

# Analyse critique des métadonnées organisationnelles dans eHealth Belgium

Recommandations pour une gouvernance sémantique fédérale

Marc Jamouille

Médecin de famille, Terminologiste, MD, PhD

Business information management. HEC Ulg

marc.jamouille@uliege.be

Février 2026

## Résumé

La plateforme eHealth Belgium dispose d'une infrastructure techniquement mature. Toutefois, l'analyse des métadonnées organisationnelles exposées dans le HUB fédéral révèle des incohérences structurelles : confusion entre objets techniques et documents cliniques, hétérogénéité linguistique, absence de hiérarchie explicite et mélange d'identifiants techniques et de désignations conceptuelles.

Ces constats traduisent un déficit de gouvernance sémantique affectant la lisibilité clinique, la fiabilité des fonctions de recherche et la comparabilité nationale des données. Les standards d'échange ne peuvent compenser l'absence d'un référentiel organisationnel structuré.

La mise en place d'un Référentiel Organisationnel Fédéral, fondé sur des principes explicites de registre de métadonnées et doté d'une gouvernance formalisée, apparaît comme une condition stratégique de cohérence et de durabilité du système d'information en santé.

**Mots-clés :** métadonnées ; gouvernance sémantique ; interopérabilité ; eHealth Belgium ; référentiel organisationnel ; HL7 FHIR ; SNOMED CT.

## 1 Métadonnées et gouvernance sémantique

Depuis plus de dix ans, la plateforme eHealth belge a pour mission d'assurer la mise à disposition des informations cliniques produites par les prestataires de soins au bénéfice des médecins responsables du suivi des patients. Cette mission s'est concrétisée par la constitution d'un réseau national interconnectant les institutions via des hubs régionaux fédérés par une méta-plateforme centrale. Le modèle retenu repose sur un système d'indexation distribuée : les documents ne sont pas centralisés, mais leur localisation est référencée et rendue accessible aux utilisateurs autorisés, qu'il s'agisse du clinicien ou du patient.

Sur le plan technique, l'infrastructure a atteint un niveau de maturité élevé : disponibilité du réseau, sécurisation des accès, mécanismes d'authentification forte, traçabilité des consultations et interopérabilité syntaxique sont assurés. Toutefois, la couche sémantique — c'est-à-dire l'organisation, la qualification et la dénomination des objets informationnels — demeure fragmentée. Les documents sont fréquemment diffusés sous des intitulés variables, parfois redondants ou imprécis, dépendant d'usages locaux plutôt que d'un référentiel partagé et stabilisé. Cette variabilité altère la lisibilité clinique, complique la recherche d'information pertinente et réduit la valeur cognitive du système.

L'enjeu ne relève donc pas uniquement de la transmission technique des données, mais de leur intelligibilité. Une infrastructure peut être performante sur le plan informatique tout en

demeurant fragile sur le plan conceptuel si les catégories qui organisent l'information ne sont ni explicites ni gouvernées.

## Le concept de métadonnée

Une métadonnée peut être définie comme une donnée portant sur une autre donnée. Elle en précise le contexte, la signification, la structure ou les conditions d'utilisation. Dans les systèmes d'information de santé, les métadonnées comprennent notamment les identifiants, les libellés, les classifications, les relations hiérarchiques, les périodes de validité ainsi que les règles de versionnement.

La qualité des métadonnées conditionne directement l'interopérabilité réelle. Une donnée clinique peut circuler correctement d'un point de vue technique tout en restant ambiguë ou mal interprétée si les éléments descriptifs qui l'accompagnent sont instables, redondants ou insuffisamment gouvernés.

Dans un environnement national tel que celui de la plateforme eHealth, les métadonnées organisationnelles — par exemple la désignation et la structuration des services hospitaliers — constituent une composante structurante de l'écosystème informationnel. Leur cohérence influence la comparabilité des données, leur traçabilité et, plus largement, la solidité scientifique des usages secondaires.

L'objectif de ce texte est de mettre en évidence l'incohérence structurelle des systèmes actuellement exposés, sources de confusion pour les utilisateurs, difficilement triables et inadaptés à une fonction de recherche fiable.

Il s'agit de montrer que l'hétérogénéité observée ne constitue pas un simple défaut d'implémentation locale, mais un problème organisationnel et conceptuel affectant la qualité même de l'information accessible.

Sur cette base, le présent travail propose des recommandations structurées visant à améliorer la cohérence terminologique, la lisibilité organisationnelle et la capacité de recherche du système dans une perspective de gouvernance fédérale.

## 2 Constat empirique et implications normatives

La présente analyse repose sur une observation systématique des métadonnées organisationnelles exposées dans le HUB fédéral eHealth Belgium. Les libellés de services, identifiants techniques et structures hiérarchiques ont été examinés au regard des principes reconnus de gouvernance terminologique — unicité conceptuelle, séparation entre identifiant et désignation, cohérence multilingue et stabilité sémantique [Cimino, 1998, ISO, 2015].

L'objectif n'était pas de conduire un audit technique exhaustif, mais d'évaluer la cohérence structurelle des métadonnées effectivement visibles par l'utilisateur final dans un contexte clinique ordinaire.

La figure 1 présente une copie d'écran anonymisée réalisée dans un usage courant. Son caractère typique — et non exceptionnel — lui confère une valeur démonstrative : elle révèle des incohérences structurelles qui ne relèvent pas d'incidents isolés, mais d'un désordre organisationnel persistant.

### 2.1 Incohérences observées

L'examen des métadonnées met en évidence :

- la confusion entre objets cliniques et objets techniques (liens applicatifs présentés comme documents) ;
- l'absence de séparation explicite entre identifiants techniques et désignations conceptuelles ;
- une hétérogénéité linguistique non structurée ;
- une granularité variable sans hiérarchie formalisée ;

| Date             | Type                                                               | Auteur              | Profil  | Site                      | Service               | Acc...  | Date accès patient  |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|---------|---------------------------|-----------------------|---------|---------------------|
| 17/02/2026 08:57 | Lien pour démarrer une application externe<br>Link naar CoZo       | CoZo                | hub     |                           |                       | oui     |                     |
| 17/02/2026 08:57 | Lien pour démarrer une application externe<br>RSW2 application     | RSW                 | hub     | RSW2 Application          |                       | Inconnu |                     |
| 17/02/2026 08:57 | Lien pour démarrer une application externe<br>RSW3-Vaccicard       | RSW                 | hub     |                           |                       | non     |                     |
| 21/06/2024 06:47 | Lien pour démarrer une application externe<br>pacsonweb, PacsOnWeb | Parquier Jean-Noël  | médecin | Courcelles - CMS          | radiologie            | oui     | 29/06/2024 12:29:10 |
| 20/06/2024 11:40 | Lien pour démarrer une application externe<br>pacsonweb, PacsOnWeb | Parquier Jean-Noël  | médecin | Courcelles - CMS          | radiologie            | oui     | 28/06/2024 07:52:04 |
| 24/04/2023 22:00 | Rapport de contact<br>rapport de consultation                      | PARQUEO Albert      | médecin | Hôpital Civil Marie Curie | Maladies infectieuses | oui     | 24/05/2023 21:00:01 |
| 11/01/2023 07:56 | Lien pour démarrer une application externe<br>pacsonweb, PacsOnWeb | Van Vliet Françoise | médecin | Jumet - Dr. Van Vliet     | radiologie            | oui     | 19/03/2023 21:02:06 |
| 04/01/2023 23:00 | Procedure result<br>protocole d'examen d'imagerie médicale         | CAVEZ Nicolas       | médecin | Hôpital Civil Marie Curie | Imagerie médicale     | oui     | 04/02/2023          |
| 11/04/2022       | Procedure result<br>mn18-cerveau ecd/hmpao                         | BOZZA Salima        | médecin | Hôpital Civil             | Médecine              | oui     | 11/05/2022          |

FIGURE 1 – Partial view of patient document metadata as displayed in the end-user HUB interface (“Documents” tab). The screenshot shows hospital-produced patient data made available through the Belgian eHealth infrastructure and visualised within a primary care electronic health record system (Medispring). Displayed fields include date and time, document type, author (anonymised), professional profile, healthcare site, clinical service, access status, and patient access date. Source : Medispring, clinical consultations, 2026.

— une instabilité dans la dénomination des services et des profils.

Ces constats traduisent un déficit de gouvernance sémantique plutôt qu’une simple imperfection d’implémentation.

## 2.2 Analyse des métadonnées de la figure 1

L’examen des métadonnées visibles à la figure 1 met en évidence les contradictions suivantes :

- Présentation de *liens applicatifs* (« Lien pour démarrer une application externe ») au même niveau que des *documents cliniques* (« Rapport de contact », « Procedure result »).
- Confusion entre objet technique (CoZo, RSW2 application, RSW3-Vaccicard, PacsOnWeb) et catégorie documentaire dans la colonne « Type ».
- Mélange linguistique non harmonisé : français (« Rapport de contact »), anglais (« Procedure result »), néerlandais (« Link naar CoZo »).
- Coexistence de désignations fonctionnelles (« Lien pour démarrer... ») et de désignations médicales (« protocole d’examen d’imagerie médicale ») au sein d’une même taxonomie implicite.
- Variations de granularité dans la colonne « Service » : « radiologie », « Imagerie médicale », « Médecine », « Maladies infectieuses ».
- Absence d’alignement hiérarchique explicite entre « radiologie » et « Imagerie médicale ».
- Mélange de rôle technique (« hub ») et de rôle professionnel (« médecin ») dans la colonne « Profil ».

- Incohérence des statuts d'accès (« oui », « non », « Inconnu ») sans distinction typologique des objets concernés.
- Variations orthographiques et de casse (« pacsonweb » / « PacsOnWeb »).
- Présence simultanée de site institutionnel (« Hôpital Civil Marie Curie ») et de désignation applicative (« RSW2 Application ») dans la colonne « Site ».
- Absence de distinction structurelle entre entrée clinique produite par un professionnel et entrée générée par l'infrastructure.
- Superposition de catégories génériques (« Procedure result ») et spécifiques (« protocole d'examen d'imagerie médicale ») sans hiérarchie apparente.

## 2.3 Interopérabilité technique et interopérabilité sémantique

L'interopérabilité technique assure la transmission et l'accessibilité des données. L'interopérabilité sémantique suppose, quant à elle, des concepts stables, des identifiants non ambigus et une gouvernance explicite [Cimino, 1998].

Un système peut être techniquement fonctionnel tout en demeurant conceptuellement instable. Les standards tels que SNOMED CT et HL7 FHIR constituent des outils essentiels, mais ils ne remplacent pas un référentiel organisationnel national structuré et gouverné [ISO, 2015, HL7 International, 2019]. Sans cadre conceptuel préalable, ces standards formalisent l'hétérogénéité existante au lieu de la corriger.

## 2.4 Enjeux stratégiques

Les incohérences observées compromettent :

- la lisibilité clinique pour les professionnels ;
- la fiabilité des fonctions de recherche et de filtrage ;
- la comparabilité interinstitutionnelle ;
- la qualité des usages secondaires (recherche, pilotage sanitaire, statistiques).

L'absence d'un registre organisationnel national constitue ainsi un risque systémique pour la cohérence et la crédibilité scientifique du système d'information en santé.

# 3 Recommandations

## 3.1 Création d'un Référentiel Organisationnel Fédéral

La mise en place d'un référentiel national, fondé sur les principes des registres de métadonnées [ISO, 2015], apparaît nécessaire. Celui-ci devrait inclure :

- des identifiants conceptuels stables et distincts des identifiants techniques ;
- des libellés validés dans les langues nationales ;
- une hiérarchie explicite des entités organisationnelles ;
- un mécanisme de versioning, d'historisation et de dépréciation.

## 3.2 Gouvernance

La consolidation sémantique requiert :

- un mandat institutionnel explicite ;
- une procédure d'arbitrage documentée ;
- une publication normative opposable ;
- un cycle régulier de révision et de contrôle qualité.

## 3.3 Implémentation technique

Sur le plan opérationnel :

- publication d'un *CodeSystem* national ;
- définition de *ValueSets* contextuels ;
- documentation des correspondances avec SNOMED CT lorsque pertinent ;
- mise en place de tests de cohérence et de non-régression.

La maturité technique actuelle de l'infrastructure eHealth offre l'opportunité d'engager cette consolidation conceptuelle. L'enjeu stratégique n'est plus la connectivité, mais la cohérence organisationnelle et la durabilité scientifique du système.

## 4 Conclusion

Les infrastructures eHealth Belgium ont démontré leur solidité sur le plan technique et constituent aujourd'hui un acquis majeur pour le système de santé. La sécurisation des échanges, la disponibilité des données et l'interconnexion des acteurs représentent des avancées substantielles.

L'analyse des métadonnées organisationnelles accessibles via le HUB fédéral met toutefois en lumière des marges d'amélioration sur le plan conceptuel. Les hétérogénéités observées — variations linguistiques, différences de granularité, absence de hiérarchie explicite, juxtaposition d'éléments techniques et cliniques — traduisent moins des dysfonctionnements isolés qu'un besoin de structuration sémantique partagée.

Dans une perspective d'amélioration continue, la consolidation d'un référentiel organisationnel national, fondé sur des principes explicites de gouvernance terminologique, constituerait une étape structurante. Un tel cadre permettrait de renforcer la lisibilité clinique, de stabiliser les fonctions de recherche et de soutenir les usages secondaires des données dans un contexte scientifique et réglementaire exigeant.

Une démarche concertée, associant autorités eHealth, institutions de soins, experts en terminologie et représentants des utilisateurs de terrain, offrirait les conditions d'une évolution progressive, pragmatique et durable. La maturité technique atteinte par l'infrastructure crée précisément l'opportunité d'engager cette consolidation sémantique au bénéfice de l'ensemble du système de santé.

## Références

- ISO/IEC 11179-1 :2015 information technology — metadata registries (mdr) — part 1 : Framework, 2015. URL <https://www.iso.org/standard/61932.html>. Accessed February 2026.
- James J. Cimino. Desiderata for controlled medical vocabularies in the twenty-first century. *Methods of Information in Medicine*, 37(4-5) :394–403, 1998. doi : 10.1055/s-0038-1634558.
- HL7 International. Fhir release 4 (r4). <https://www.hl7.org/fhir/>, 2019. Accessed 2026.