



Introduction à FHIR et au serveur multi terminologies

10/03/2026

Le besoin d'interopérabilité

22 – 10 – 2024

22 octobre 2024

Oct 22 '24

22.10.2024

22/10/2024

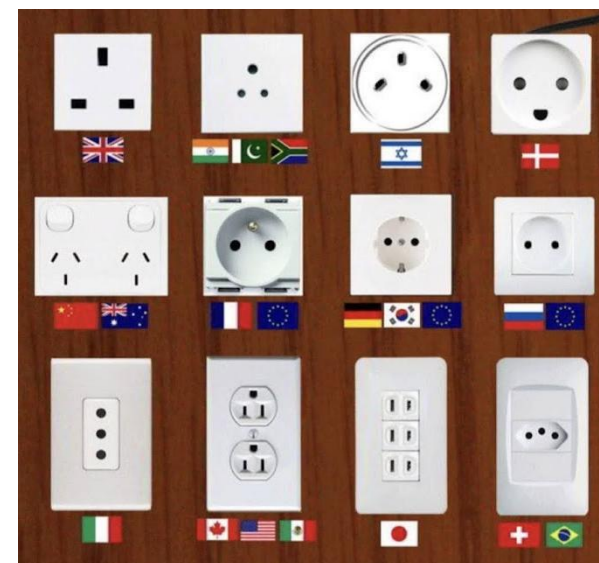
Dates à des formats
différents qui ne seront
pas compris d'un système
à un autre

g/L

mmol/L

Exemple de l'unité de la mesure

Unités différentes qui ne
seront pas comprises
d'un logiciel à un autre



Si l'on considère l'ensemble des données médicales – vastes et complexes

Pathologies, symptômes, mesures, données de vie réelle, études cliniques, génétique...



Besoin fort de standardisation pour que les données soient partageables

Les deux composantes de l'interopérabilité

Interopérabilité : utilisation d'un langage commun pour faciliter l'interconnexion des logiciels et la réutilisation des données



LA SYNTAXE

Spécifie comment structurer la donnée

Exemple : Structure d'une prescription (code médicament, patient, prescripteur, ...)

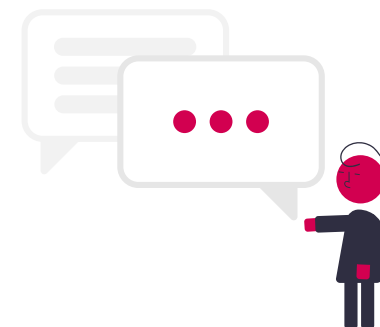
Standards : CDA, HPRIM, HL7V2, FHIR, DICOM, ...

LA SÉMANTIQUE

Spécifie des dictionnaires de codes concepts

Exemple : le référentiel unique d'interopérabilité du médicament (RUIM) qui liste les médicaments

Terminologies (vocabulaires) : LOINC, SNOMED-CT, CIM-10, NOS, ...



1/ Le standard FHIR et le profilage

2/ Les acteurs de l'interopérabilité en France

3/ FHIR et les Terminologies

4/ SMT - Serveur Multi-Terminologies

5/ SNOMED CT et FHIR

1/ Le standard FHIR

FHIR est un standard d'interopérabilité qui spécifie un format commun des données de santé



Objectifs

- Définir une **syntaxe commune** se basant sur json ou xml
- Un standard **très générique** pour modéliser un **grand spectre de données médicales** (cliniques, administratives, facturation ...)
- Nécessite **d'être contraint** par cas d'usages pour être interopérable

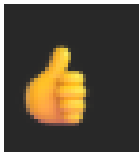
La ressource

- La plus petite unité d'échange de FHIR
- Représente un concept (Patient, Observation, Encounter, Organization, HealthcareService, ... : 150 au total)

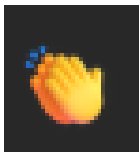
Les échanges de ressources

- Par API REST
 - Les paramètres de recherche sont standard
 - Chaque ressource vit indépendamment
- Par FHIR Document
 - Un certain nombre de ressources FHIR sont encapsulées pour obtenir un document médical signé (ex : compte rendu de biologie)
- ...

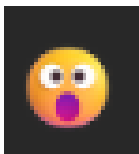
Connaissiez vous le standard FHIR



Oui, j'en ai entendu parler



Oui, je l'ai déjà utilisé (consommation ou production)



Pas encore

Les définitions FHIR – la ressource



Ressource FHIR

Une ressource FHIR est un **objet** (json ou xml) échangeable ayant un concept et une structure définie (Ex : Patient, Appointment, ...).

Une ressource est composée d'un certain nombre d'**attributs** ayant chacun une cardinalité, un type de données, une description, ...

Base	Individuals - Patient N - Practitioner 3 - PractitionerRole 2 - RelatedPerson 2 - Person 2 - Group 1	Entities #1 - Organization 3 - OrganizationAffiliation 0 - HealthcareService 2 - Endpoint 2 - Location 3
	Summary - AllergyIntolerance 3 - AdverseEvent 0 - Condition (Problem) 3 - Procedure 3 - FamilyMemberHistory 2 - ClinicalImpression 0 - DetectedIssue 1	Diagnostics - Observation N - Media 1 - DiagnosticReport 3 - Specimen 2 - BodyStructure 1 - ImagingStudy 3 - QuestionnaireResponse 3 - MolecularSequence 1

Name	Flags	Card.
Patient	N	
identifier	Σ	0..*
active	?! Σ	0..1
name	Σ	0..*
telecom	Σ	0..*
gender	Σ	0..1
birthDate	Σ	0..1
deceased[x]	?! Σ	0..1
deceasedBoolean		
deceasedDateTime		
address	Σ	0..*
maritalStatus		0..1
multipleBirth[x]		0..1
multipleBirthBoolean		
multipleBirthInteger		
photo		0..*

```

1  {
2    "resourceType" : "Patient",
3    "id" : "ExampleFRCOREPatient001",
4    "identifier" : [{
5      "system" : "urn:oid:1.2.250.1.213.1.4.8",
6      "value" : "123456789012244"
7    }],
8    "active" : true,
9    "name" : [{
10     "use" : "official",
11     "family" : "Durand",
12     "given" : ["Pierre"]
13   }],
14   "telecom" : [{
15     "system" : "phone",
16     "value" : "01 23 24 67 89",
17     "use" : "home"
18   }],
19   "gender" : "male"
20 }

```


Les définitions FHIR – la StructureDefinition

Ressource FHIR

Une ressource FHIR est un **objet** (json ou xml) échangeable ayant un concept et une structure définie (Ex : Patient, Appointment, ...).

Une ressource est composée d'un certain nombre d'**attributs** ayant chacun une cardinalité, un type de données, une description, ...

StructureDefinition

La StructureDefinition est une méta-ressource FHIR permettant de décrire l'objet : la liste de ses attributs, les cardinalités, les descriptions ...

Cette méta-ressource permet de valider **automatiquement** la conformité des instances des objets

Name	Flags	Card.	Type
 Patient	N		DomainResource
 identifier	Σ	0..*	Identifier
 active	?! Σ	0..1	boolean
 name	Σ	0..*	HumanName
 telecom	Σ	0..*	ContactPoint
 gender	Σ	0..1	code
 birthDate	Σ	0..1	date
 deceased[x]	?! Σ	0..1	
 deceasedBoolean			boolean
 deceasedDateTime			dateTime

```

1      {
2        "id" : "Patient.gender",
3        "path" : "Patient.gender",
4        "short" : "male | female | other | unknown",
5        "min" : 0,
6        "max" : "1"
7      }
8

```

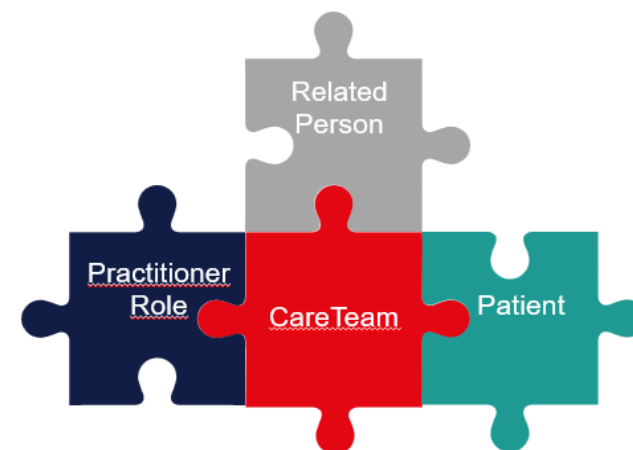
Lien entre les ressources

Références entre ressources

Les ressources FHIR ne contiennent que les informations élémentaires, pour obtenir un niveau plus détaillé, FHIR donne la possibilité de lier différentes ressources entre elles via des attributs de type *Reference*.

Ces références permettent de lier un patient à son praticien, un document à son auteur ...

 subject	 	1..1	Reference(FR Core Patient Profile)
 date	 	0..1	instant
 author	 	1..*	Reference(AS PractitionerRole Profile Device FR Core Patient Profile)_{c}
 authenticator		1..1	Reference(AS PractitionerRole Profile AS Organization Profile)_{c}



Différents types de références

A relative reference to the [Patient](#) "034AB16" in an element named [subject](#) on a FHIR RESTful server:

```

<subject>
  <reference value="Patient/034AB16" />
</subject>

```

An absolute reference to a [Structure Definition](#) in an element named [profile](#) :

```

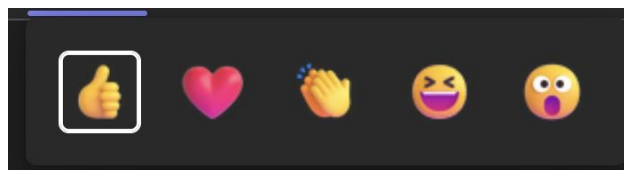
{
  "profile" : {
    "reference" : "http://fhir.hl7.org/svc/StructureDefinition/c8973a22-2b5b-4e76-9c66-00639c99e61b"
  }
}

```

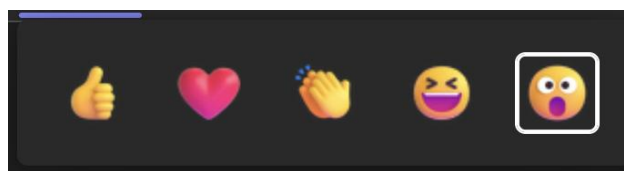
Le profilage FHIR

Le standard FHIR est suffisant pour garantir l'interopérabilité

Oui



Non



Zoom sur FHIR – le profilage

- ▶ Le standard FHIR est de base est très générique pour répondre à tous les cas d'usages (international, soin, facturation, RH, ...)



Les standards **ne sont pas interopérables** de base,
Le respect du cadre d'interopérabilité français est **indispensable** pour gagner en interopérabilité

Le profilage est utilisé pour **contraindre** et ainsi **gagner en interopérabilité**

- **Rendre obligatoire certaines données**
- **Rendre obligatoire certains codes concepts (terminologies)**
- **Déterminer l'usage d'extensions pour des champs non définis de base dans le standard**

Il n'est pas possible de **relaxer une règle**.

Dans le standard **FHIR** :

- La majorité des champs sont **optionnels** par défaut
- Possibilité de redéfinir des extensions **à l'infini**
- Liberté d'usage sur les **terminologies** (même locales)

Zoom sur FHIR – le profilage

Profil

Un profil est une dérivation des ressources FHIR de base (ex : Patient) pour un contexte donné (ex : FrCorePatient).
L'expression de ses sur-contraintes se fait au niveau d'une ressource **StructureDefinition**.

This structure is derived from [FRCorePatientProfile](#)

Name	Flags	Card.	Type
 Patient	C	0..*	FRCorePatientProfile
...  extension		2..*	Extension
...  identifier		1..*	Identifier
...  name		1..*	FRCoreHumanNameProfile
...  gender	S	1..1	code
...  birthDate	S	1..1	date

Exemple du profil [FrCorePatientINS](#)

```
{
  "resourceType": "StructureDefinition",
  "id": "fr-core-patient-ins",
  "url": "https://hl7.fr/ig/fhir/core/StructureDefinition/fr-core-patient-ins",
  "version": "2.1.0",
  "name": "FRCorePatientINSProfile",
  "title": "FR Core Patient INS Profile",
  "status": "active",
  "date": "2024-09-04T10:06:33+02:00",
  "publisher": "Interop'Santé",
  "description": "Profil Fr Core Patient surspécifié pour être conforme aux exigences du référentiel d'Identité Nationale de Santé (INS).",
  "fhirVersion": "4.0.1",
  "kind": "resource",
  "abstract": false,
  "type": "Patient",
  "baseDefinition": "https://hl7.fr/ig/fhir/core/StructureDefinition/fr-core-patient",
  "derivation": "constraint",
}
```

Définition du profil

```
{
  "id": "Patient.gender",
  "path": "Patient.gender",
  "short": "male | female | other | unknown",
  "min": 1,
  "max": "1"
}
```

Exemple de sur-contrainte de cardinalité

Zoom sur FHIR – les guides d'implémentation

► Les IGs permettent d'associer, au même endroit

- La documentation technique avec les ressources de conformité (**packagées** pour consommation par un serveur),
 - La documentation narrative
- + exemples**

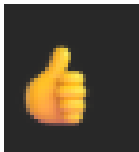
► Ils contiennent une liste de ressources de conformité :

- StructureDefinition : profils (de ressource, de datatype), extensions
- Terminologies (CodeSystem, ValueSet, ConceptMap...) propres à l'IG,
- OperationDefinition, SearchParameter
- ...

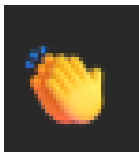
► La documentation narrative explique l'usage de ces ressources pour répondre à une problématique

► Un système d'héritage, de versioning

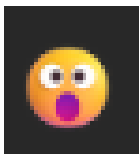
Avez-vous déjà consulté des guides d'implémentation FHIR ?



Oui, pour m'informer



Oui, pour les implémenter



Pas encore

Les acteurs FR de l'interopérabilité et du profilage

Les acteurs de l'interopérabilité



ANS - Agence du Numérique en Santé

Zone d'intervention : Région / France / Europe / Monde

Missions :

- Poser les **cadres clairs** et les bonnes pratiques pour faciliter le partage et les échanges des données de santé
- Co-construire les **projets e-santé** sur l'ensemble du territoire avec les différents acteurs de l'écosystème



GRADeS - Groupement Régional d'Appui au Développement de la eSanté

Zone d'intervention : Région / France / Europe / Monde

Missions :

- Veiller à l'urbanisation, l'interopérabilité et la sécurité des systèmes d'information de santé
- Promouvoir l'**usage** des e-services en santé
- Apporter leur **expertise** aux acteurs régionaux



HL7 - Health Level 7

Zone d'intervention : Région / France / Europe / Monde

Missions :

- Développer des **standards** d'échange (FHIR, CDA)



IHE - Integrating the Healthcare Enterprise

Zone d'intervention : Région / France / Europe / Monde

Missions :

- Développer des **spécifications** d'interopérabilité



Interop'Santé - Représentant HL7/ IHE en France

Zone d'intervention : Région / France / Europe / Monde

Missions :

- Développer des **profils** français de référence



Retrouvez plus d'informations sur
gnius.esante.gouv.fr/fr/acteurs/fiches-acteur

Spécification cœur
Version internationale



FHIR Core

**Chaque déclinaison
est en conformité
avec le niveau
supérieur**

Spécification cœur
Déclinaison nationale



FrCore

<https://hl7.fr/ig/fhir/core>

Spécifications par cas d'usage
*Pour utilisation par l'ensemble de
l'écosystème*



Annuaire Santé

Modélisation des professionnels de santé et ES



Volet Mesures de Santé (MES)

Alimentation de mesures de santé (FC, PA, nombre de pas, niveau de douleurs, IMC ...)



Volet Gestion d'Agendas Partagés (GAP)

Gestion de ressources d'agenda (personnes, lieux ou objets), gestion de leurs disponibilités, la consultation et la synchronisation d'agenda et la prise de rendez-vous.



...

Ensemble des guides : <https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir>

APIs nationales utilisant FHIR
*Projets implémentés se basant sur
l'écosystème international*



API Mon Espace Santé

Mesures de santé, Agenda, Document



ECLAIRE (POC)

Diffusion des essais cliniques en recrutement



Annuaire Santé

Diffusion des répertoires RPPS et FINESS (PS inscrits à l'ordre et établissements)



ROR

Diffusion des services d'offres de soins tel que la disponibilité en lit



SAS

Service d'Accès aux Soins permettant la gestion de rendez-vous médicaux



Projets médicosociaux

Transfert de données dossier usager informatisé, suivi des décisions d'orientation, ...

Comment collaborer ?

Le catalogue des guides d'implémentation

<https://interop.esante.gouv.fr/ig>



Participer au code open source

ANS

<https://github.com/orgs/ansforge/dashboard>



InteropSanté

<https://github.com/orgs/Interop-Sante/dashboard>



HL7 Europe

<https://github.com/orgs/Interop-Sante/dashboard>



Les communautés

Slack FHIR France

https://join.slack.com/t/fhir-france/shared_invite/zt-2pv7q7ern-VlRh8Q9r4hrOJPQk3j_ouA



Chat FHIR International

<https://chat.fhir.org>



Groupes de travail InteropSanté

<https://www.interopsante.org/groupe-de-travail>



3/ FHIR et les Terminologies

Les types de ressources : terminologie & jeux de valeurs

CodeSystem

- ▶ Définit un système de codage avec un ensemble de concepts.
- ▶ Chaque concept a :
 - Un code
 - Un libellé
 - Une définition
- ▶ Equivalent NOS : TRE

<https://www.hl7.org/fhir/codesystem.html>

ValueSet

- ▶ Définit un ensemble de codes, qui peuvent être issus de systèmes de codage différents, à utiliser dans un contexte particulier.
- ▶ Equivalent NOS : JDV

<https://www.hl7.org/fhir/valueset.html>

ValueSet Binding

Structure

Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints
 Patient			DomainResource	Information about an individual or animal receiving health care services Elements defined in Ancestors: id , meta , implicitRules , language , text , contained , extension , modifierExtension
...  identifier	Σ	0..*	Identifier	An identifier for this patient
...  active	?! Σ	0..1	boolean	Whether this patient's record is in active use
...  name	Σ	0..*	HumanName	A name associated with the patient
...  telecom	Σ	0..*	ContactPoint	A contact detail for the individual
...  gender	Σ	0..1	code	male female other unknown AdministrativeGender (Required)
...  birthDate	Σ	0..1	date	The date of birth for the individual
...  deceased[x]	?! Σ	0..1		Indicates if the individual is deceased or not
...  deceasedBoolean			boolean	
...  deceasedDateTime			dateTime	
...  address	Σ	0..*	Address	An address for the individual
...  maritalStatus		0..1	CodeableConcept	Marital (civil) status of a patient MaritalStatus (Extensible)
...  multipleBirth[x]		0..1		whether patient is part of a multiple birth
...  multipleBirthBoolean			boolean	
...  multipleBirthInteger			integer	
...  photo		0..*	Attachment	Image of the patient
...  contact	I	0..*	BackboneElement	A contact party (e.g. guardian, partner, friend) for the patient + Rule: SHALL at least contain a contact's details or a reference to an organization
...  relationship		0..*	CodeableConcept	The kind of relationship Patient Contact Relationship (Extensible)
...  name		0..1	HumanName	A name associated with the contact person
...  telecom		0..*	ContactPoint	A contact detail for the person
...  address		0..1	Address	Address for the contact person
...  gender		0..1	code	male female other unknown

Ce mécanisme permet de lier un élément codé à un Value Set et de contrôler ainsi les codes utilisés.

Le lien (Binding) a une force (strength):

Force	Description
Required	Le code utilisé pour coder cet élément doit provenir du ValueSet défini. Exemple: AdministrativeGender pour Patient.gender
Extensible	Extensible: Le code utilisé pour coder cet élément doit provenir du ValueSet défini. Si aucun code ne correspond au concept recherché, une autre paire code/system peut être utilisée. Exemple: MaritalStatus pour Patient.maritalStatus
Preferred	L'utilisation du ValueSet défini est encouragée pour une meilleure interopérabilité mais n'est pas obligatoire.
Example	Le Value Set est donné à titre d'exemple, il n'est pas attendu de l'utiliser.

4/ SMT – Serveur Multi-Terminologies

Serveur Multi-Terminologies (SMT) - Fonctionnalités

L'ANS s'est dotée d'un Serveur Multi-Terminologies afin d'assurer un service de publication des Terminologies public et gratuit via un guichet national

Une réponse à la nécessité de rendre interopérables les systèmes de santé pour faciliter la prise en charge patient

- **Centralisation** de l'hébergement et de la gestion des Terminologies
- **Standardisation** de la diffusion des Terminologies



**Communication &
documentation sur les
Terminologies**



**Naviguer au sein des
Terminologies**



Rechercher des concepts



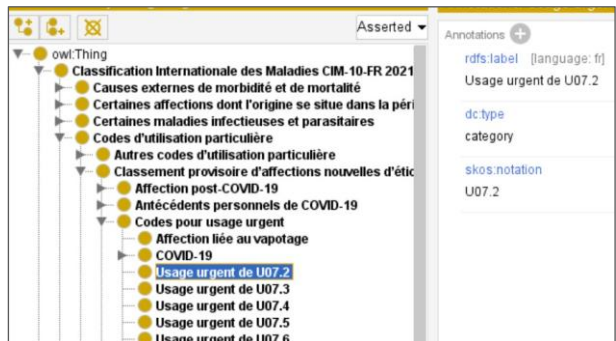
**Distribuer les Terminologies
par téléchargement et API**

<https://smt.esante.gouv.fr/>

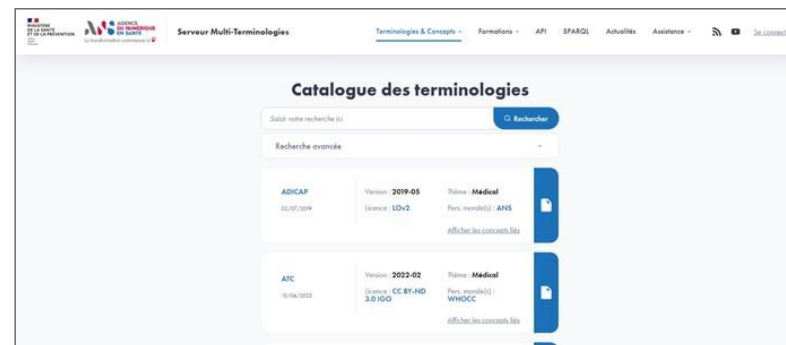
<https://smt.esante.gouv.fr/fhir/>

Serveur Multi-Terminologies (SMT) - Fonctionnalités

SMT : Outil de distribution des Terminologies de référence traduites



Fichiers RDF/XML



Interface web

Requêtes SPARQL

```

1 * PREFIX o++
6
7 * select ?code ?label ?manif_label where {
8   ?cim10_uri rdfs:subClassOf+ <http://data.esante.gouv.fr/atih/cim10>.
9   ?cim10_uri skos:notation ?code .
  
```

SPARQL Results Table

1000 rows (317 rows not shown)

code	label	manif_label
M01.3	Arthrite au cours d'autres maladies bactériennes ...	Infection localisée à Salmonella (fr)
M01.3	Arthrite au cours d'autres maladies bactériennes ...	Infection gonococcique du système ostéoarticulaire et des muscles (fr)
M01.38	Arthrite au cours d'autres maladies bactériennes ...	Infection localisée à Salmonella (fr)
M01.38	Arthrite au cours d'autres maladies bactériennes ...	Infection gonococcique du système ostéoarticulaire et des muscles (fr)
M01.33	Arthrite au cours d'autres maladies bactériennes ...	Infection localisée à Salmonella (fr)

API REST et API FHIR

GET	/wp-json/ans/terminologies/zip	Télécharger le ZIP d'une terminologie.
GET	/wp-json/ans/terminologies/versions	Obtenir les versions disponibles d'une terminologie.
GET	/api/terminologies/home	Obtenir la liste des terminologies présentes en page d'accueil.
GET	/api/terminologies/detail	Obtenir le détail d'une terminologie.
GET	/api/terminologies/search	Obtenir la liste des terminologies présentes dans le catalogue des terminologies.

<https://smt.esante.gouv.fr/>

Interface web & API REST

53 Terminologies référencées sur le SMT, dont
35 au format RDF/XML

~ **26 500** téléchargements en 2025 (~ **2 200 / mois**)

12^e version du **SMT**, évolutions tout au long de l'année

<https://smt.esante.gouv.fr/fhir/>

API FHIR

305 CodeSystem (Terminologies)

770 ValueSet (jeux de valeurs)

4 ConceptMap (alignements)

Terminologies de Santé - version de développement local (intégration continue v1.7.0) construite par les outils de publication FHIR (HL7® FHIR® Standard). Voir le [répertoire des versions publiées](#)

2.1 Terminologies

Les terminologies sont des nomenclatures officielles créées et maintenues :

- soit par l'agence du numérique en santé qui en est propriétaire. Par exemple, la TRE_R87-TypeCarte est une nomenclature regroupant les différents types de cartes des professionnels (CPx) fournies par l'agence du numérique en santé ;
- soit par une organisation externe à l'agence du numérique en santé ; dans ce cas, l'agence du numérique en santé extrait la terminologie, la formate selon ses conventions de nommage et de structure, pour l'intégrer dans ses systèmes.

[Ensemble des terminologies](#)

[Terminologie du SMT](#)

[Terminologie du NOS](#)

[Terminologies \(Retired\)](#)

[Supplement \(Traduction\)](#)

[Téléchargement](#)

[Rechercher...](#)

Name ¹¹	Description ¹¹	date_maj ¹¹
ATC	La classification ATC (anatomique, thérapeutique et chimique) classe les substances actives dans différents groupes selon l'organe ou le système sur lequel ils agissent et selon leurs propriétés thérapeutiques, pharmacologiques et chimiques.	10/03/2025

Exemple #1 : Ma terminologie est-elle à jour ?

<https://smt.esante.gouv.fr/fhir/CodeSystem?url=https://smt.esante.gouv.fr/terminologie-emdn>

Endpoint du serveur FHIR

URL de la Terminologie

Date de publication
de la version sur le
serveur

Version actuelle sur
le serveur

Date « métier » de
la version

```

"entry": [ {
  "fullUrl": "https://smt.esante.gouv.fr/fhir/CodeSystem/terminologie-emdn",
  "resource": {
    "resourceType": "CodeSystem",
    "id": "terminologie-emdn",
    "meta": {
      "versionId": "3",
      "lastUpdated": "2025-03-20T13:52:13.373+00:00",
    },
    "profile": [ "http://hl7.org/fhir/StructureDefinition/shareablecodesystem" ],
    "tag": [ {
      "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v3-ObservationValue",
      "code": "SUBSETTED",
      "display": "Resource encoded in summary mode"
    } ]
  },
  "url": "https://smt.esante.gouv.fr/terminologie-emdn",
  "identifier": [ {
    "use": "usual",
    "system": "urn:ietf:rfc:3986",
    "value": "urn:oid:1.2.250.1.213.2.68"
  }, {
    "use": "secondary",
    "system": "https://smt.esante.gouv.fr/",
    "value": "terminologie-emdn"
  } ],
  "version": "v1.2",
  "name": "EMDN",
  "title": "European Medical device nomenclature",
  "status": "active",
  "experimental": false,
  "date": "2022-04-28T00:00:00+00:00",
  "publisher": "Agence du numérique en santé",
  "valueSet": "https://smt.esante.gouv.fr/terminologie-emdn?vs",
  "content": "complete",
  "count": 8344,

```

Exemple #2 : Comment visualiser les changements sur un jeu de valeurs entre sa version actuelle et la précédente ?

[https://smt.esante.gouv.fr/fhir/ValueSet/jdv-localisation-anatomique-cisis/\\$diff](https://smt.esante.gouv.fr/fhir/ValueSet/jdv-localisation-anatomique-cisis/$diff)

Endpoint du serveur FHIR

ID du jeu de valeurs

```

{
  "resourceType": "Parameters",
  "parameter": [ {
    "name": "operation",
    "part": [ {
      "name": "type",
      "valueCode": "replace"
    } ], {
      "name": "path",
      "valueString": "ValueSet.version"
    } ], {
      "name": "previousValue",
      "valueString": "20250624152100"
    } ], {
      "name": "value",
      "valueString": "20251028115832"
    } ]
  }, {
    "name": "operation",
    "part": [ {
      "name": "type",
      "valueCode": "replace"
    } ], {
      "name": "path",
      "valueString": "ValueSet.date"
    } ], {
      "name": "previousValue",
      "valueDateTime": "2025-06-24T15:21:00+01:00"
    } ], {
      "name": "value",
      "valueDateTime": "2025-10-28T11:58:32+01:00"
    } ]
  } ]

```

Dates de la dernière version et de la version actuelle

```

}, {
  "name": "operation",
  "part": [ {
    "name": "type",
    "valueCode": "replace"
  } ], {
    "name": "path",
    "valueString": "ValueSet.compose.include[0].concept[108].code"
  } ], {
    "name": "previousValue",
    "valueCode": "1290040004"
  } ], {
    "name": "value",
    "valueCode": "81745001"
  } ]

```

Remplacement d'un code par un autre

```

}, {
  "name": "operation",
  "part": [ {
    "name": "type",
    "valueCode": "replace"
  } ], {
    "name": "path",
    "valueString": "ValueSet.compose.include[0].concept[197].display"
  } ], {
    "name": "previousValue",
    "valueString": "mastoïde entière"
  } ], {
    "name": "value",
    "valueString": "mastoïde entier"
  } ]

```

Remplacement du libellé d'un code par un autre



esante.gouv.fr

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



@esante_gouv_fr



linkedin.com/company/agence-du-numerique-en-sante