

Pourquoi est-ce si important ?

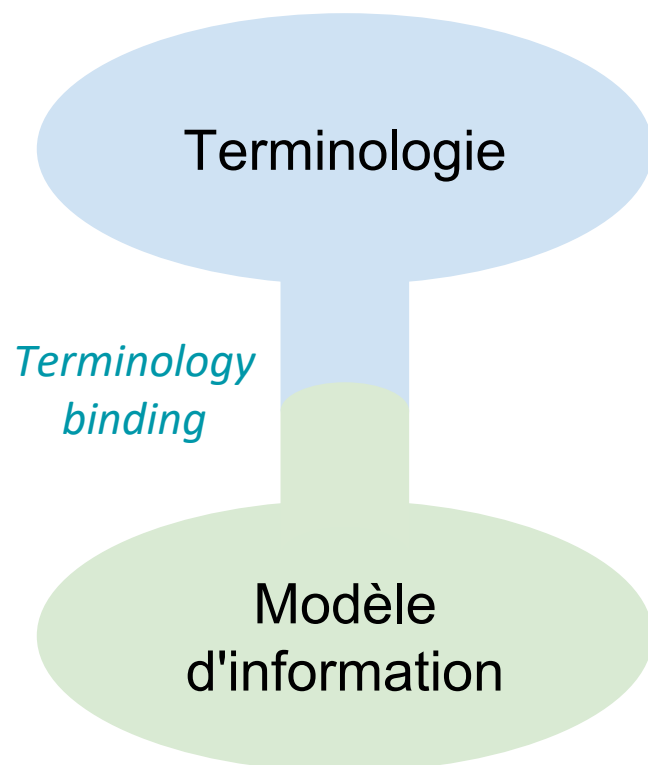


Terminologie

The diagram consists of two overlapping ovals connected by a vertical bar. The top oval is light blue and contains the word 'Terminologie'. The bottom oval is light green and contains the words 'Modèle d'information'. The background of the slide features a large, stylized gear and a faint image of hands holding a tablet.

Modèle
d'information

Importance du *terminology binding*



Le *terminology binding* est essentiel pour aider les utilisateurs à créer des données de haute qualité et d'utilité

- **Saisie de données plus rapide et précise**

- Les utilisateurs cherchent dans un ensemble plus restreint de concepts, tous avec un sens cohérent

- **Qualité des données / Utilité**

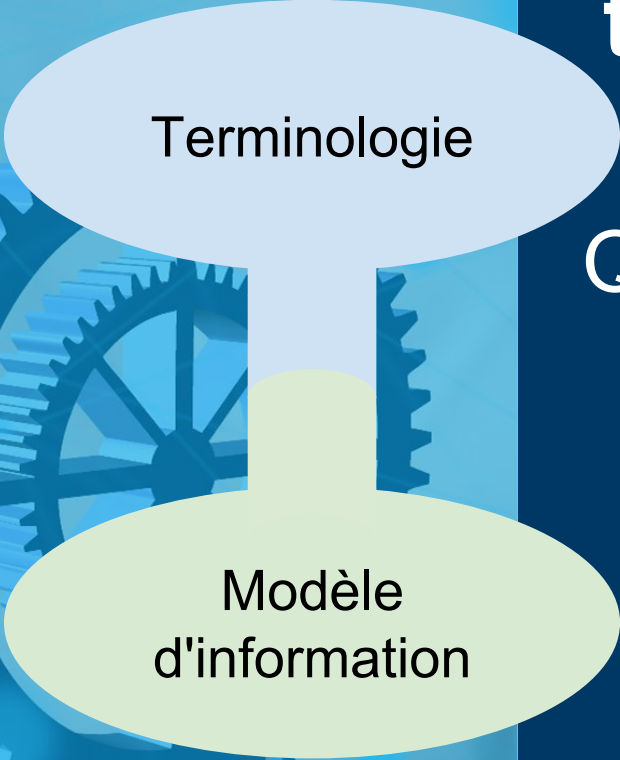
- Chaque champ avec un *terminology binding* a des concepts renseignés dans le domaine approprié, rendant les dossiers significatifs et exploitables (rapports, CDS, analyse de données)

- **Interopérabilité**

- Les données cliniques peuvent être transformées entre modèles d'information avec des *bindings* similaires

Qu'est-ce que le terminology binding ?

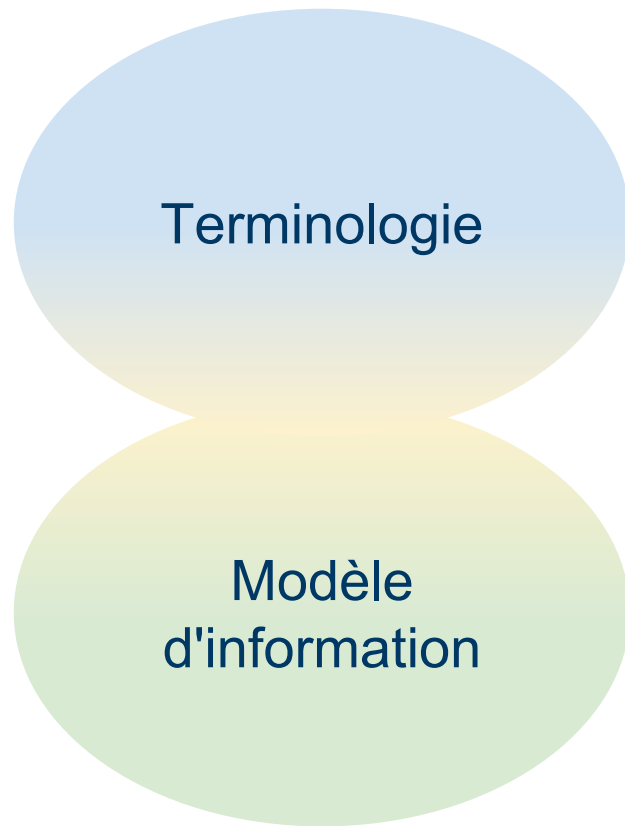
Qu'est-ce qui le rend difficile ?



Terminologie

The diagram consists of two overlapping ovals connected by a vertical bar. The top oval is light blue and contains the word 'Terminologie'. The bottom oval is light green and contains the words 'Modèle d'information'. The background of the slide features a large, stylized gear and a faint image of hands holding a tablet.

Modèle
d'information



Quoi, comment et pourquoi ?

Maladies, symptômes, signes, procédures, structures corporelles, morphologies, substances, médicaments, dispositifs, organismes, objets

Contraintes sémantiques

Affinements des concepts (e.g. latéralité)

Situations cliniques (contexte), statuts, absence/présence/incertain, antécédents familiaux, antécédents médicaux, demandé/planifié/réalisé

Relations entre les entrées des dossiers

Contraintes structurelles sur les classes et attributs

Dates, heures, durées, quantités, textes et balises, instances de personnes, d'organisations et de lieux

Qui, quand et où ?

SNOMED CT et contexte

- Le contexte peut changer le sens d'un concept
- Pour cette raison, il est important que le contexte visé soit compris par tous les utilisateurs du dossier médical
- Le contexte peut être explicitement défini dans le modèle d'information

Par exemple : un champ séparé pour les antécédents familiaux

Antécédent familial

Cancer du sein

Antécédent médical

Cancer du sein

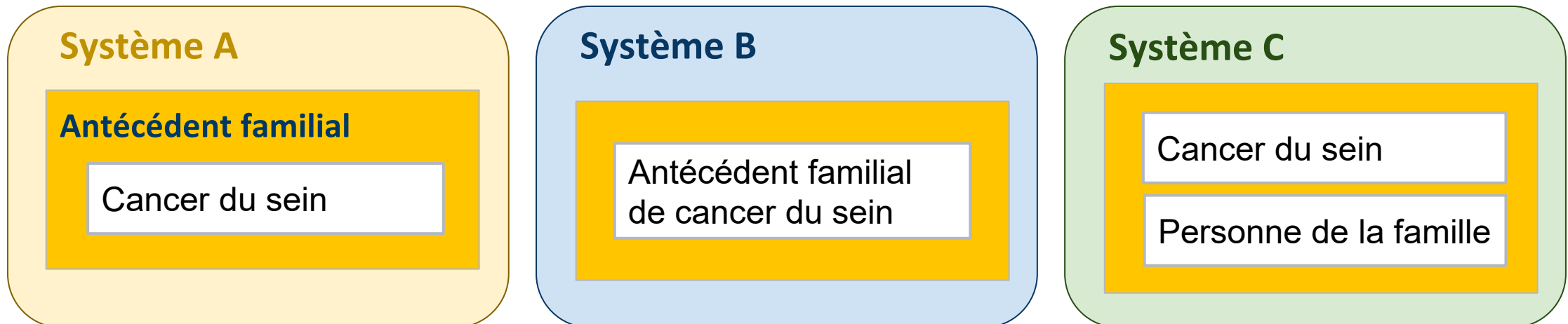
Diagnostic actuel

Cancer du sein

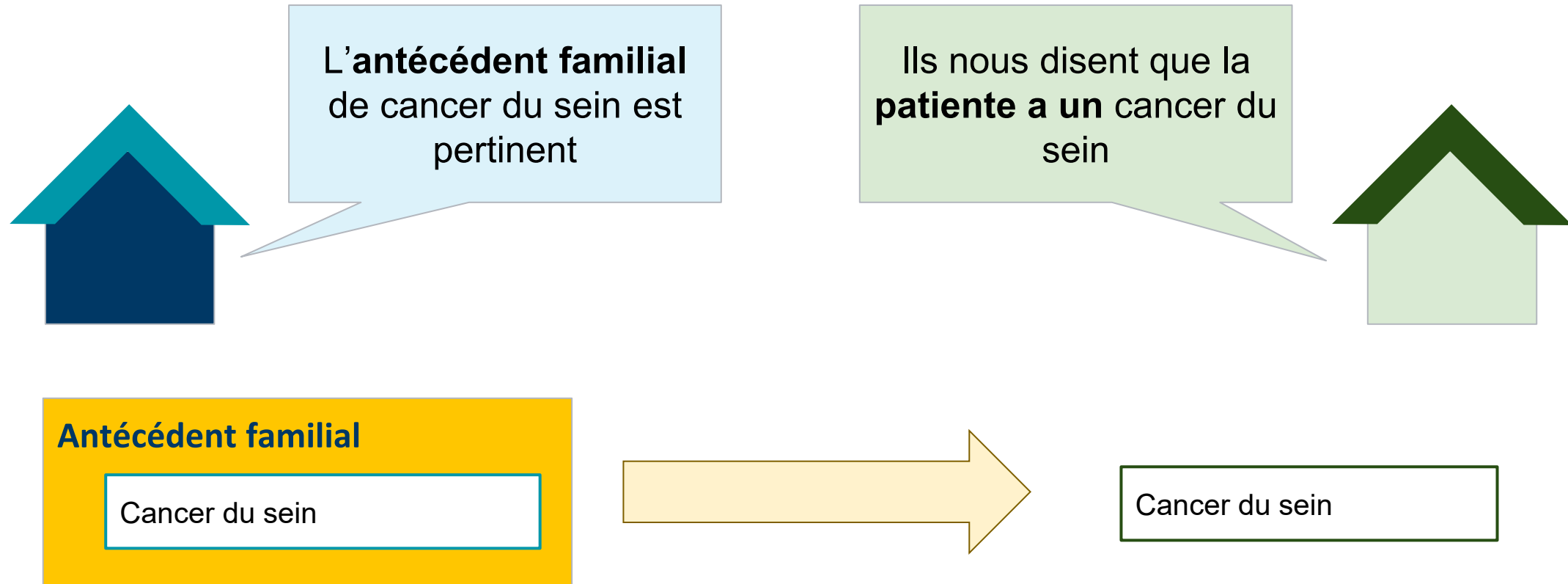
SNOMED CT et contexte

- Le contexte peut changer le sens d'un concept
- Pour cette raison, il est important que le contexte visé soit compris par tous les utilisateurs du dossier médical
- Le contexte peut être explicitement défini dans un modèle d'information

Par exemple : un champ séparé pour les antécédents familiaux

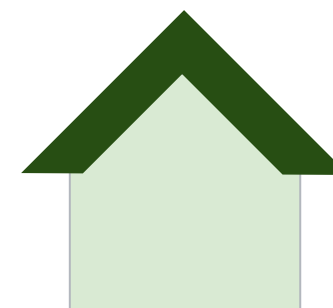
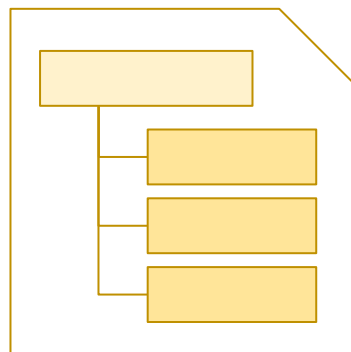


Interopérabilité et contexte



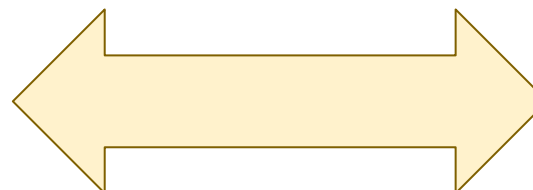
Interopérabilité et contexte

L'interopérabilité nécessite une compréhension partagée A
LA FOIS de la **terminologie** et du **modèle**



Antécédent familial

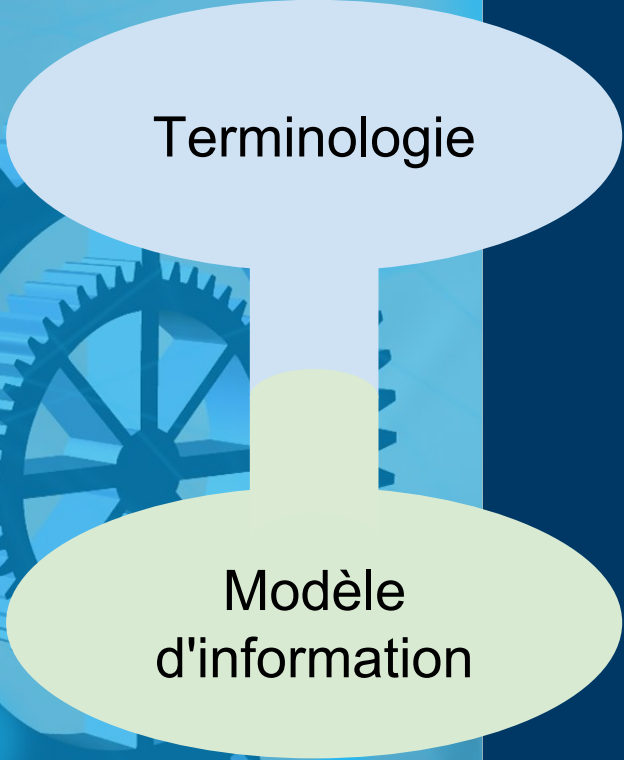
Cancer du sein



...

Principes de *terminology binding*

Principes généraux



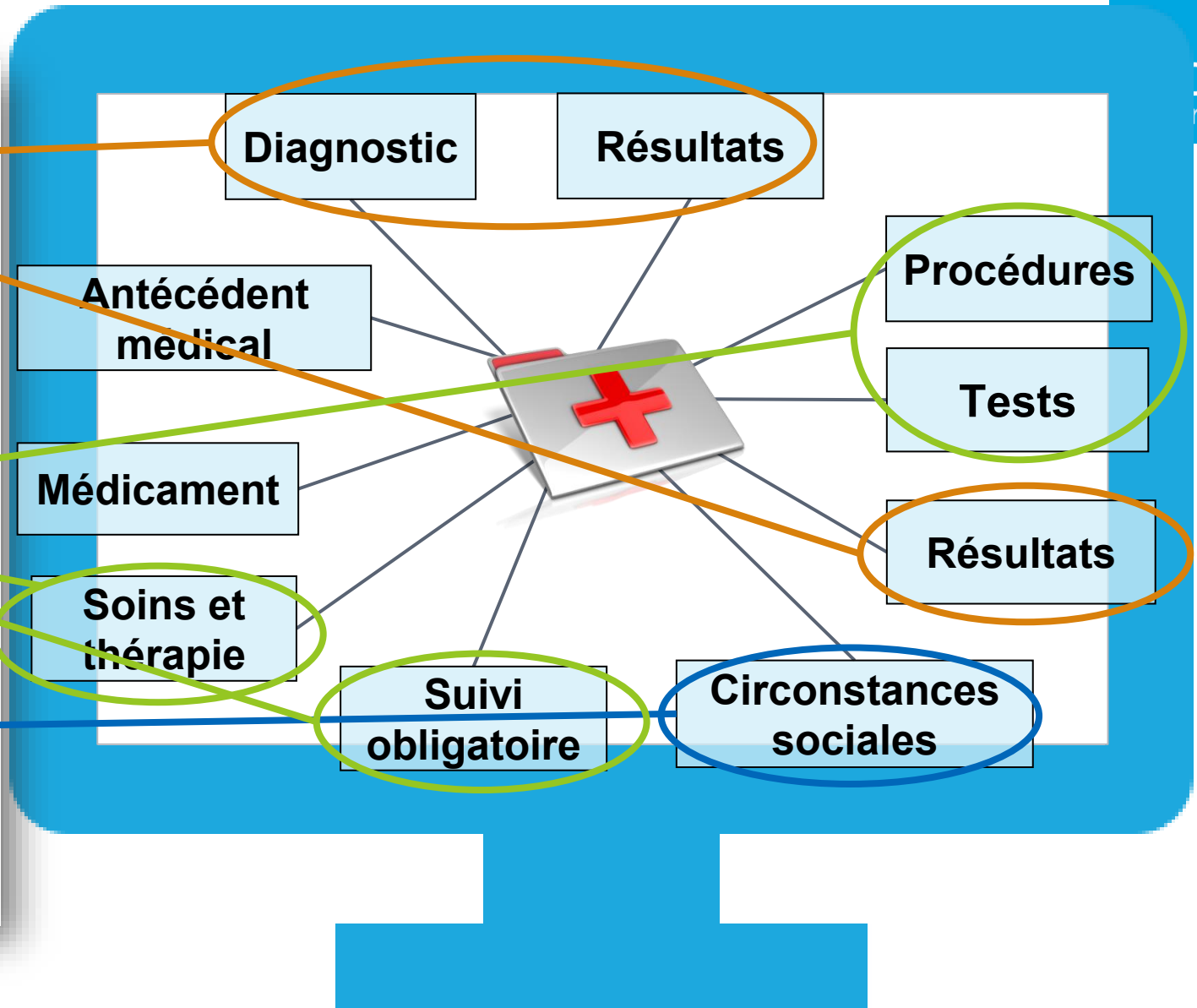
Terminologie

Modèle
d'information

- Principes généraux
- Sous-ensembles et jeux de valeurs
- Contraintes d'expression
- Recommandations

▼ SNOMED CT Concept (SNOMED RT+CTV3)

- Body structure (body structure)
- **Clinical finding (finding)**
- Environment or geographical location (environment / location)
- Event (event)
- Observable entity (observable entity)
- Organism (organism)
- Pharmaceutical / biologic product (product)
- Physical force (physical force)
- Physical object (physical object)
- **Procedure (procedure)**
- Qualifier value (qualifier value)
- Record artifact (record artifact)
- Situation with explicit context (situation)
- SNOMED CT Model Component (metadata)
- **Social context (social concept)**
- Special concept (special concept)
- Specimen (specimen)
- Staging and scales (staging scale)
- Substance (substance)



Types de *binding*

Value set binding

Modèle d'information

Fracture

Type

Localisation

Terminologie

Jeu de valeurs du type de fracture

123735002	Fracture avec déplacement
307184009	Fracture sans déplacement
52329006	Fracture ouverte
20946005	Fracture fermée

Meaning binding

Modèle d'information

Fracture

Type

Localisation

Terminologie

Fracture osseuse

Morphologie associée

Diagnostic

Fracture

Type : Ouvert

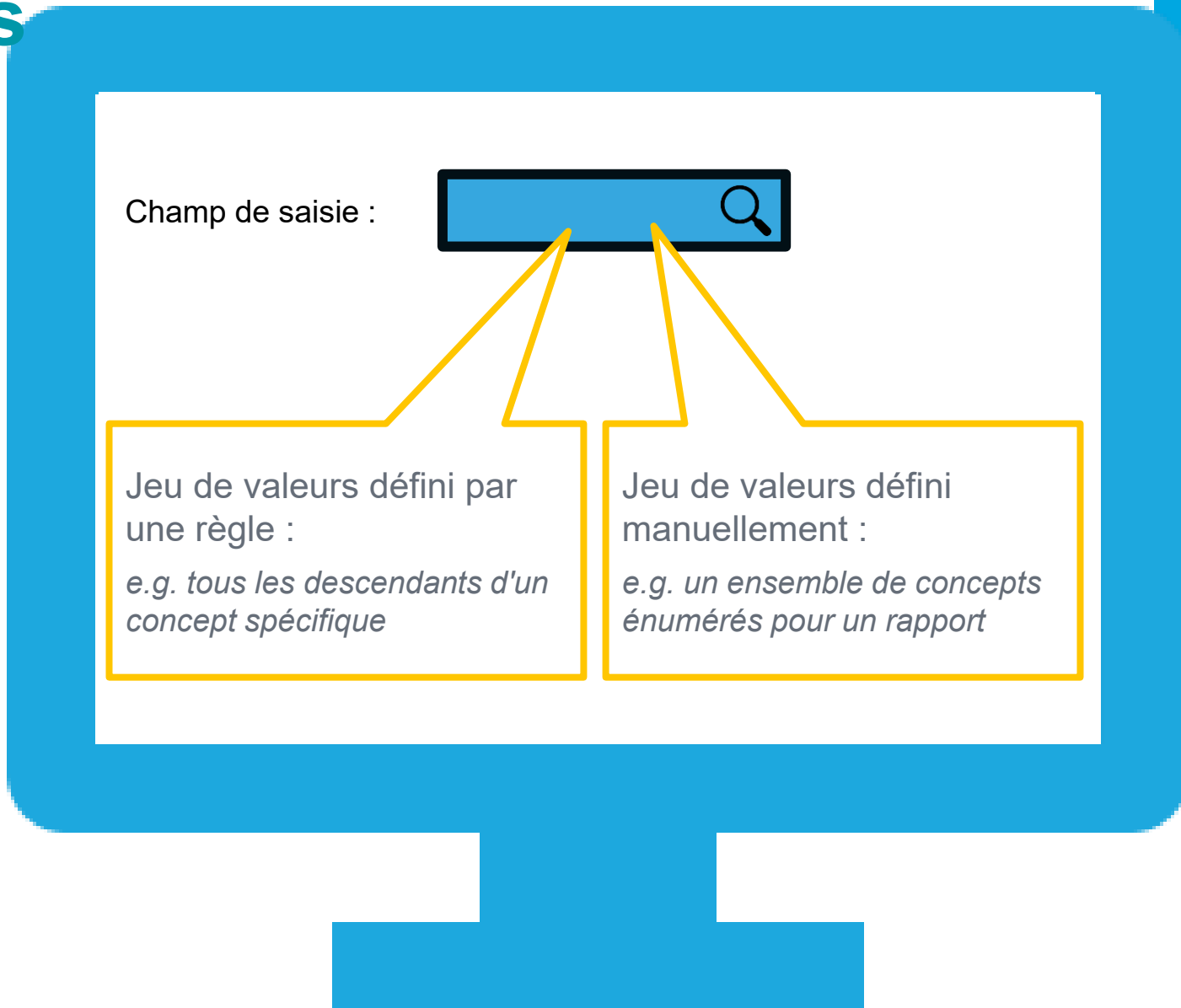
Localisation :

Saisie de données

Value set binding

Un jeu de valeurs est l'ensemble des valeurs codées autorisées dans un élément.

Un jeu de valeurs SNOMED CT peut être spécifié à l'aide d'une règle ou d'une liste manuelle

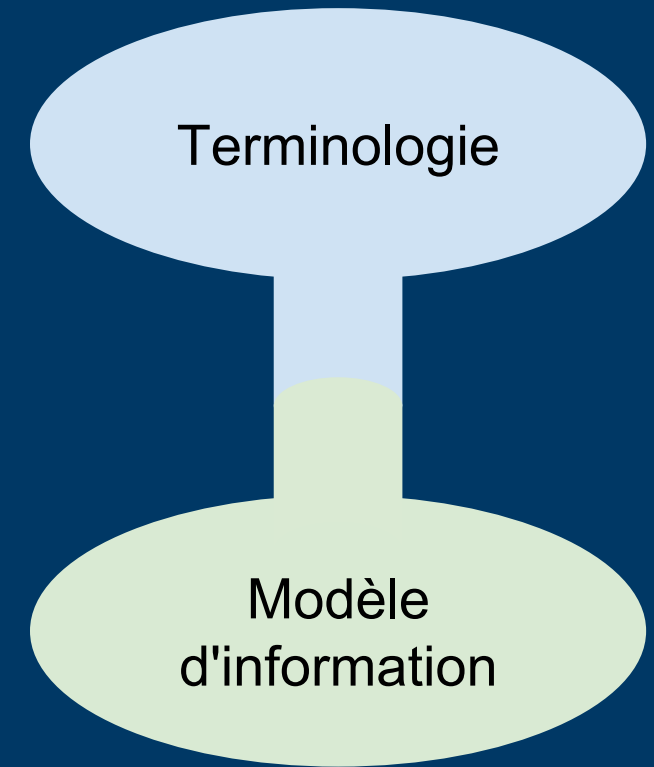


Implémentation de *simple bindings*

Les sous-ensembles suffisent à implémenter un
simple binding pour chaque champ du modèle
d'information dans le DPI

Les *simple bindings* nécessitent la création de
sous-ensembles de qualité !

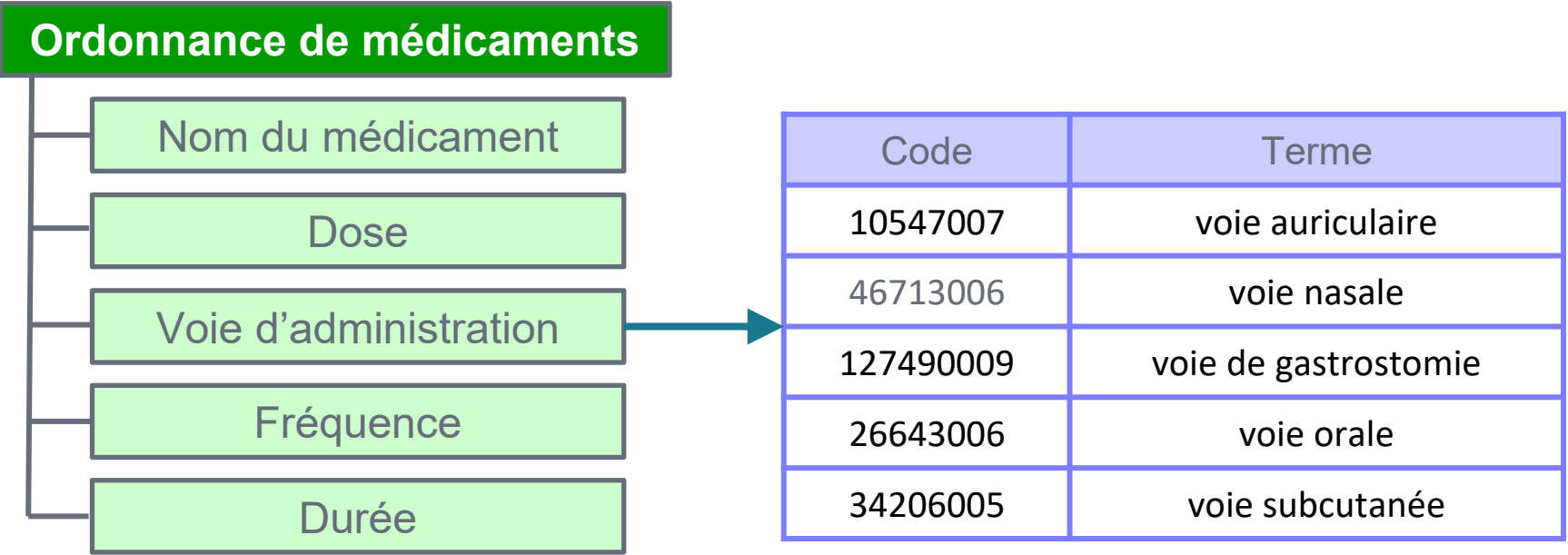
Principes de *terminology binding*



Jeu de valeurs

- Un jeu de représentations conceptuelles issues d'un ou plusieurs systèmes de code
Un **sous-ensemble** de codes terminologiques peut être utilisé comme **jeu de valeurs** dans un modèle d'information
- Ils existent généralement pour contraindre le contenu d'un élément de données codé ou d'une propriété de type de données dans un modèle d'information

35



SNOMED CT (Édition versionnée)



Sous-ensemble

50177009

846676008

87273009



SNOMED CT (Édition versionnée)



Sous-ensemble

50177009

846676008

87273009



SNOMED CT (Édition versionnée)

Toutes les
interventions
chirurgicales

Tous les
troubles
présentant une
inflammation



Sous-ensemble

50177009

846676008

87273009



Toutes les
interventions
chirurgicales

Tous les
troubles
présentant une
inflammation



**Langage
ECL**

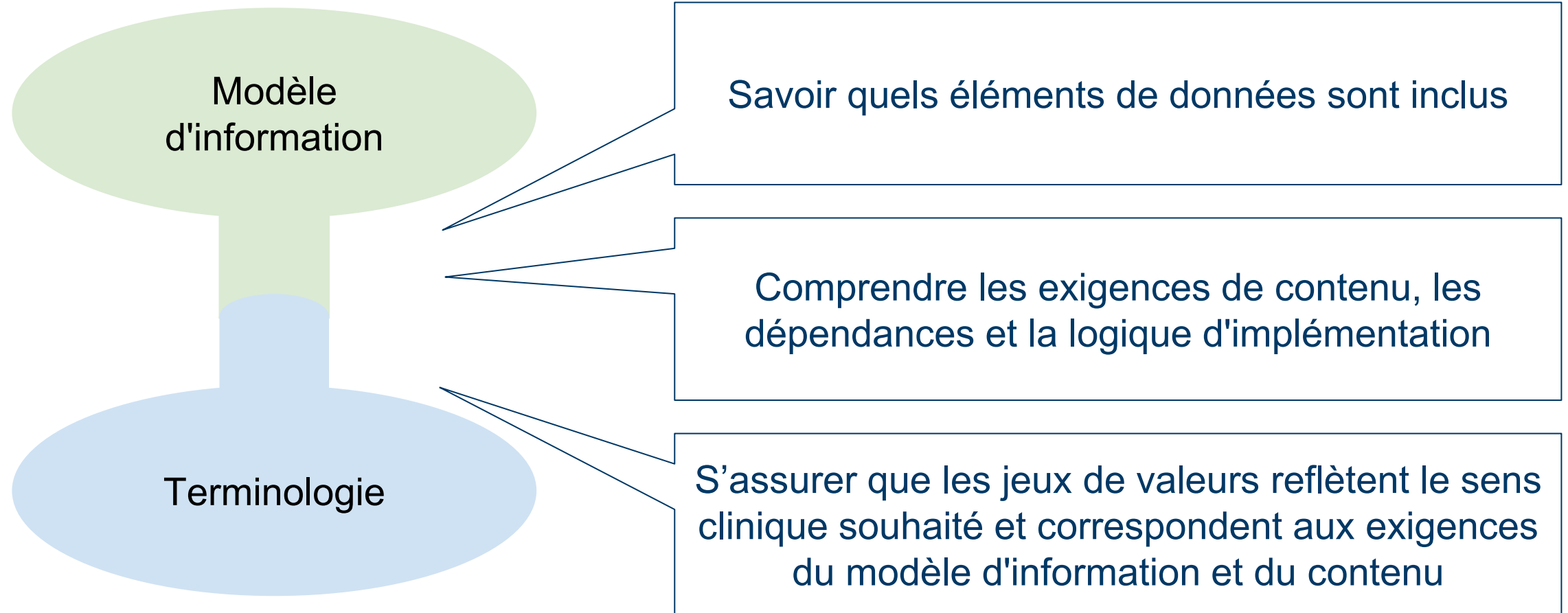
Sous-ensemble

50177009

846676008

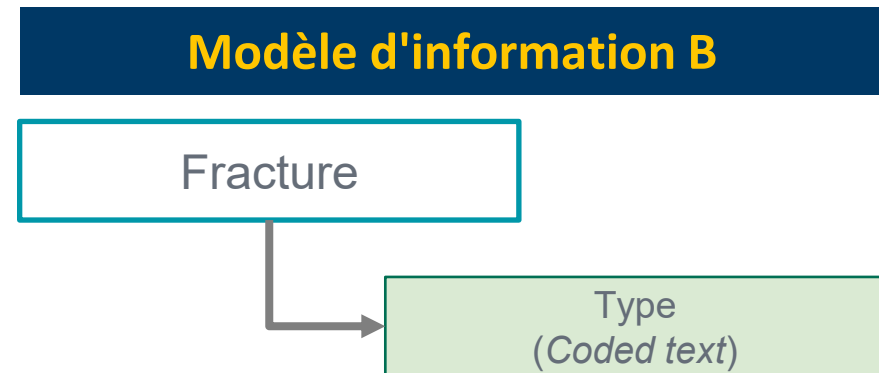
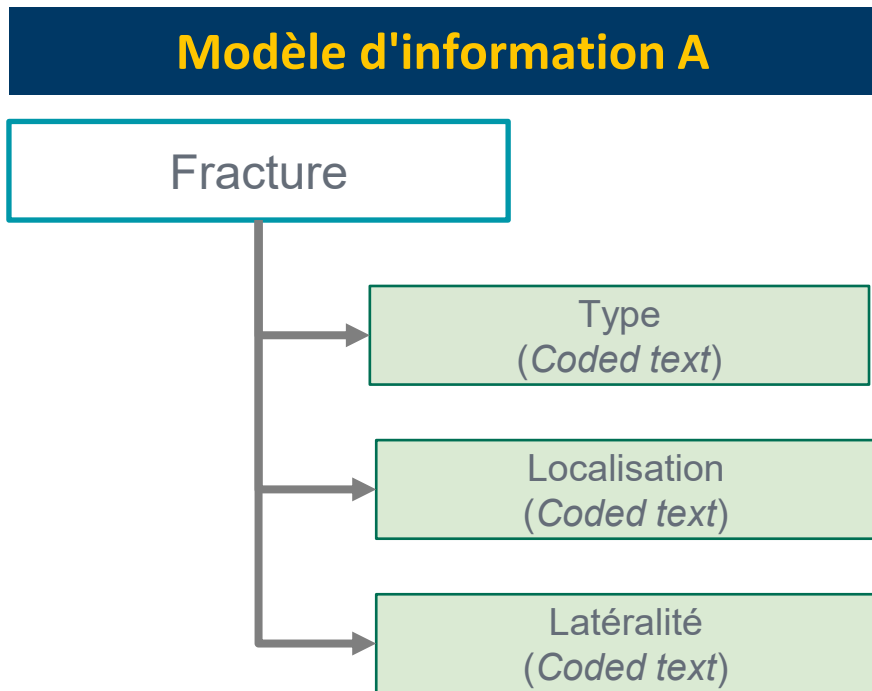
87273009

Bonnes pratiques



Bonnes pratiques

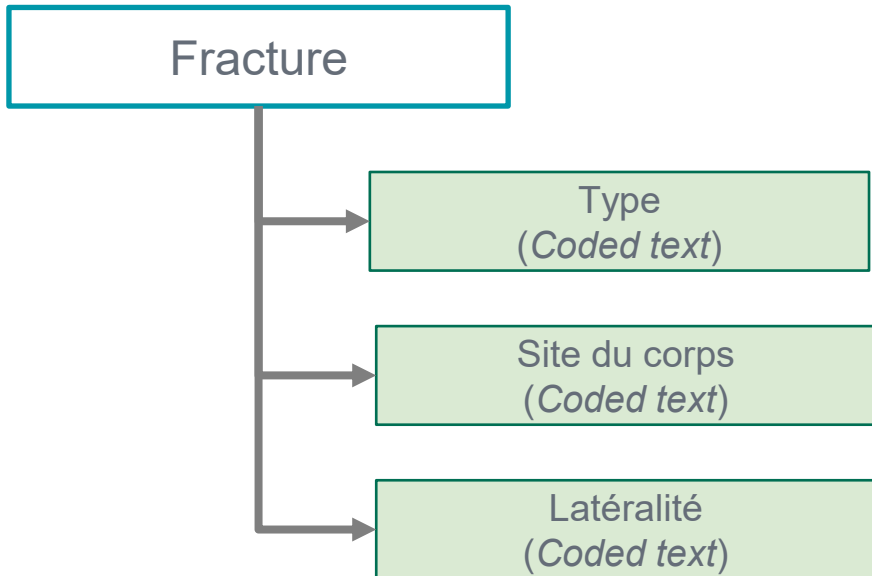
Sensibilisation au modèle d'information : Savoir quels éléments de données sont inclus



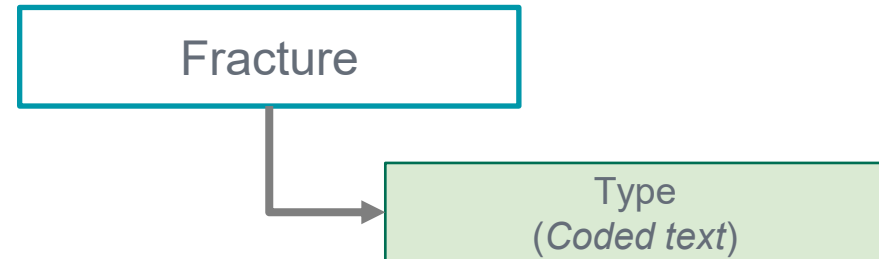
Bonnes pratiques

Sensibilisation au modèle d'information : Comprendre les exigences de contenu, les dépendances et la logique d'implémentation

Modèle d'information A



Modèle d'information B



Sous-ensemble du type de fracture

66308002 |Fracture de l'humérus|
359817006 |Fracture fermée de la hanche|
439987009 |Fracture osseuse ouverte|

Bonnes pratiques

Sensibilisation au modèle d'information : Comprendre les exigences de contenu, les dépendances et la logique d'implémentation

Modèle d'information A

Fracture

Type
(Coded text)

Localisation
(Coded text)

Latéralité
(Coded text)

Sous-ensemble du type de fracture

66308002 |Fracture de l'humérus|
359817006 |Fracture fermée de la hanche|
439987009 |Fracture osseuse ouverte|

Sous-ensemble de la localisation d'une fracture

71341001 |Fémur|
85050009 |Humérus|
62413002 |Radius|

Bonnes pratiques

Sensibilisation au modèle d'information : Comprendre les exigences de contenu, les dépendances et la logique d'implémentation

Modèle d'information A

Fracture

Type
(Coded text)

Localisation
(Coded text)

Latéralité
(Coded text)

Sous-ensemble du type de fracture

66308002 |Fracture de l'humérus|

359817006 |Fracture fermée de la hanche|

439987009 |Fracture osseuse ouverte|

Sous-ensemble de la localisation d'une fracture

71341001 |Fémur|

85050009 |Humérus|

62413002 |Radius|



Bonnes pratiques

Sensibilisation au modèle d'information : Comprendre les exigences de contenu, les dépendances et la logique d'implémentation

Modèle d'information A

Fracture

Type
(Coded text)

Localisation
(Coded text)

Latéralité
(Coded text)

Sous-ensemble du type de fracture

66308002 |Fracture de l'humérus|

359817006 |Fracture fermée de la hanche|

439987009 |Fracture osseuse ouverte|

Utilisez la logique d'implémentation pour réduire la redondance et améliorer la cohérence

Sous-ensemble de la localisation d'une fracture

71341001 |Fémur|

85050009 |Humérus|

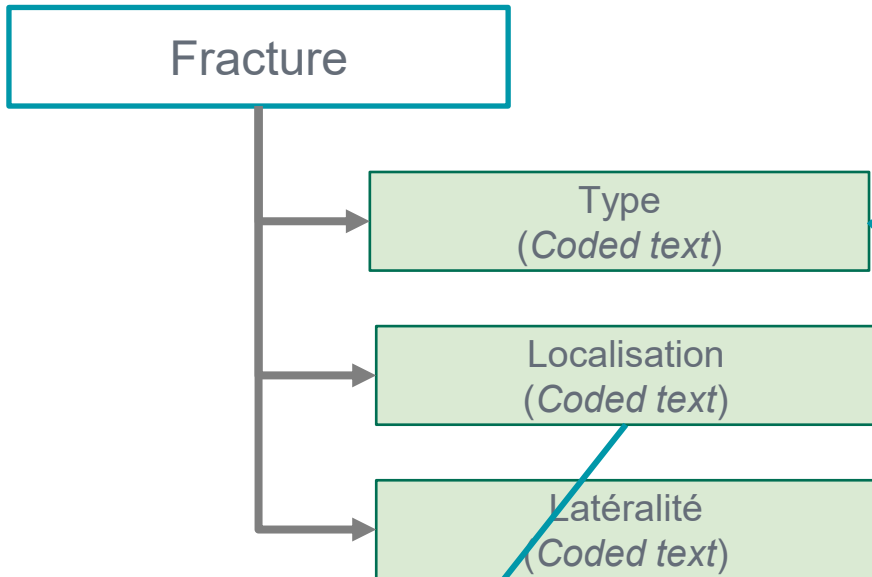
62413002 |Radius|

Bonnes pratiques

Sensibilisation au modèle d'information :

S'assurer que les jeux de valeurs reflètent le sens clinique souhaité et correspondent aux exigences du modèle d'information et du contenu

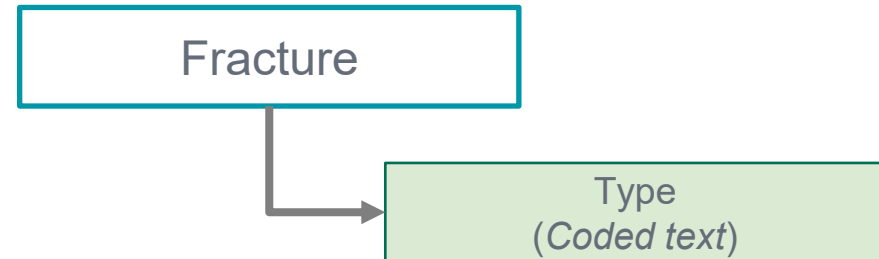
Modèle d'information A



Sous-ensemble de la localisation d'une fracture

71341001 |Fémur|
85050009 |Humérus|

Modèle d'information B



Sous-ensemble du type de fracture avec localisation

71620000 |Fracture du fémur|
66308002 |Fracture de l'humérus|

Sous-ensemble du type de fracture

439987009 |Fracture osseuse ouverte|
423125000 |Fracture osseuse fermée|
443395009 |Fracture de compression|

Bonnes pratiques

Équilibre entre contenu, modèle et exigences

Assurez-vous que le sous-ensemble reflète les données cliniques prévues, e.g. lors de la création d'un sous-ensemble de procédures : Chercher la prise de la tension artérielle :

75367002 |Tension artérielle (entité observable)|



46973005 |Prise de la tension artérielle (procédure)|



2004005 |Tension artérielle normale (constatation)|

	SYSTOLIC	DIASTOLIC
NORMAL	90-129	60-79
STAGE 1	130-139	80-89
STAGE 2	140-179	90-109
CRITICAL	OVER 180	OVER 110



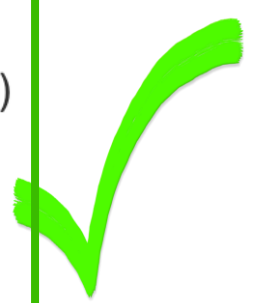
Bonnes pratiques

Équilibre entre contenu, modèle et exigences

Évitez d'inclure des concepts groupeurs dans de petits sous-ensembles

- ▼  Finding of eating ability (finding)
 - ▶  Finding related to ability to chew (finding)
 - ▶  Finding related to ability to clear mouth of residue (finding)
 - ▶  Finding related to ability to control bolus of food (finding)
 - ▶  Finding related to ability to drink from bottle (finding)
 - ▶  Finding related to ability to eat (finding)
 - ▶  Finding related to ability to latch on to breast for feeding (finding)
 - ▶  Finding related to ability to move food in mouth (finding)
 - ▶  Finding related to ability to project bolus of food into pharynx (finding)
 - ▶  Finding related to ability to retain food in mouth (finding)
 - ▶  Finding related to ability to spit (finding)
 - ▶  Finding related to ability to suck (finding)
 - ▶  Finding related to ability to suckle (finding)

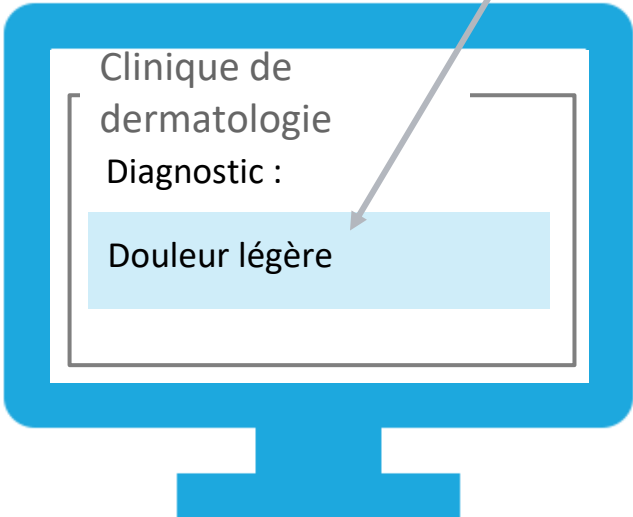
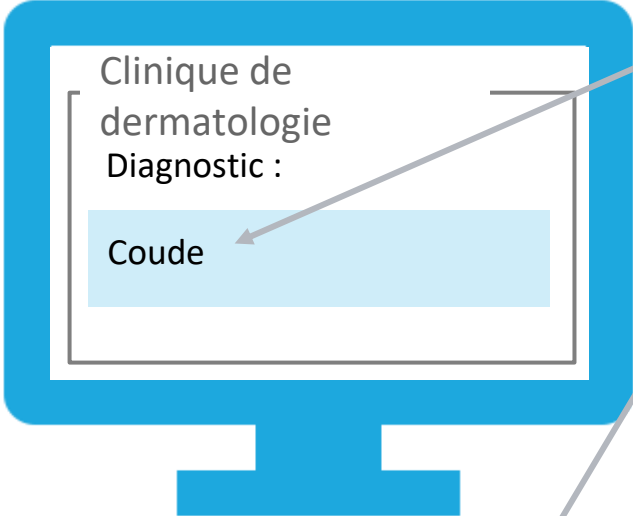
- ▼  Finding related to ability to chew (finding)
 -  Able to chew (finding)
 -  Difficulty chewing (finding)
 -  Does chew (finding)
 -  Does not chew (finding)
 -  Unable to chew (finding)



Saisie directe de données cliniques		Besoin de connaissance du modèle		Ne pas utiliser pour la saisie directe de données cliniques	
Hiérarchie	Exemple	Hiérarchie	Exemple	Hiérarchie	Exemple
Constatations cliniques	★ Liste de problèmes, Visite, Diagnostic, Résultats, Antécédents médicaux	Structure corporelle	Utilisé pour affiner des concepts de constatations cliniques ou procédures	Élément du dossier	À utiliser dans le modèle d'information pour indiquer une section du dossier. Par exemple, un plan de soins infirmiers
Procédure	★ Intervention chirurgicale, Soins et thérapie, Suivi, Antécédents chirurgicaux	Valeur de l'attribut	Utilisé pour affiner d'autres concepts		
Situation avec Contexte explicite	Liste de problèmes, Antécédents médicaux, Raison de la rencontre	Substance	Utilisé pour affiner d'autres concepts - Champ des allergènes	Stadification et échelles	Utiliser dans le modèle d'information pour indiquer une échelle d'évaluation, par exemple.
Entité observable	Une question ou une évaluation qui a une réponse ou un résultat.	Organisme	Utilisé pour affiner d'autres concepts		
Événement	Raison de la présence/procédure	Objet physique	Utilisé comme affinage pour Autres concepts	Concept spécial	Concepts pour des cas d'usage particuliers (par exemple, navigation)
Produit pharmaceutique et/ou biologique	Nom du médicament	Échantillon	Prélèvement d'échantillons, Résultats, Demande d'analyse, Partie d'une autre procédure		
Contexte social	Circonstances sociales	Force physique	Utilisé pour affiner d'autres concepts	Composant du modèle SNOMED CT	Métadonnées techniques pour les versions SNOMED CT
		Environnement ou localisation géographique	Lieu de prise en charge		

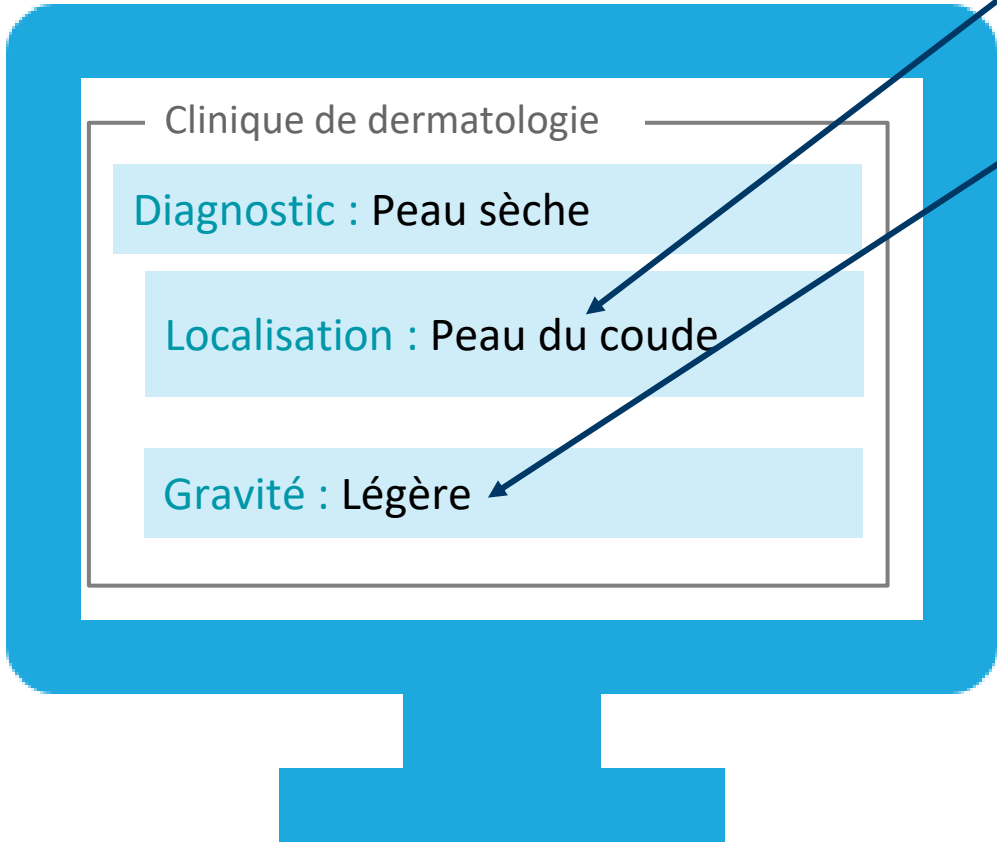
Saisie directe de données cliniques		Besoin de connaissance du modèle		Ne pas utiliser pour la saisie directe de données cliniques	
Hiérarchie	Exemple	Hiérarchie	Exemple	Hiérarchie	Exemple
Constatations cliniques	★ Liste de problèmes, Visite, Diagnostic, Résultats, Antécédents médicaux	Structure corporelle	Utilisé pour affiner des concepts de constatations cliniques ou procédures	Élément du dossier	À utiliser dans le modèle d'information pour indiquer une section du dossier. Par exemple, un plan de soins infirmiers
Procédure	★ Intervention chirurgicale, Soins et thérapie, Suivi, Antécédents chirurgicaux	Valeur de l'attribut	Utilisé pour affiner d'autres concepts		
Situation avec Contexte explicite	Liste de problèmes, Antécédents médicaux, Raison de la rencontre	Substance	Utilisé pour affiner d'autres concepts - Champ des allergènes	Stadification et échelles	Utiliser dans le modèle d'information pour indiquer une échelle d'évaluation, par exemple.
		Organisme	Utilisé pour affiner d'autres concepts		
Entité observable	Une question ou une évaluation qui a une réponse ou un résultat.	Objet physique	Utilisé comme affinage pour Autres concepts	Concept spécial	Concepts pour des cas d'usage particuliers (par exemple, navigation)
		Échantillon	Prélèvement d'échantillons, Résultats, Demande d'analyse, Partie d'une autre procédure		
Événement	Raison de la présence/procédure	Force physique	Utilisé pour affiner d'autres concepts	★ Si des procédures ou des résultats cliniques sont utilisés dans un champ d'antécédent, cela modifie le contexte du concept – cela nécessite une certaine connaissance du modèle d'information	
Produit pharmaceutique et/ou biologique	Nom du médicament	Environnement ou localisation géographique	Lieu de prise en charge		

Sensibilisation au modèle d'information



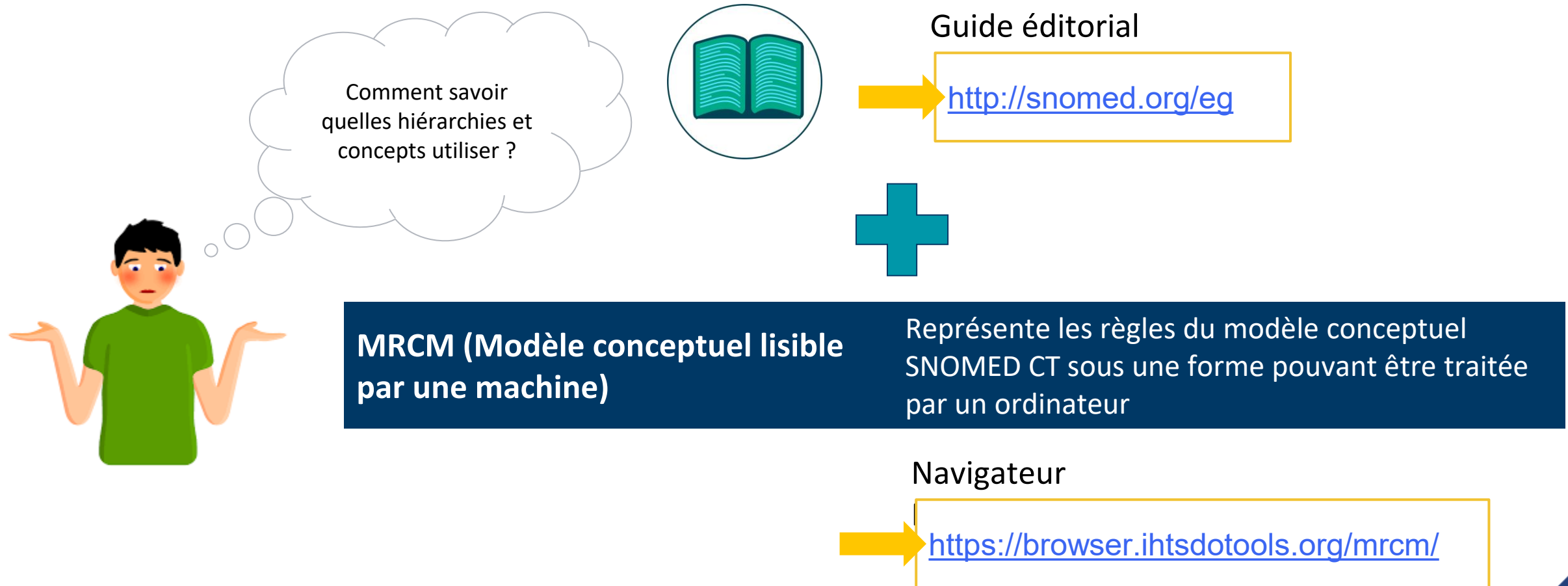
Besoin de connaissance du modèle	
Hierarchie	Exemple
Structure corporelle	Utilisé pour affiner des concepts de constatations cliniques ou procédures
Valeur de l'attribut	Utilisé pour affiner d'autres concepts
Substance	Utilisé pour affiner d'autres concepts - Champ des allergènes
Organisme	Utilisé pour affiner d'autres concepts
Objet physique	Utilisé comme affinage pour Autres concepts
Échantillon	Prélèvement d'échantillons, Résultats, Demande d'analyse, Partie d'une autre procédure
Force physique	Utilisé pour affiner d'autres concepts
Environnement ou localisation géographique	Lieu de prise en charge

Sensibilisation au modèle d'information

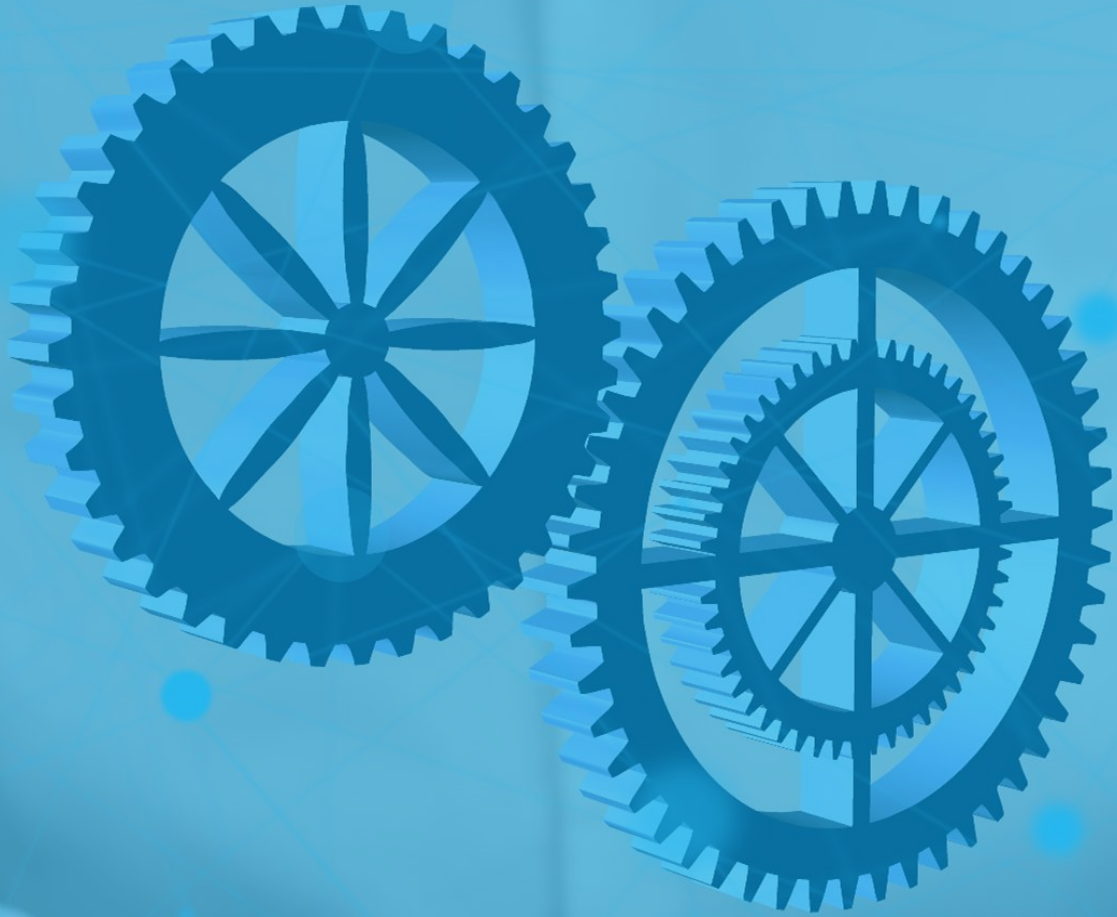


Nécessite une conscience du modèle d'information	
Hierarchie	Exemple
Structure corporelle	Utilisé comme affinement pour la découverte clinique et les concepts de procédure
Valeur de qualificatif	Utilisé comme affinage pour Autres concepts
Substance	Utilisé comme affinement pour d'autres concepts - Champ des allergènes
Organisme	Utilisé comme affinage pour Autres concepts
Objet physique	Utilisé comme affinage pour Autres concepts
Spécimen	Prélèvement d'échantillons Résultats Demande d'enquête Partie d'une autre procédure
Force physique	Utilisé comme affinage pour Autres concepts
Environnement ou emplacement	Site de prise en charge

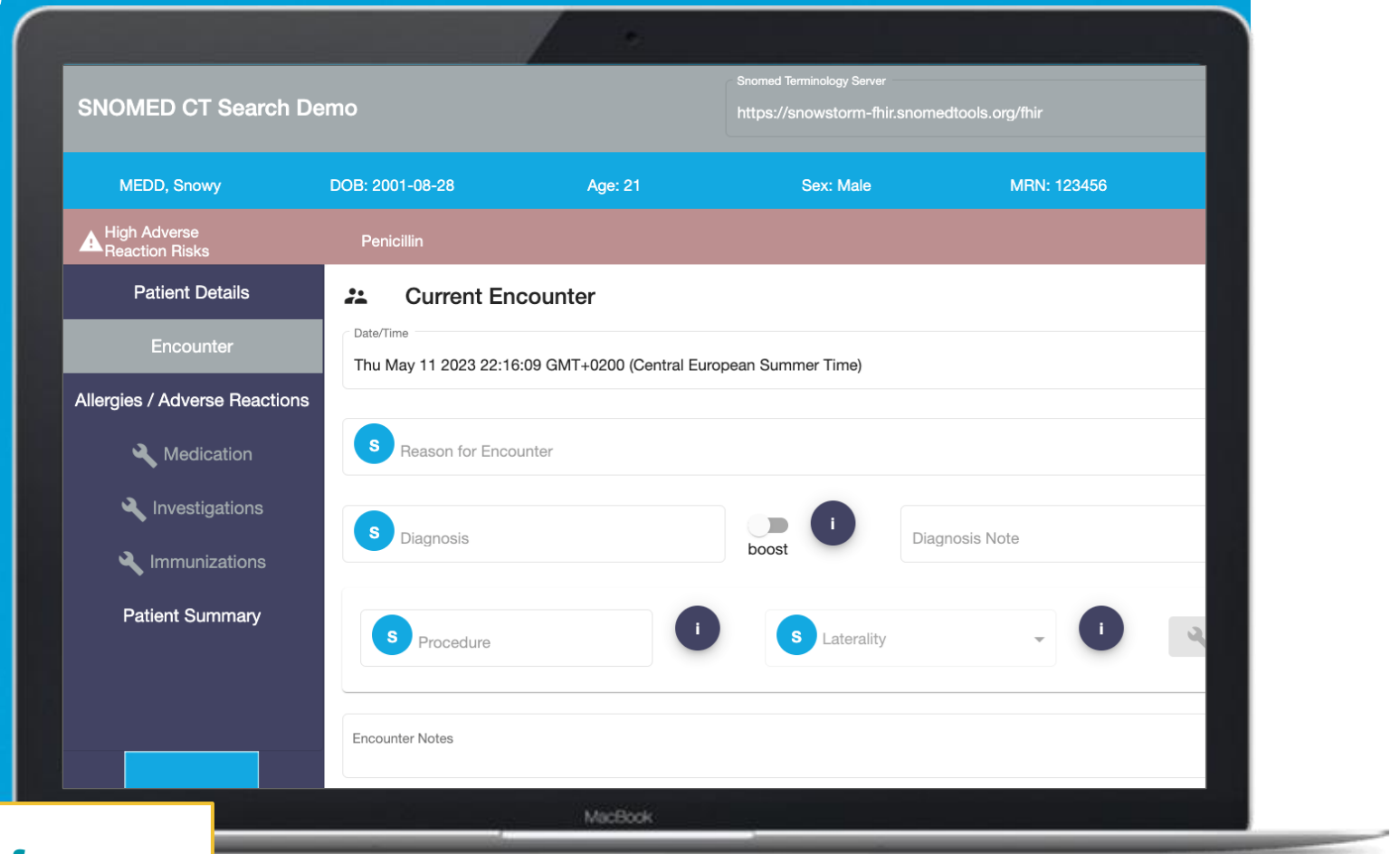
Modèle conceptuel SNOMED CT et *terminology binding*



Exemples et démonstrations



Démonstration de l'interface utilisateur



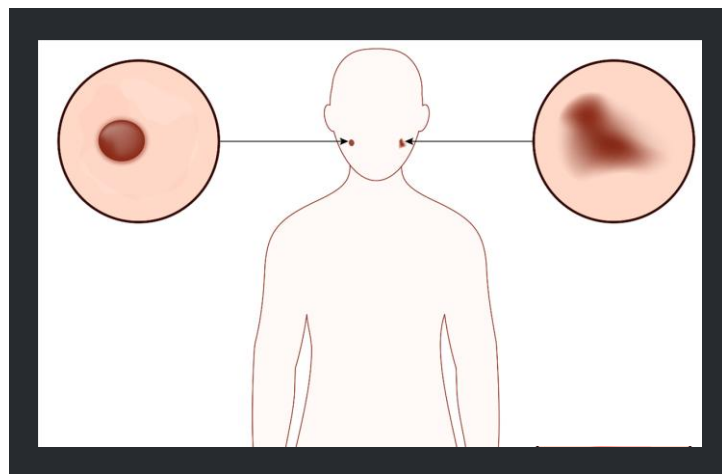
Démonstration de l'interface utilisateur

<http://snomed.org/ui>

Scénarios de *terminology binding*



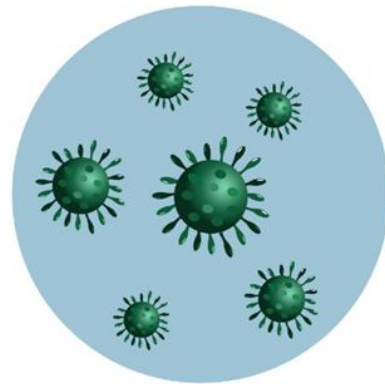
Allergies

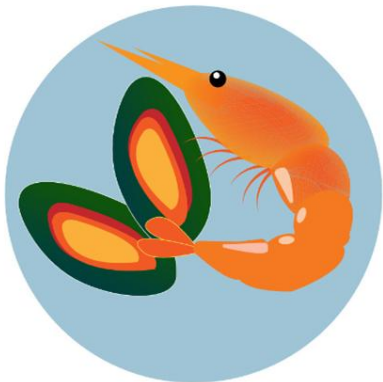


Mélanome malin



Contexte





1

54787006 |Fruits de mer (organisme)|

2

1255002008 |Régime sans fruits de mer (régime/thérapie)|

3

300913006 |Allergie aux fruits de mer (constatation)|

4

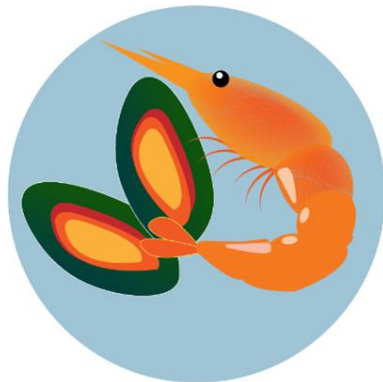
226444005 |Consommation de fruits de mer (entité observable)|

5

735029006 |Fruits de mer (substance)|

6

426487006 |Intoxication aux fruits de mer (trouble)|



Nous avons décidé de renseigner
la **cause** de l'allergie !

1 54787006 |Fruits de mer (organisme)|

2 1255002008 |Régime sans fruits de mer (régime/thérapie)|

3 300913006 |Allergie aux fruits de mer (constatation)|

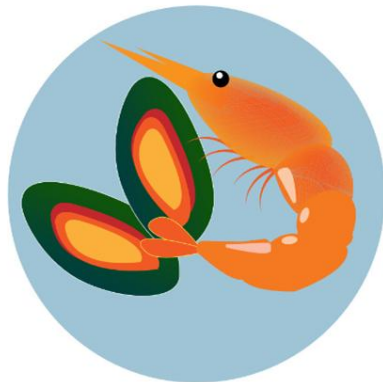
4 226444005 |Consommation de fruits de mer (entité observable)|

5 735029006 |Fruits de mer (substance)|

6 426487006 |Intoxication aux fruits de mer (trouble)|

Allergies

- ☒ Fruits de mer
- ☐ Chat
- ☐ Plante
- ☐ Poussière
- ☐ Autre : _____



Nous avons décidé de renseigner
l'allergie en elle-même

1 54787006 |Fruits de mer (organisme)|

2 1255002008 |Régime sans fruits de mer (régime/thérapie)|

3 300913006 |Allergie aux fruits de mer (constatation)|

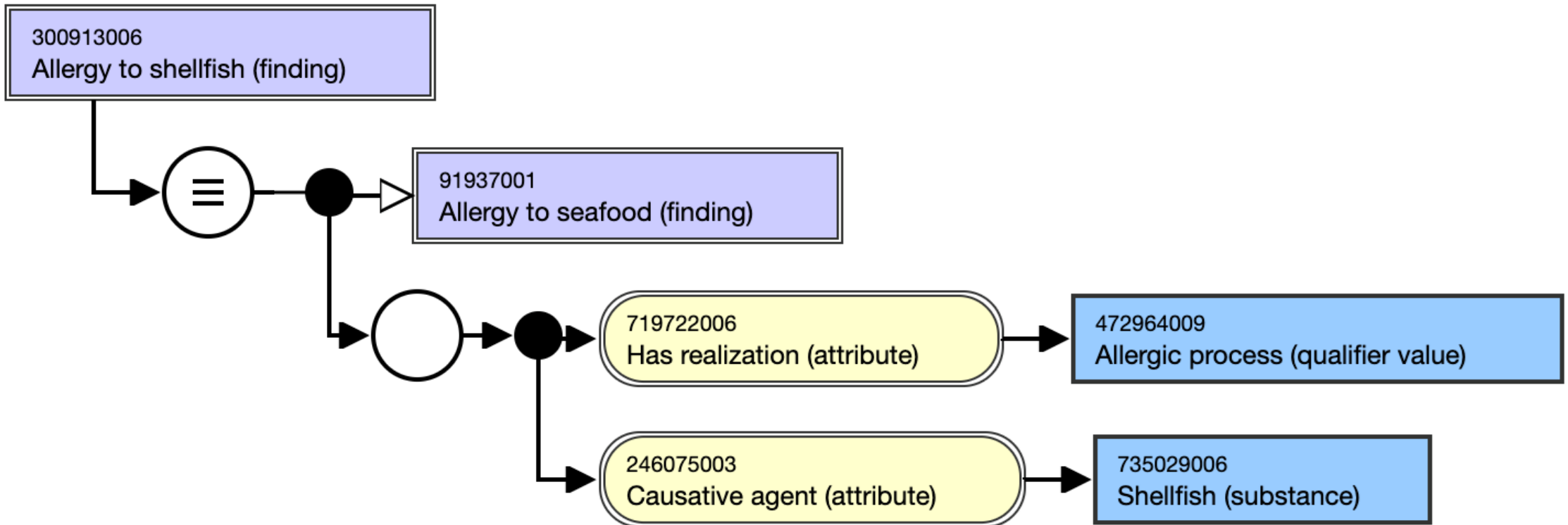
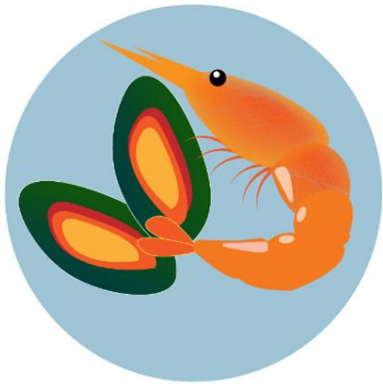
4 226444005 |Consommation de fruits de mer (entité observable)|

5 735029006 |Fruits de mer (substance)|

6 426487006 |Intoxication aux fruits de mer (trouble)|

Allergies

- ☐ Fruits de mer
- ☐ Chat
- ☐ Plante
- ☐ Poussière
- ☐ Autre : _____



406212004 | Statut d'une réaction d'hypersensibilité

Allergie

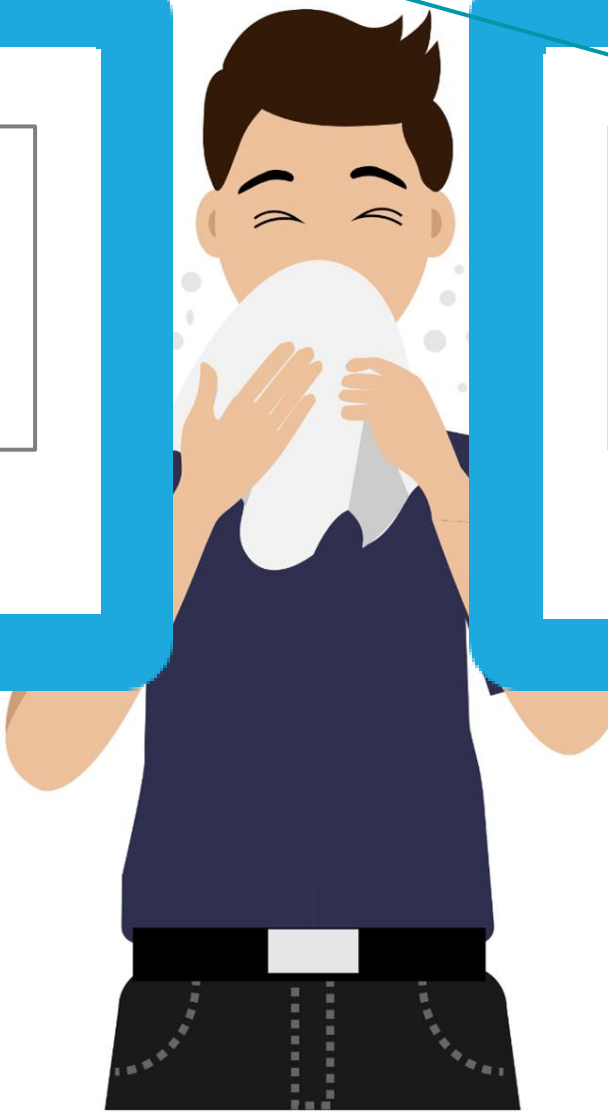
Condition:

< 418038007 | Propension aux effets
indésirables (trouble)|

Allergie

Substance:

< 105590001 | Substance
(substance)|



Guide d'implémentation Démonstration

→ snomed.org/allergy
snomed.org/allergy-demo

SNOMED CT Implementation Demos

Select Demonstrator FHIR Server: SNOMED Public International Edition

Allergy, Hypersensitivity and Intolerance

Allergy List Approach (AllergyIntolerance FHIR resource) Problem List Approach (Condition FHIR resource)

Allergy Intolerance Form

Clear

Allergy/Intolerance by propensity ☐ Propensity based model

Allergy Intolerance Type

Clinical Status Verification Status

Allergy/Intolerance substance or product

Substance Category Allergy Criticality

Reaction Manifestation

Reaction Severity

Exposure Route

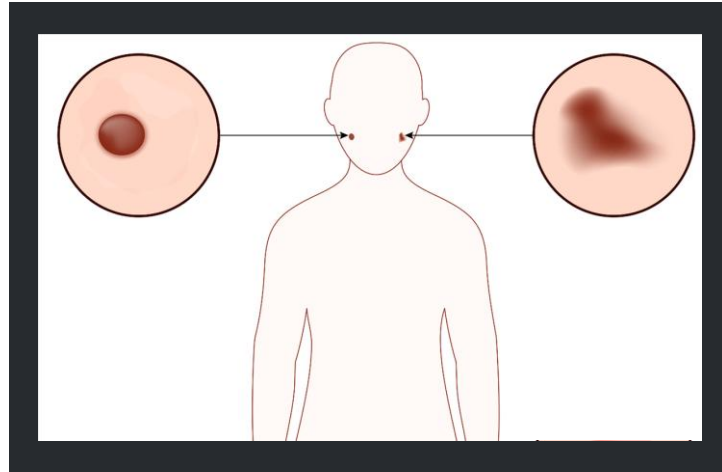
AllergyIntolerance HL7 FHIR Resource (link)

```
{
  "resourceType": "AllergyIntolerance",
  "id": "medication",
  "text": {},
  "clinicalStatus": {
    "coding": [
      {
        "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/allergyintolerance-clinical",
        "code": "active",
        "display": "Active"
      }
    ]
  },
  "verificationStatus": {
    "coding": [
      {
        "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/allergyintolerance-verification",
        "code": "unconfirmed",
        "display": "Unconfirmed"
      }
    ]
  },
  "type": "",
  "category": [],
  "criticality": [],
  "code": {
    "coding": []
  },
  "reaction": [
    {
      "substance": [
        {
          "concept": {
            "coding": []
          }
        }
      ],
      "manifestation": [
        {
          "concept": {
            "coding": []
          }
        }
      ],
      "exposureRoute": {
        "coding": []
      },
      "severity": ""
    }
  ],
  "patient": {
    "reference": "Patient/example"
  }
}
```

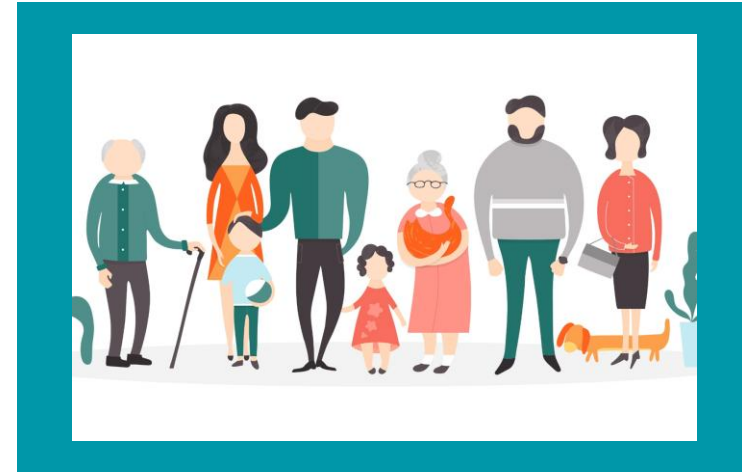
► Scénarios de *terminology binding*



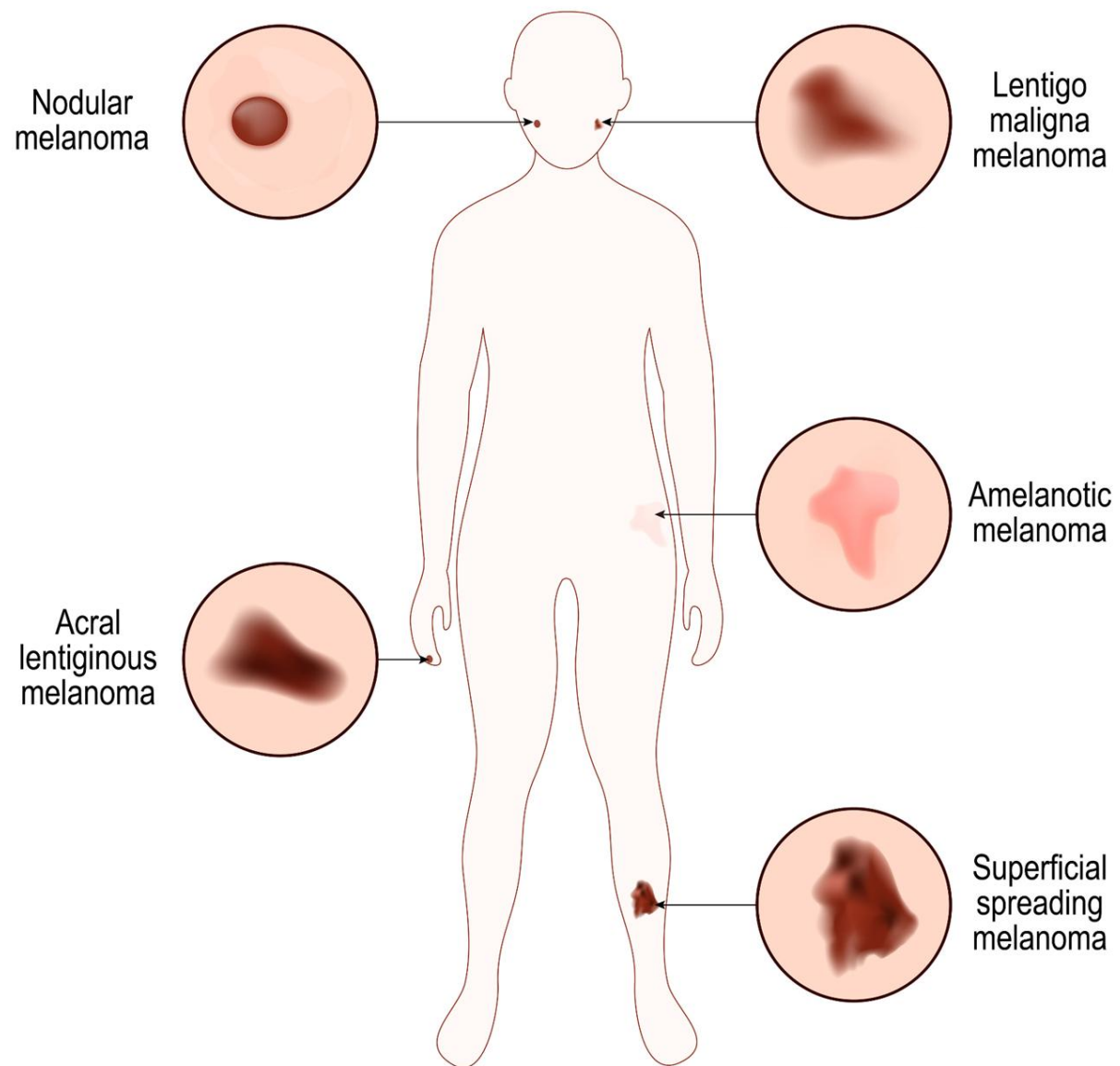
Allergies

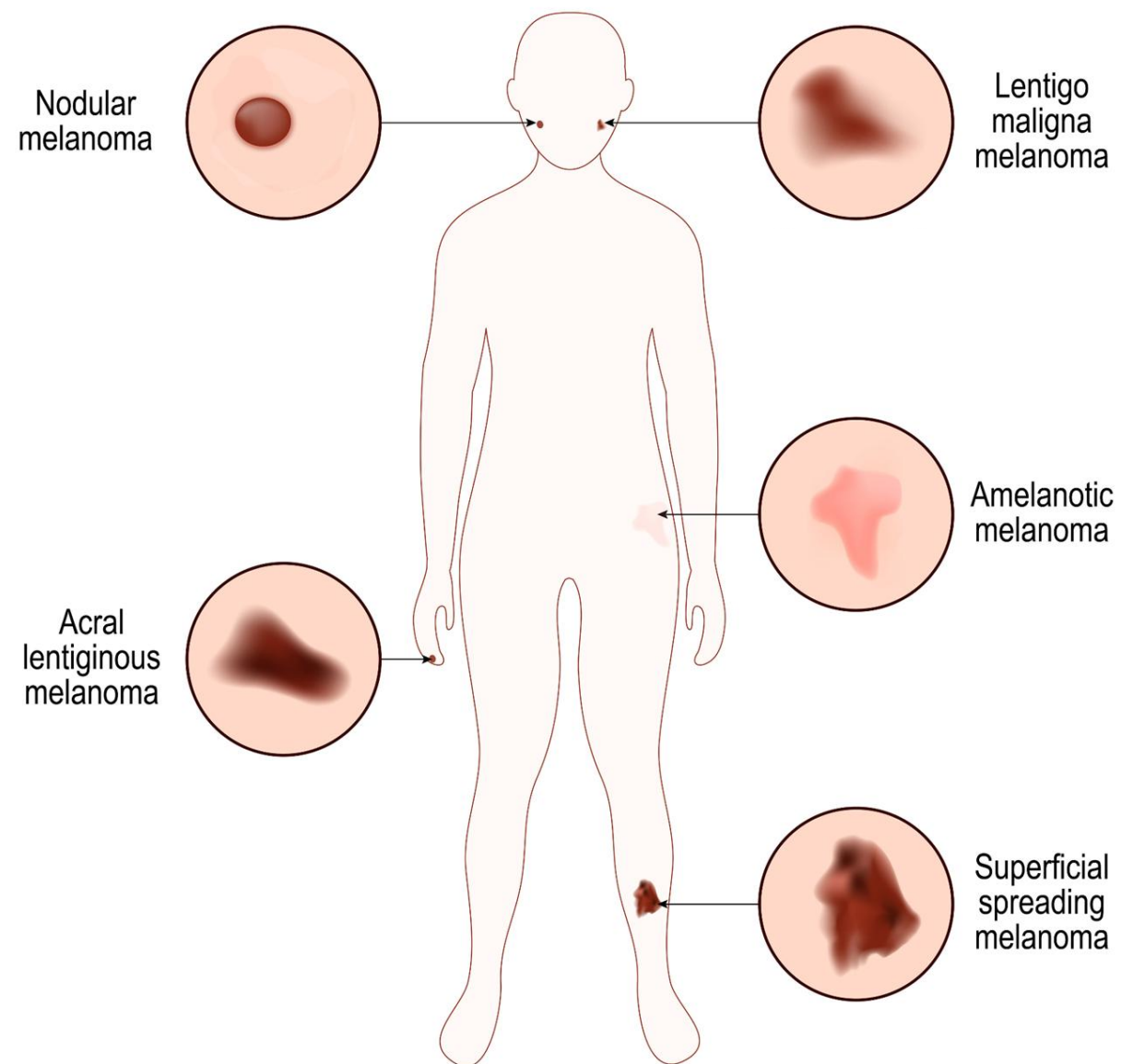


Mélanome malin



Contexte





1

1162635006 |Mélanome malin (anomalie morphologique)|

2

372244006 |Mélanome malin (trouble)|

3

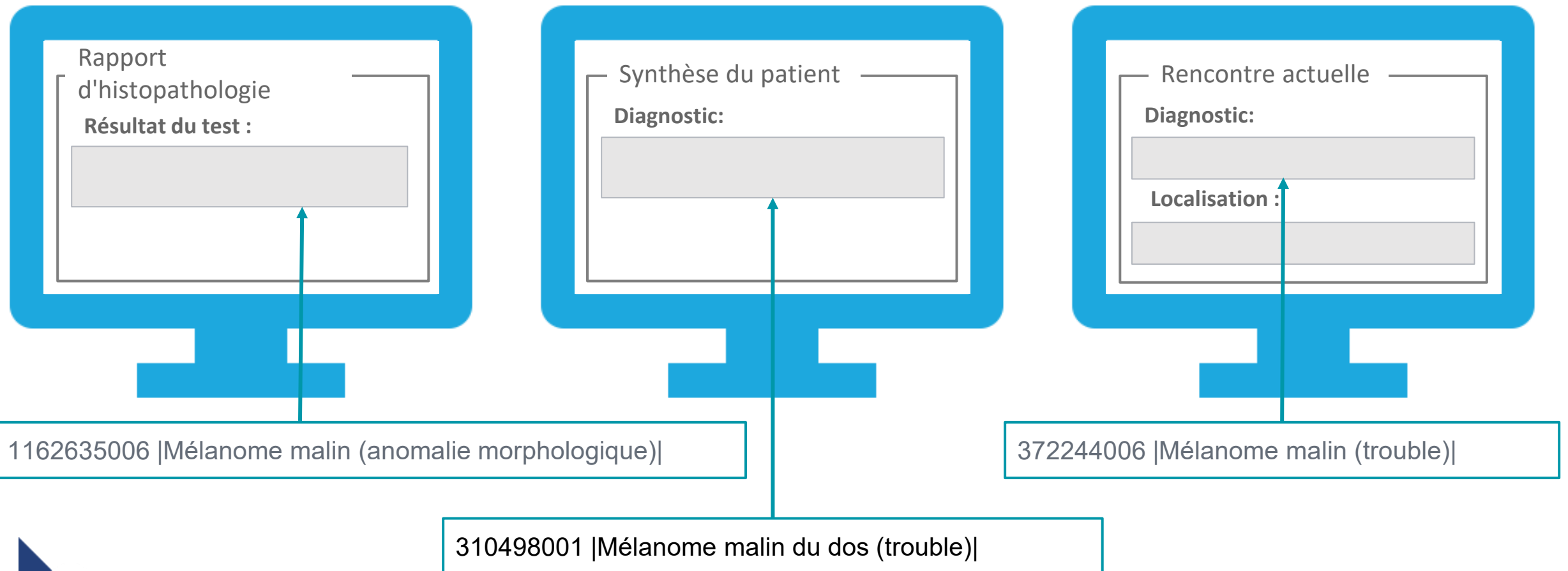
161432005 |Antécédent de mélanome malin (situation)|

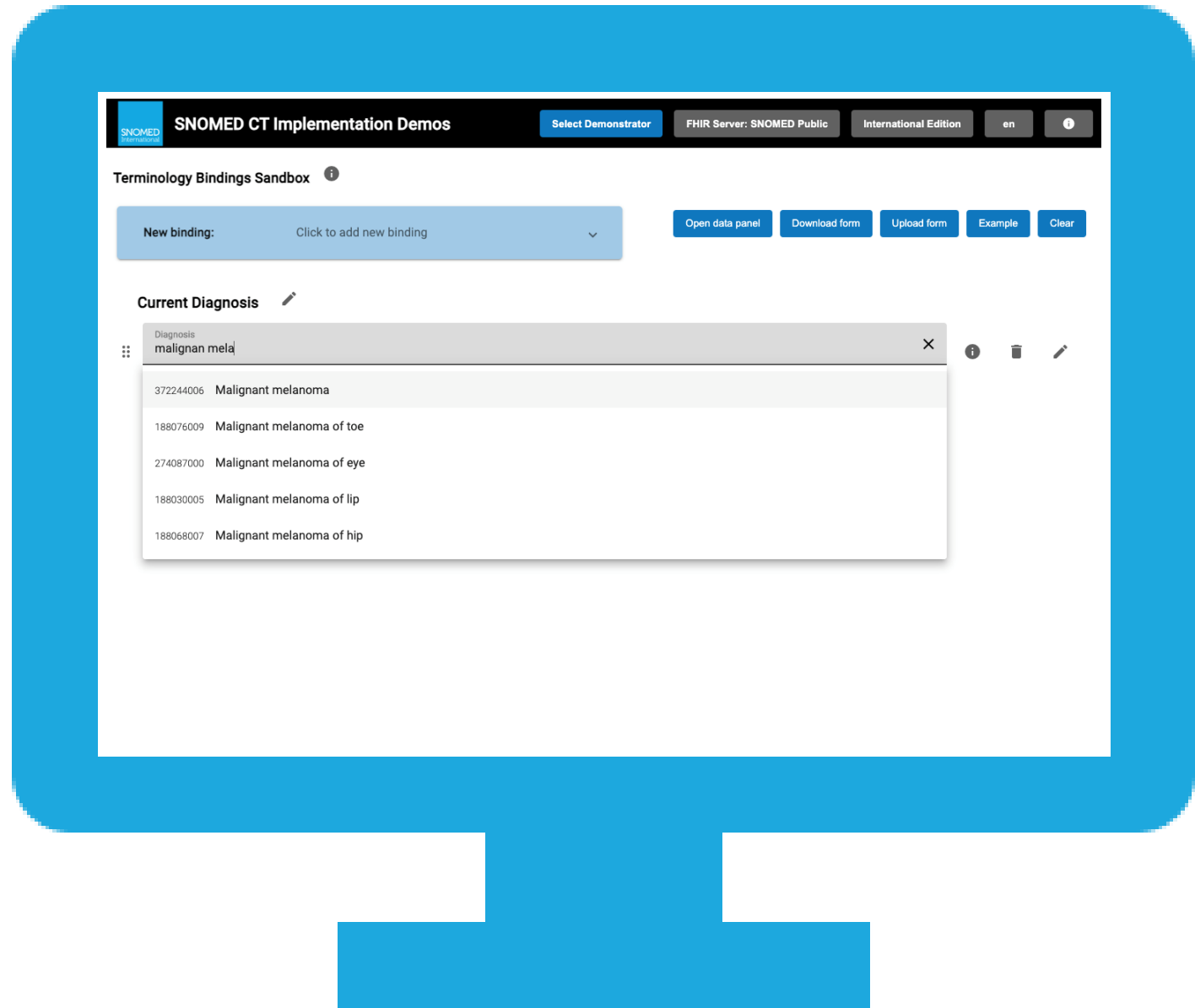
4

188038003 |Mélanome malin du menton (trouble)|

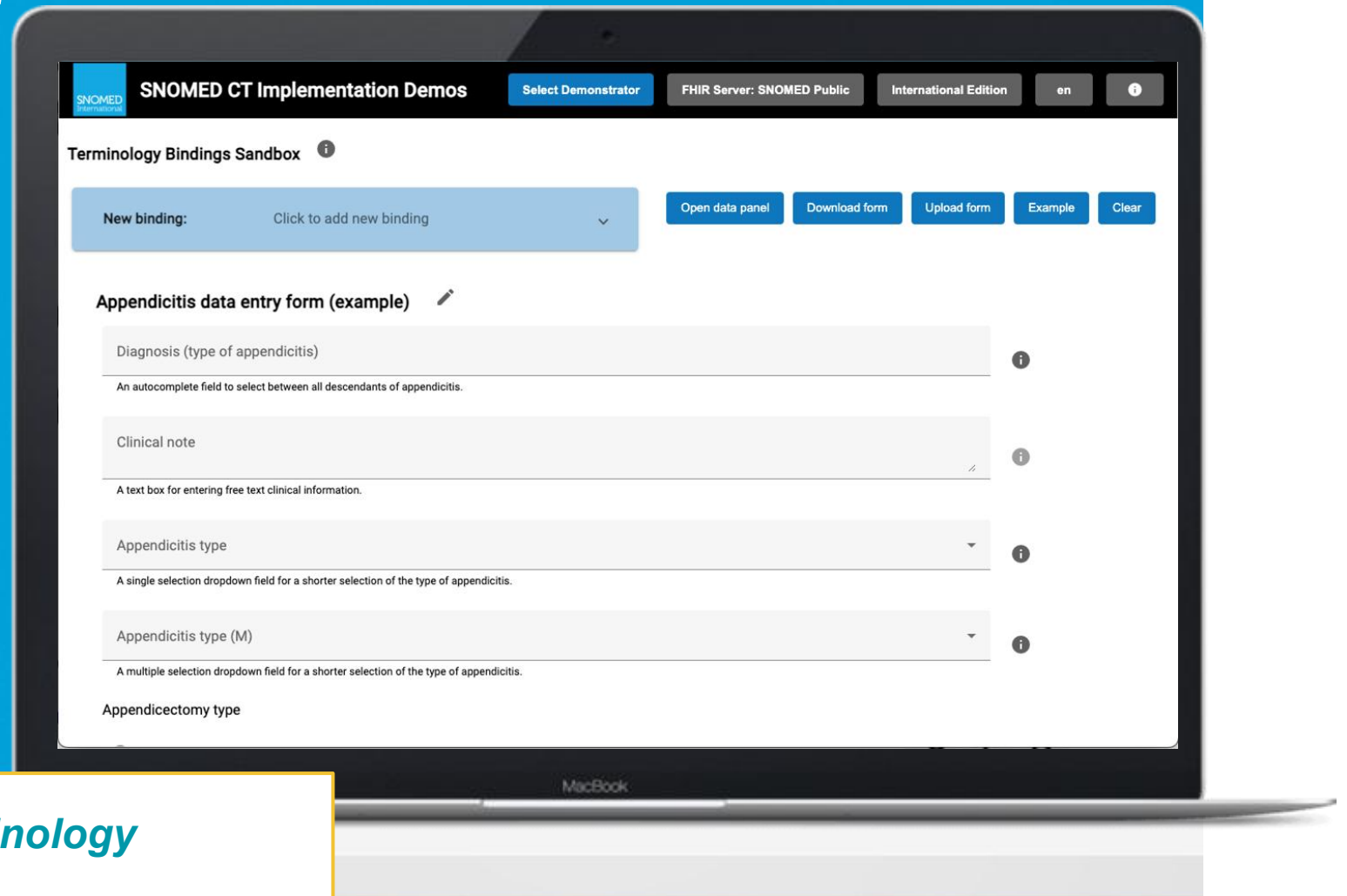
5

310498001 |Mélanome malin du dos (trouble)|





Démonstration de *terminology binding*

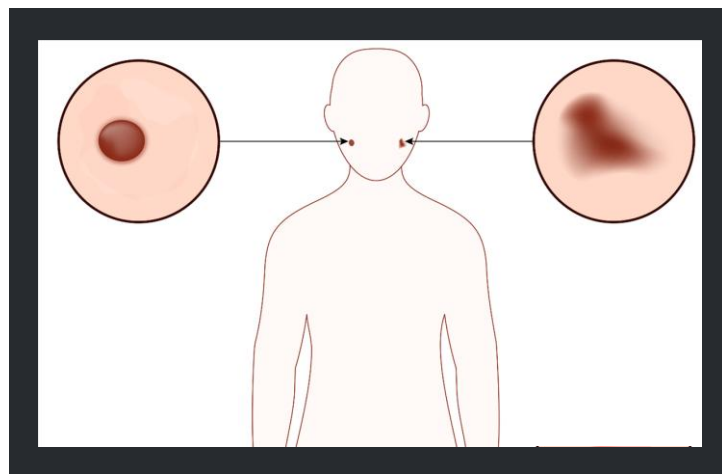


Démonstration de *terminology binding*
snomed.org/terminologybinding-demo

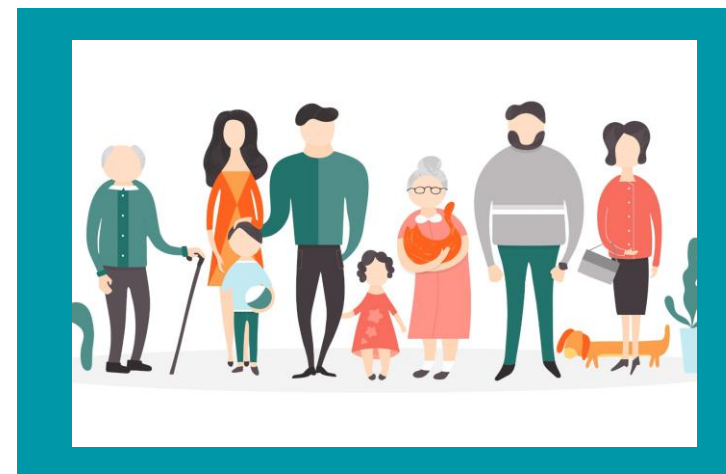
Scénarios de *terminology binding*



Allergies



Mélanome malin



Contexte

113091000 |IRM|

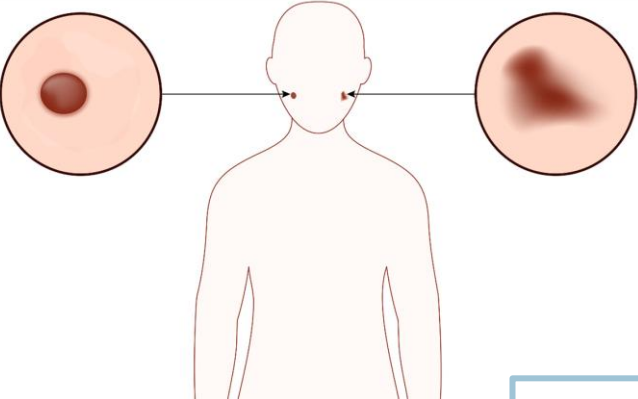


Demandé

Arrêté

Fait

Préparation



Suspecté

Antécédent familial



Connu absent

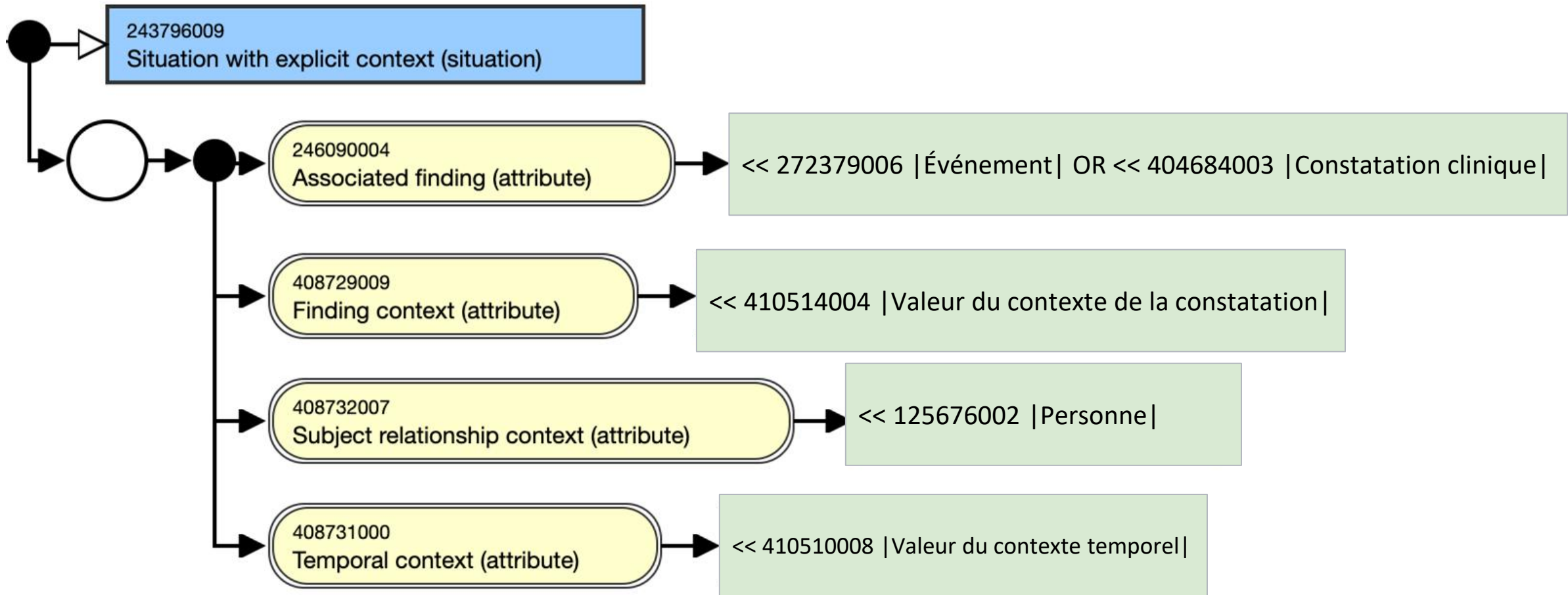


372244006 |Mélanome malin|

SNOMED CT et contexte

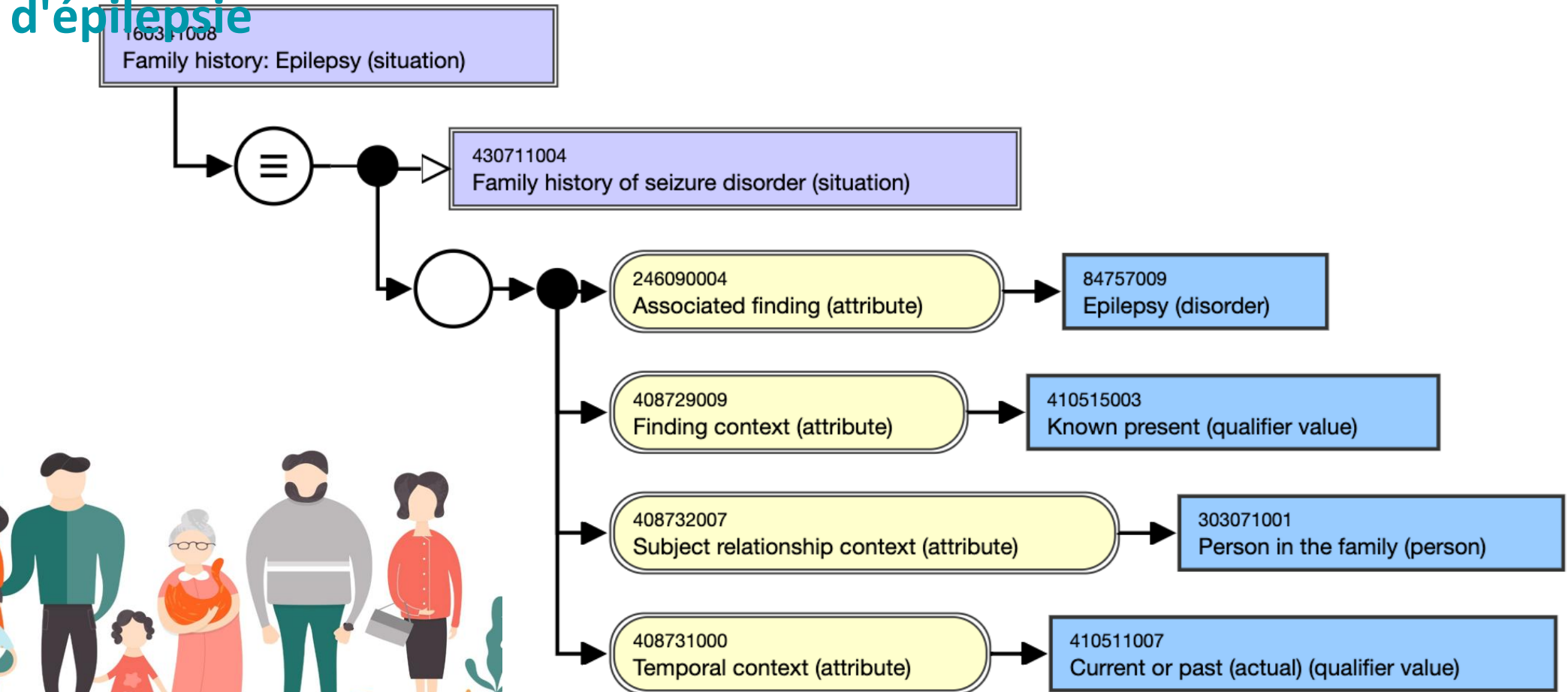
- ▼ ≡ Situation with explicit context (situation)
 - Antenatal risk factors (situation) 19
 - Awaiting admission elsewhere (situation) 0
 - Disease type AND/OR category not applicable (situation) 0
 - Disease type AND/OR category not assigned (situation) 0
 - ≡ Family history with explicit context (situation) 645
 - ≡ Finding with explicit context (situation) 2375
 - Insurance refused - medical reasons (situation) 0
 - Patient non-compliant with specific advice (situation) 0
 - ≡ Procedure with explicit context (situation) 2523
 - Response to treatment (situation) 38

Constatactions cliniques et contexte



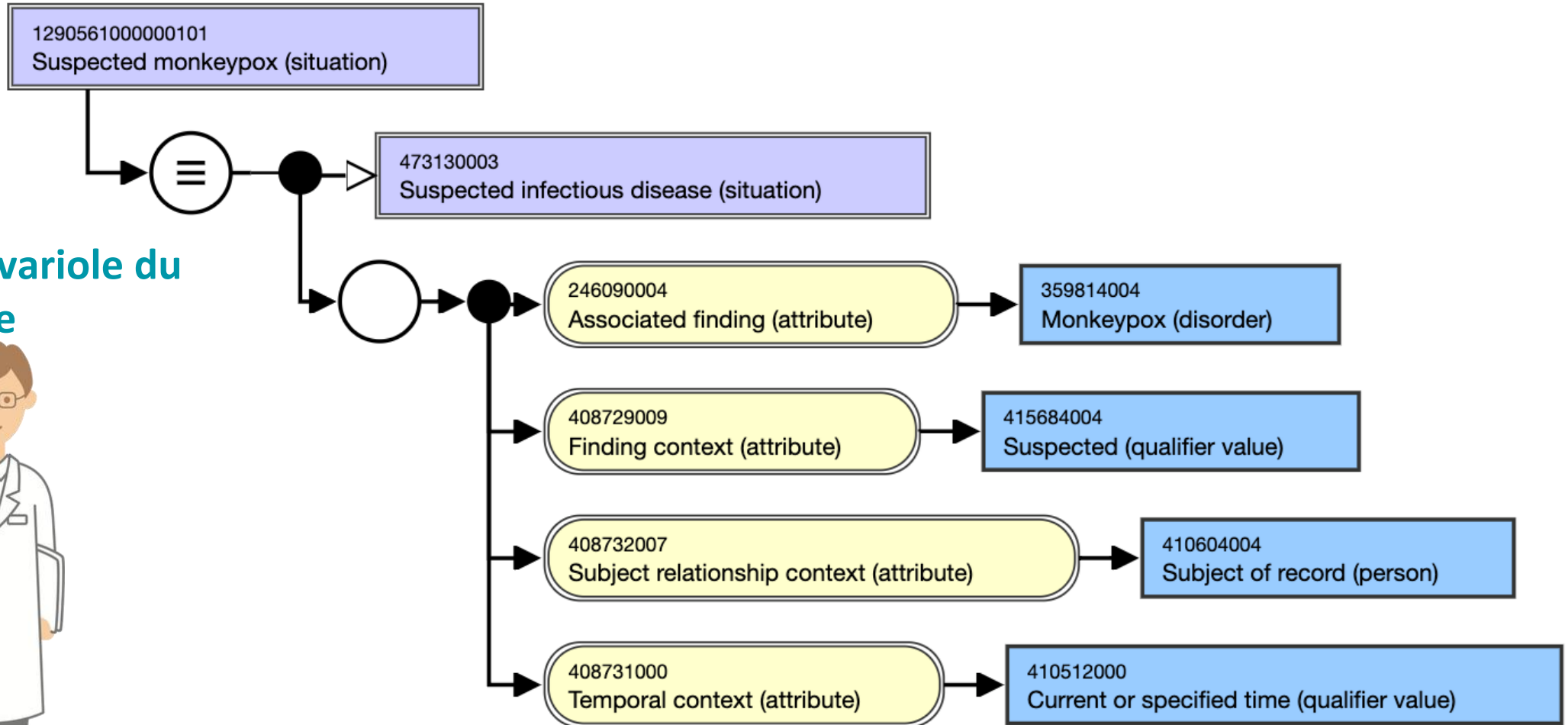
SNOMED CT et contexte - Exemples

Antécédents familiaux d'épilepsie

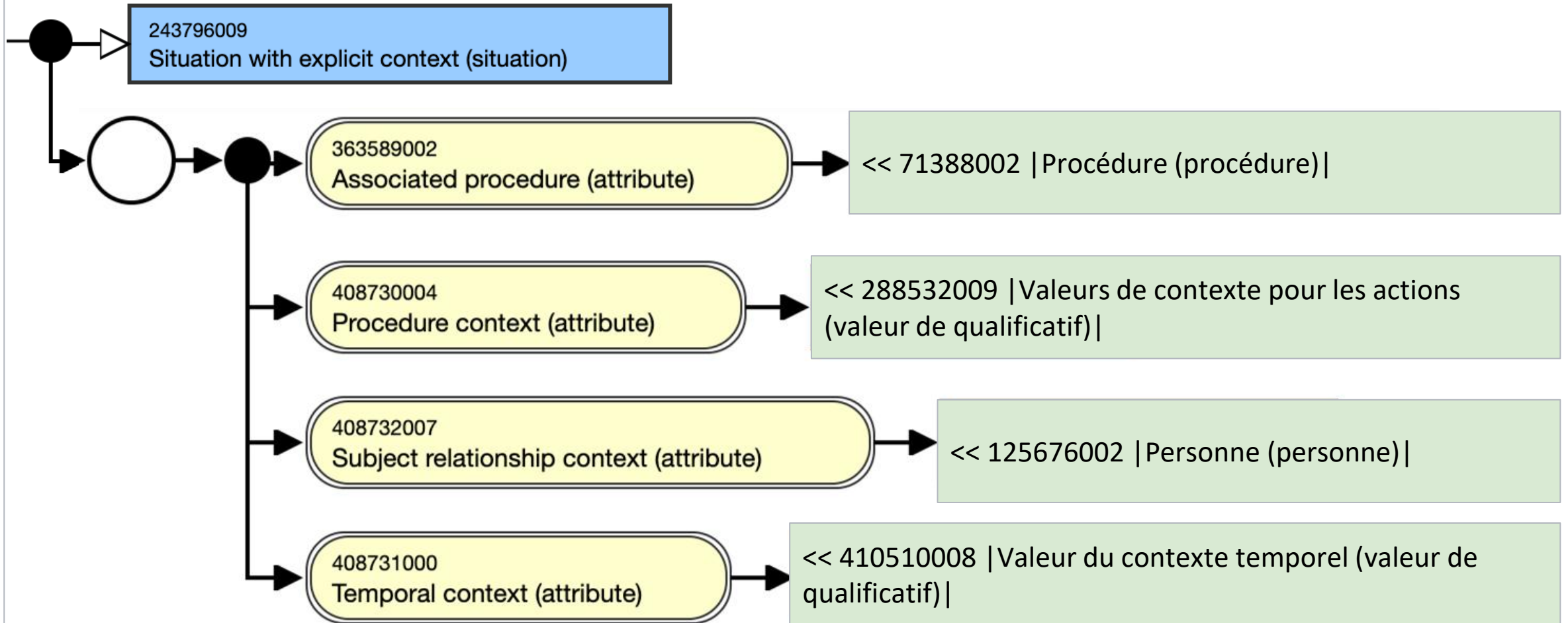


SNOMED CT et contexte - Exemples

Suspicion de variole du
singe

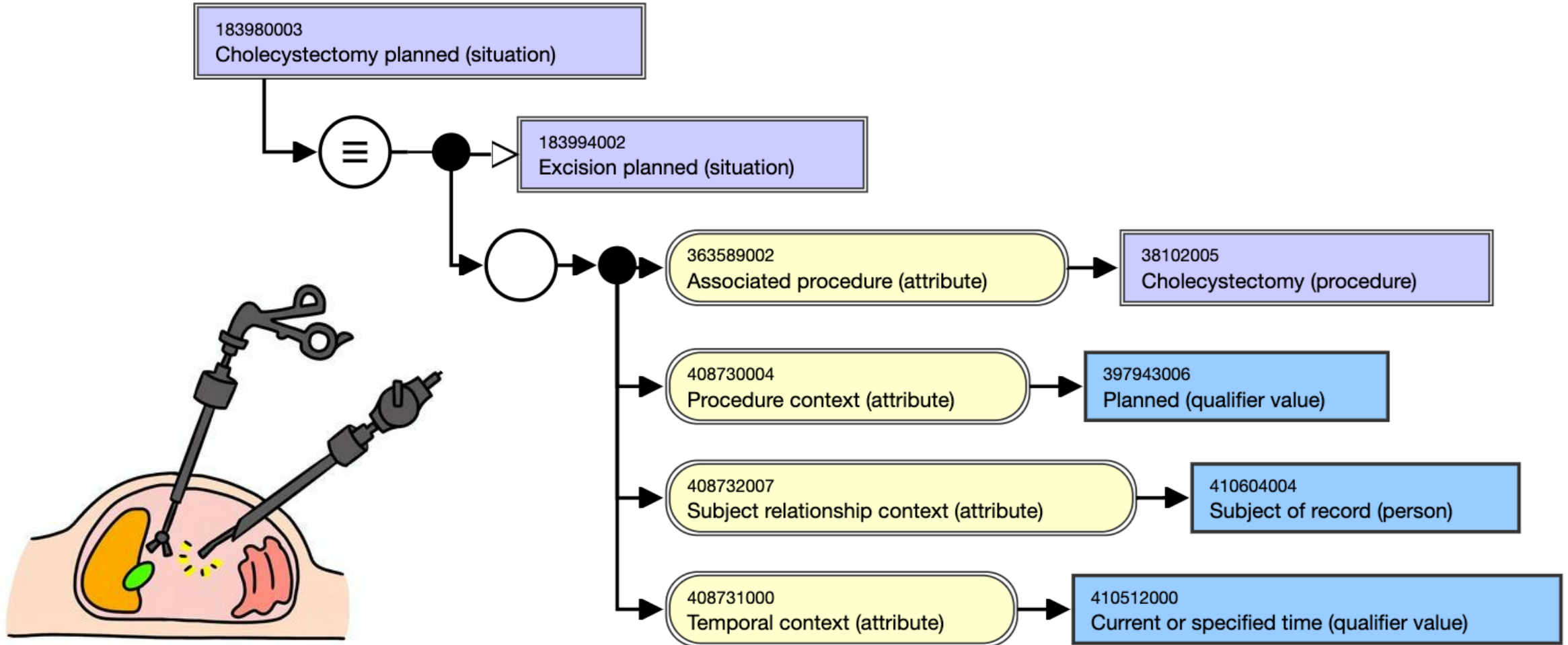


Procédures et contexte



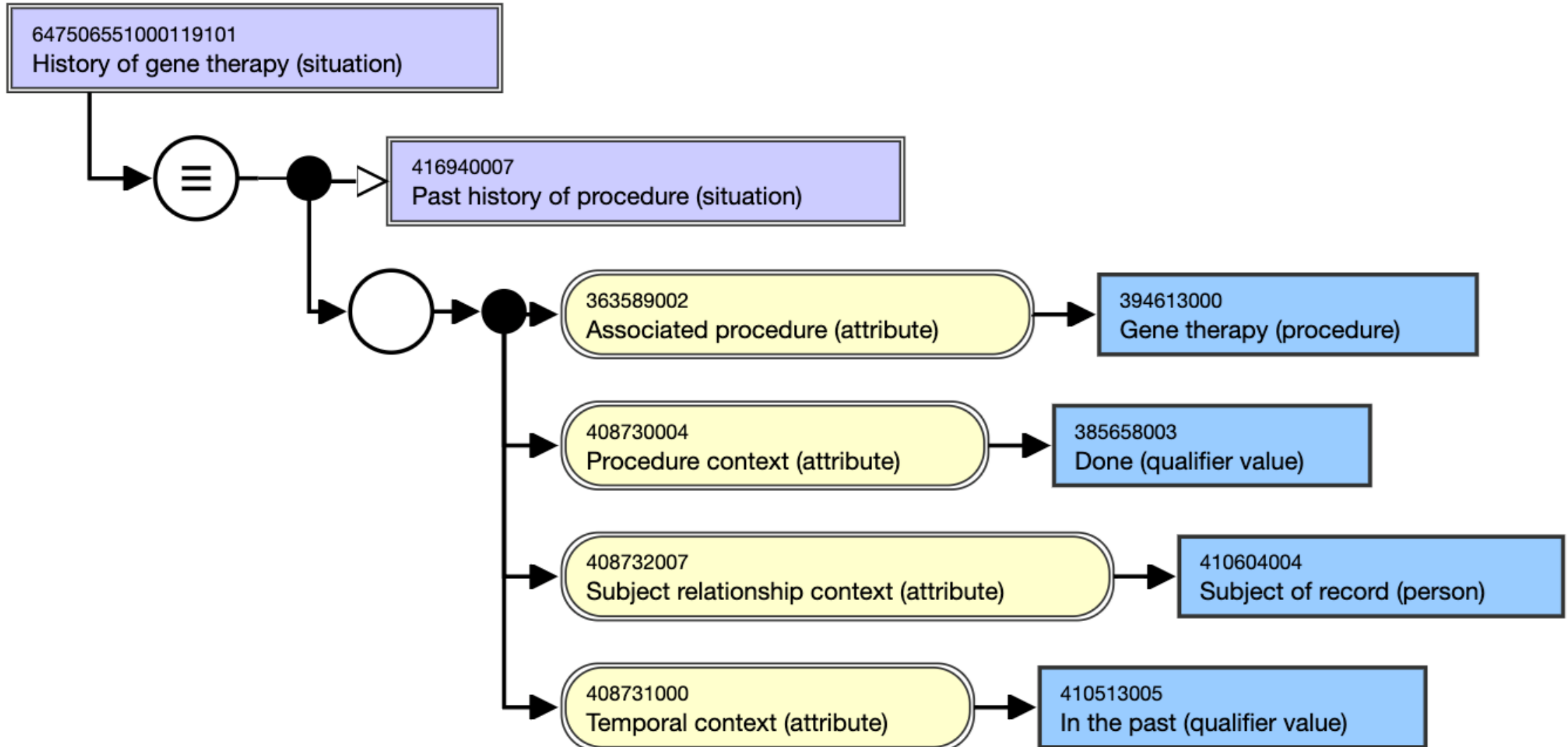
SNOMED CT et contexte - Exemples

Cholécystectomie programmée



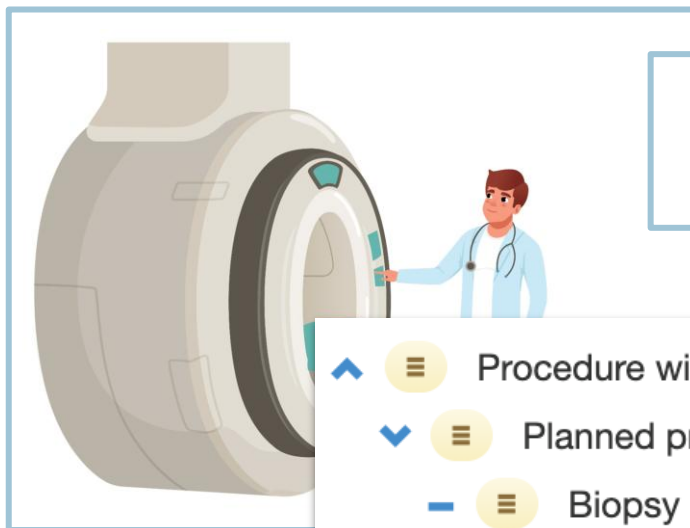
SNOMED CT et contexte - Exemples

Antécédent de thérapie génique



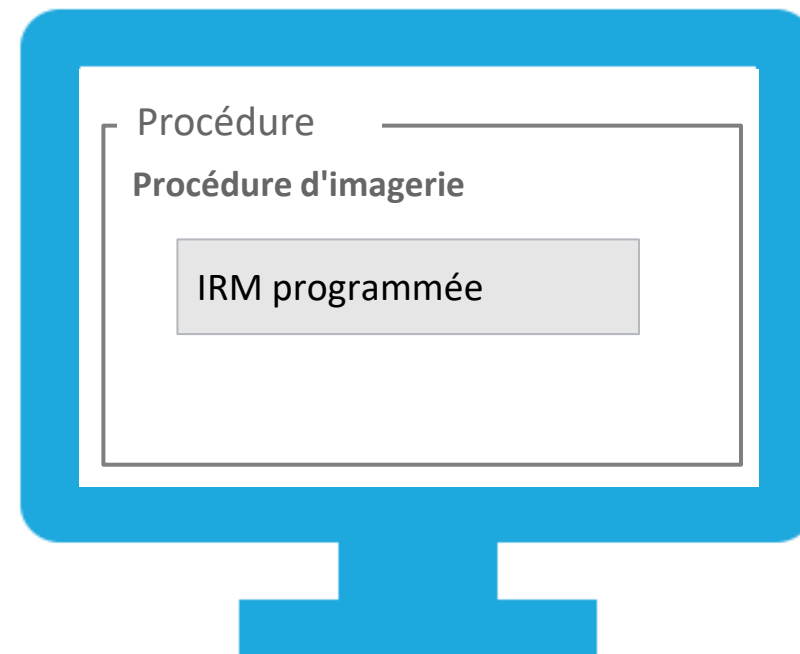
Terminology binding

Gérer le contexte



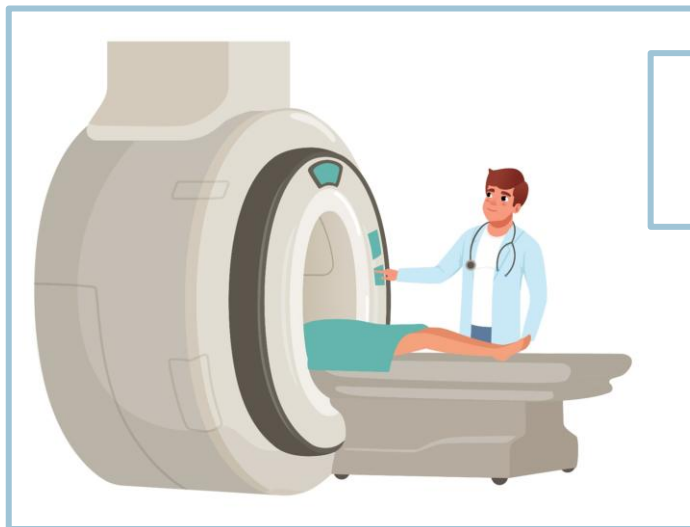
113091000 |IRM|

- ^ ☰ Procedure with explicit context (situation) 2523
 - ▼ ☰ Planned procedure (situation) 41
 - ☰ Biopsy planned (situation) 0
 - ☰ Colonoscopy planned (situation) 0
 - ☰ Coronary angiography planned (situation) 0
 - ☰ Delivery place planned (situation) 0
 - ☰ Home delivery planned (situation) 0
 - ☰ Operative procedure planned (situation) 32
 - ☰ Planned admission (situation) 0
 - ☰ Planned food restriction (situation) 0
 - ☰ Planned telephone contact (situation) 0



Terminology binding

Gérer le contexte



113091000 |IMR|

Procédure associée

Contexte de la procédure

Procédure

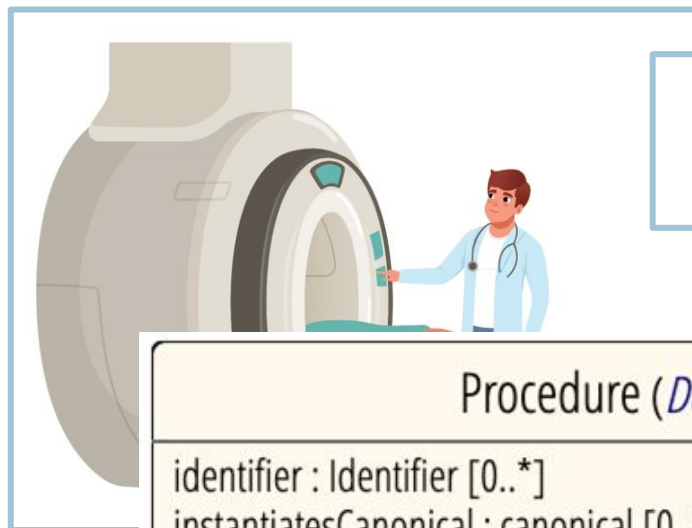
Procédure d'imagerie

IRM

Planifié

Terminology binding

Gérer le contexte



113091000 |IRM|

Procedure (*DomainResource*)

identifier : Identifier [0..*]
instantiatesCanonical : canonical [0..*] « PlanDefinition |
ActivityDefinition | Measure | OperationDefinition | Questionnaire »
instantiatesUri : uri [0..*]
basedOn : Reference [0..*] « CarePlan | ServiceRequest »
partOf : Reference [0..*] « Procedure | Observation |
MedicationAdministration »
status : code [1..1] « EventStatus! »
statusReason : CodeableConcept [0..1] «
ProcedureNotPerformedReason(S...?? »
category : CodeableConcept [0..1] « ProcedureCategoryCodes(SNOMED...?? »
code : CodeableConcept [0..1] « ProcedureCodes(SNOMEDCT)? »
subject : Reference [1..1] « Patient | Group »
encounter : Reference [0..1] « Encounter »

Procédure

Procédure d'imagerie

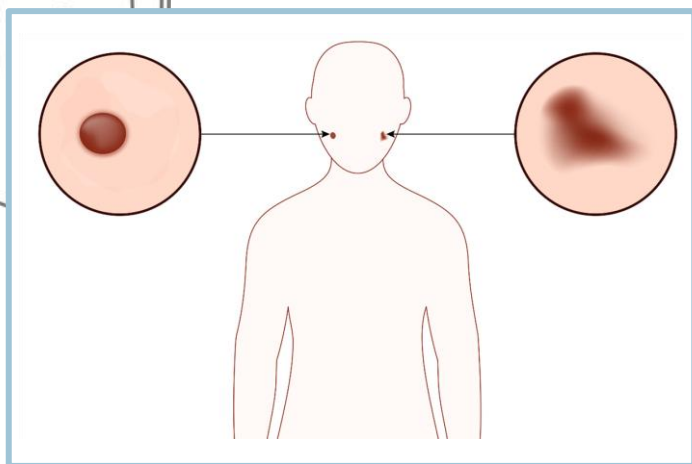
IRM

Planifié

Terminology binding

Gérer le contexte

Mélanome malin suspecté



Rencontrer

Problème:

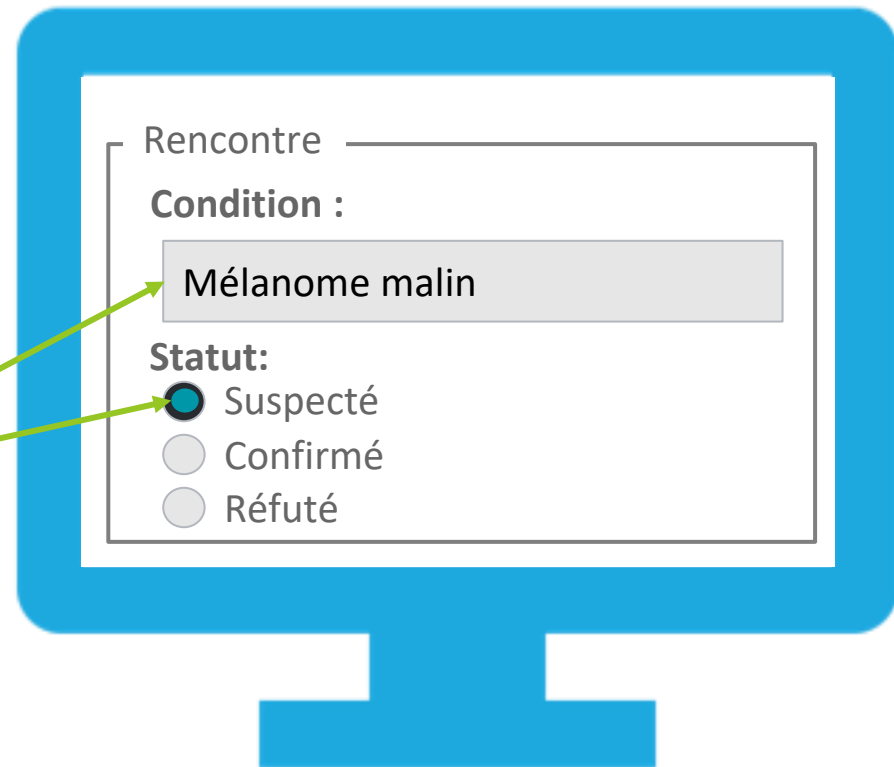
Mélanome malin suspecté

- ▼ ≡ Disease suspected (situation) 148
 - ≡ Anemia suspected (situation) 1
 - ≡ Glomerulonephritis suspected (situation) 0
 - ≡ Pulmonary hypertension suspected (situation) 0
 - ≡ Suspected amblyopia of left eye (situation) 1
 - ≡ Suspected amblyopia of right eye (situation) 1
 - ≡ Suspected autism (situation) 0
 - ≡ Suspected cervical spine disease (situation) 0
 - ≡ Suspected chromosome abnormality (situation) 2
 - ≡ Suspected compulsive personality disorder (situation) 0

Terminology binding

Gérer le contexte

Condition (<i>DomainResource</i>)
identifier : Identifier [0..*]
clinicalStatus : CodeableConcept [0..1] « ConditionClinicalStatusCodes! »
verificationStatus : CodeableConcept [0..1] « ConditionVerificationStatus! »
category : CodeableConcept [0..*] « ConditionCategoryCodes+ »
severity : CodeableConcept [0..1] « Condition/DiagnosisSeverity? »
code : CodeableConcept [0..1] « Condition/Problem/DiagnosisCo...?? »
bodySite : CodeableConcept [0..*] « SNOMEDCTBodyStructures?? »
subject : Reference [1..1] « Patient Group »
encounter : Reference [0..1] « Encounter »
onset[x] : Element [0..1] « dateTime Age Period Range string »
abatement[x] : Element [0..1] « dateTime Age Period Range string »
recordedDate : dateTime [0..1]
recorder : Reference [0..1] « Practitioner PractitionerRole Patient RelatedPerson »
asserter : Reference [0..1] « Practitioner PractitionerRole Patient RelatedPerson »
note : Annotation [0..*]



Rencontre

Condition :

Mélanome malin

Statut:

☒ Suspecté

☐ Confirmé

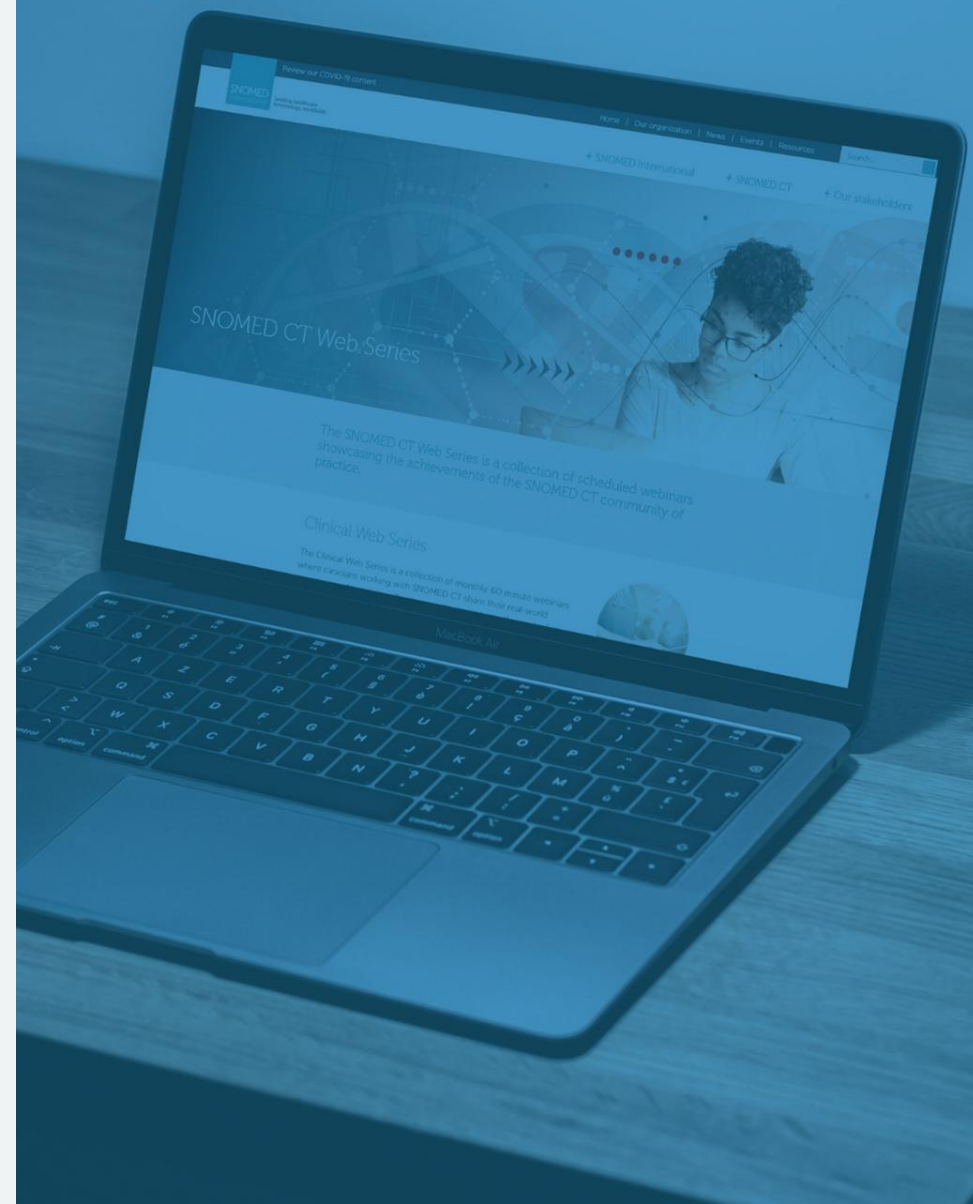
☐ Réfuté

Introduction à l'implémentation de SNOMED CT

Comment en savoir plus

Parler la même langue
dans le secteur de la
santé

SNOMED CT



Pour en savoir plus

SNOMED International

- <http://snomed.org>

Portail de mise en œuvre SNOMED

- <http://snomed.org/implementation>

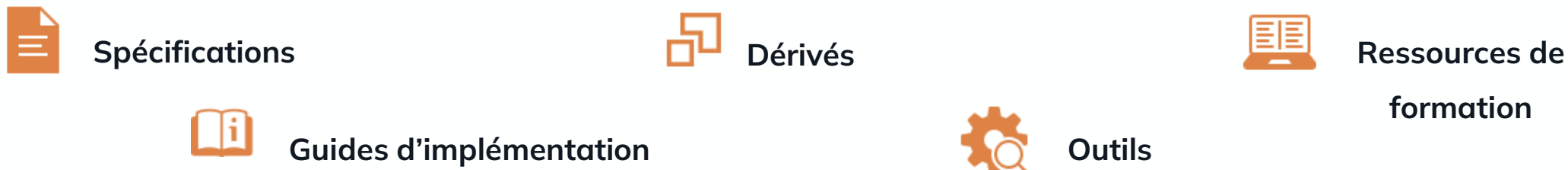
Cours en ligne SNOMED

- <http://snomed.org/courses>
- <http://snomed.org/elearning>

Bibliothèque de documents

- <http://snomed.org/doc>

Ressources sur l'implémentation



Élaboration de stratégies, conception et planification



Développement des artefacts/dérivés terminologiques (sous-ensembles, alignements, etc.)



Services de terminologie



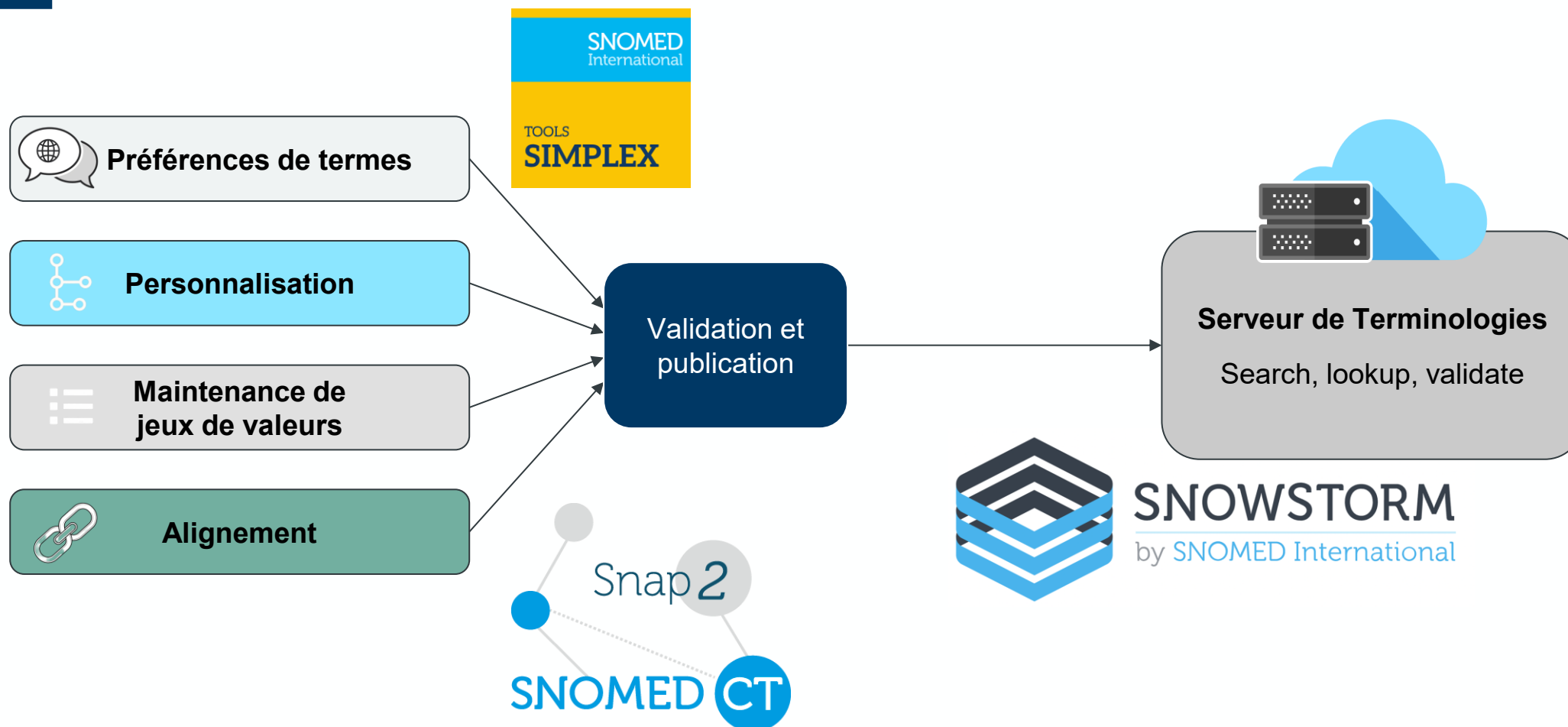
Intégration et utilisation



Renforcement des capacités et engagement des parties prenantes



Les outils nécessaires pour personnaliser SNOMED CT



Snap2Snomed

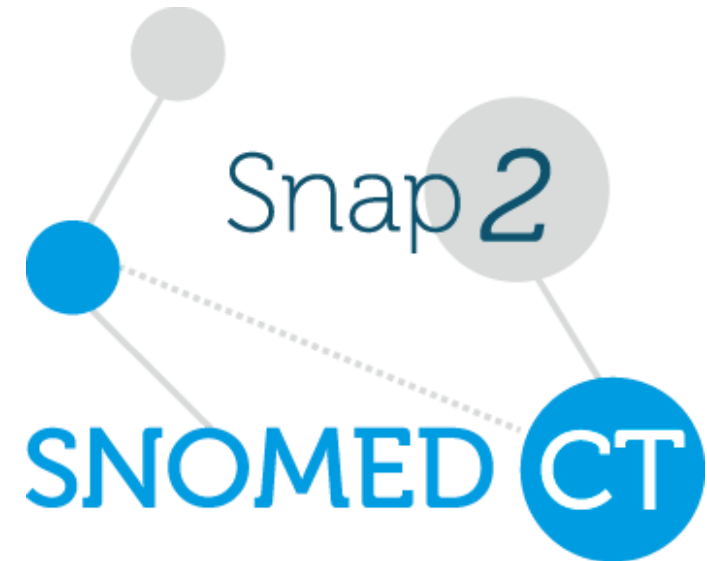
- Un outil d'alignement collaboratif
- Fonctionnalité d'alignement automatique basée sur les correspondances lexicales
- Fonctionnalité de relecture
- Fonctionnalité de versionnement
- Les alignements peuvent être publiés sous différents formats
- Facilite la migration d'un alignement existant vers de nouvelles versions de SNOMED CT
- Utile en **phase 1**, pour aligner les codes locaux à SNOMED CT



Pour en savoir plus, visitez :

<https://snap.snomedtools.org/>

ANS - L'édition française de 2024 est disponible, nous travaillons avec SNOMED Int. pour que chaque nouvelle version soit automatiquement disponible dans Snap2Snomed



SNOMED International : Mettre en œuvre
SNOMED CT

Questions



implementation@snomed.org



www.snomed.org

