



Webinaire openIMIS: Interopérabilité avec openIMIS - Le module FHIR

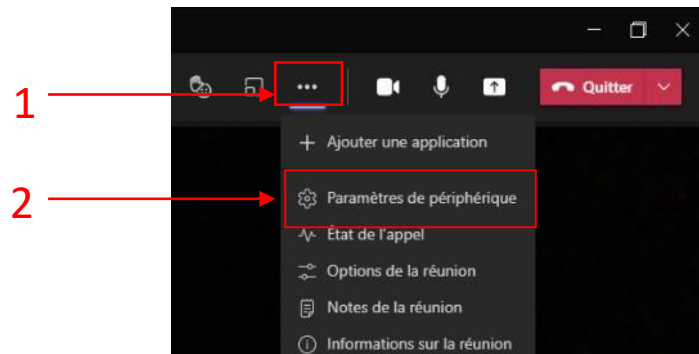
Communauté Toumai

31 mai 2022

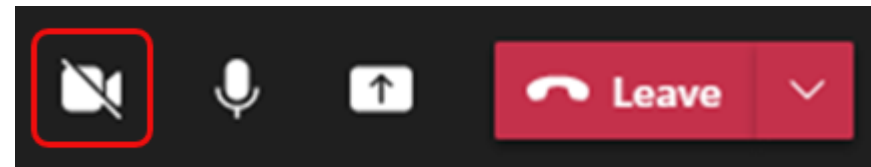
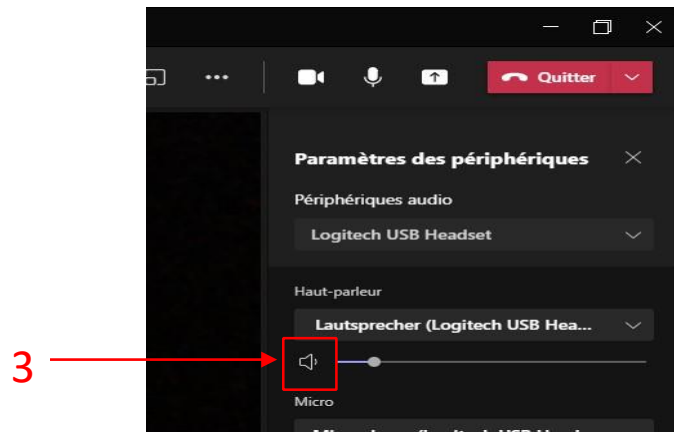


Veillez noter que cette session sera enregistrée !

Mettre MS Teams sur silencieux et désactiver la vidéo



Vous n'apparaîtrez nulle part dans l'enregistrement si vous ne contribuez pas



Objectifs du webinar

1. Présenter le module d'interporabilité d'openIMIS
2. Présenter le module FHIR avec le cas pratique GovStack

Intervenant



Dragos Dobre, Swiss TPH

Le Dr Dragos Dobre est spécialisé dans le développement de logiciels et l'ingénierie des systèmes. Il travaille actuellement en tant qu'architecte de systèmes informatiques chez Swiss TPH et contribue de manière significative à l'initiative openIMIS. Il a notamment travaillé sur l'intégration d'openIMIS avec les systèmes de management hospitalier via la norme HL7 FHIR, en définissant, cartographiant et révisant les modules FHIR STU3 et R4.

Introduction à l'initiative openIMIS

Jean Brice Tetka - GIZ

Qu'est-ce qu'openIMIS?

openIMIS est un

- **logiciel open source utilisé pour la gestion des mécanismes de financement de la santé.** Il aide à numériser le lien entre les usagers des services de santé, les prestataires de soins et les acheteurs de soins et autres services de santé

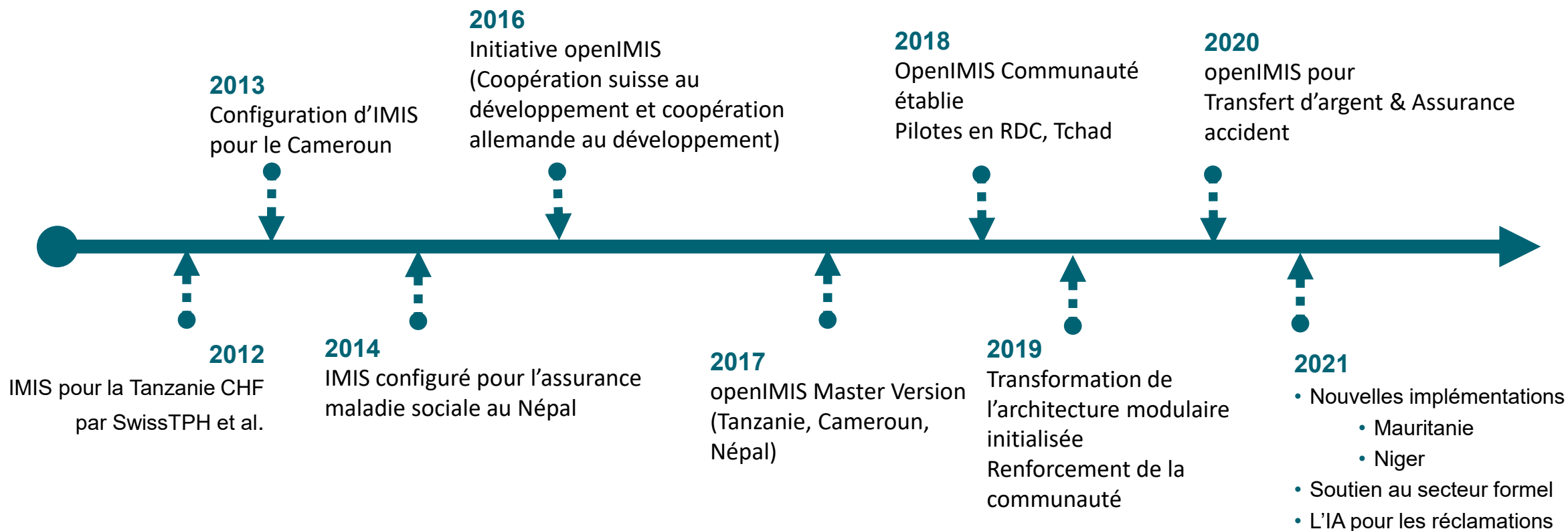
Il est **soutenu par une**

- communauté de développeurs, d'utilisateurs et d'intervenants dans la mise en œuvre de projets

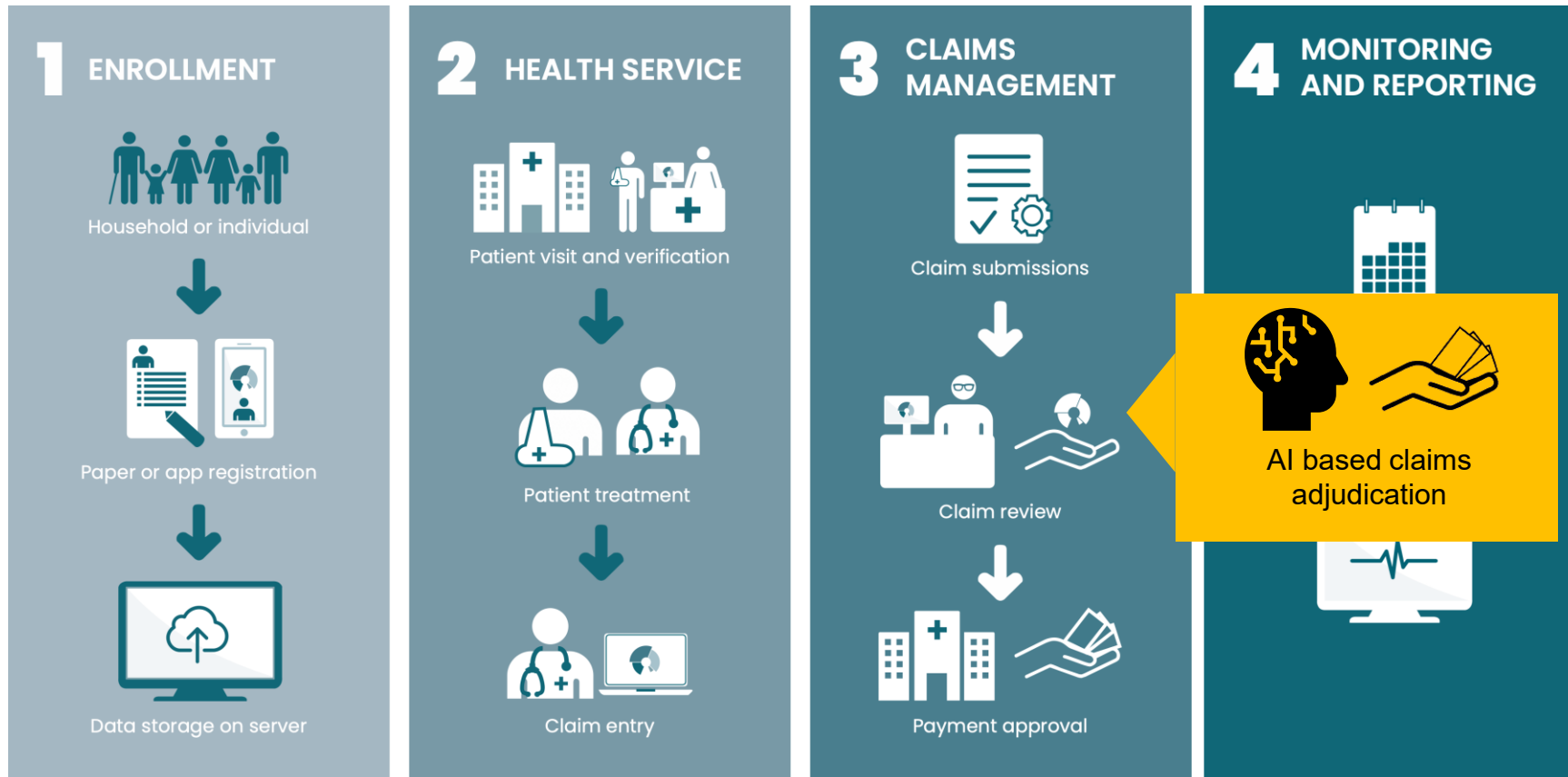
Avec la **double mission de contribuer à l'extension et l'amélioration de la couverture sanitaire universelle (UHC)**



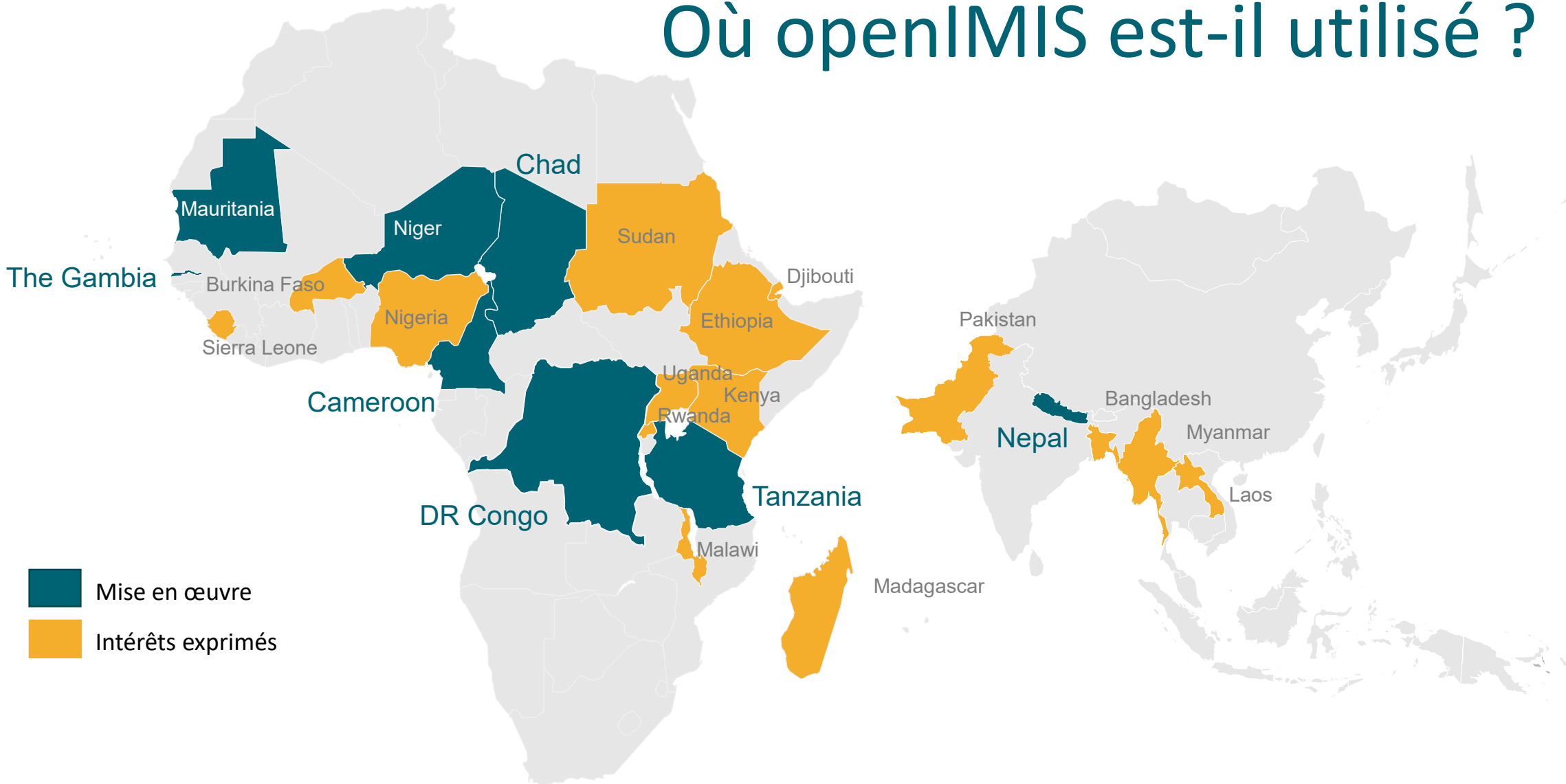
L'histoire





Processus openIMIS



Où openIMIS est-il utilisé ?



 Mise en œuvre
 Intérêts exprimés

Cas d'utilisation d'openIMIS

Régime d'assurance maladie

Assurance maladie communautaire

Régime de transfert monétaire

Micro-assurance maladie

Gestion des fonds VIH/SIDA

Gestion des chèques santé (fonds d'achat)

Swiss TPH



open**IMIS**

Interopérabilité avec openIMIS

Le module FHIR

31 Mai 2022

Dr. Dragos Dobre

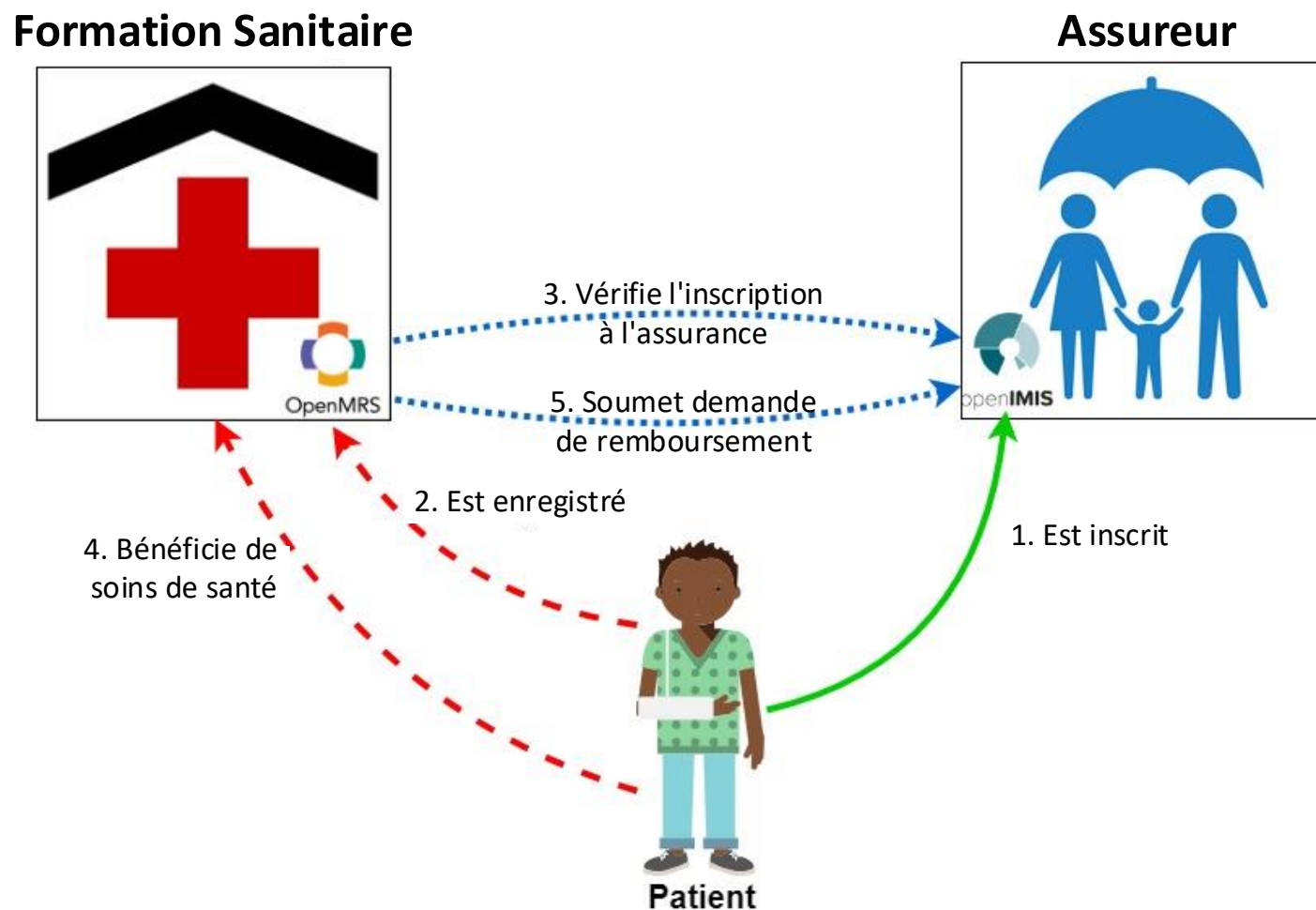
Institut Tropical et de Santé Publique Suisse (Swiss TPH)

Agenda

1. La nécessité de développer un module d'interopérabilité pour openIMIS
2. Présentation de FHIR®
3. Description du module openIMIS FHIR
4. Exemples d'utilisation
5. Cas pratique avec GovStack

1. La nécessité de développer un module d'interopérabilité pour openIMIS

Exemple d'intégration



Pourquoi une couche d'interopérabilité dans openIMIS ?

Améliorer la productivité et la qualité des opérations

- Réduire le risque d'erreur
 - La multiplication des entrées par un opérateur humain peut introduire des erreurs
- Réduire les coûts opérationnels
 - Temps réduit à une seule entrée de données pour plusieurs systèmes
- Faciliter la transmission des demandes de remboursements
 - Automatiser la transformation et l'envoi de données
- Réduire les délais de traitement des remboursements
 - Réception immédiate de la demande de remboursement par openIMIS
 - Demande de paiement automatisé



Pourquoi une couche d'interopérabilité dans openIMIS ?

Optimiser openIMIS pour la gestion des données et processus assuranciers

- Avoir une seule source de données (fiable)
 - Registres unique dédiés avec des données à jour (ex. registre des établissements de santé)
- Gestion des processus métiers externalisée
 - Des systèmes spécialisés (ex. comptabilité, paiement)

2. Présentation de FHIR®

Présentation de FHIR® ?

- **Norme pour l'échange électronique d'informations sur les services de santé à l'aide de technologies web modernes**
- **Elaborée par Health Level 7 (HL7®)**
- **Versions:**
 - Première version en 2014
 - Version actuelle: FHIR R4 (4.0.1 publiée le 30.10.2019)
 - Prochaine version: FHIR R5 (5.0.0-snapshot1 publiée le 19.12.2021)

HL7 FHIR® Release 4

Home Getting Started Documentation Resources Profiles Extensions Operations Terminologies

Home

This page is part of the FHIR Specification (v4.0.1: R4 - Mixed Normative and STU). This is the current published version. For a full list of published versions, see the link.

Welcome to FHIR®

FHIR is a standard for health care data exchange, published by HL7®.

First time here?
See the executive summary, the developer's introduction, clinical introduction, or architect's introduction, and then the FHIR overview / roadmap & Timelines. See also the open license (and don't miss the full Table of Contents and the Community Credits or you can search this specification).

Technical Corrections:

- **4.0.1, Oct-30 2019:** Corrections to invariants & generated conformance resources, and add ANSI Normative Status Notes

Level 1 Basic framework on which the specification is built

Foundation Base Documentation, XML, JSON, Data Types, Extensions

Level 2 Supporting implementation and binding to external specifications

- Implementer Support**
Downloads, Version Mgmt, Use Cases, Testing
- Security & Privacy**
Security, Consent, Provenance, AuditEvent
- Conformance**
StructureDefinition, CapabilityStatement, ImplementationGuide, Profiling
- Terminology**
CodeSystem, ValueSet, ConceptMap, Terminology Svc
- Exchange**
REST API + Search Documents Messaging Services Databases

Level 3 Linking to real world concepts in the healthcare system

Administration Patient, Practitioner, CareTeam, Device, Organization, Location, Healthcare Service

Level 4 Record-keeping and Data Exchange for the healthcare process

- Clinical**
Allergy, Problem, Procedure, CarePlan/Goal, ServiceRequest, Family History, RiskAssessment, etc.
- Diagnostics**
Observation, Report, Specimen, ImagingStudy, Genomics, Specimen, ImagingStudy, etc.
- Medications**
Medication, Request, Dispense, Administration, Statement, Immunization, etc.
- Workflow**
Introduction + Task, Appointment, Schedule, Referral, PlanDefinition, etc
- Financial**
Claim, Account, Invoice, ChargeItem, Coverage + Eligibility Request & Response, ExplanationOfBenefit, etc.

Level 5 Providing the ability to reason about the healthcare process

Clinical Reasoning Library, PlanDefinition & GuidanceResponse, Measure/MeasureReport, etc.

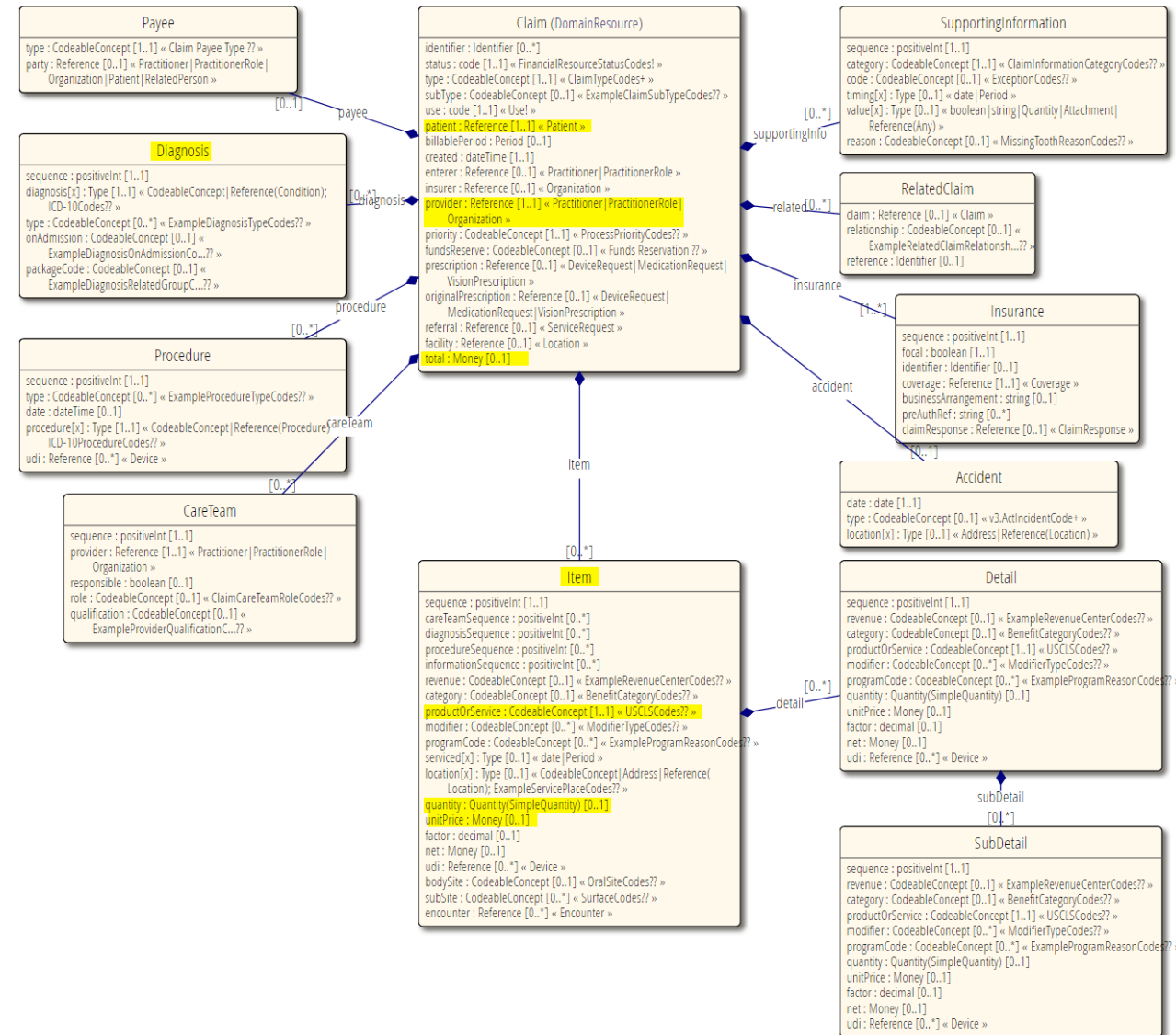
Présentation de FHIR[®]

- **Fast**
 - Rapide à concevoir et à mettre en œuvre
- **Healthcare**
 - Soins de santé
- **Interoperability**
 - Interopérabilité
- **Resources**
 - Sources de données de base

Présentation de FHIR®

Source et Profile FHIR®

- Une Source définit
 - la structure de données
 - les contraintes sur les données
 - les relations entre les données
- Profile = Source personnalisée
 - Dérivée d'une autre Source FHIR
 - Peut être étendue
 - Peut être restreinte



Présentation de FHIR®

Code System et Value Set

Systeme de codes

- Définit quels codes (symboles et/ou expressions) existent et comment ils sont compris
- Ex: SNOMED CT, LOINC, RxNorm, ICD family, etc.

Ensemble de valeurs

- Sélectionne un ensemble de codes à partir d'un ou plusieurs systèmes de codes afin de spécifier quels codes peuvent être utilisés dans un contexte particulier

```
{
  "resourceType": "Patient",
  "id": "john-doe",
  "meta": { "profile": [
    "https://openimis.github.io/openimis_fhir_r4_ig/StructureDefinition/openimis-patient"
  ]},
  "text": {
    "status": "generated",
    "div": "<div xmlns=\\"http://www.w3.org/1999/xhtml\\"><p><b>John Doe </b>
      male, DoB: 1962-02-05 ( Unique code: 123456789)</p></div>"
  },
  "extension": [{
    "url": "https://openimis.github.io/openimis_fhir_r4_ig/StructureDefinition/patient-is-head",
    "valueBoolean": false
  },{
    "url": "https://openimis.github.io/openimis_fhir_r4_ig/StructureDefinition/patient-group-reference",
    "valueReference": {
      "reference": "Group/doe-family"
    }
  }],
  "identifier": [{
    "type": {
      "coding": [{
        "system": "https://openimis.github.io/openimis_fhir_r4_ig/CodeSystem/openimis-identifiers",
        "code": "Code"
      }],
      "value": "123456789"
    },
    "name": [{
      "family": "Doe",
      "given": [ "John" ]
    }],
    "gender": "male",
    "birthDate": "1962-02-05"
  }
}
```

Type

Identifiant FHIR et métadonnées

Résumé compréhensible

Extensions

Données standard:

- Identifiants
- Nom
- Genre
- Date de naissance

Présentation de FHIR®

FHIR Implementation Guide

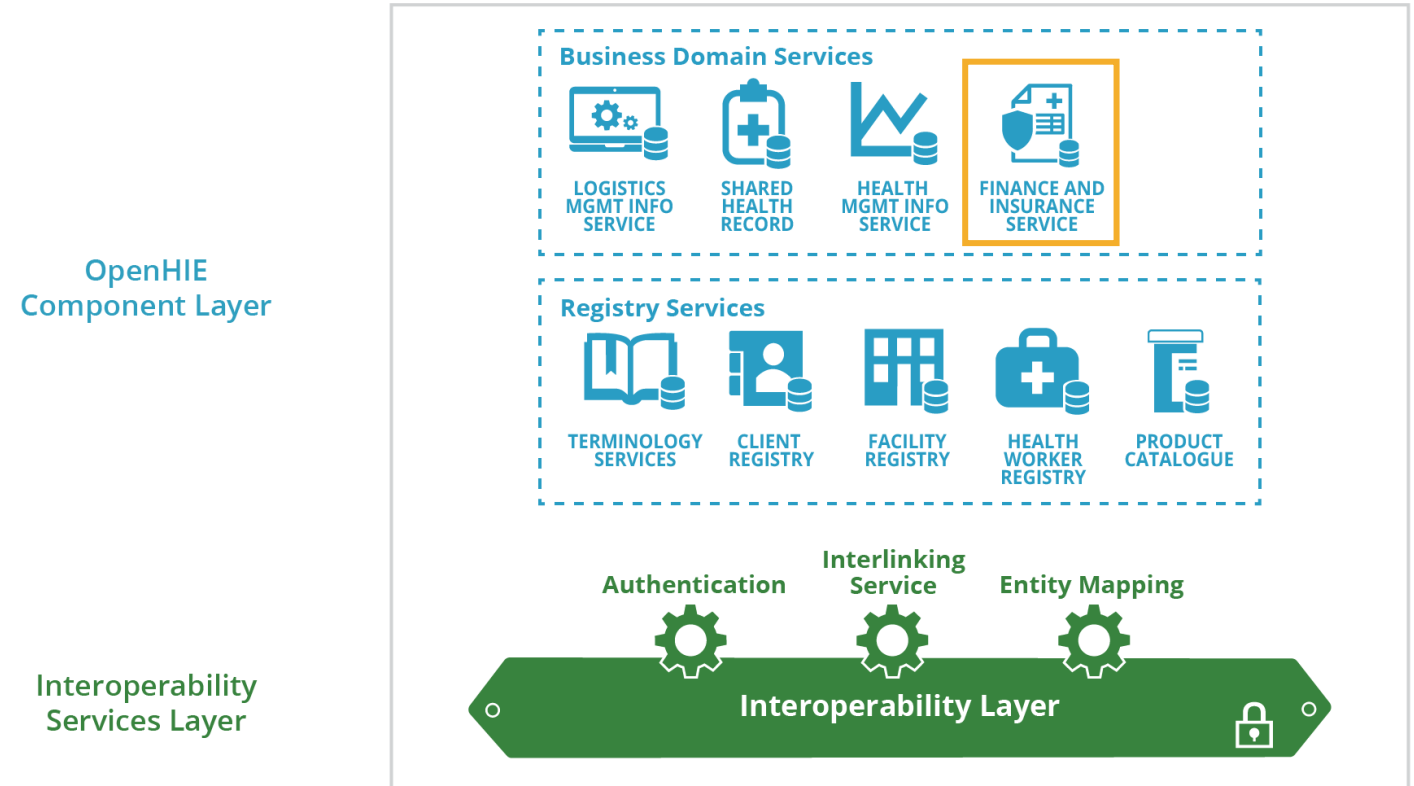
Guide d'utilisation d'un Profile

- Liste des Sources personnalisées
- Définie la structure des Sources
- Définie les opérations d'interopérabilité possibles
 - lecture, recherche, création, mise à jour, suppression
- Autre informations:
 - Sécurité : authentification, autorisation
 - Processus métier d'intégration

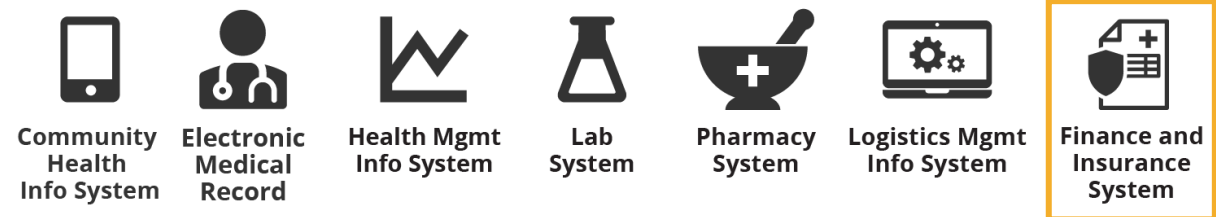
Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints
Patient	N		DomainResource	Information about an individual or animal receiving health care services Elements defined in Ancestors: id , meta , implicitRules , language , text , contained , extension , modifierExtension
identifier	Σ	0..*	Identifier	An identifier 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 AdministrativeGender (Required)
organization	I	0..1	Reference(Organization)	Organization that is associated with the contact
period		0..1	Period	The period during which this contact person or organization is valid to be contacted relating to this patient
communication		0..*	BackboneElement	A language which may be used to communicate with the patient about his or her health
language		1..1	CodeableConcept	The language which can be used to communicate with the patient about his or her health Common Languages (Preferred) but limited to AllLanguages
preferred		0..1	boolean	Language preference indicator
generalPractitioner		0..*	Reference(Organization Practitioner PractitionerRole)	Patient's nominated primary care provider
managingOrganization	Σ	0..1	Reference(Organization)	Organization that is the custodian of the patient record
link	?! Σ	0..*	BackboneElement	Link to another patient resource that concerns the same actual person
other	Σ	1..1	Reference(Patient RelatedPerson)	The other patient or related person resource that the link refers to
type	Σ	1..1	code	replaced-by replaces refer seealso LinkType (Required)

Présentation de FHIR® : OpenHIE

- Open Health Information Exchange
- Communauté de pratique
- Elabore des normes d'interopérabilité de données
- Architecture OpenHIE



Point of Service



Présentation de FHIR® : OpenHIE

Health Financing towards UHC

Intégrer le financement de la santé pour la CSU dans OpenHIE

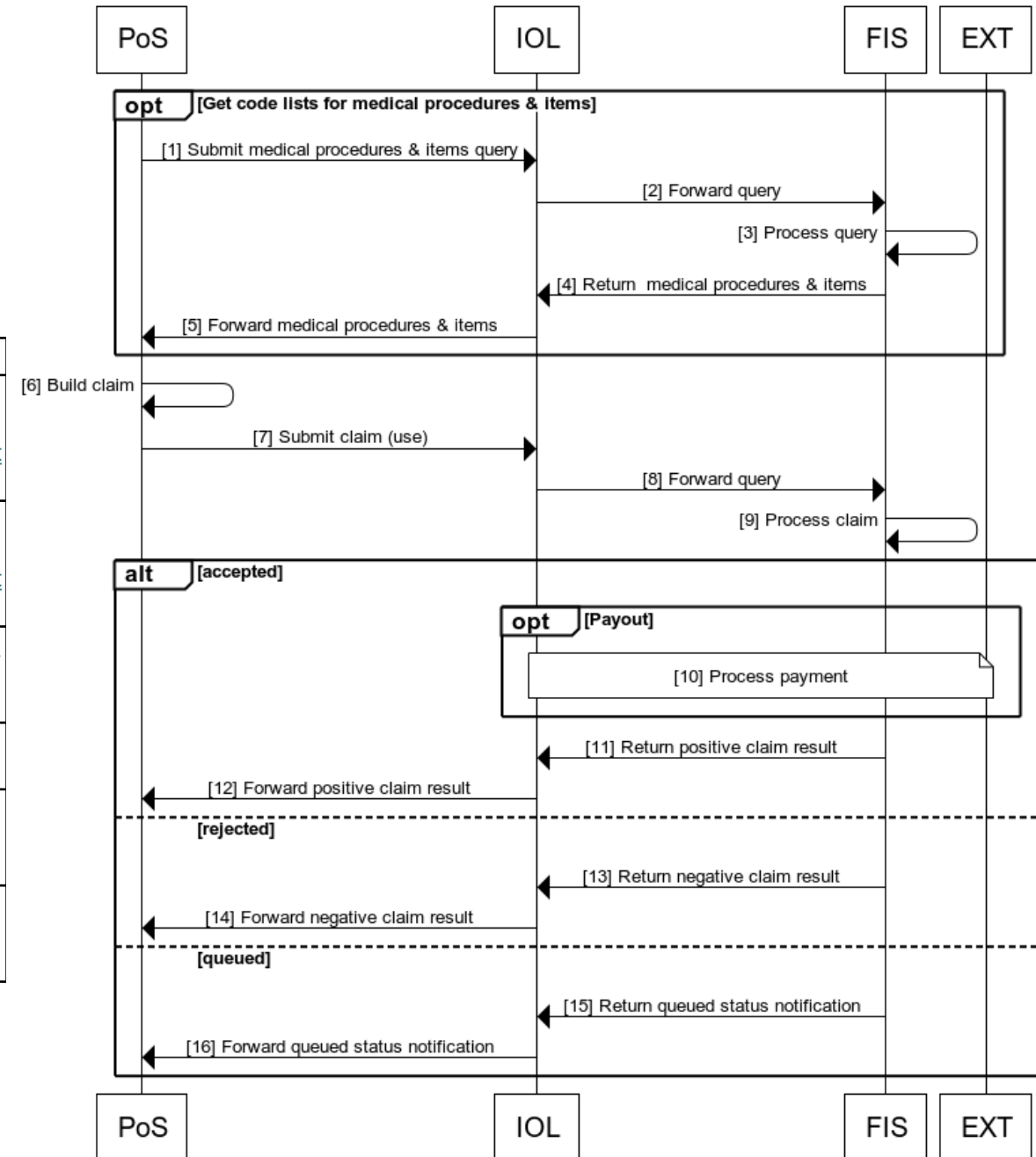
- Espace de travail collaboratif pour le partage des pratiques et solutions
- Identifier les exigences pour répondre aux besoins d'interopérabilité
- Identifier et créer une harmonisation autour des terminologies normalisées
- Développer des cas d'utilisation et créer de nouveaux processus ou améliorer les processus existants
- Représenter et faire entendre les besoins réels des pays
- S'engager et collaborer avec d'autres communautés de pratique d'OpenHIE
- S'engager et collaborer avec les développeurs et les responsables de la mise en œuvre de solutions d'assurance maladie/de financement

Présentation de FHIR® : OpenHIE

Processus d'intégration métier

Exemple de processus pour la demande de remboursement

Ref	Interaction	Endpoint	Data	Transaction Spec
1	Submit medical procedures & items query	IOL	FHIR ActivityDefinition, FHIR Medication	http://hl7.org/fhir/R4/activity-definition.html http://hl7.org/fhir/R4/medication.html
4	Return medical procedures & items	IOL	FHIR ActivityDefinition, FHIR Medication	http://hl7.org/fhir/R4/activity-definition.html http://hl7.org/fhir/R4/medication.html
7	Submit claim (use)	IOL	FHIR Claim (use=[preauthorisation, predetermination, claim])	http://hl7.org/fhir/R4/claim.html
11	Return positive claim result	IOL	FHIR ClaimResponse	http://hl7.org/fhir/R4/claimresponse.html
13	Return negative claim result	IOL	FHIR ClaimResponse (use=[preauthorisation, predetermination, claim])	http://hl7.org/fhir/R4/claimresponse.html
15	Return queued status notification	IOL	FHIR ClaimResponse (use=[preauthorisation, predetermination, claim])	http://hl7.org/fhir/R4/claimresponse.html



3. Description du module openIMIS FHIR



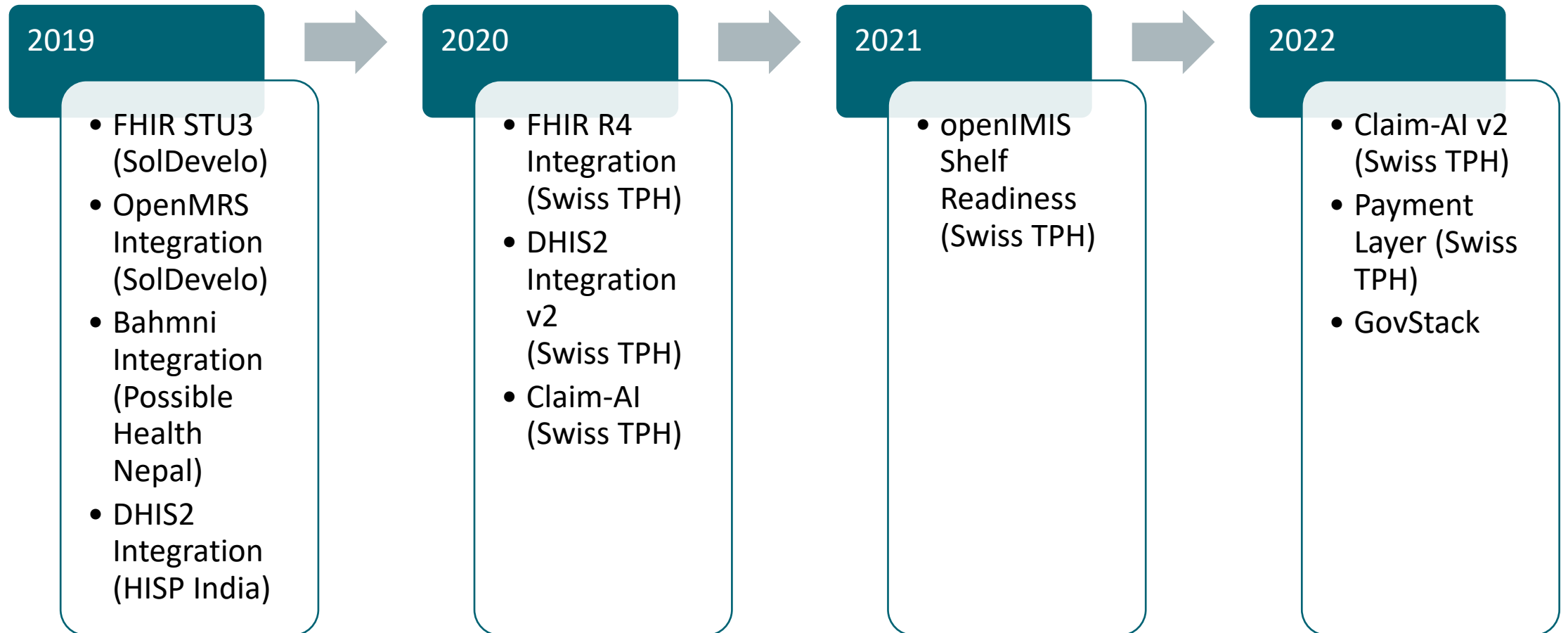
Module openIMIS FHIR

Objectif

- Permettre à openIMIS de s'intégrer avec des systèmes externes de façon standardisée
- Utiliser une norme d'interopérabilité existante déjà utilisée par d'autres systèmes

Module openIMIS FHIR

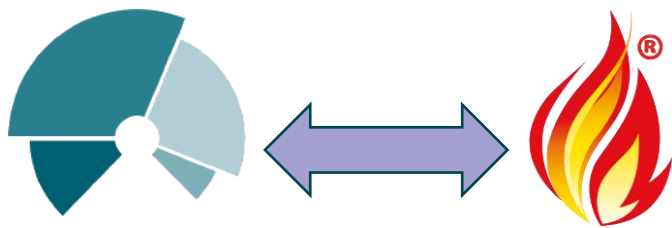
Historique



Module openIMIS FHIR

Processus de spécification openIMIS ↔ FHIR – Avant

- Spécification dans openIMIS Wiki
- Validation manuelle de la conformité

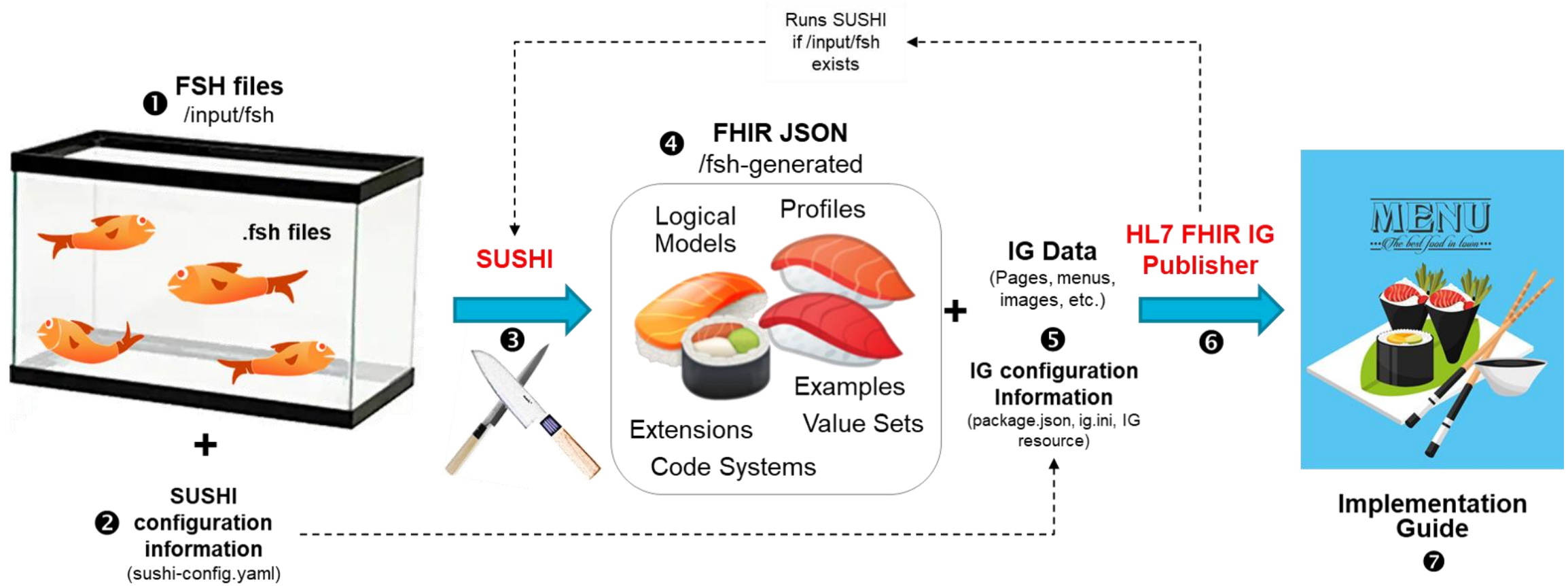


FHIR STU3 resource	openIMIS database tables	Notes	Status
Claim	<ul style="list-style-type: none"> • Claim table (tblClaim) • tblClaimItems • tblClaimServices 	Request properties are mapped to Claim	mostly mapped
ClaimResponse	<ul style="list-style-type: none"> • Claim table (tblClaim) • tblClaimItems • tblClaimServices 	Response properties are mapped to Claim	mostly mapped
Coverage	tblPolicy		not mapped
Patient	tblInsuree		mostly mapped
Practitioner	tblClaimAdmin	used to represent base fields of Claim Administrator (without relation with health facility- FHIR Location)	mapped

FHIR STU3 field	openIMIS field	Notes	Status
Identifier	tblClaim.ClaimID / tblClaim.ClaimUUID / tblClaim.ClaimCode	Claim can have multiple identifiers. The most important one is mapped from ClaimCode	ClaimID and ClaimCode mapped
patient	tblClaim.InsureeID		mapped
billablePeriod	tblClaim.DateFrom / tblClaim.DateTo	date from and date to are mapped to a period of time between them	mapped
diagnosis	tblClaim.ICDID / tblClaim.ICDID1 / tblClaim.ICDID2 / tblClaim.ICDID3 / tblClaim.ICDID4	ICDID values are mapped to a list of diagnosis	mapped
provider	tblClaim.Adjuster		not mapped

Module openIMIS FHIR

Processus de spécification openIMIS ↔ FHIR – Après



Credits: Sushi clipart from Google and WhatsApp rendering of Unicode 6.0 sushi emoji, Sushi menu from PNGWave, Non-Commercial Use, no attribution required (<https://www.pngwave.com/png-clip-art-oxcer/>)

Module openIMIS FHIR

Profiles

Source FHIR	Entité openIMIS	Statut
Patient	Insuree	MàJ
Group	Family	MàJ
Location	Location	MàJ
Organization	Health Facility	Nouveau
Organization	Policy Holder	MàJ
ActivityDefinition	Medical Service	MàJ
Medication	Medical Item	MàJ
Contract	Policy	Nouveau
CoverageEligibilityRequest	Policy	MàJ
CoverageEligibilityResponse	Policy	MàJ
Coverage	Policy	MàJ

Source FHIR	Entité openIMIS	Statut
Claim	Claim	MàJ
ClaimResponse	Claim	MàJ
CommunicationRequest	Claim	MàJ
Communication	Feedback	Nouveau
Practitioner	Claim Administrator	MàJ
Practitioner	Enrolment Officer	Nouveau
PractitionerRole	Claim Administrator	MàJ
PractitionerRole	Enrolment Officer	Nouveau
InsurancePlan	Product	Nouveau
Invoice	Invoice	Nouveau
Invoice	Bill	Nouveau
PaymentNotice	InvoicePayment	Nouveau
Subscription	-	Nouveau
Condition	Diagnosis	Supprimé
HealthcareService	Health Facility	Supprimé

Module openIMIS FHIR

Systèmes de Codes

Systèmes de Codes FHIR

Diagnosis

PatientEducationLevel

PatientProfession

PatientIdentificationType

PatientContactRelationship

GroupType

GroupConfirmationType

OrganizationHFLegalForm

OrganizationPHLegalForm

OrganizationPHActivity

```
{
  "resourceType": "Patient",
  "id": "john-doe",
  "extension": [ {
    "url": "StructureDefinition/patient-education-level",
    "valueCodeableConcept": {
      "coding": [ {
        "system": "CodeSystem/patient-education-level",
        "code": "4",
        "display": "University"
      } ]
    }
  } ], {
    "url": "StructureDefinition/patient-profession",
    "valueCodeableConcept": {
      "coding": [ {
        "system": "CodeSystem/patient-profession",
        "code": "2",
        "display": "Employee"
      } ]
    }
  } ], {
    "url": "number",
    "valueString": "NationalID1"
  }, {
    "url": "type",
    "valueCodeableConcept": {
      "coding": [ {
        "system": "CodeSystem/patient-identification-type",
        "code": "N",
        "display": "National ID"
      } ]
    }
  } ],
  "url": "StructureDefinition/patient-identification"
}, ...
}
```

Module openIMIS FHIR

Guide d'utilisation

- Documentation du module FHIR
 - Liste des Sources disponibles
 - Structure des Sources
 - Exemples des Sources
 - Gestion de la sécurité
 - Processus métiers

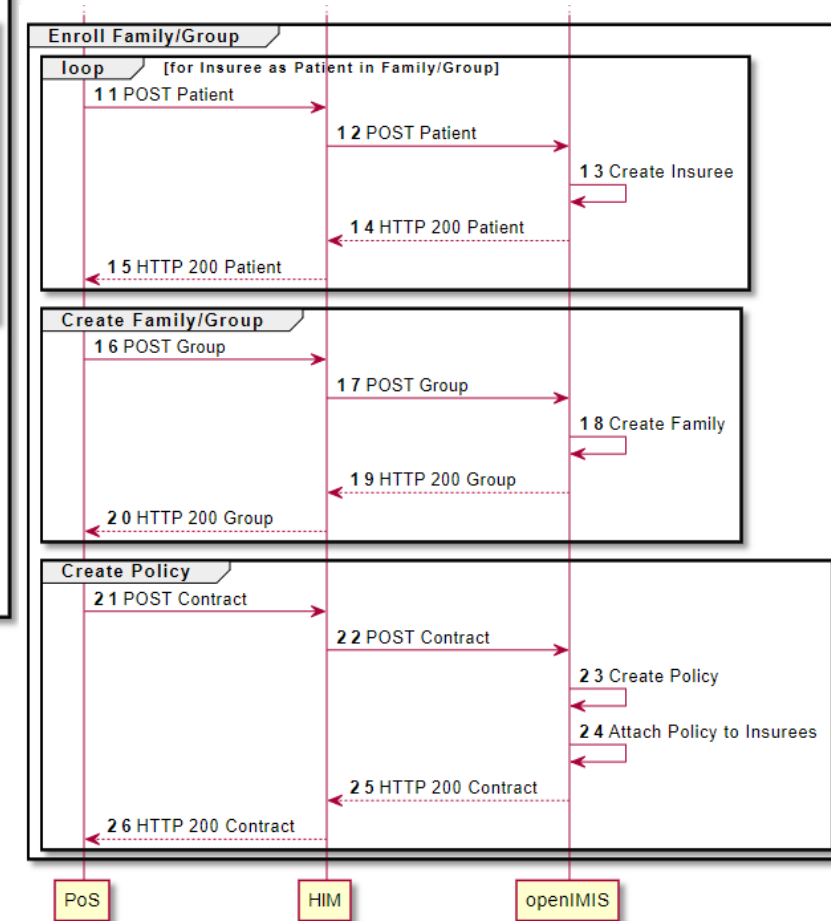
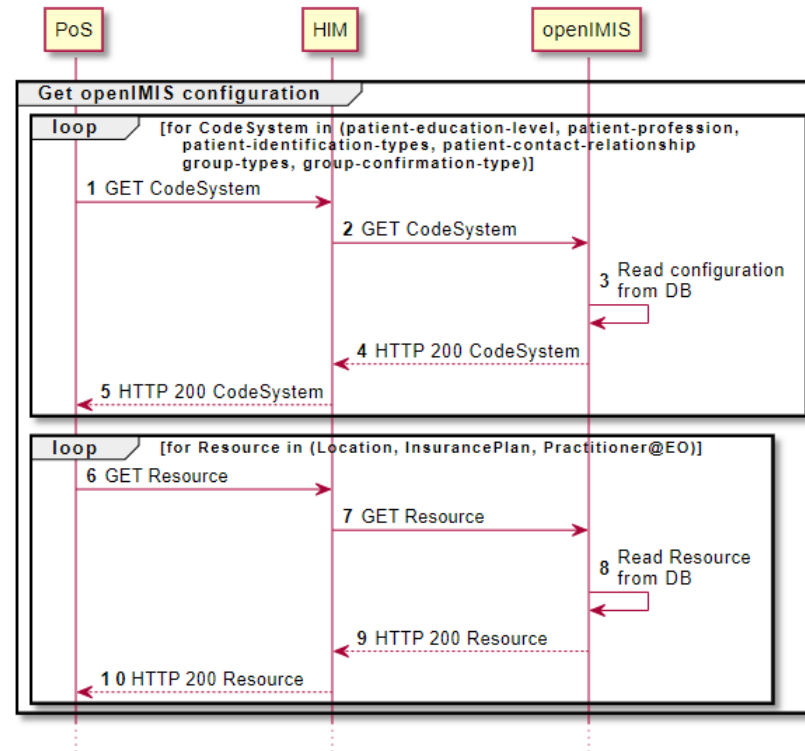
Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints
Patient		0..*	Patient	Information about an individual or animal receiving health care services
id		0..1	string	Patient UUID
Slices for extension		0..*	Extension	Extension
patient-is-head	S	0..1	boolean	Head of Family URL: https://openimis.github.io/openimis_fhir_r4_ig/StructureDefinition/patient-is-head
patient-education-level		0..1	CodeableConcept	Patient Education Level URL: https://openimis.github.io/openimis_fhir_r4_ig/StructureDefinition/patient-education-level Binding: Education Level (Patient) (example)
patient-profession		0..1	CodeableConcept	Patient Profession Level URL: https://openimis.github.io/openimis_fhir_r4_ig/StructureDefinition/patient-profession Binding: Profession (Patient) (example)
patient-identification		0..1	(Complex)	Patient Identification URL: https://openimis.github.io/openimis_fhir_r4_ig/StructureDefinition/patient-identification
patient-card-issued		0..1	boolean	Patient Card Issued URL: https://openimis.github.io/openimis_fhir_r4_ig/StructureDefinition/patient-card-issued
patient-group-reference		0..1	Reference(openIMIS Group)	Patient Group Reference URL: https://openimis.github.io/openimis_fhir_r4_ig/StructureDefinition/patient-group-reference
patient-vulnerability-status		0..1	boolean	Patient Vulnerability Status URL: https://openimis.github.io/openimis_fhir_r4_ig/StructureDefinition/patient-vulnerability-status
Slices for identifier	S	1..*	Identifier	An identifier for this patient Slice: Unordered, Closed by value: type.coding.code Content/Rules for all slices
identifier:All Slices				
type		1..1	CodeableConcept	Description of identifier
coding				
code		0..1	code	Symbol in syntax defined by the system Binding: openIMIS Identifiers Value Set (required)
value		1..1	string	The value that is unique
identifier:Code	S	0..1	Identifier	An identifier for this patient
type				
coding				
code		1..1	code	Patient/Insuree openIMIS Code Required Pattern: Code
value		I	string	The value that is unique insureeCodeMustBeUnder13Chars: Length MUST be <= 12.
identifier:UUID		0..1	Identifier	An identifier for this patient
type				
coding				
code		1..1	code	Patient/Insuree openIMIS UUID Required Pattern: UUID
active		0..1	boolean	Active Policy
name		1..1	HumanName	Patient/Insuree official name
use		0..1	code	usual official temp nickname anonymous old maiden Required Pattern: official
family	S	1..1	string	Family name (often called 'Surname')
given	S	1..1	string	Given names (not always 'first'). Includes middle names

Module openIMIS FHIR

Processus d'intégration métier : Adhésion

2 étapes:

- Synchronisation des données de base
- Synchronisation des données d'adhésion

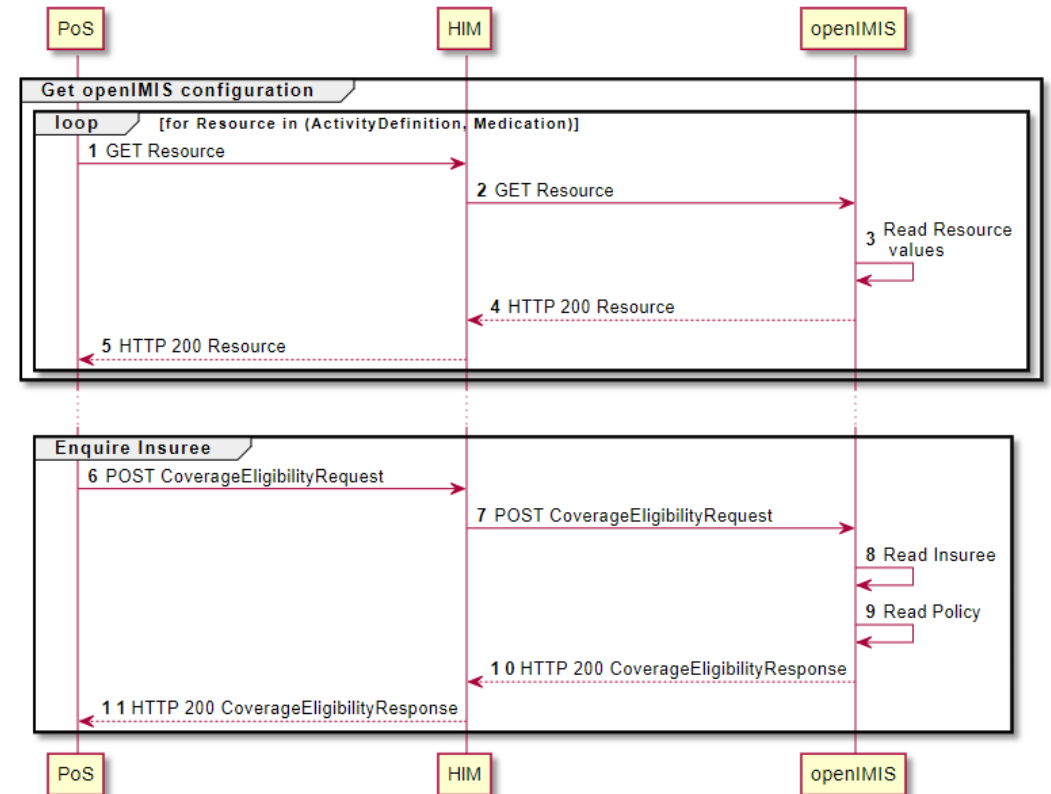


Module openIMIS FHIR

Processus d'intégration métier : Recherche

2 étapes:

- Synchronisation des données de base
- Recherche d'information (per Service et/ou Médicament)

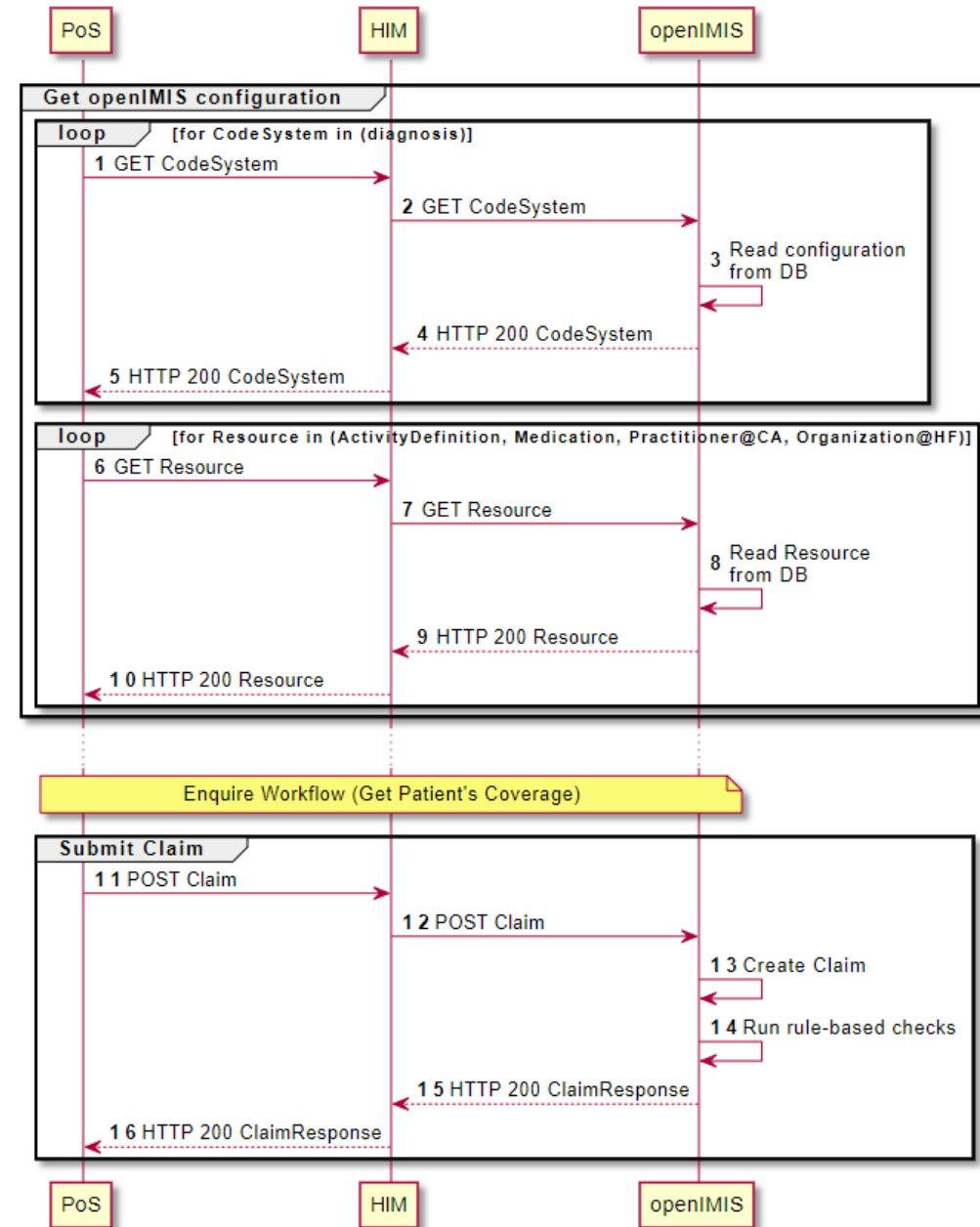


Module openIMIS FHIR

Processus d'intégration métier : Remboursement

2 étapes:

- Synchronisation des données de base
- Synchronisation des données de la demande de remboursement



Module openIMIS FHIR

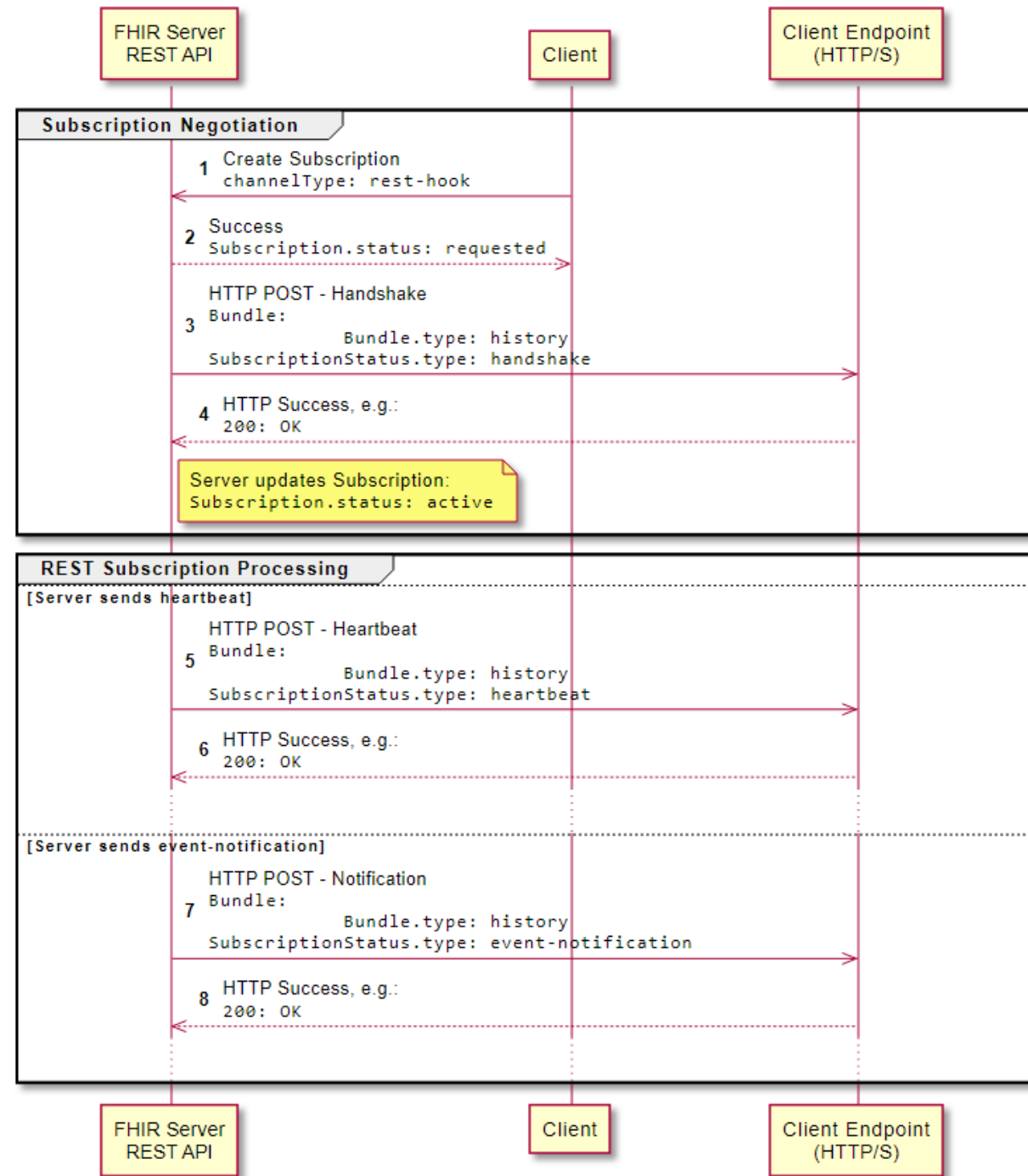
Souscription à des notifications

2 étapes:

- Souscription par le client à des notifications
 - Insuree, Health Facility, Invoice
- Envoie des notification au clients

Contrainte:

- Le client doit disposer d'un service API



Module openIMIS FHIR

Sources du module

Guide d'utilisation d'openIMIS FHIR R4 (dernière version) :

- https://openimis.github.io/openimis_fhir_r4_ig

GitHub openIMIS FHIR R4 IG (code source) :

- https://github.com/openimis/openimis_fhir_r4_ig

GitHub openIMIS FHIR R4 module (code source) :

- https://github.com/openimis/openimis-be-api_fhir_r4_py

Elaboration Profiles and outils de génération du guide d'utilisation :

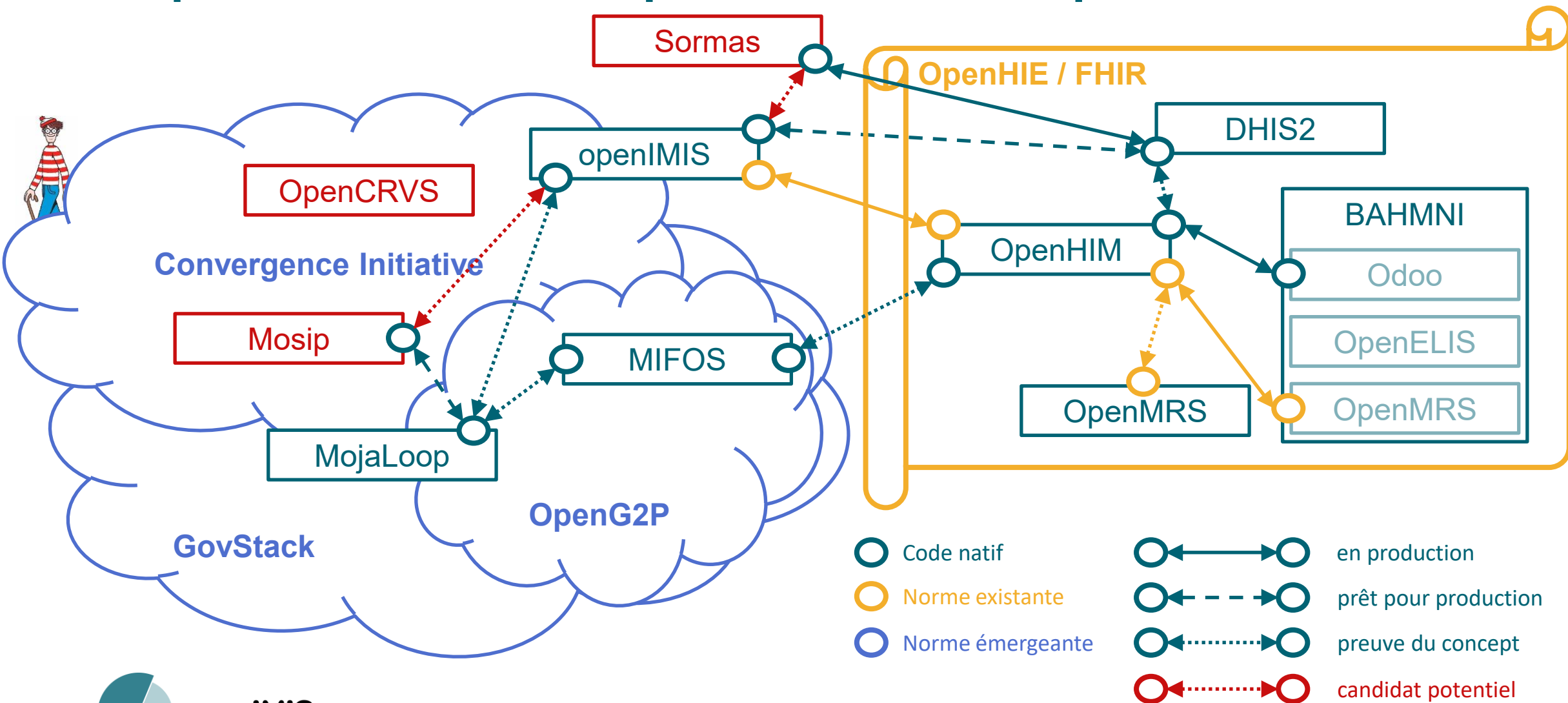
- [SUSHI](#)
- [IG Publisher](#)

Bibliothèque Python FHIR :

- [FHIR® Resources \(R4, STU3, DSTU2\)](#)

4.Exemples d'utilisation

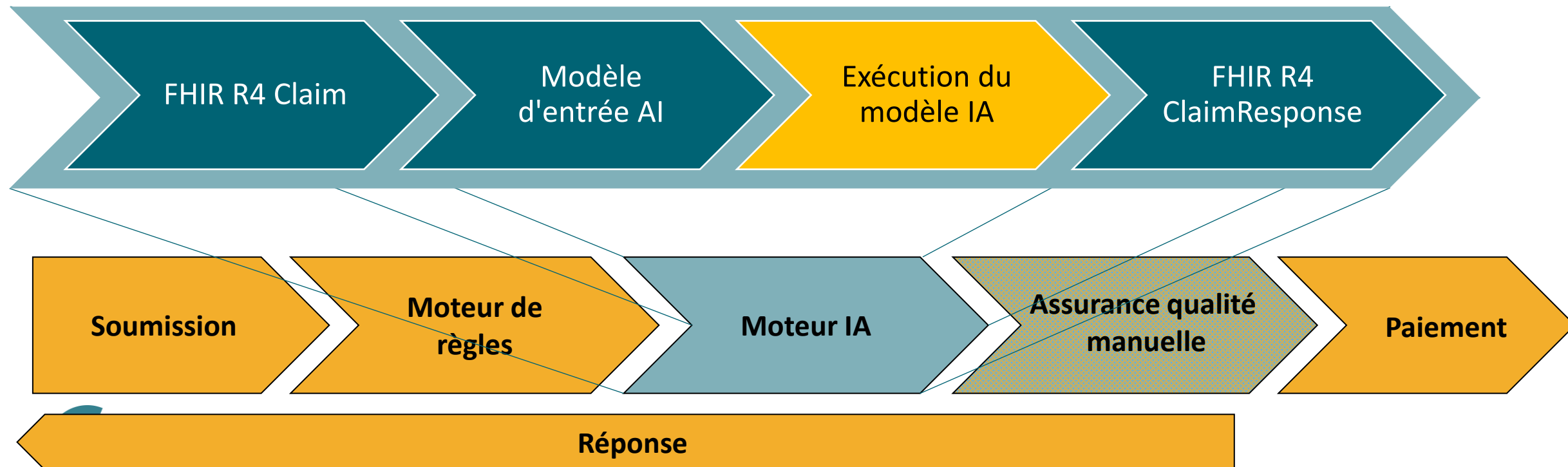
Options d'interopérabilité d'openIMIS



Traitement des demandes de remboursement assisté par l'IA

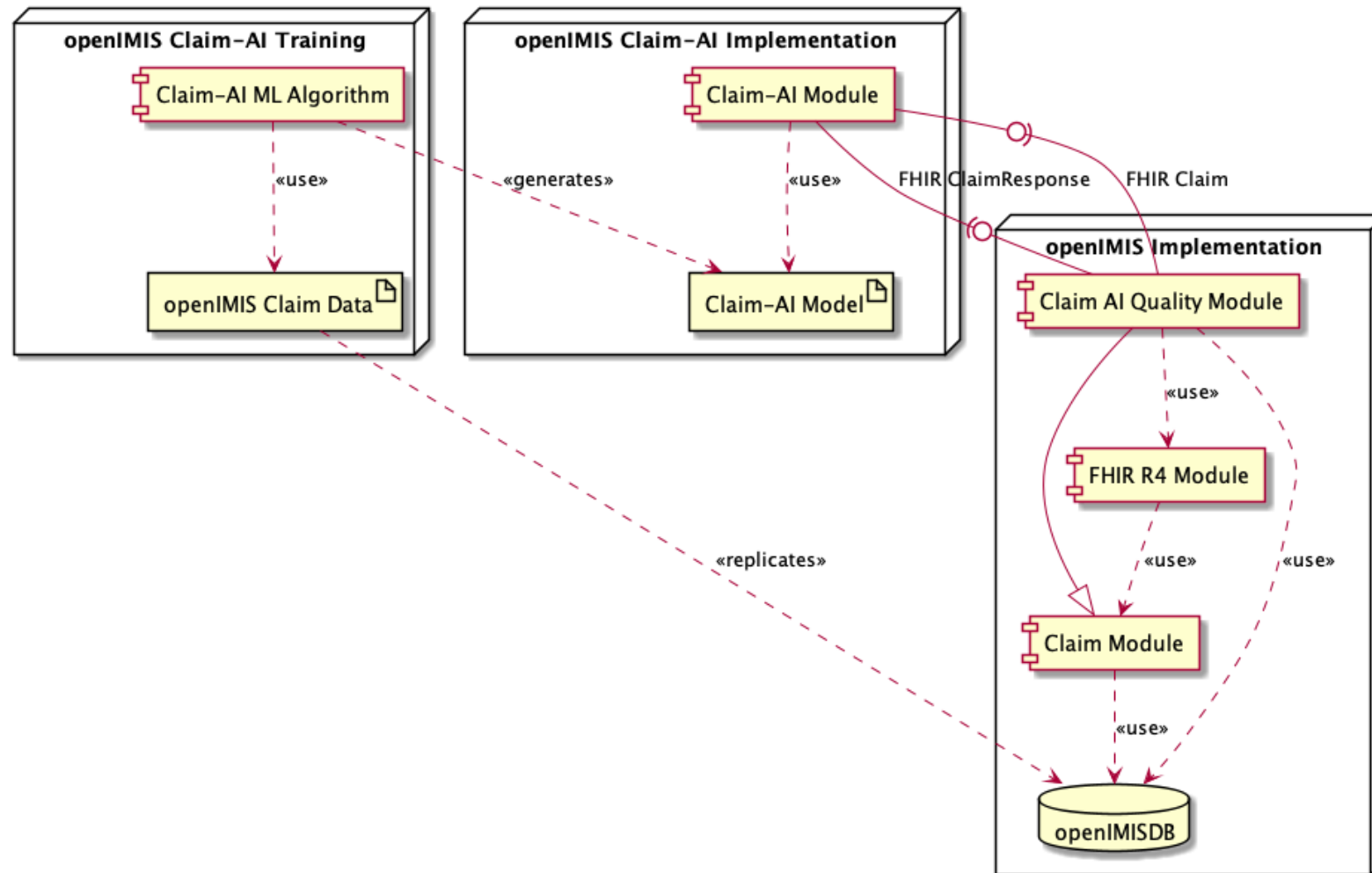
Intégration avec le module Claim-AI

- Modèle de données d'entrée : FHIR R4 Claim
- Modèle de données de sortie : FHIR R4 ClaimResponse
- FHIR Contained Resources sont requises pour envoyer toutes les données connexes



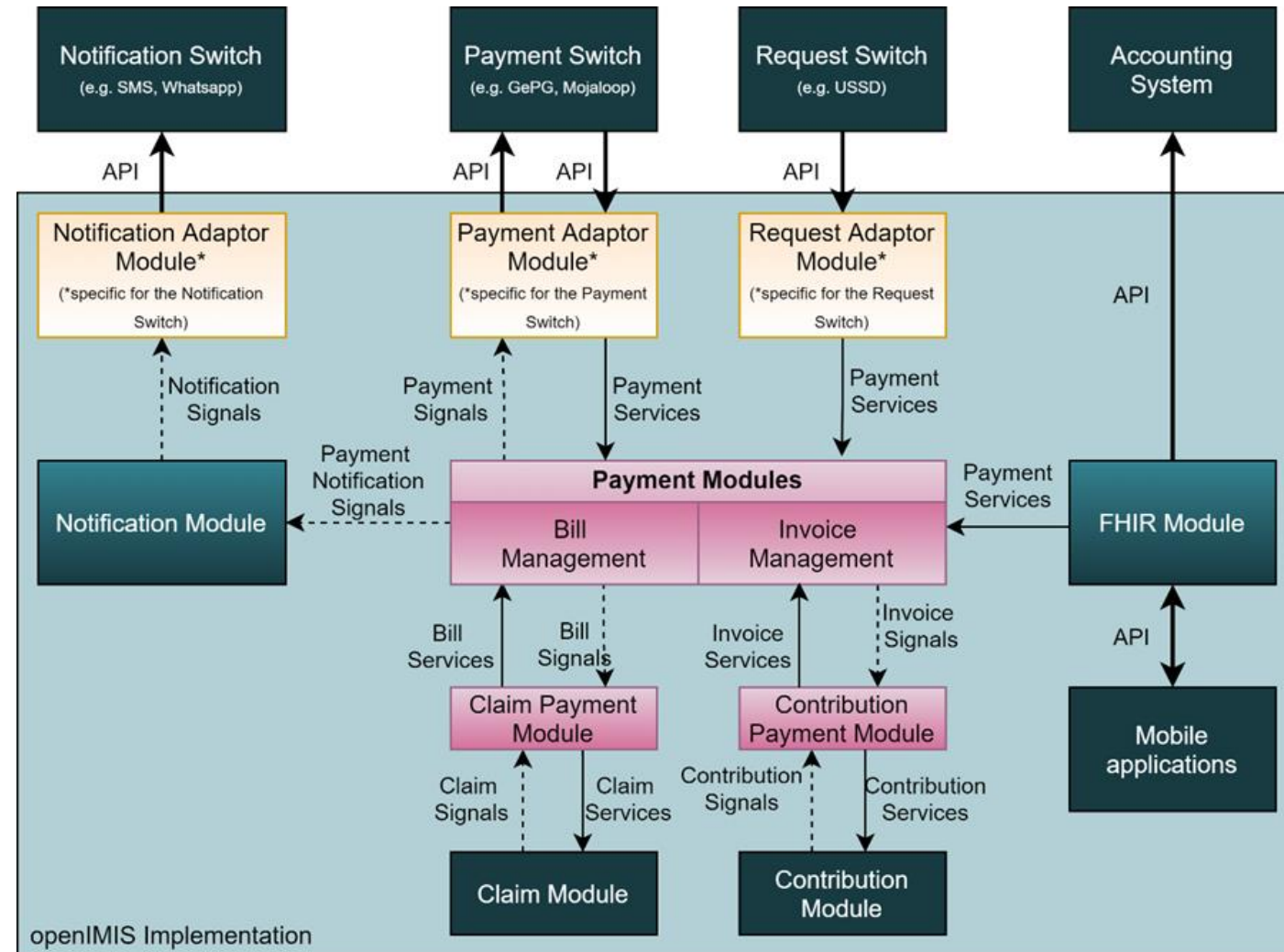
Traitement des demandes de remboursement assisté par l'IA

Architecture d'intégration avec le module Claim-AI

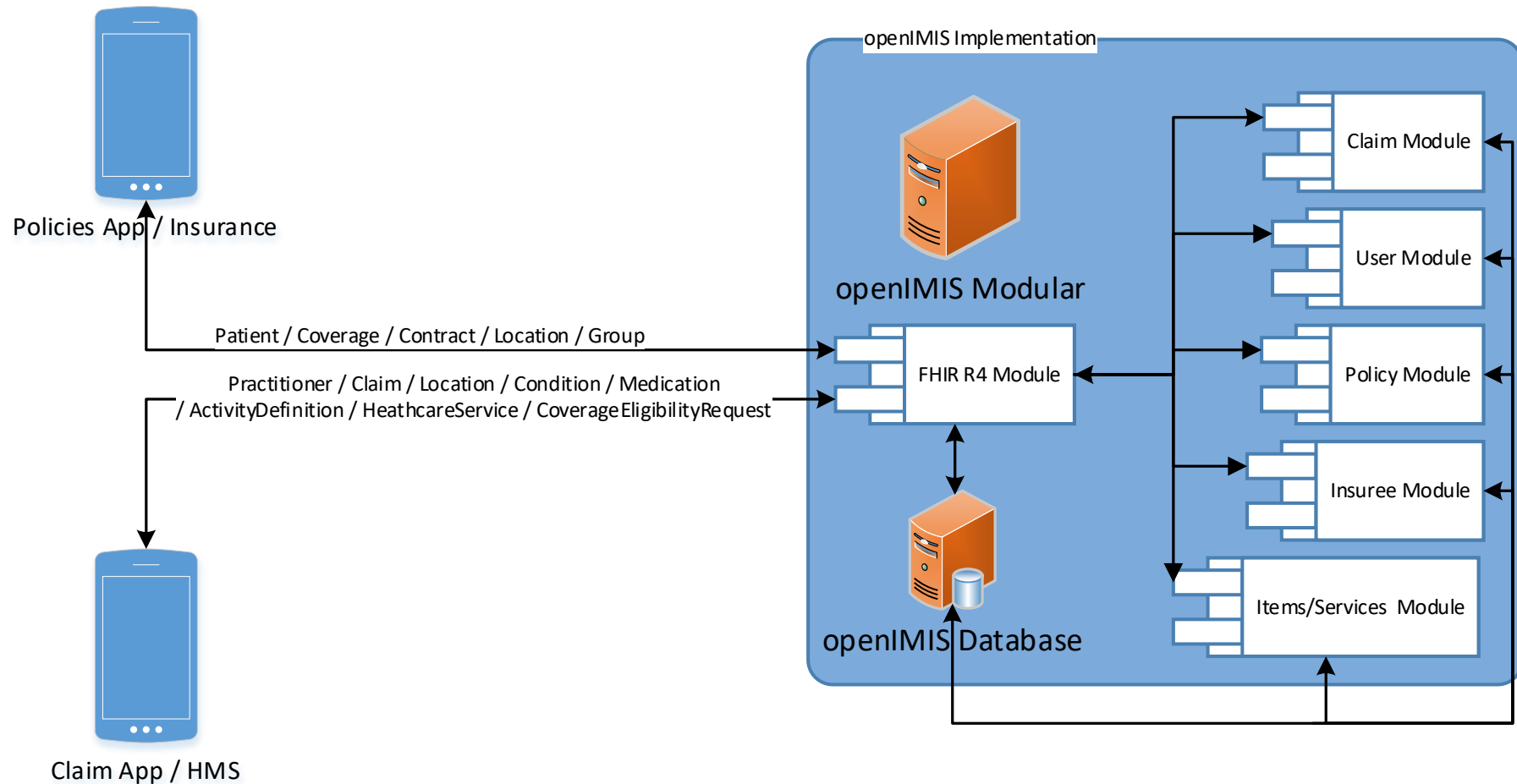


Intégration avec les systèmes de paiement

- 4 profils additionnels
 - Invoice
 - Invoice
 - Bill
 - PaymentNotice
 - Subscription



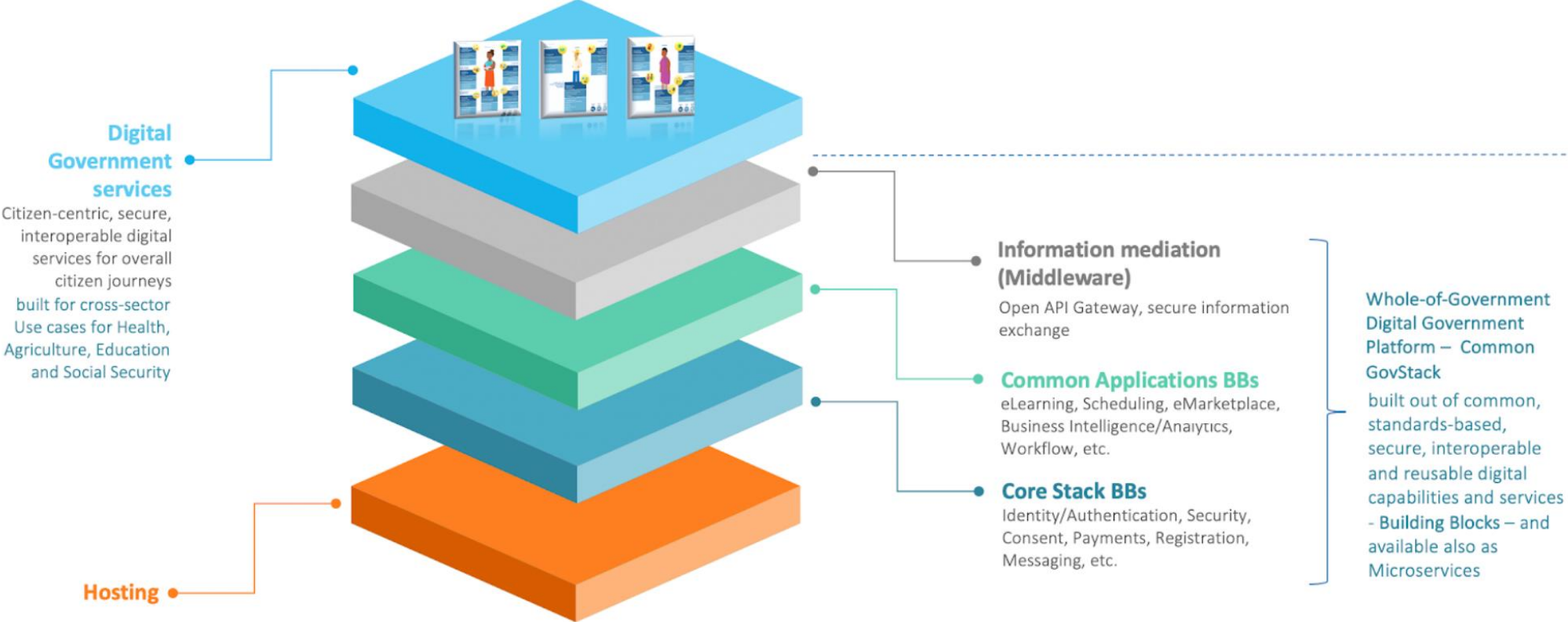
Exemple d'architecture pour l'intégration des applications mobiles avec FHIR



5. Cas pratique avec GovStack

Intégration avec GovStack











L'environnement GovStack



A WoG Digital Government Platform is a “platform of platforms” that can be used by any government agency, department across different sectors to build new government digital services without having to design, test and operate the underlying systems and infrastructure themselves.

Intégration avec GovStack

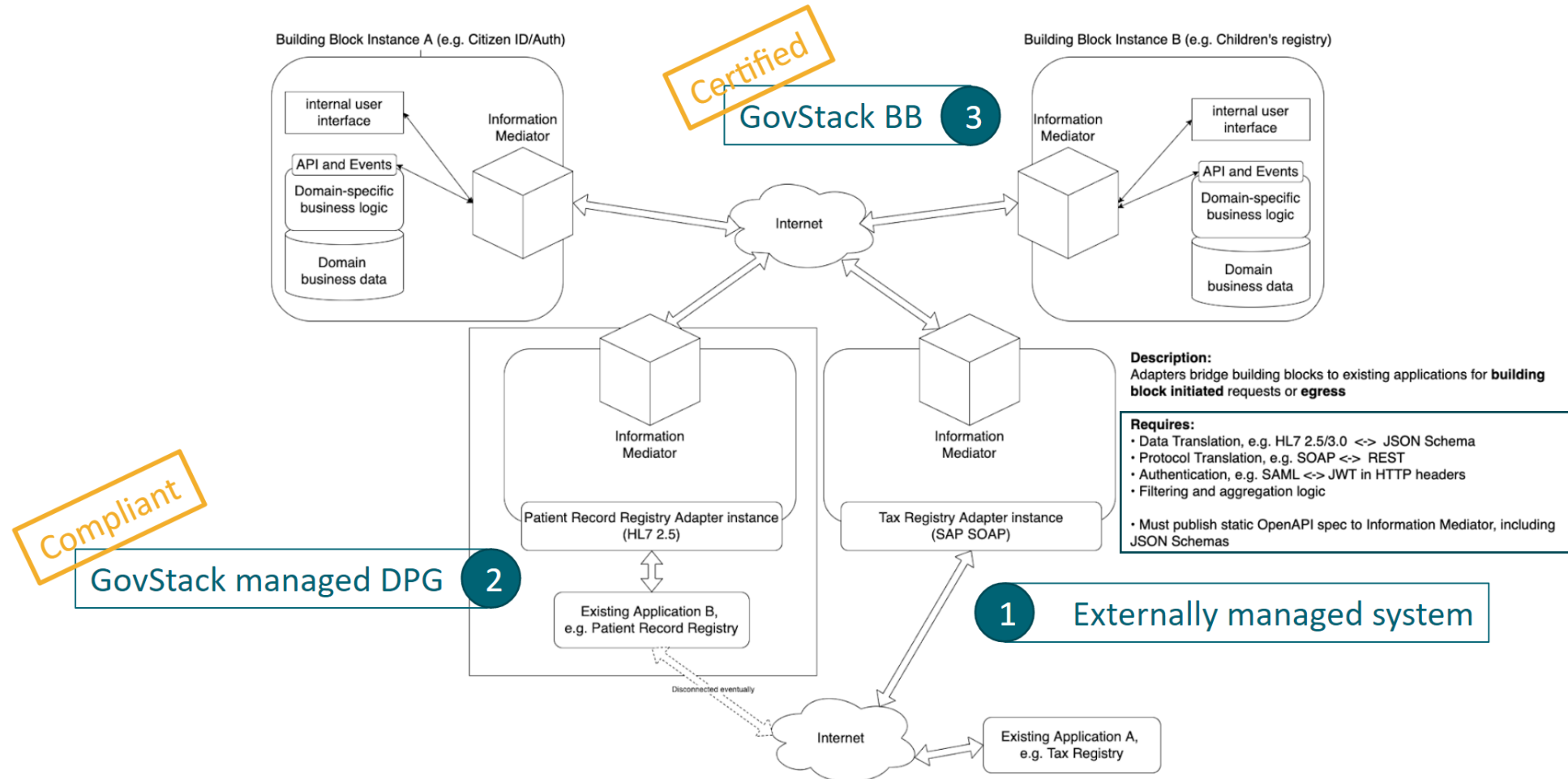
Composantes de GovStack

<p>Digital registries</p>  <p>Registries are centrally managed databases that uniquely identify persons, vendors, procedures, products and sites related to an organization or activity.</p>	<p>Identification and authentication</p>  <p>Enables unique identification and authentication of users, organizations and other entities.</p>	<p>Information mediator</p>  <p>Provides a gateway between external digital apps & ICT Building Blocks, ensuring implementation of standards, for integrating various ICT Building Blocks & apps.</p>	<p>Payments</p>  <p>Implements financial transactions (e.g., remittances, claims, purchases & payments, transactional info). Tracking costs utilities & audit trails.</p>	<p>Publiés</p> <p>Prochainement</p>	
<p>Registration</p>  <p>Records identifiers and general information about a person, place or entity, typically for the purpose of registration in specific services or programmes and tracking of that entity over time.</p>	<p>Security</p>  <p>Allows ICT admins to centrally configure & manage user access permissions to network resources, services, databases, apps and devices. Enables secure info exchange between apps.</p>	<p>Consent management</p>  <p>Manages a set of policies allowing users to determine the info that will be accessible to specific potential info consumers, for which purpose, for how long and whether this info can be shared.</p>	<p>eMarketplace</p>  <p>Provides a digital marketing space where provider entities can electronically advertise & sell products & services to other entities (B2B) or end-customers (B2C).</p>		<p>Messaging</p>  <p>Facilitates notifications, alerts and two-way communications between applications and communications services, including SMS, USSD, IVR, email and social media platforms.</p>
<p>Workflow and algorithm</p>  <p>Optimize business processes by specifying rules that govern the sequence of activities executed, the type of info exchanged to orchestrate the process flow from initiation to completion.</p>				<p>En cours</p>	

<p>Analytics and business intelligence</p>  <p>Provides data-driven insights about business processes, performance and predictive modelling.</p>	<p>Artificial intelligence</p>  <p>AI capabilities packaged as reusable services to perform work, extract insights from data, or provide other business capabilities.</p>	<p>Client case management</p>  <p>Registration of a client and the longitudinal tracking of services for the client, often across multiple service categories, providers and locations.</p>	<p>Collaboration management</p>  <p>Enables multiple users to simultaneously access, modify or contribute to a single activity, such as content creation, through a unified portal.</p>
<p>Content management</p>  <p>Supports the creation, editing, publication and management of digital media and other information.</p>	<p>Data collection</p>  <p>Supports data collection from humans, sensors and other systems through digital interfaces.</p>	<p>eLearning</p>  <p>Supports facilitated or remote learning through digital interaction between educators and students.</p>	<p>Geographic information services (GIS)</p>  <p>Provides functionality to identify, tag and analyze geographic locations of an object, such as a water source, building, mobile phone or medical commodity.</p>
<p>Mobility management</p>  <p>Services to securely enable employees' use and management of mobile devices and applications in a business context.</p>	<p>Reporting and dashboards</p>  <p>Provides pre-packaged and custom presentations of data and summaries of an organization's pre-defined key performance metrics, often in visual format.</p>	<p>Shared data repositories</p>  <p>Shared space to store data for a specified knowledge area that external applications use, often providing domain-specific functionality and data presentations.</p>	<p>Terminology</p>  <p>Registry of definitions with defined standards, synonyms for a particular domain of knowledge (eg agriculture), used to facilitate semantic interoperability.</p>

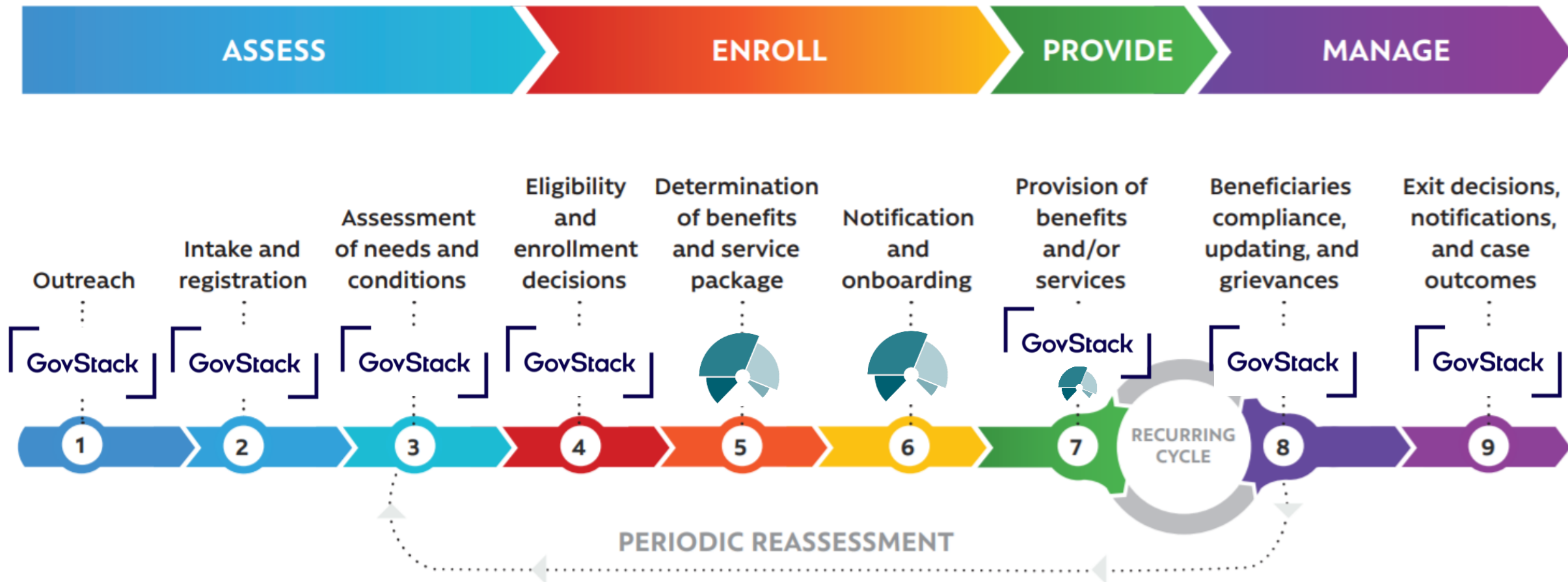
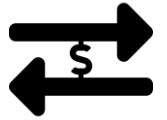
Intégration avec GovStack

3 scénarios d'intégration



Intégration avec GovStack

Cas d'utilisation DIAL : Transfert monétaire inconditionnel



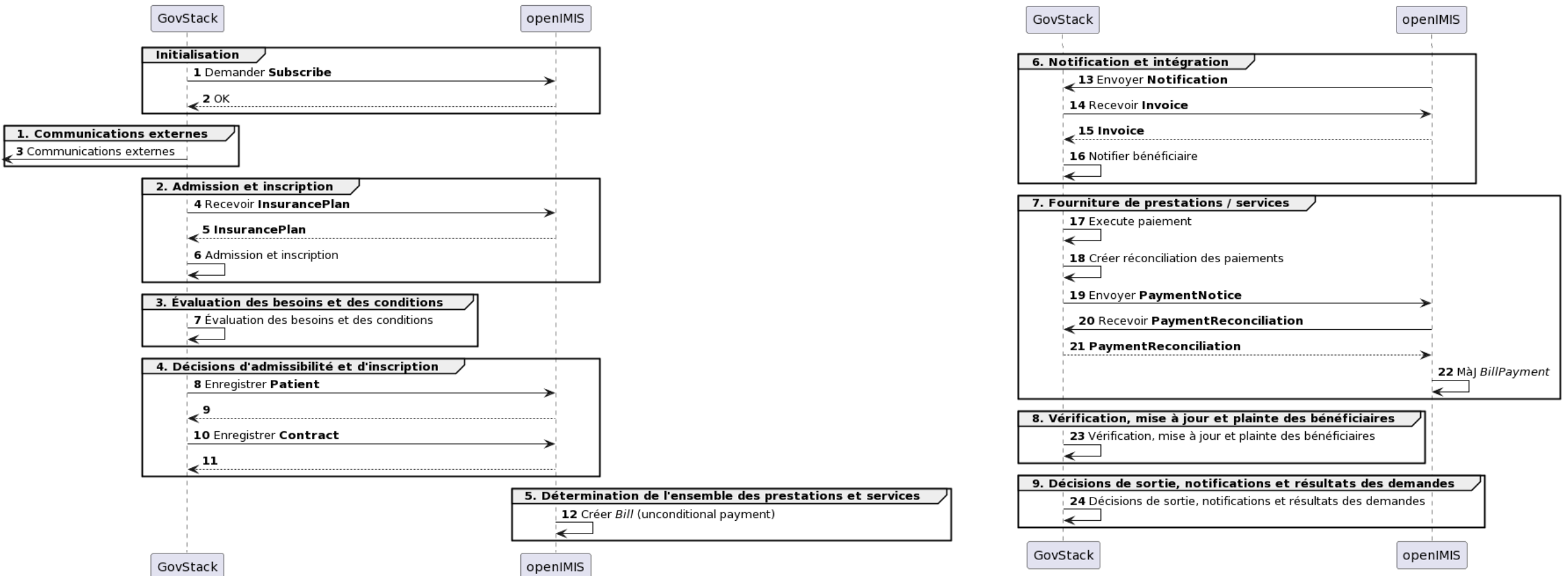
Intégration avec GovStack

Cas d'utilisation DIAL : Transfert monétaire inconditionnel

Etape	Composants	Interaction openIMIS - GovStack	Resource openIMIS FHIR
1. Communications externes	GovStack		
2. Admission et inscription	Composant Inscription GovStack openIMIS	Demande de la liste des produits à openIMIS	InsurancePlan
3. Évaluation des besoins et des conditions	GovStack		
4. Contrôle des droits et d'inscription	GovStack	Demande d'adhésion du bénéficiaire à openIMIS	Patient, Contract
5. Détermination de l'ensemble des prestations et services	openIMIS	Calcul du montant du paiement basé sur le paquet de prestations (défini précédemment dans la configuration des produits dans openIMIS UI)	
6. Notification et intégration	openIMIS Composant Messagerie GovStack	openIMIS envoie un nouvel événement de facture à GovStack. GovStack pourrait notifier le bénéficiaire sur la future fourniture de prestations.	Invoice
7. Fourniture de prestations / services	Composant Paiement GovStack Composant Messagerie GovStack openIMIS	Le composant Paiement GovStack exécute le paiement et le notifie à openIMIS pour mettre à jour le statut de la facture.	PaymentNotice, PaymentReconciliation
8. Vérification, mise à jour et réclamations des bénéficiaires	GovStack		
9. Décisions de sortie, notifications et résultats des demandes	GovStack		

Intégration avec GovStack

Cas d'utilisation DIAL : Transfert monétaire inconditionnel



Merci

Contact

dragos.dobre@swisstph.ch

+41 61 284 8643



Merci !

www.openIMIS.org



[@openIMIS](https://twitter.com/openIMIS)

Plus d'informations sur openIMIS

Inscrivez-vous à notre newsletter sur
www.openIMIS.org

Wiki openIMIS : wiki.openIMIS.org

Code source : github.com/openimis

Documentation technique : docs.openIMIS.org