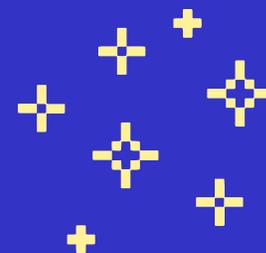
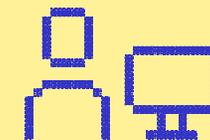


semaine européenne DE LA E-SANTÉ

JFI

Journée Française de l'Interopérabilité

Mardi 26 septembre 2023



Programme

Animatrice



Alice Gauthier

ANS

9h-9h10 Introduction et mot de bienvenue

DANS LA MATINÉE...



9h15-10h10

Interop'Santé dans l'écosystème du numérique en santé

10h15-10h45

Présentation travaux en cours et à venir

10h50-11h20

FHIR-FR Core

11h25-11h55

Table ronde : Terminologies : mise en place d'un serveur de terminologies

12h-12h30

Table ronde : Usage de l'espace de tests d'interopérabilité - Gazelle

DANS L'APRÈS-MIDI...



14h – 14h15

De nouvelles dynamiques pour l'interopérabilité

14h20 – 15h50

Les avancées en interopérabilité portées par la politique publique : focus sur le CI-SIS, le volet transport de CDA en HL7-V2, Mon Espace Santé et les essais cliniques

16h – 17h

Keynote et table ronde FHIR

17h - 18h15

Interopérabilité 2025 : focus sur les terminologies, OMOP et l'espace européen des données de santé

18h15 Clôture

INTRODUCTION



Thierry DART

*Directeur du domaine
interopérabilité*

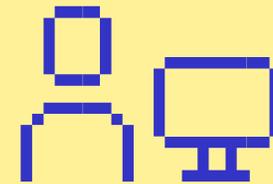
Agence du numérique en Santé



Anne Maheust

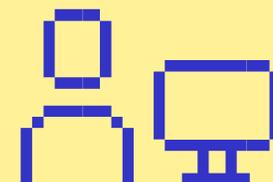
*Présidente de l'association
Interop'Santé*

Use&Share, Interop'Santé



INTEROP'SANTÉ DANS L'ÉCOSYSTÈME DU NUMÉRIQUE EN SANTÉ

Mode de fonctionnement de l'association et articulation avec les institutions et Fédérations



Anne Maheust

Use&Share, Interop'Santé



Elise Morichon

Synprefh



Mariane Cimino

NUMEUM



Francis Mambrini

FEIMA



William Rolland

SNITEM

Mode de fonctionnement de l'association et articulation avec les institutions et Fédérations



Anne Maheust

*Présidente de l'association
Interop'Santé*

Use&Share, Interop'Santé

LES STANDARDS



LE CONSEIL D'ADMINISTRATION



Groupes de travail

“Une plateforme de travail ouverte et collaborative

Les projets retenus par la *commission technique*, sont pris en charge par des groupes de travail, animés par les experts du secteur qui pilotent la réalisation des travaux et publient les livrables pour tous.

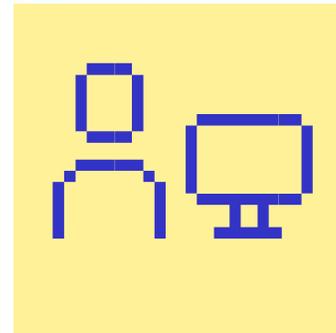
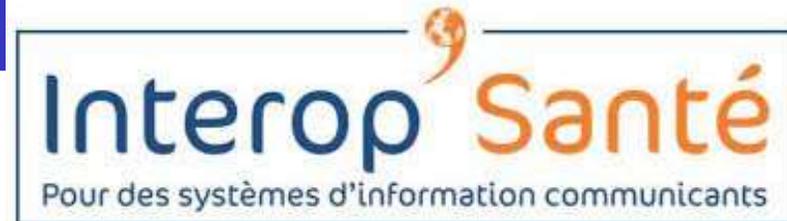
Formations

“Chaque année un catalogue de formation renouvelé

> Initiation Interopérabilité SI de santé

> Formation au standard HL7v2.5

> Formations FHIR : Vue d'ensemble, aperçu de la documentation et des outils ; Ressources et API ; Couche de Conformité et Profilage



Nombre d'inscrits En 2021	Taux de satisfaction En 2021	Taux de présence En 2021	Nombre d'abandon En 2021
------------------------------	---------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

300	98 %	98 %	0 %
-----	------	------	-----

Stagiaires
formés

Qualiopi
processus certifié

Interop'Santé dans l'écosystème du numérique en santé

Table Ronde



Elise Morichon

*Déléguée au numérique en santé
Synprefh*



William Rolland

*Déléguée au numérique en santé
SNITEM*



Francis Mambrini

*Président
FEIMA*



Mariane Cimino

*Déléguée au numérique en santé
NUMEUM*

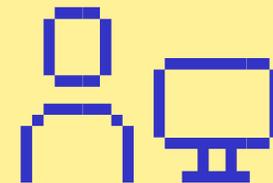
PRESENTATION TRAVAUX EN COURS ET A VENIR

Commission technique

Consentement, flux de e-admission, FHIR structure & menu

Télesurveillance

HPRIM XML



**Jean-Christophe
Cauvin**

Dedalus, Interop'Santé



Frédéric Laurent

*CHU de Rennes,
Interop'Santé*



François Macary

Use&Share, Interop'Santé



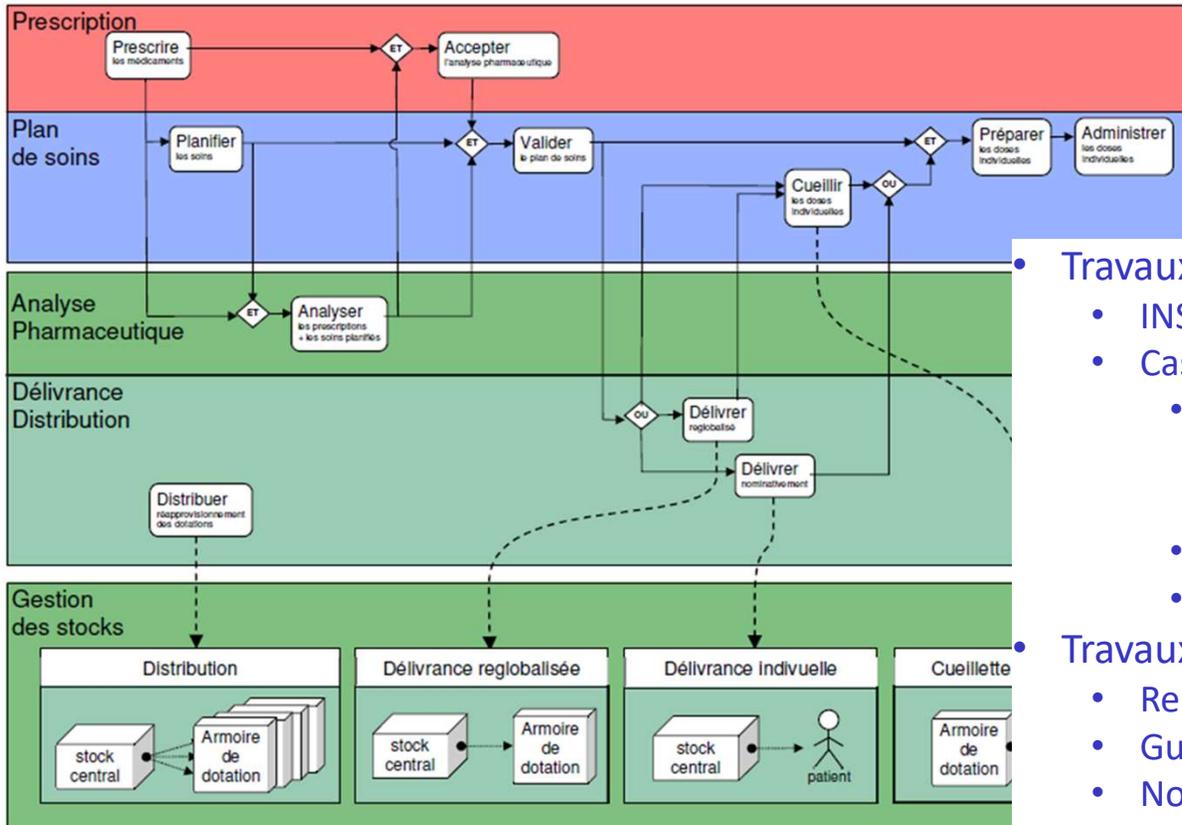
Yohann Poirion

*Xtrem Santé,
Interop'Santé*

ORGANISATION

- 4 commissions :
 - Administration
 - Formation
 - Communication
 - Technique
- Commission technique :
 - Sélection des projets → Groupe de travail → Profil IHE, IG HL7, livre blanc ...
 - Approche IHE (cas d'usages → modélisation → standards)
 - Adhérents → CT, communauté → GT
 - Projets récurrents : standards/profils internationaux à localiser, standards français (PN13-IS, HPRIM XML)

PN13-IS



Travaux réalisés

- INS
- Cas d'usage FHIR :
 - Conciliation des traitements médicamenteux (bilan médicamenteux, fiche de conciliation des traitements médicamenteux)
 - Prescription
 - Dispensation

Travaux à venir :

- Reprise des travaux
- Guide d'implémentation (STU3 ? R4 ?)
- Nouveaux cas d'usage (aide à la décision, accès aux données via API)
- Référentiel Unique Interopérable du Médicament (RUIM)

HPRIM XML

- Travaux réalisés
 - INS
 - Modernisation des échanges médico-administratifs
 - Facturation des plateaux techniques
 - Réforme des urgences

→ HPRIM XML V3 (API REST)
- Maintenance de la version HPRIM XML V2 (échange de messages)
- Travaux à venir :
 - Prise en compte des évolutions de la réglementation

{ILW + LTW}.FR : UNE EXTENSION FRANÇAISE COMMUNE AUX PROFILS IHE DES DIFFÉRENTS CIRCUITS DE BIOLOGIE

10/2021 – 01/2022 :

4 réunions préparatoires
InteropSanté+DNS+ANS
-> préciser les cas d'usage
de la prescription à couvrir
pour la vague 2 du couloir
Biologie du programme
Sécur de la santé numérique

- **B1** : prescription de ville
- **B2** : circuit intra-établissement
- **B3** : biologie externalisée
- **B4** : sous-traitance inter-labos

05/2022 – 02/2023 :

Elaboration par le GT
Biologie de l'extension
française commune aux
deux profils :

LTW : circuit intra-établissement
ILW : circuits inter-organisations

Participants : ANS, EFS, SFIL,
CHU, éditeurs, grands
laboratoires

Publication en février 2023
après 2 mois de concertation

01/2022 – 09/2023 : Tests !

Préparation des scénarios
Et des outils de tests de la
plateforme Gazelle :
ANS+Kereval+InteropSanté

26-28/09/2023 : Tests de
conformité de la partie ILW
au projectathon de Rennes

TÉLÉSURVEILLANCE MÉDICALE

Juillet 2023 :

- Clôture de la phase d'expérimentation (programme ETAPES)
- Entrée de la télésurveillance dans le cadre de droit commun
- Rémunération de l'acte de télésuivi (**forfait opérateur**)
couplée à celle du dispositif médical numérique (DMN)
exploité (**forfait technique**)

TÉLÉSURVEILLANCE MÉDICALE

- Partage de l'identité du patient entre DMN et SI de l'opérateur
- Partage de la prescription de télésurveillance et du contexte clinique
- Remontée des forfaits opérateurs vers la chaîne de facturation du SIH pour synchroniser les facturations des deux forfaits
- Communication des comptes rendus, mesures, alertes, et observations du patient, par le DMN aux dossiers médicaux et entrepôts (essais cliniques, recherche médicale, ...)

Interopérabilité du DMN déjà partiellement encadrée par le référentiel d'interopérabilité et de sécurité des DMN, suivant lequel doivent se faire certifier les plateformes de télésuivi

TÉLÉSURVEILLANCE MÉDICALE

- Lancé le 7 avril 2023, ouvert à tous les volontaires
- Objectif : produire les spécifications d'interopérabilité complémentaires pour couvrir l'ensemble des besoins
- Spécifications versées in fine au cadre national d'interopérabilité (CI-SIS)
- Participants : les fournisseurs de plateformes de TLSV, les éditeurs de SIH, l'ANS, le GIE Sésam-Vitale, des CHU, le SNITEM, Kereval, ...



La liste de diffusion du GT contient tous les comptes rendus et documents annexés

- > 90 membres inscrits à fin septembre
- 7 réunions d'avril à septembre, réparties en deux sous-groupes :
 - 'Plénier' concentré sur le partage des résultats du télésuivi
 - SG facturation axé sur les partages de données incontournables
 - Prochaines réunions le 6 octobre : plénier le matin ; facturation l'après-midi

IHE PAM FRANCE

- Travaux à venir :
 - Dans le cadre de la vague 2 du Segur, nous devons transmettre le consentement / opposition du patient dans le contexte intra-hospitalier :
 - Recueil et diffusion du consentement et de la non-opposition du patient respectivement à la consultation (Article L.1111-46 du CSP) et l'alimentation de Mon espace santé (Article L.1111-47 du CSP) en milieu intra-hospitalier. Pour rappel, le patient doit être informé que les membres de son équipe de soins vont alimenter et/ou consulter son DMP et doit avoir la possibilité de s'opposer à l'un ou aux deux pour des raisons différentes. Le recueil de sa réponse doit être différencié pour l'alimentation et la consultation du DMP. Il est demandé de véhiculer
 - Information et opposition à l'alimentation : N/A (nul) / Informé et opposé / Informé et non opposé
 - Information et opposition à la consultation : N/A (nul) / Informé et opposé / Informé et non opposé
 - Prise en compte des évolutions de la réglementation

E-ADMISSION

- Envoi des rendez-vous/pré-admissions à compléter par le patient en ligne
- Récupération des pré-admissions complétées par le patient
- Notification du portail patient de l'état du dossier administratif

Première spécification réalisée entre CPage, Doctolib et Maincare

- Utilisation des profils Interop'Santé
- Utilisation des profils ANS

SERVEUR DE TERMINOLOGIES



Faciliter l'utilisation des jeux de valeurs des standards

Fournir les jeux de valeurs intégrables dans les logiciels

Unifier entre IHE PAM, IHE ILW, FHIR Core, hprim XML, etc.

GUIDES D'IMPLEMENTATION

IG STRUCTURE



Représenter les structures hospitalières en FHIR

géographique
entité
UM lit UF juridique
service pôle chambre
bâtiment
département
CA
CR

IG VENUES



Représenter les venues en FHIR

mouvement
administratif
consultation
absence
dossier
hospitalisation
urgence
séance
orientation
permission

Unifier la modélisation pour une interopérabilité maximale

FHIR-FR CORE



Nicolas Riss

*ANS
Interop'Santé*



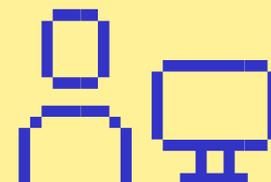
Yohann Poiron

Xtrem Santé, Interop'Santé



Frédéric Laurent

*CHU de Rennes,
Interop'Santé*



Sommaire

- Définition et rappel du profilage en France
- Les guides d'implémentation et les outils de développement
- Présentation de l'IG Fr-Core
- Méthodologie de collaboration
- Roadmap et futurs travaux

Fast Healthcare Interoperability Resources

PRINCIPES FONDAMENTAUX

- La cible des spécifications FHIR = les **implémenteurs**
- La spécification est minimale et limitée aux besoins de **80 % des implémentations**
- Les 20 % des besoins restants sont traités par un **mécanisme d'extension** natif permis par le standard
- Libre de droits.
- Supporte de multiples paradigmes/architectures d'échange
- **Réutilise les standards du Web**
- Assure une compatibilité ascendante et descendante à partir du statut normatif

FORCES FHIR ... MAIS

- Simplicité
- Modularité
- **Règle des 80 / 20**, presque tout est optionnel
- Flexibilité : profilage et **extensions illimitées**
- **La grande flexibilité expose à un risque non contrôlé**

PROFILAGE EN FRANCE

- 2017 : Lancement des premiers GT
- 2018 : V1 basée sur STU3
- 2020 : V2 basée sur R4
- **2020 : Mise en œuvre de 3 projets sur Simplifier**
 - **Administratif** : données administratives sur les patients, les professionnels de santé, les organisations, et les venues
 - **Clinique** : Signes vitaux
 - **Médicaments** : Flux de médicaments (conciliation & prescription)
- 2022 : Fusion des projets administratif & clinique pour créer un FHIR FR Core et publication d'un package fin 2022
- 2023 : Début de migration sur GitHub et création d'un IG

Les guides d'implémentation

USAGE MASSIF À L'INTERNATIONAL

- US-Core, CH-Core, AU-Core ...
- IHE : MHD, PDQm, ...
- Gt HL7 : mcode, genomics-reporting, IPS ...

TRAVAUX COLLECTIFS

Les guides d'implémentation facilitent la collaboration :

- Tout est au format texte FSH / markdown / ...
- Permet de profiter des fonctionnalités offertes par GitHub (collaboration : PR et Issue, release/versioning, ...)
- Permet d'éviter de se poser les mêmes questions mille fois et d'enrichir plus facilement la documentation.

INTÉRÊTS POUR LES ÉDITEURS

- Consultation des versions historiques **facilitée**
- Un package pour importer directement l'ensemble des ressources de conformité
- Traçage de l'évolution entre deux versions facilité grâce aux releases GitHub

Les outils de développement des guides d'implémentation

Au format texte :

- Permet de tracer les évolutions
- Permet de cibler les erreurs et proposer



LE RÉSULTAT

Un site web

HL7 International US Core Implementation Guide 6.2.0 - STU4

Home Conformance Guidance FHIR Artifacts Security Examples Downloads Change Log

Table of Contents Home

This page is part of the US Core (HL7 v10.0.0) based on FHIR R4. This is the current published version. For a full list of available versions, see the Directory of published versions. Page versions: STU4.1 STU4 STU4 STU4 STU4 STU4

Home

Official URL: <http://hl7.org/fhir/us/core/ImplementationGuide/hl7.fhir.us.core> Version: 6.2.0

Active as of 2023-08-19 Computable Name: corev4

Copyright/Legal: Used by permission of HL7 International, all rights reserved Creative Commons License

STU4 Note
Key updates and detailed changes between this and prior versions are available on the US Core Change Log and Changes Between Versions pages.

1.1 Introduction
This guide and the US Core profiles have become the foundation for US Realm FHIR implementation guides. This annual release reflects changes to US Core Data for Interoperability (CDI) v2.0 and amendments and requests from the US Realm FHIR community. (The Future of US Core page outlines this approach to yearly updates.) US Core has benefited from testing and guidance by the Approved Project Team. Their feedback continues to lay the groundwork for documenting the US Core Profile design, interactions, requirements, and guidelines for patient data access and ONC Certification testing. Under the guidance of HL7 and the HL7 US Realm Steering Committee, the content will expand in future versions to meet the needs specific to the US Realm.

The US Core Implementation Guide is based on FHIR Version R4.0. It defines the minimum constraints on the FHIR resources to create the US Core Profiles. The elements, extensions, vocabularies, and value sets that SHALL be present are identified, and how they are used is defined. It also documents the minimum FHIR RESTful interactions for each US Core Profile to access patient data. Establishing the "floor" of standards to promote interoperability and adoption through common implementation allows for further standards development evolution for specific use cases. There are two different ways to implement US Core:

- Introduction
- Background
- How to Read this Guide
- US Core Access
- US Core Profiles
- US Core FHIR RESTful Interactions

Mêlant documentation narrative (texte) et technique (StructureDefinition)
Exposant une API FHIR HTTP GET pour obtenir les StructureDefinition

L'objectif est de **faciliter la mise à jour** pour **améliorer la cohérence** des spécifications avec l'ensemble de l'écosystème. Ces travaux permettront également d'**augmenter l'usage** de FHIR en France

Présentation du IG FR-Core

« L'utilisation des ressources dans un contexte français peut être difficile ».

« Nous ne savons quelles ressources utiliser dans notre contexte d'implémentation ».

« Nous avons besoin d'une gouvernance nationale ».

GUIDE D'IMPLÉMENTATION FR CORE

Analogie aux autres pays



Description

Ressource Profiles / Data type Profiles / Extension Definitions

114

Données administratives sur les patients, les professionnels de santé, les organisations, et les rencontres avec les patients (programmées ou effectives), ainsi que les signes vitaux

Septembre 2023

- Lancement d'une version « draft » de l'IG FR Core
- <https://interop-sante.github.io/FHIR-FR-Core/ig/main/>

Octobre-Novembre 2023

- Mise en concertation publique en octobre
- Correction des erreurs remontées

Décembre 2023

- Publication du nouveau package FR Core
- Mise en œuvre sur hl7.fr/fhir

Méthodologie de collaboration

ENVIE DE COLLABORER ?

GitHub et son format texte le permettent !



Il suffira de faire une Pull Request pour proposer un changement

Les changements seront ensuite validés par l'équipe FHIR pour intégration dans la prochaine concertation et la prochaine release

Une erreur identifiée ?
Un besoin d'éclaircissement ?

Il suffit de poster une issue sur GitHub !

Concertation

Avant chaque release, une version « ballot » sera publiée pour concertation avant publication avérée

ROADMAP ET FUTURS TRAVAUX

Un projet en évolution

Un projet collaboratif entre les industriels et les institutions. De multiples projets sont mis en œuvre, et il est important de les synchroniser et les harmoniser sur le territoire français.

Projets à venir

IG STRUCTURE

Représenter les structures hospitalières en FHIR



A word cloud for the IG STRUCTURE project. The most prominent words are 'entité', 'service', 'pôle', 'chambre', 'juridique', 'bâtiment', 'géographique', 'UM', 'lit', 'CA', 'département', 'UR', 'CR', and 'chambre'.

IG VENUES

Représenter les venues en FHIR



A word cloud for the IG VENUES project. The most prominent words are 'mouvement', 'administratif', 'venue', 'dossier', 'consultation', 'absence', 'urgence', 'séance', 'hospitalisation', 'permission', 'externe', and 'orientation'.

TERMINOLOGIES

Mettre à disposition les Jeux de Valeurs dans 1 serveur



A word cloud for the TERMINOLOGIES project. The most prominent words are 'Map Set', 'Value', 'Code', 'System', 'Concept', 'lookup', 'expand', 'validate', 'translate', and 'subsumes'.

MISE EN PLACE D'UN SERVEUR DE TERMINOLOGIES

Assistez à une **table ronde** sur le thème des terminologies



François Macary

Use&Share, Interop'Santé



Frédéric Laurent

*CHU de Rennes,
Interop'Santé*



Tayeb Merabti

ANS



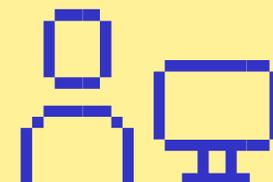
Abdelali Boussadi

ANS



Jean-Baptiste Michon

Enovacom, Interop'Santé



Terminologies de référence et terminologies d'agrégation



François Macary

Use&Share, Interop'Santé



Mise en place d'un serveur de terminologies

Table Ronde



Yohann Poiron

*Xtrem Santé,
Interop'Santé*



Frédéric Laurent

Interop'Santé



Tayeb Merabti

ANS



Abdelali Boussadi

FEIMA



**Jean-Baptiste
Michon**

ENOVACOM

USAGE DE L'ESPACE DE TESTS D'INTEROPÉRABILITÉ GAZELLE

Assistez à une **table ronde** sur le thème de l'utilisation de la plateforme Gazelle



**Jean-Christophe
Cauvin**

Dedalus, Interop'Santé



Yohann Poiron

*Xtrem Santé,
Interop'Santé*



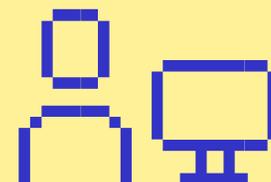
Maël Priour

ANS



Yacine Tamoudi

Kereval



ESPACE DE TESTS

[HTTPS://INTEROP.ESANTE.GOUV.FR/](https://interop.esante.gouv.fr/)

Feuille de route du numérique en santé

- **Action 10** : Mise à disposition d'un espace de test d'interopérabilité national
- Partenariat avec **Interop-Santé** (2020)
- **Simplifier l'accès des industriels** aux outils de tests d'interopérabilité
- **Accélérer l'implémentation des référentiels d'interopérabilité** grâce à la mise à disposition

Périmètre

VALIDATEUR UI/API VALIDATION / SIMULATEUR

ANS



- CDA
- FHIR
- HL7V2
- DICOM
- WADO
- IHE XDM
-

INTEROP'SANTÉ



- FHIR
- HL7V2
- HPRIM XML
-

IHE



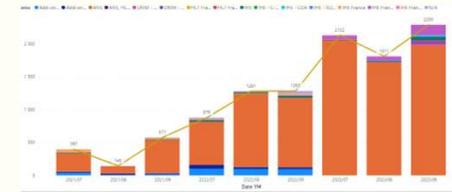
- CDA
- HL7V3
- SVS
- ATNA
- XDS
-

Usages

Libre-service

- **Support**
- Entraînement
- Accès libre
- API de validations

2 200 tests par mois en 2023



Projectathon

- Tests
- **Accompagnement**
- Experts (**50** experts ANS/Grades)



42
éditeurs participants



+4500
messages échangés
sur le Slack de l'événement



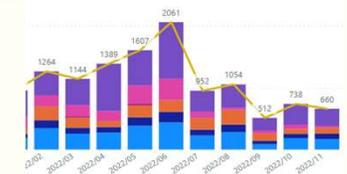
264
Scénario de tests

Séгур

- **Support**
- Référencement
- Accès restreint aux éditeurs
- Périmètre Séгур

1500 Preuves traités

1000 mails



LA PLACE DE GAZELLE DANS NOTRE USINE LOGICIELLE



Gazelle s'intègre dans notre stratégie d'automatisation des tests d'interopérabilité

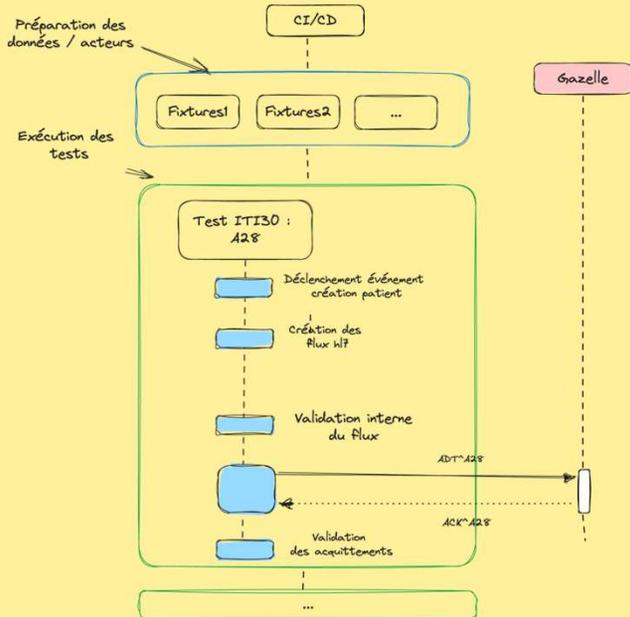
- Sécuriser nos développements sur les fondations d'interopérabilité
- Sécuriser l'ajout de nouvelles fonctionnalités dans nos produits
- Améliorer la qualité logicielle pour les utilisateurs
- Sécuriser nos projets de mise en œuvre d'interfaces

3 stratégies sur la mise en œuvre de Gazelle

PATIENT MANAGER

Simulateur pour les acteurs du profil PAM.

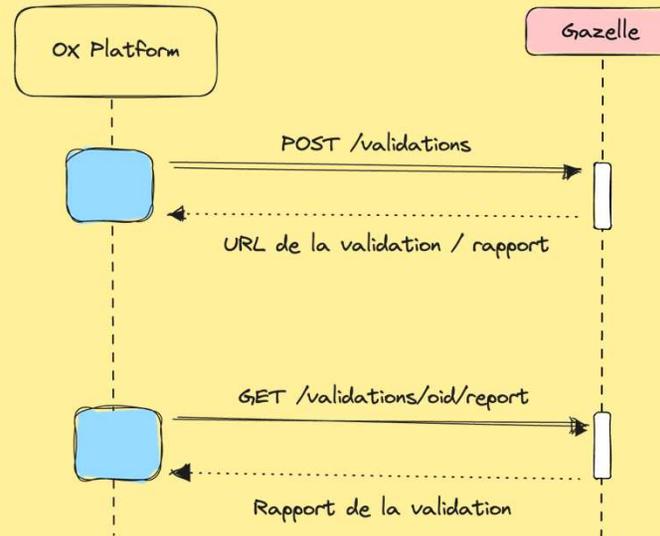
Validation manuelle / automatique



EVSCLIENT API

Validation de nos ressources FHIR et documents CDA

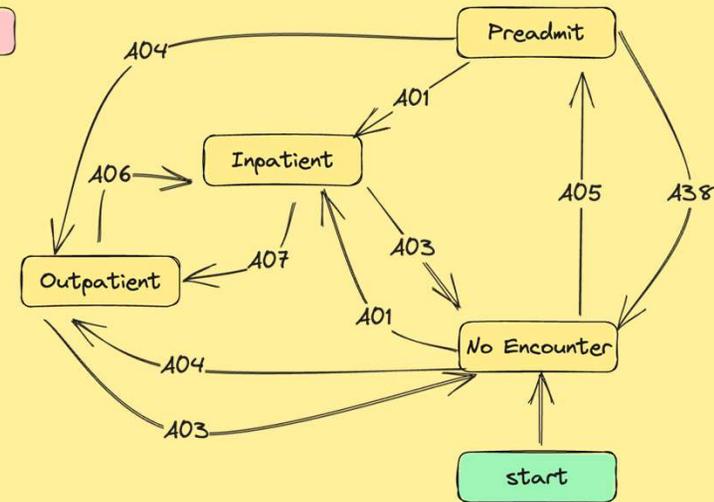
Validation manuelle / automatique



AUTOMATISATION

Scénarios de conformité.

Validation automatique





GAZELLE

La plateforme OpenSource pour le test d'interopérabilité en e-santé

Gazelle est la seconde génération d'outil de gestion de test d'interopérabilité développée par IHE Europe :

- Le projet a été lancé en **2006 par une équipe de l'INRIA**
- Le développement de la plateforme continue depuis 2012 avec **le transfert de l'équipe à Kereval**

La plateforme Gazelle aujourd'hui



DE 3 INSTANCES DÉPLOYÉES
EN 2010 À 50 EN 2023



**13 ÉVÈNEMENTS NATIONAUX
ET INTERNATIONAUX EN 2023**



PLUS D'1M DE LIGNES DE
CODE



90 COMPOSANTS LOGICIEL





Parmi les projets autour de Gazelle



Dossier Electronique du Patient

Certificats de Vaccination

Système technique Once-Only

Depuis 2017, l'agence nationale de santé eHealthSuisse accompagne les communautés dans l'implémentation progressive du dossier patient.

L'OMS standardise un format de certificat de vaccination générique et interopérable pouvant être vérifié cryptographiquement

Régulation pour le partage d'information (diplôme universitaire, acte de naissance,...) entre les administrations publiques des régions de l'UE

- Des Projectathons annuels
- **Un programme de Certification SIA** (Swiss Interoperability Conformity Assessment)

- Centralisation de tous les **certificats numériques dérivés des standards internationaux** (EU DCC, Smart Health Cards, ICAO, DIVOC et DDCC)
- Un premier Projectathon avec 21 pays et 3 organisations en 2022

- Rédaction d'un cadre d'interopérabilité technique base sur des protocoles standards (AS4, Qrcode,...)
- Utilisation de **Gazelle en lien avec l'écosystème GITB** pour l'organisation de 3 Projectathons en 2023



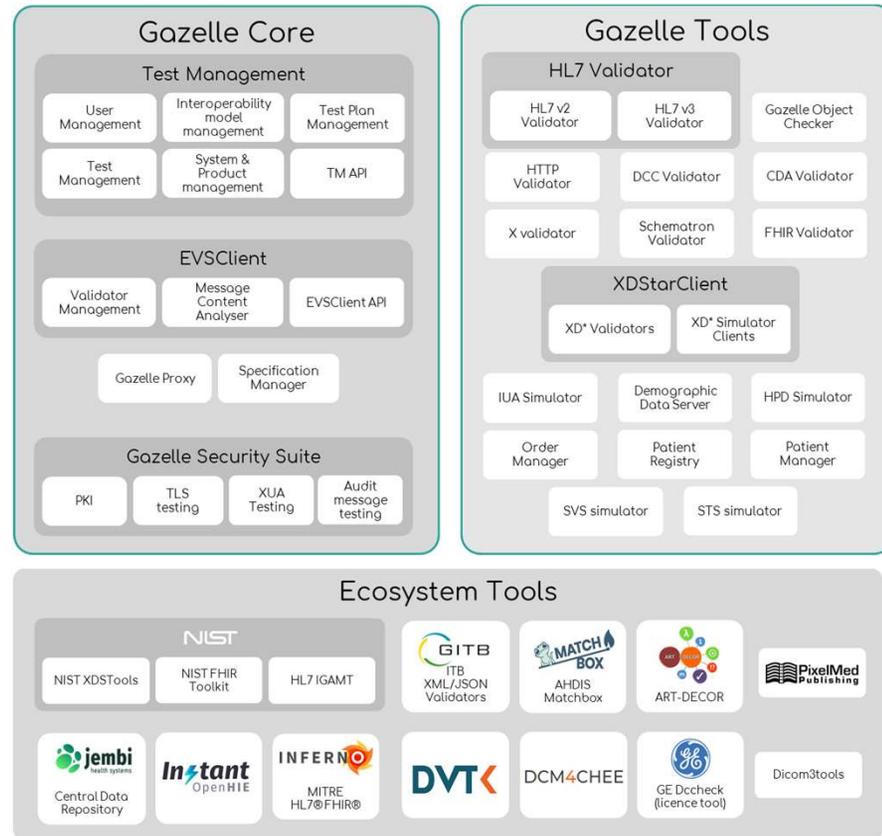
Roadmap Gazelle

Evolution de la plateforme :

- **Nouvelles fonctionnalités** (Délégation d'authentification, Automatisation de test)
- Travail sur **l'expérience Utilisateur (UX)**
- **Nouveau socle** technique

Création d'un **écosystème ouvert** dédié au test d'interopérabilité :

- Interfaçage avec des **outils externes** (ITB, FHIR, ...)
- Ouverture d'**APIs** pour la connexion avec Gazelle



BON APPÉTIT !

RDV À 14H POUR LA SUITE DU PROGRAMME

