



Utilisation d'un LLM pour faciliter la traduction de SNOMED CT

12/05/2025

Interopérabilité sémantique – NRC SNOMED CT

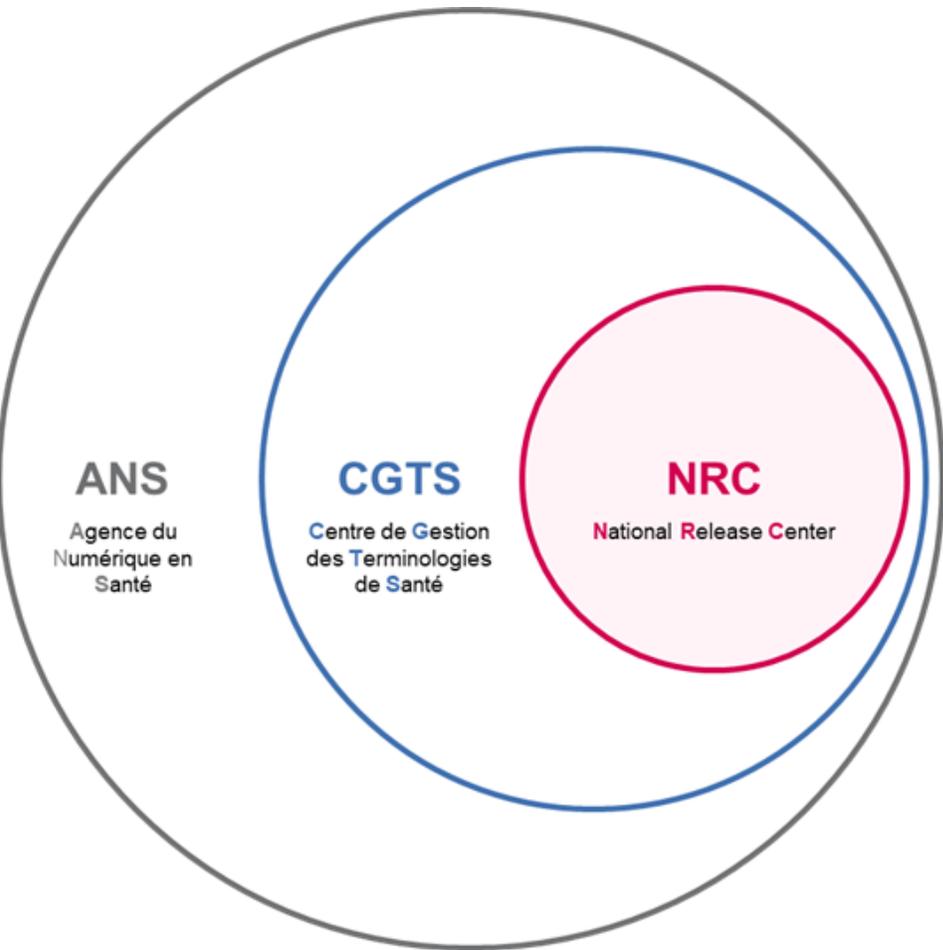
1 / Contexte et besoins

2 / SNOMED Int. : Aya 101 vs. DeepL pour automatiser la traduction

3 / Une validation humaine est indispensable

Contexte et besoins





Point de contact officiel
pour l'écosystème sur la
SNOMED CT



Gérer et distribuer les
licences SNOMED CT



Point de distribution
officiel de l'écosystème
(SMT)



Traiter les retours
utilisateurs



Former l'écosystème à
la SNOMED CT



Traduire et créer du
contenu



Assurer la conformité aux
standards de déploiement



Contribuer ou orienter
l'écosystème vers les
groupes de travaux



Édition internationale Anglais

Evolution du contenu pour répondre à des besoins internationaux

Exemple : Ajout d'une structure anatomique

Maintenue par **SNOMED Int.**

Demande de modification **NRC**

Mise à jour par **SNOMED Int**



Édition nationale Français (traduction officielle)

Evolution du contenu pour répondre à des besoins nationaux

Exemple : Ajout d'un concept utile uniquement en France

Maintenue par **NRC**

Demande de modification **NRC**

Mise à jour par **NRC**





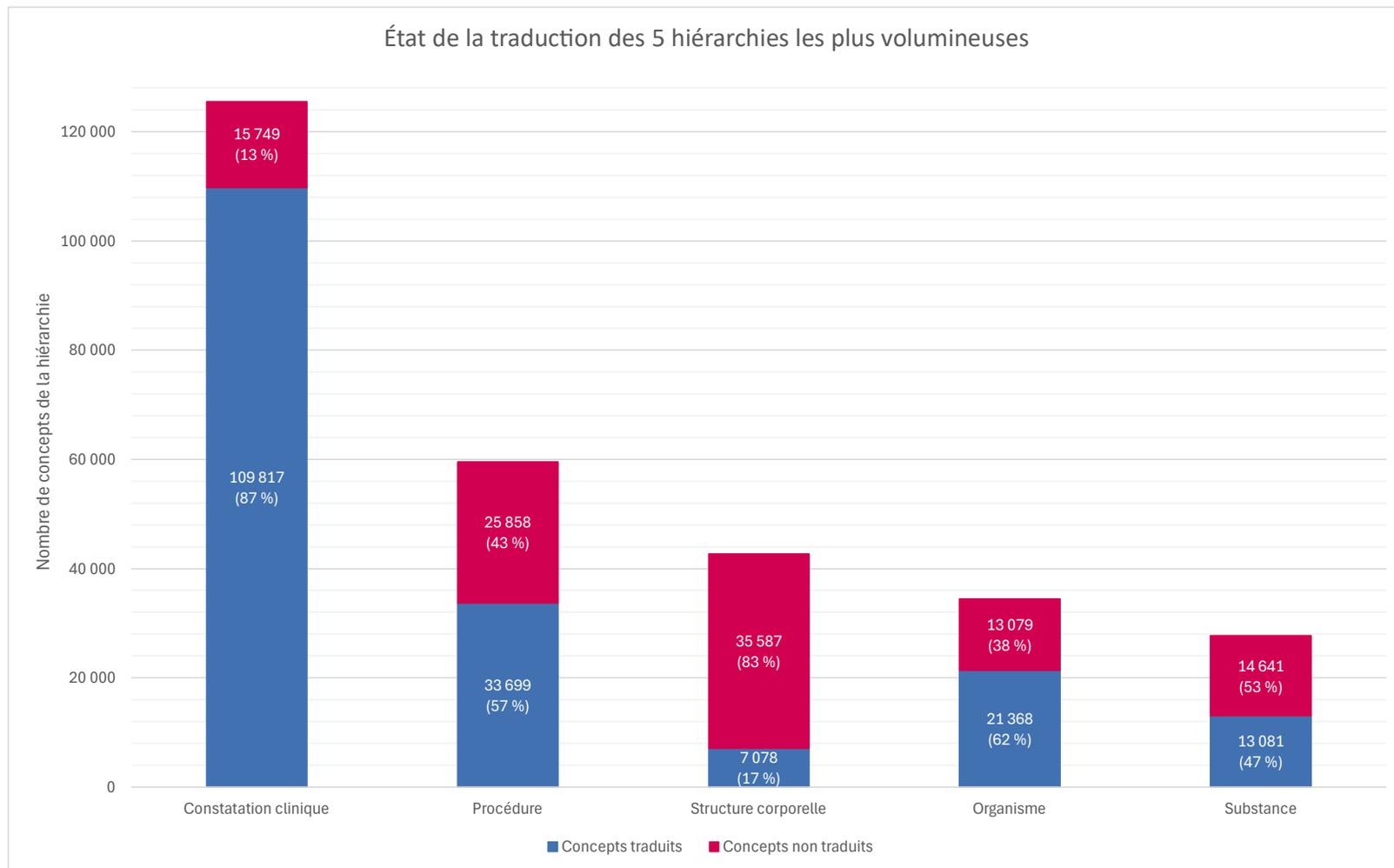
Collaboration de l'ANS avec le **French Translation Collaboration Group, FTCG** (Belgique, Canada, France, Luxembourg & Suisse) et avec le **Translation User Group** (international)

~58%

Couverture de la traduction
(Édition FR juin 2025)

Provient majoritairement des travaux du
FTCG

Contrôle de l'adéquation des descriptions
avec les termes en usage par les
professionnels de santé nécessaire



• Pourquoi traduire ?



- Besoin d'automatisation de la traduction

900

Nouveaux concepts chaque mois
(nécessitant de nouvelles traductions)

560

Modifications de concepts chaque
mois (nécessitant un contrôle
qualité des traductions existantes)

48 000

Corrections et ajouts réalisés
depuis l'an dernier par l'ANS dans
le cadre du contrôle qualité

SNOMED Int. : Aya 101 vs. DeepL pour automatiser la traduction

Hypothèses

Est-ce que les relations SNOMED CT peuvent être utilisées pour construire un prompt améliorant la traduction ?

Qu'est-ce qu'Aya 101 ?

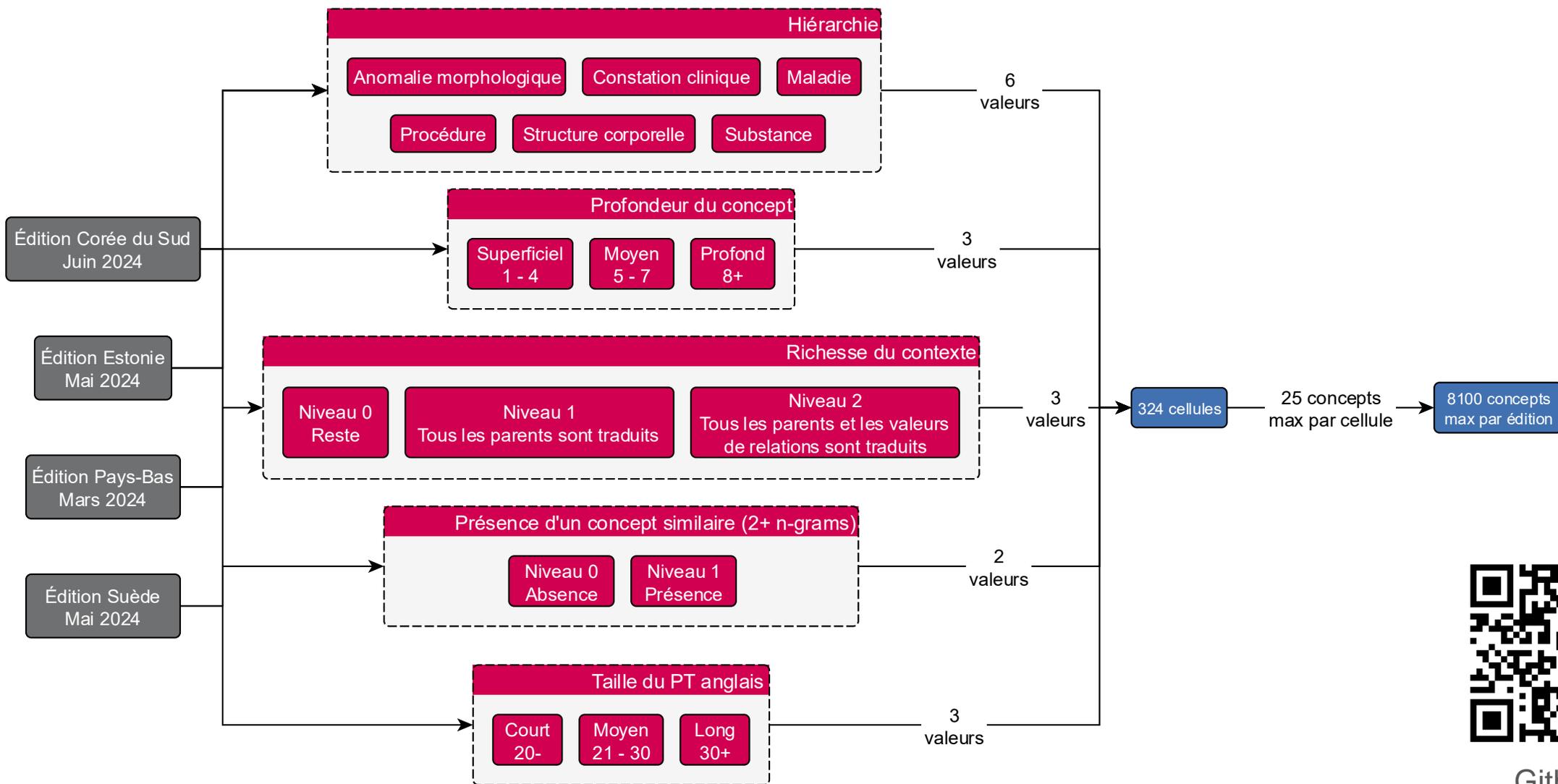
- Développé par **Cohere Labs**
- Modèle **open source**
- Article : <https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.07827>
- LLM avec 13 milliards de paramètres
- Fine-tuned sur un corpus de textes **multilingues** (513 millions d'exemples & 101 langues)

Pourquoi Aya 101 ?

- Meilleur LLM pour la traduction des langues à « faible ressource » (au moment du PoC)
- Multilingue
- Pondération du modèle connue → évaluer la performance du fine-tuning

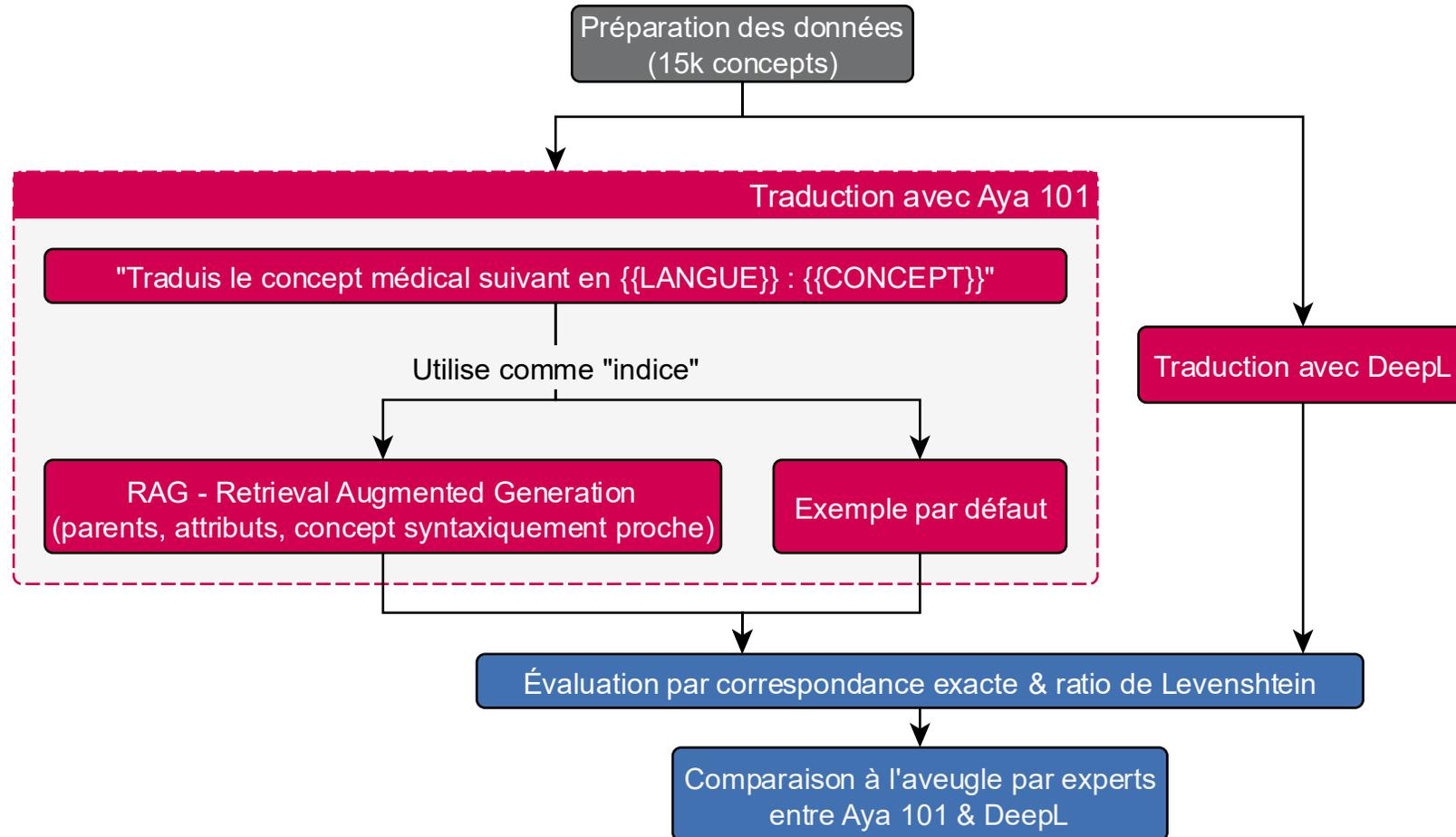


• Préparation des données



Github

• Processus de traduction



Aya 101 est moins performante que **DeepL** par défaut, mais ses performances s'améliorent nettement dès que des **informations contextuelles supplémentaires** sont disponibles.

	Correspondance exacte Aya 101	Correspondance exacte DeepL	Ratio de Levenshtein Aya 101	Ratio de Levenshtein DeepL
Coréen	0.38	0.07	0.85	0.74
Estonien	0.28	0.07	0.83	0.66
Néerlandais	0.43	0.11	0.86	0.71
Suédois	0.52	0.12	0.88	0.72

Score de traduction pour les concepts “riches en contexte”

- ▶ **100 paires de traductions** évaluées par les NRCs
- ▶ **Évaluation à l’aveugle**
- ▶ **Aya 101** donne de meilleurs résultats sur les **langues avec beaucoup de contexte** (néerlandais & suédois)
- ▶ **DeepL** donne de meilleurs résultats sur les **langues avec peu de contexte** (coréen & estonien)

	Aya 101	DeepL	Les deux sont valides	Aucune n’est valide	Pas de réponse
Coréen	10	33	26	30	1
Estonien	20	31	21	28	0
Néerlandais	31	12	1	56	0
Suédois	41	16	12	31	0

- Conclusion de l'analyse de la SNOMED Int.



Fournir à Aya 101 des traductions existantes pertinentes (RAG et exemples par défaut) améliore sa capacité de traduction



Plus il y a d'exemples, plus les performances s'améliorent et surpassent celles de DeepL



L'utilisation de LLM est idéale pour des équipes disposant d'un **corpus riche en traductions**

Pas de mise en œuvre des règles éditoriales

Elles assurent l'homogénéité des traductions & facilitent la recherche

Un exemple par défaut par langue

- Différence de granularité
- Différence entre hiérarchies



Choisir plusieurs exemples par défaut par hiérarchies représentatifs des règles éditoriales

Nombre d'exemples

Attention à son impact sur la performance du LLM



Ne pas dépasser 7 exemples

Une validation humaine est indispensable



- Une validation humaine est indispensable



Guide éditorial national

<https://ansforge.github.io/interop-nrc-guide-editorial-snomed-edition-fr/pages/reglestraduction.html>



Lien vers le portail des demandes d'évolution (RMP)

<https://fr-rmp.snomedtools.org/fr>

La SNOMED CT est **toujours en évolution**, il y a donc toujours des besoins de contrôles



Vos demandes, suggestions ou questions sont précieuses, elles nourrissent la réflexion collective et améliore la qualité de la terminologie



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**

 **ans-terminologies@esante.gouv.fr**