

Volet Notification d'évènements

CI-SIS Spécifications techniques

Statut : Validé | Classification : Publique | Version : v2.1



SOMMAIRE

1. Introduction.....	3
1.1. Lectorat cible	3
1.2. Standards utilisés.....	3
1.2.1. Profils utilisés.....	3
1.3. Utilisation	4
2. Contenu structuré des flux.....	6
2.1. Correspondances entre objets métier et ressources du standard HL7 FHIR	6
2.1.1. Flux 1 : Souscription Abonnement	6
2.1.2. Flux 2 : SuppressionAbonnement	9
2.1.3. Flux 3 : EmissionEvenement.....	9
2.1.4. Flux 4 : TransmissionOrdreNotification	11
2.1.5. Flux 5 : NotificationEvenement.....	13
2.2. Contenu FHIR des flux structurés	13
2.2.1. Ressource « Subscription »	13
2.2.2. Ressource « Patient »	17
2.2.3. Ressource « Practitioner »	17
2.2.4. Ressource « Organization »	17
2.2.5. Ressource « RelatedPerson »	17
2.2.6. Ressource « CommunicationRequest »	18
3. Construction des flux.....	24
3.1. Flux 1 : SouscriptionAbonnement	25
3.2. Flux 2 : SuppressionAbonnement	25
3.3. Flux 3 : EmissionEvenement.....	26
3.4. Flux 4 : TransmissionOrdreNotification	26
4. Dispositions de sécurité	28
4.1. Authentification et droit d'accès.....	28
4.2. Confidentialité.....	28
4.3. Intégrité.....	28
4.4. Traçabilité.....	28
4.5. Imputabilité	28
4.6. Disponibilité	28
Annexe 1 : Bilan de profilage des ressources FHIR	29
Annexe 2 : Ressources de conformité	30
Annexe 3 : Types d'évènements et flux métier associés	32
Annexe 4 : Exemples.....	33
Annexe 5 : Glossaire	34
Annexe 6 : Documents de référence	35

Annexe 7 : Historique du document	36
---	----

1. INTRODUCTION

Ce document présente les spécifications techniques d'interopérabilité de mise en œuvre d'un mécanisme de notifications d'évènements dans le domaine sanitaire, médico-administratif, médico-social et social. Il constitue le volet Notification d'évènements du Cadre d'Interopérabilité des Systèmes d'Information de santé (CI-SIS). Sa production est basée sur les spécifications fonctionnelles [1], l'étude des normes et standards [2] élaborés par l'ANS et disponibles sur esante.gouv.fr.

A noter que les spécifications techniques présentées dans ce document ont pour objectif d'être utilisées dans des premières implémentations (prototypes, mise en œuvre dans des environnements de tests, etc.). L'objectif est de pouvoir récolter des retours d'expériences de la mise en œuvre de la notification d'évènements avec des ressources FHIR qui peuvent encore subir des modifications de fond (la majorité des ressources FHIR utilisées dans ce document ont un niveau de maturité de 2 et 3 selon le modèle FHIR). Ces retours d'expérience pourront ensuite être partagés avec la communauté nationale et internationale de HL7 afin de stabiliser les ressources concernées.

1.1. Lectorat cible

Ce document s'adresse aux développeurs des interfaces interopérables des systèmes implémentant le cas d'usage « Notification d'évènements » ou à toute autre personne intervenant dans le processus de mise en place de ces interfaces.

Ces spécifications techniques s'appuient sur le standard HL7 FHIR et plus particulièrement à un sous-ensemble des ressources définies par ce standard ainsi que la notion d'extension et de profilage des ressources. Pour les opérations sur les ressources, l'API HTTP REST définie par le standard HL7 FHIR est mise en œuvre. L'hypothèse est faite que le lecteur est familier de ces concepts.

1.2. Standards utilisés

Ces spécifications techniques se basent sur le standard HL7 FHIR (R4). Elles font référence à un certain nombre de ressources du standard ainsi qu'aux spécifications de l'API REST FHIR, basée sur le protocole HTTP. Les ressources suivantes sont utilisées :

Subscription de niveau de maturité 3 selon le modèle de maturité élaboré par FHIR (NM3).

Patient (NMN)

Practitioner (NM3)

Organization (NM3)

RelatedPerson (NM2)

CommunicationRequest (NM2)

1.2.1. Profils utilisés

HL7 France a profilé certaines ressources FHIR. Ces profils sont utilisés dans le cadre des spécifications techniques du volet « Notification d'évènements ». Les présentes spécifications se basent sur les profils du package *hl7-france-fhir.administrative 11.2021.1*¹. Le tableau ci-après spécifie les profils utilisés pour les ressources et types de données mentionnés dans ce document. Les présentes spécifications définissent également des profils propres au présent volet. Pour les ressources et types de données non mentionnés dans ce tableau, le profil à utiliser est celui défini par HL7 FHIR.

¹ <https://simplifier.net/packages/hl7-france-fhir.administrative/11.2021.1>

Ressource	Profil	Description
Patient	FrPatient	Profil français qui spécifie les identifiants de patient utilisés en France. Il utilise des extensions internationales et ajoute des extensions propres à la France.
Practitioner	FrPractitioner	Profil français qui contraint les types d'identifiants du professionnel en France.
Organization	FrOrganization	Profil français qui spécifie les types d'identifiants pour l'organisation en France, et ajoute des extensions françaises.
RelatedPerson	FrRelatedPerson	Profil de la ressource RelatedPerson pour l'usage en France.
Subscription	NdE_SubscriptionNdE	Ce profil correspond à un abonnement au sens du volet Notification d'évènements
CommunicationRequest	NdE_EventDeclarationNdE	Ce profil correspond à l'émission d'un évènement au sens du volet Notification d'évènements
	NdE_NotificationRequestNdE	Ce profil correspond à la demande d'envoi d'une notification au sens du volet Notification d'évènements

Tableau 1 Profils utilisés pour les ressources

Note éditoriale :

Dans l'ensemble de ce document, lorsqu'il est fait référence aux ressources Patient, Practitioner, RelatedPerson et Organization, il est entendu que le profil français (respectivement, FrPatient, FrPractitioner, FrRelatedPerson et FrOrganization) doit être utilisé.

1.3. Utilisation

Les spécifications techniques présentées dans ce volet ne présagent pas des conditions de leur mise en œuvre dans le cadre d'un système d'information partagé. Il appartient à tout responsable de traitement de s'assurer que les services utilisant ces spécifications respectent les cadres et bonnes pratiques applicables à ce genre de service (ex. cadre juridique, ergonomie, accessibilité...).

Il est à noter que les contraintes de sécurité concernant les flux échangés ne sont pas traitées dans ce document. Celles-ci sont du ressort de chaque responsable de l'implémentation du mécanisme qui est dans l'obligation de se conformer au cadre juridique en la matière. ANS propose des référentiels dédiés à la politique de sécurité (la PGSSI-S²) et des mécanismes de sécurisation sont définis dans les volets de la couche Transport³ du Cadre d'Interopérabilité des systèmes d'information de santé (CI-SIS).

Note éditoriale :

Afin de préserver la fluidité de lecture, les références sont gérées de la manière suivante dans le document :

- Le renvoi aux documents de référence listés en page 2 se fait par le numéro du document entre crochets – [1] renvoie donc au premier document de la liste ;
- Les références aux sites web, permettant d'approfondir les aspects techniques référencés, sont directement intégrées sous forme de liens cliquables dans des notes de bas de page.

² Pour en savoir plus : <http://esante.gouv.fr/services/politique-generale-de-securite-des-systemes-d-information-de-sante-pgssi-s/en-savoir-plus-0>

³ <http://esante.gouv.fr/services/referentiels/ci-sis/espace-publication/couche-transport>

*Ces spécifications sont à adopter dans des implémentations expérimentales.
Les ressources FHIR en lien avec la gestion d'abonnement à notifications sont en train d'être
revues pour la release 5 du standard (introduction d'une nouvelle ressource Topic représentant
le sujet d'un abonnement)*

2. CONTENU STRUCTURE DES FLUX

2.1. Correspondances entre objets métier et ressources du standard HL7 FHIR

Dans cette section, une mise en correspondance est faite entre les objets identifiés à l'issue de l'étude métier de la notification d'évènements [1] et les ressources et éléments du standard HL7 FHIR.

Les spécifications de ce document concernent les flux structurés identifiés dans l'étude métier [1], à savoir:

Nom du flux	Description
Flux 1- SouscriptionAbonnement	C'est le flux qui contient les informations nécessaires pour créer ou modifier un abonnement afin de recevoir des notifications concernant, généralement, une personne prise en charge ^{4 5} .
Flux 2- SuppressionAbonnement	C'est le flux utilisé pour supprimer un abonnement.
Flux 3- EmissionEvenement	C'est le flux qui contient les informations d'une transmission d'évènement à signaler à un gestionnaire d'abonnements ⁶ .
Flux 4 – TransmissionOrdreNotification	Ce flux contient les informations constituant la transmission d'un ordre de notification.
Flux 5 - NotificationEvenement	Ce flux contient les informations à envoyer aux abonnés de l'évènement transmis. Il est considéré hors périmètre des spécifications d'interopérabilité (voir section 2.1.5).

Tableau 2 Liste des flux concernés par les spécifications du volet Notification d'évènements

Les sections qui suivent détaillent la mise en correspondance des informations métier [1] contenues dans les flux de la Table 2 avec les éléments des ressources⁷ FHIR correspondantes. Pour les attributs qui ne sont pas définis dans les ressources FHIR, des extensions (marquées par « *extension* ») sont définies.

2.1.1. Flux 1 : Souscription Abonnement

Le **Flux 1 – SouscriptionAbonnement** concerne la création ou la mise à jour d'un abonnement. Un abonnement porte sur les types d'évènements qui intéressent l'abonné et qui peuvent faire l'objet d'une notification. Il est défini par l'identification de l'abonné, le média de notification⁸ à utiliser, la personne prise en charge associée aux évènements, le type d'évènement donnant lieu à notification et la période de validité de l'abonnement.

La gestion des droits d'accès est hors champs des présentes spécifications et doit être appliquée par les systèmes qui gèrent les notifications en fonction de leurs politiques de sécurité.

La Table 3 contient la mise en correspondance des informations métier contenues dans ce flux avec les ressources FHIR correspondantes.

⁴ Généralement, un abonnement concerne une personne prise en charge. Un abonnement peut concerner également d'autres ressources (professionnel, structure, équipement, etc.).

⁵ Une personne prise en charge peut être un usager dans le secteur social ou un patient.

⁶ Le gestionnaire d'abonnements reçoit les événements et les analyse par rapport aux abonnements gérés pour déclencher les notifications nécessaires.

⁷ <http://hl7.org/fhir/resourcelist.html>

⁸ Un média de notification est le moyen de communication par lequel la notification parvient à l'abonné (ex. sms, mail, pop-up dans une application...).

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom Objet	Nom attribut	Ressource	Elément
Abonnement	idAbonnement : [0..1] Identifiant	Subscription	id : id [0..1]
	mediaDiffusion : [1..1] Code	Subscription	channel.type [1..1] code channel.endpoint [0..1] url
	validiteDebut : [1..1] DateHeure	Subscription	<i>Extension (Start)</i>
	validiteFin : [1..1] DateHeure	Subscription	end [0..1] instant
	dateDemande : [0..1] DateHeure	Subscription	<i>Extension (SubscriptionDate)</i>
Evènement	typeEvenement : [1..1] Code	Subscription	<i>Extension (EventType)</i> CodeableConcept JDV_J46-TypeEvenementNotification-CI-SIS
Abonné	idAbonne : [1..1] Identifiant	Subscription	<i>Extension (Subscriber)</i> Reference (Patient ou Practitioner ou Organization ou RelatedPerson)
PersonnePriseEnCharge	idPersonnePriseEnCharge : [0..1] Identifiant	Patient <i>FrPatient</i>	identifier : Identifier [0..*]
	adresse : [0..*] Adresse	Patient <i>FrPatient</i>	address : FrAddress [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Patient <i>FrPatient</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
PersonnePhysique	nomFamille : [0..1] Texte	Patient <i>FrPatient</i>	name[1..*].family : string [0..1] (FrHumanName) Slice « usualName », Patient.name.use prenant la valeur « usual »
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Patient <i>FrPatient</i>	name[1..*].given : string [0..*] (FrHumanName) Slice « usualName », Patient.name.use prenant la valeur « usual »
Emetteur	idEmetteur : [1..1] Identifiant	Subscription	<i>Extension (Declarant)</i> Reference (Practitioner ou Organization)
Professionnel	idPP : [0..1] Identifiant	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	identifier : Identifier [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
	adresse : [0..*] Adresse	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	address : FrAddress [0..*]
PersonnePhysique	nomFamille : [0..1] Texte	Practitioner	name[0..*].family : string [0..1] (FrHumanName)

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom Objet	Nom attribut	Ressource	Elément
		<i>FrPractitioner</i>	
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	name[0..*].family : string [0..1] (FrHumanName)
AbonnePP	idAbonnePP : [0..1] Identifiant	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	identifiant : Identifieur [0..*] ⁹
	telecommunication : [1..*] Telecommunication	Ou	telecom : FrContactPoint [0..*]
	adresse : [0..*] Adresse	Patient <i>FrPatient</i>	address : FrAddress [0..*]
	TypeAbonnePP : [0..1] Type	Ou RelatedPerson <i>FrRelatedPerson</i>	Pas de mise en correspondance pour cet attribut qui, d'un point de vue métier, permet d'identifier le type d'abonné. On retrouve cette information au niveau du type de la ressource qui représente l'abonné.
PersonnePhysique	nomFamille : [0..1] Texte	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	name.family : string [0..1]
	prenomUsuel : [0..1] Texte	Ou Patient <i>FrPatient</i> Ou RelatedPerson <i>FrRelatedPerson</i>	name.given : string [0..1]
AbonnePM	identifiantAbonnePM : [0..1] Identifiant	Organization <i>FrOrganization</i>	identifiant : Identifieur [0..*]
	adresse : [0..*] Adresse	Organization <i>FrOrganization</i>	address : FrAddress [0..*]
	telecommunication: [1..*] telecommunication	Organization <i>FrOrganization</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
	nom : [0..1] Texte	Organization <i>FrOrganization</i>	name : string [0..1]
	typeAbonnePM : [0..1] Code	Organization <i>FrOrganization</i>	type : CodeableConcept [0..*] Slice : organizationType : CodeableConcept [0..1]
EntiteJuridique	numFINESS : [0..1] Identifiant	Organization <i>FrOrganization</i>	identifiant : Identifieur [0..*]
	adresseEJ : [0..*] Adresse	Organization <i>FrOrganization</i>	address : FrAddress [0..*]
	telecommunication: [0..*] telecommunication	Organization <i>FrOrganization</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]

⁹ Sauf pour FrRelatedPerson : identifier : Identifieur [1..1]

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom Objet	Nom attribut	Ressource	Elément
	raisonSociale : [0..1] Texte	Organization <i>FrOrganization</i>	name : string [0..1]

Tableau 3 Mise en correspondance pour le flux 1: Souscription Abonnement

2.1.2. Flux 2 : SuppressionAbonnement

Ce flux permet de supprimer un abonnement. Les informations véhiculées dans ce flux sont nécessaires pour identifier l'abonnement à supprimer.

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom Objet	Nom attribut	Ressource	Elément
Abonnement	idAbonnement : [1..1] Identifiant	Subscription	id : id [0..1] ¹⁰

Tableau 4 Mise en correspondance pour le flux 2: SuppressionAbonnement

2.1.3. Flux 3 : EmissionEvenement

Le Flux 3 – EmissionEvenement contient les informations nécessaires pour transmettre un évènement à un système d'information ou à un composant d'un système d'information (gestionnaire d'abonnements). Un évènement peut être un dépôt de documents, une sortie d'hôpital, etc.

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom Objet	Nom attribut	Ressource	Elément
Evènement [1..1]	typeEvenement : [1..1] Code	CommunicationRequest	<i>Extension (EventType)</i> JDV_J46- TypeEvenementNotification-CI-SIS
	description : [1..1] Texte	CommunicationRequest	payload.content[x]: [1..1] ▶ de type string s'il s'agit d'une description textuelle de l'évènement ▶ de type Attachment s'il s'agit d'un flux métier encapsulé représentant un évènement (flux ITI42-RQ encapsulé si l'évènement est un dépôt de document par exemple)
	occurrence : [1..1] DateHeure	CommunicationRequest	<i>Extension (EventTime)</i>
	declaration : [0..1] DateHeure	CommunicationRequest	authoredOn: dateTime [0..1]
PersonnePriseEnCharge [1..1]	idPersonnePriseEnCharge : [0..1] Identifiant	Patient <i>FrPatient</i>	identifier : Identifier [0..*]

¹⁰ Cet identifiant technique est fourni dans la réponse au flux 1 de souscription. Il peut ainsi être utilisé par la suite pour la mise à jour ou la suppression d'un abonnement.

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom Objet	Nom attribut	Ressource	Elément
	adresse : [0..*] Adresse	Patient <i>FrPatient</i>	address : FrAddress [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Patient <i>FrPatient</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
PersonnePhysique [1..1]	nomFamille : [0..1] Texte	Patient <i>FrPatient</i>	name[1..*].family : string [0..1] (FrHumanName) Slice « usualName », Patient.name.use prenant la valeur « usual »
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Patient <i>FrPatient</i>	name[1..*].given : string [0..*] (FrHumanName) Slice « usualName », Patient.name.use prenant la valeur «usual »
Professionnel	idPP : [0..1] Identifiant	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	identifier : Identifier [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
	adresse : [0..*] Adresse	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	address : FrAddress [0..*]
PersonnePhysique [1..1]	nomFamille : [0..1] Texte	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	name[0..*].family : string [0..1] (FrHumanName)
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	name[0..*].given : string [0..*] (FrHumanName)
EntiteJuridique	numFINESS : [0..1] Identifiant	Organization <i>FrOrganization</i>	identifier : Identifier [0..*]
	adresseEJ : [0..*] Adresse	Organization <i>FrOrganization</i>	address : FrAddress [0..*]
	telecommunication: [0..*] telecommunication	Organization <i>FrOrganization</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
	raisonSociale : [0..1] Texte	Organization <i>FrOrganization</i>	name : string [0..1]
Emetteur [1..1]	idEmetteur : [1..1] Identifiant	CommunicationRequest	requester : Reference [0..1]

Tableau 5 Mise en correspondance pour le flux 3 : EmissionEvenement

2.1.4. Flux 4 : TransmissionOrdreNotification

Ce flux contient les informations constituant la consolidation des informations nécessaires à la transmission d'un ordre de notification¹¹.

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom Objet	Nom attribut	Ressource	Elément
Abonnement [1..1]	idAbonnement : [1..1] Identifiant	CommunicationRequest	basedOn [0..*] Reference
	mediaDiffusion : [1..1] Code	CommunicationRequest	medium [0..*] CodeableConcept <i>Extension (RecipientEndpoint)</i>
PersonnePriseEnCharge [0..1]	idPersonnePriseEnCharge : [0..1] Identifiant	Patient <i>FrPatient</i>	identifier : Identifier [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Patient <i>FrPatient</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
PersonnePhysique [1..1]	nomFamille : [0..1] Texte	Patient <i>FrPatient</i>	name[1..*].family : string [0..1] (FrHumanName) Slice « usualName », Patient.name.use prenant la valeur « usual »
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Patient <i>FrPatient</i>	name[1..*].given : string [0..*] (FrHumanName) Slice « usualName », Patient.name.use prenant la valeur «usual »
Professionnel [0..1]	idPP : [0..1] Identifiant	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	identifier : Identifier [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
PersonnePhysique [0..1]	nomFamille : [0..1] Texte	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	name[0..*].family : string [0..1] (FrHumanName)
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	name[0..*].given : string [0..*] (FrHumanName)
EntiteJuridique [0..1]	numFINESSE : [0..1] Identifiant	Organization <i>FrOrganization</i>	identifier : Identifier [0..*]
	telecommunication: [0..*] telecommunication	Organization <i>FrOrganization</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
	raisonSociale : [0..1] Texte	Organization <i>FrOrganization</i>	name : string [0..1]

¹¹ Une notification est un message envoyé à un abonné lorsqu'un type d'évènement qui correspond à son abonnement est émis.

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom Objet	Nom attribut	Ressource	Elément
Emetteur [0..1]	idEmetteur : [1..1] Identifiant	Practitioner <i>FrPractitioner</i> ou Organization <i>FrOrganization</i>	identifier : Identifier [0..*]
Evènement [0..1]	typeEvenement : [0..1] Code	CommunicationRequest	<i>Extension (EventType)</i> JDV_J46- TypeEvenementNotification- CI-SIS
	description [1..1] Texte	CommunicationRequest	payload.contentString : string [1..1] Cet élément doit être de type string pour ne contenir qu'une description de l'évènement formulée par l'émetteur de l'évènement ou par le gestionnaire d'abonnements si nécessaire. Il ne doit pas contenir de flux métier encapsulé.
	occurrence [0..1] DateHeure	CommunicationRequest	<i>Extension (EventTime)</i>
	declaration [0..1] DateHeure	CommunicationRequest	<i>Extension (EventEmissionTime)</i>
Abonné [1..1]	idAbonne : [1..1] Identifiant	CommunicationRequest	Recipient : Reference [0..*]
AbonnePP [0..1]	idAbonnePP : [0..1] Identifiant	Practitioner	identifier : Identifier [0..*] ¹²
	telecommunication : [1..*] Telecommunication	<i>FrPractitioner</i> Ou	telecom : FrContactPoint [0..*]
	TypeAbonnePP : [0..1] Type	Patient <i>FrPatient</i> Ou RelatedPerson <i>FrRelatedPerson</i>	Pas de mise en correspondance pour cet attribut qui, d'un point de vue métier, permet d'identifier le type d'abonné. On retrouve cette information au niveau du type de la ressource qui représente l'abonné.
PersonnePhysique [1..1]	nomFamille : [0..1] Texte	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	name[0..*].family : string [0..1] (FrHumanName)
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Practitioner <i>FrPractitioner</i>	name[0..*].given : string [0..*] (FrHumanName)
AbonnePM [0..1]	identifiantAbonnePM : [0..1] Identifiant	Organization <i>FrOrganization</i>	identifier : Identifier [0..*]

¹² Sauf pour FrRelatedPerson : identifier : Identifier [1..1]

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom Objet	Nom attribut	Ressource	Elément
	telecommunication: [1..*] telecommunication	Organization <i>FrOrganization</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
	nom : [0..1] Texte	Organization <i>FrOrganization</i>	name : string [0..1]
	typeAbonnePM : [0..1] Code	Organization <i>FrOrganization</i>	type : CodeableConcept [0..*] Slice : organizationType : CodeableConcept [0..1]

Tableau 6 Mise en correspondance pour le flux 4: TransmissionOrdreNotification

2.1.5. Flux 5 : NotificationEvenement

Le Flux-5 dépend du média diffusion de la notification. Il met en œuvre soit des standards classiques basés sur de l'information textuelle qu'il n'est pas nécessaire de profiler (ex. sms, mail), soit des syntaxes spécifiques à l'application utilisée (ex. pop-up dans une application). Il est considéré comme hors périmètre de ces spécifications d'interopérabilité. Pour un acteur destinataire de notification de type applicatif souhaitant un flux standardisé, la structuration du Flux-4 peut être reprise directement.

2.2. Contenu FHIR des flux structurés

Cette section présente les ressources FHIR adoptées dans ce volet. Elle identifie les profils à utiliser et les spécifie le cas échéant. Les éléments des ressources, n'ayant pas été identifiés dans la section précédente et figurant dans les profils adoptés, peuvent être utilisés.

2.2.1. Ressource « Subscription »

La ressource FHIR **Subscription**¹³ est utilisée pour définir un abonnement qui peut être hébergé dans un système d'information agissant comme un gestionnaire d'abonnements.

Dans le contexte de la notification d'évènements, cette ressource est utilisée pour mettre en œuvre le Flux 1¹⁴-SouscriptionAbonnement.

Cette spécification technique introduit un nouveau profil pour la ressource Subscription : NdE_SubscriptionNdE.

Eléments	Type et cardinalité	Contraintes	Commentaire
contained	Resource [0..*]	Cardinalité contrainte à [1..*] Type de ressource limitée à Patient, Practitioner, Organization, RelatedPerson	Les ressources référencées par les attributs de la ressource Subscription doivent être présentes dans cet élément.
<i>NdE_SubscriptionDate</i>	Extension du volet NdE dateTime [0..1]		Représente la date de création de l'abonnement La date de création d'un abonnement peut ne pas circuler dans le flux d'échange qui concerne la création d'un

¹³ <https://www.hl7.org/fhir/subscription.html>

¹⁴ La gestion d'abonnement concerne la création ou la mise à jour d'un abonnement

Eléments	Type et cardinalité	Contraintes	Commentaire
			abonnement et peut être automatiquement générée par le système une fois que la demande est reçue.
<i>NdE_Start</i>	Extension du volet NdE dateTime [1..1]		Cette information identifie la date de début de validité d'un abonnement Start et SubscriptionDate peuvent contenir la même date, mais pas nécessairement.
<i>NdE_Subject</i>	Extension du volet NdE Reference (FrPatient) [1..1]		Référence au profil français de la ressource Patient contenant les informations relatives à la personne prise en charge (ou au patient) La ressource référencée doit être présente sous l'élément Subscription.contained
<i>NdE_Declarant</i>	Extension du volet NdE Reference (FrPractitioner FrOrganization) [1..1]		Référence aux profils français des ressources qui identifient l'émetteur de l'évènement (Practitioner pour un professionnel, Organization pour un établissement) La ressource référencée doit être présente sous l'élément Subscription.contained
<i>NdE_EventType</i>	Extension du volet NdE CodeableConcept [1..1]		Cette information identifie le type d'évènement qui est lié à un abonnement particulier (i.e : dépôt de document, sortie d'hôpital, etc.). Nomenclature à utiliser : JDV_J46-TypeEvenementNotification-CI-SIS
<i>NdE_Subscriber</i>	Extension du volet NdE Reference (FrPractitioner FrOrganization FrPatient FrRelatedPerson) [1..1]		Cette information identifie la personne ou l'entité qui est censée recevoir les notifications. La ressource référencée doit être présente sous l'élément Subscription.contained
id ¹⁵	identifiant [0..1]	Cet identifiant doit être présent dans le flux de mise à jour de l'abonnement.	Identifiant de l'abonnement
status	code [1..1]		Statut de l'abonnement http://hl7.org/fhir/valueset-subscription-status.html
contact	ContactPoint [0..*]		Coordonnées de la source

¹⁵ Cet identifiant permet de référencer la ressource au sein du ou des système(s) d'information l'hébergeant, il peut être utilisé par les clients pour les suppressions, mises à jour...

Eléments	Type et cardinalité	Contraintes	Commentaire
reason	String [1..1]		La raison de la création de l'abonnement
criteria ¹⁶	String [1..1]		Cet élément n'est pas défini dans l'étude métier. Cependant, c'est un élément obligatoire dans le standard FHIR. Il doit contenir une requête de recherche sur un type de ressource géré par le gestionnaire d'abonnements. Dans le cas présent, il s'agit d'une recherche sur la ressource CommunicationRequest, représentant les déclarations d'évènements reçues par le gestionnaire d'abonnements, avec comme paramètres de recherche le type d'évènement¹⁷ et l'identifiant du patient sujet de l'évènement
end	Instant [0..1]		Date et heure de fin de l'abonnement
error	string [0..1]		La dernière erreur survenue à l'envoi d'une notification
Channel.type ¹⁸	code [1..1]		Type du media ¹⁹ de diffusion
Channel.endpoint	url [0..1]		Il s'agit du endpoint à utiliser pour envoyer les notifications
Channel.payload	code [0..1]		MIME type à envoyer ou à omettre s'il y a pas de payload
Channel.header	string [0..*]		Dépend du type de channel

Tableau 7 Liste des attributs de la ressource Subscription

Cette spécification technique introduit plusieurs extensions applicables à la ressource FHIR et décrites dans le tableau ci-dessous.

¹⁶ Exemple de recherche pour un évènement de type « dépôt de document » pour un patient dont l'identifiant est connu : [CommunicationRequest?subject.identifier=urn:oid:1.2.3.4.5|PATID12334&event-type=https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R254-TypeEvenement/FHIR/TRE-R254-TypeEvenement|DOC](https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R254-TypeEvenement/FHIR/TRE-R254-TypeEvenement|DOC)

¹⁷ Ce paramètre de recherche référence une extension, un nouveau paramètre de recherche pour la ressource CommunicationRequest est défini au niveau de la section 2.2.6.1.

¹⁸ <https://www.hl7.org/fhir/valueset-subscription-channel-type.html>

¹⁹ Un média de notification est le canal par lequel la notification est envoyée à l'abonné (ex. sms, mail, pop-up dans une application...)

Nom	Cardinalité	Type	Description et contraintes
NdE_SubscriptionDate	[0..1]	dateTime	Id : subscription-date url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/SubscriptionDate Représente la date de création de l'abonnement La date de création d'un abonnement peut ne pas circuler dans le flux d'échange qui concerne la création d'un abonnement et peut être automatiquement générée par le système une fois que la demande est reçue.
NdE_Start	[1..1]	dateTime	id : start url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Start Cette information identifie la date de début de validité d'un abonnement Start et SubscriptionDate peuvent contenir la même date, mais pas nécessairement.
NdE_Subject	[1..1]	Reference (FrPatient)	id : subject url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Subject Référence au profil français de la ressource Patient contenant les informations relatives à la personne prise en charge (ou au patient) La ressource référencée doit être présente sous l'élément Subscription.contained
NdE_Declarant	[1..1]	Reference (FrPractitioner FrOrganization)	id : declarant url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Declarant Référence aux profils français des ressources qui identifient l'émetteur de l'évènement (Practitioner pour un professionnel, Organization pour un établissement) La ressource référencée doit être présente sous l'élément Subscription.contained
NdE_EventType	[1..1]	CodeableConcept	id : event-type url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventType Cette information identifie le type d'évènement qui est lié à un abonnement particulier (i.e : dépôt de document, sortie d'hôpital, etc.). Nomenclature à utiliser : JDV_J46-TypeEvenementNotification-CI-SIS

Nom	Cardinalité	Type	Description et contraintes
NdE_Subscriber	[1..1]	Reference (FrPractitioner FrOrganization FrPatient FrRelatedPerson)	id : subscriber url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Subscriber Cette information identifie la personne ou l'entité qui est censée recevoir les notifications. La ressource référencée doit être présente sous l'élément Subscription.contained

Tableau 8 Liste des extensions applicables à la ressource Subscription

2.2.2. Ressource « Patient »

La ressource « Patient » regroupe les informations relatives à la personne prise en charge et au patient. A noter qu'un abonnement, généralement, concerne des évènements liés au patient ou à la personne prise en charge.

Le profil utilisé pour la ressource « Patient » est FrPatient défini par HL7France²⁰ (package *hl7-france-fhir.administrative 11.2021.1*).

2.2.3. Ressource « Practitioner »

La ressource « Practitioner » regroupe les informations relatives au professionnel.

Le profil utilisé pour la ressource « Practitioner » est FrPractitioner défini par HL7France²¹ (package *hl7-france-fhir.administrative 11.2021.1*).

2.2.4. Ressource « Organization »

La ressource « Organization » regroupe les informations relatives à une organisation (personne morale). Le profil utilisé pour la ressource Organization est FrOrganization défini par HL7France²² (package *hl7-france-fhir.administrative 11.2021.1*).

2.2.5. Ressource « RelatedPerson »

La ressource « RelatedPerson » regroupe les informations relatives à une personne tierce (susceptible d'être abonné à des notifications concernant une personne prise en charge).

Le profil utilisé pour la ressource RelatedPerson est FrRelatedPerson défini par HL7France²³ (package *hl7-france-fhir.administrative 11.2021.1*).

²⁰ <https://simplifier.net/packages/hl7-france-fhir.administrative/11.2021.1/files/442624>

²¹ <https://simplifier.net/packages/hl7-france-fhir.administrative/11.2021.1/files/442586>

²² <https://simplifier.net/packages/hl7-france-fhir.administrative/11.2021.1/files/442603>

²³ <https://simplifier.net/packages/hl7-france-fhir.administrative/11.2021.1/files/442645>

2.2.6. Ressource « CommunicationRequest »

Cette ressource est utilisée dans le cas de l'émission d'un évènement (Flux 3) et dans le cas d'une transmission d'un ordre de notification (Flux 4).

2.2.6.1. Cas du Flux 3 – EmissionEvenement

Le tableau ci-après liste les attributs de la ressource « CommunicationRequest » utilisés par le Flux 3- EmissionEvenement. Cette spécification technique introduit ainsi un nouveau profil pour la ressource CommunicationRequest : NdE_EventDeclarationNdE.

Elément	Type et cardinalité	Contraintes	Commentaires
contained	Resource [0..*]	Cardinalité contrainte à [1..*]	Les ressources référencées par les attributs de la ressource CommunicationRequest doivent être présentes dans cet élément.
identifier	Identifier [0..*]		
<i>NdE_EventTime</i>	Extension du volet NdE dateTime [1..1]		Date à laquelle l'évènement a eu lieu (occurrence dans l'étude métier [1])
<i>NdE_EventType</i>	Extension du volet NdE CodeableConcept [1..1]		Cette information identifie le type d'évènement qui est lié à un abonnement particulier (i.e : dépôt de document, sortie d'hôpital, etc.). Nomenclature à utiliser : JDV_J46-TypeEvenementNotification-CI-SIS
basedOn	Reference [0..*] (Any)		
replaces	Reference [0..*] (CommunicationRequest)		
groupIdentifier	Identifier [0..1]		
status	code [1..1] http://hl7.org/fhir/valueset-request-status.html		Le statut de l'émission de l'évènement Valeur par défaut : active
statusReason	CodeableConcept [0..1]		
category	CodeableConcept [0..*]		
priority	code [0..1]		
doNotPerform	boolean [0..1]		
medium	CodeableConcept [0..*]		
subject	Reference [0..1] (Patient Group)	Cardinalité contrainte à [1..1] Type de la référence limité à Patient (profil FrPatient) La ressource référencée doit être présente sous l'élément CommunicationRequest.contained	
about	Reference [0..*] (Any)		
encounter	Reference [0..1] (Encounter)		

Elément	Type et cardinalité	Contraintes	Commentaires
payload	BackboneElement [0..*]	Cardinalité contrainte à [1..1]	
payload.content[x]	string or Attachment or Reference [1..1]	Types possible : string ou Attachment	▶ de type string s'il s'agit d'une description textuelle de l'évènement ▶ de type Attachment s'il s'agit d'un flux métier encapsulé représentant un évènement (flux ITI42-RQ encapsulé si l'évènement est un dépôt de document par exemple)
occurrence[x]	dateTime or Period [0..1]		
authoredOn	dateTime [0..1]		Date à laquelle l'évènement a été émis (« déclaration » dans l'étude métier [1])
requester	Reference [0..1] (Practitioner PractitionerRole Organization Patient RelatedPerson Device)	Cardinalité contrainte à [1..1] Type de la référence limité à Practitioner (profil FrPractitioner) et Organization (profil FrOrganization) La ressource référencée doit être présente sous l'élément CommunicationRequest.contained	Emetteur de l'évènement.
recipient	Reference [0..*] (Device Organization Patient Practitioner PractitionerRole RelatedPerson Group CareTeam HealthcareService)		
sender	Reference [0..1] (Device Organization Patient Practitioner PractitionerRole RelatedPerson HealthcareService)		
reasonCode	CodeableConcept [0..*]		
reasonReference	Reference [0..*] (Condition Observation DiagnosticReport DocumentReference)		
note	Annotation [0..*]		

Tableau 9 Liste des attributs de la ressource CommunicationRequest dans le cas du flux 3

Cette spécification technique introduit plusieurs extensions applicables à la ressource FHIR et décrites dans le tableau ci-dessous.

Nom	Cardinalité	Type	Description et contraintes
EventTime	[1..1]	dateTime	Id : event-time url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/eventTime Date à laquelle l'évènement a eu lieu (occurrence dans l'étude métier [1])
EventType	[1..1]	CodeableConcept	id : event-type url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventType Cette information identifie le type d'évènement qui est lié à un abonnement particulier (i.e : dépôt de document, sortie d'hôpital, etc.). Nomenclature à utiliser : JDV_J46-TypeEvenementNotification-CI-SIS

Tableau 10 Liste des extensions applicables à la ressource CommunicationRequest dans le contexte du flux 3

Pour les besoins du flux 1 de souscription d'abonnement, un nouveau paramètre de recherche est défini pour la ressource CommunicationRequest de façon à pouvoir filtrer les évènements par leur type.

Nom	Type	Description
NdE_CommunicationRequest_EventType	token	Permet de filtrer sur le type d'évènement. Ce paramètre de recherche fait référence à l'attribut value de l'extension EventType de type CodeableConcept.

Tableau 11 Liste des paramètres de recherche supplémentaires pour la ressource CommunicationRequest

2.2.6.2. Cas du Flux 4 – TransmissionOrdreNotification

Le tableau suivant liste les attributs de la ressource « CommunicationRequest » qui sont utilisés par le Flux 4-TransmissionOrdreNotification. Cette spécification technique introduit ainsi un nouveau profil pour la ressource CommunicationRequest : NdE_NotificationRequestNdE.

Élément	Type et cardinalité	Contraintes	Commentaires
contained	Resource [0..*]	Cardinalité contrainte à [1..*]	Les ressources référencées par les attributs de la ressource CommunicationRequest doivent être présentes dans cet élément.
<i>NdE_EventTime</i>	Extension du volet NdE dateTime [0..1]		Date à laquelle l'évènement a eu lieu (occurrence dans l'étude métier [1])
<i>NdE_EventType</i>	Extension du volet NdE CodeableConcept [1..1]		Cette information identifie le type d'évènement qui est lié à un abonnement particulier (i.e : dépôt de document, sortie d'hôpital, etc.).
<i>NdE_EventEmissionTime</i>	Extension du volet NdE dateTime [0..1]		Cette information identifie la date l'heure de l'émission d'un évènement (i.e : dépôt de document, sortie d'hôpital, etc.)
<i>NdE_RecipientEndpoint</i>	Extension du volet NdE url [1..1]		Extension de l'élément recipient. Cette information contient les données

Elément	Type et cardinalité	Contraintes	Commentaires
			nécessaires pour contacter l'abonné. Correspond à la valeur de l'élément Channel.endpoint de la ressource Subscription représentant l'abonnement.
identifier	Identifier [0..1]		
basedOn	Reference [0..*] (Any)	Cardinalité contrainte à [1..1] Type de la référence contrainte à Subscription et au profil NdE_SubscriptionNdE	Référence à l'abonnement qui a déclenché l'ordre d'envoi de notification
replaces	Reference [0..*] (CommunicationRequest)		
groupIdentifier	Identifier [0..1]		
status	code [1..1] http://hl7.org/fhir/valueset-request-status.html		Le statut de l'émission de l'évènement Valeur par défaut : active
statusReason	CodeableConcept [0..1]		
category	CodeableConcept [0..*]		
priority	code [0..1]		
doNotPerform	boolean [0..1]		
medium	CodeableConcept [0..*]	Cardinalité contrainte à [1..1]	mediaDiffusion dans l'étude métier
subject	Reference [0..1] (Patient Group)	Cardinalité contrainte à [1..1] Type de la référence limité à Patient (profil FrPatient) La ressource référencée doit être présente sous l'élément CommunicationRequest.contained	
about	Reference [0..*] (Any)		
encounter	Reference [0..1] (Encounter)		
payload	BackboneElement [0..*]	Cardinalité contrainte à [1..1]	
payload.content[x]	string or Attachment or Reference [1..1]	De type string	Cet élément doit être de type string pour ne contenir qu'une description de l'évènement formulée par l'émetteur de l'évènement ou par le gestionnaire d'abonnements si nécessaire. Il ne doit pas contenir de flux métier encapsulé.
occurrence[x]	dateTime or Period [0..1]		
authoredOn	dateTime [0..1]		
requester	Reference [0..1]	Type de la référence limité à Practitioner (profil FrPractitioner)	Emetteur de l'évènement.

Elément	Type et cardinalité	Contraintes	Commentaires
	(Practitioner PractitionerRole Organization Patient RelatedPerson Device)	et Organization (profil FrOrganization) La ressource référencée doit être présente sous l'élément CommunicationRequest.contained	
recipient	Reference [0..*] (Device Organization Patient Practitioner PractitionerRole RelatedPerson Group CareTeam HealthcareService)	Cardinalité contrainte à [1..1] Type de la référence limité à Practitioner (profil FrPractitioner), Patient (profil FrPatient), Organization (profil FrOrganization) et RelatedPerson (profil FrRelatedPerson) La ressource référencée doit être présente sous l'élément CommunicationRequest.contained	
sender	Reference [0..1] (Device Organization Patient Practitioner PractitionerRole RelatedPerson HealthcareService)		
reasonCode	CodeableConcept [0..*]		
reasonReference	Reference [0..*]		
note	Annotation [0..*]		

Tableau 12 Liste des attributs de la ressource CommunicationRequest dans le contexte du flux 4

Cette spécification technique introduit plusieurs extensions applicables à la ressource FHIR et décrites dans le tableau ci-dessous.

Nom	Cardinalité	Type	Description et contraintes
NdE_EventTime	[0..1]	dateTime	id : event-time url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/eventTime Date à laquelle l'évènement a eu lieu (occurrence dans l'étude métier [1])
NdE_EventType	[1..1]	CodeableConcept	id : event-type url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventType Cette information identifie le type d'évènement qui est lié à un abonnement particulier (i.e : dépôt de document, sortie d'hôpital, etc.).
NdE_EventEmissionTime	[0..1]	dateTime	id : event-emission-time url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventEmissionTime Cette information identifie la date l'heure de l'émission d'un évènement (i.e : dépôt de document, sortie d'hôpital, etc.)

Nom	Cardinalité	Type	Description et contraintes
NdE_RecipientEndpoint	[1..1]	url	id : recipient-endpoint url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/RecipientEndpoint Extension de l'élément recipient. Cette information contient les données nécessaires pour contacter l'abonné. Correspond à la valeur de l'élément Channel.endpoint de la ressource Subscription représentant l'abonnement.

Tableau 13 Liste des extensions applicables à la ressource CommunicationRequest dans le contexte du flux 4

3. CONSTRUCTION DES FLUX

Cette section présente la construction de flux HTTP (de l'API REST FHIR²⁴) pour l'échange des informations identifiées dans les sections précédentes et mises en correspondance avec les éléments des ressources FHIR retenues. La Table ci-dessous liste les types de requête HTTP pour chaque flux identifié.

Nom du flux	Ressource FHIR R4	Requête http
Flux 1- SouscriptionAbonnement	Subscription Profil NdE_SubscriptionNdE	HTTP POST (ou PUT pour la mise à jour)
Flux 2- SuppressionAbonnement	Subscription	HTTP DELETE
Flux 3- EmissionEvenement	CommunicationRequest Profil NdE_EventDeclarationNdE	HTTP POST
Flux 4- TransmisionOrdreNotification	CommunicationRequest Profil NdE_NotificationRequestNdE	HTTP POST
Flux 5- Notification	-	Hors périmètre

Tableau 14 Liste des flux concernés par la mise en correspondance

Les flux 1, 3 et 4 contiennent des ressources constituant le corps de la requête HTTP POST. Si un flux est correctement transmis, le système devrait retourner un code **HTTP 201 created**. Pour des informations sur les autres codes statut HTTP consultez la documentation de l'API REST FHIR²⁵. Ci-dessous un diagramme de séquence qui présente les flux listés dans le « Tableau 14 Liste des flux concernés par la mise en correspondance » ainsi que les acteurs concernés.

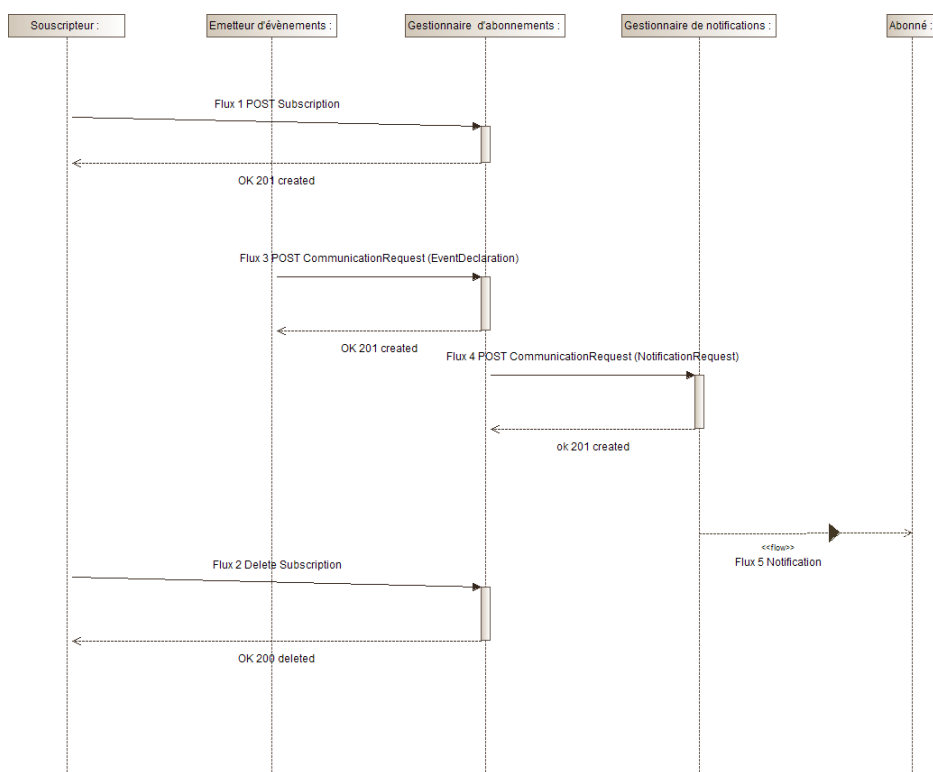


Figure 1 Diagramme de séquence représentant les flux HTTP

²⁴ <https://www.hl7.org/fhir/http.html>

²⁵ <https://www.hl7.org/fhir/http.html#create>

3.1. Flux 1 : SouscriptionAbonnement

Ce flux contient les informations relatives à la souscription d'un abonnement pour un type d'évènement déterminé ou la mise à jour de celui-ci.

La première étape de la construction du flux 1 de souscription d'un abonnement consiste à organiser son contenu. Le corps de la requête HTTP est constitué de la ressource « Subscription » contenant les ressources suivantes (utilisation de l'élément **contained**):

La ressource référencée comme personne prise en charge par l'extension Subject : la ressource « Patient » utilisant le profil français FrPatient ;

La ressource référencée en tant qu'émetteur de l'évènement par l'extension Declarant : la ressource « Practitioner » utilisant le profil français FrPractitioner ou « Organization » utilisant le profil français FrOrganization

La ressource référencée en tant qu'abonné par l'extension Subscriber:

La ressource « RelatedPerson » utilisant le profil français FrRelatedPerson si l'abonné n'est ni la personne prise en charge, ni l'émetteur de l'évènement

La ressource « Organization » utilisant le profil français FrOrganization ou « Practitioner » utilisant le profil français FrPractitioner si l'abonné est différent de l'émetteur

Aucune si l'abonné est le patient ou l'émetteur lui-même

Pour la création d'un nouvel abonnement, la ressource Subscription ainsi formée sera envoyée dans le corps de la requête HTTP POST suivante :

POST [base]/Subscription

Où [base] est l'endpoint FHIR mis à disposition par le gestionnaire d'abonnements.

Si la souscription à l'abonnement est correctement effectuée, le système Gestionnaire d'abonnements doit retourner un code « 201 created » avec, dans le corps de la réponse, la ressource « Subscription » nouvellement créée avec l'élément id peuplé.

Dans le cas d'une mise à jour, l'opération PUT est utilisée. La ressource Subscription telle que définie ci-dessus sera envoyée dans le corps de la requête HTTP PUT suivante :

PUT [base]/Subscription/[id]

Où [base] est l'endpoint FHIR mis à disposition par le gestionnaire d'abonnements et [id] correspond à l'élément id de la ressource incluse dans le corps de la requête.

Si la mise à jour de l'abonnement est correctement effectuée, le système Gestionnaire d'abonnement doit retourner un code « 200 OK », avec dans le corps de la réponse, la ressource « Subscription » mise à jour.

Pour la création comme pour la mise à jour, en cas d'erreur, le Gestionnaire d'abonnements doit répondre avec les codes HTTP appropriés tels que définis par l'API REST FHIR et renvoyer une ressource de type OperationOutcome dans le corps de la réponse.

3.2. Flux 2 : SuppressionAbonnement

La demande de suppression d'un abonnement est réalisée en émettant une requête HTTP DELETE au gestionnaire d'abonnements. L'identifiant de la ressource Subscription (id) est utilisé pour permettre au Gestionnaire d'abonnements d'identifier l'abonnement à supprimer.

La requête HTTP DELETE est ainsi formée :

DELETE [base]/Subscription/[id]

Où [base] est l'endpoint FHIR mis à disposition par le gestionnaire d'abonnements et [id] correspond à l'élément id de la ressource à supprimer.

Si la suppression de l'abonnement est correctement effectuée, le système Gestionnaire d'abonnements doit retourner un code « 200 deleted ».

En cas d'erreur, le Gestionnaire d'abonnements doit répondre avec les codes HTTP appropriés tels que définis par l'API REST FHIR et renvoyer une ressource de type OperationOutcome dans le corps de la réponse.

3.3. Flux 3 : EmissionEvenement

Ce flux contient les informations relatives à un évènement qui a eu lieu.

La première étape de la construction du flux 3 d'émission d'un évènement consiste à organiser son contenu. Le corps de la requête HTTP est constitué de la ressource « CommunicationRequest » (profil EventDeclarationNdE) contenant les ressources suivantes (utilisation de l'élément **contained**):

La ressource référencée comme sujet de l'évènement par l'élément subject : la ressource « Patient » utilisant le profil français FrPatient ;

La ressource référencée en tant qu'émetteur de l'évènement par l'élément requester: la ressource « Practitioner » utilisant le profil français FrPractitioner ou « Organization » utilisant le profil français FrOrganization

La ressource CommunicationRequest ainsi formée sera envoyée dans le corps de la requête HTTP POST suivante :

POST [base]/CommunicationRequest

Où [base] est l'endpoint FHIR mis à disposition par le gestionnaire d'abonnements.

Si l'évènement est correctement pris en compte, le système Gestionnaire d'abonnements doit retourner un code « 201 created » avec, dans le corps de la réponse, la ressource « CommunicationRequest » reçue.

En cas d'erreur, le Gestionnaire d'abonnements doit répondre avec les codes HTTP appropriés tels que définis par l'API REST FHIR et renvoyer une ressource de type OperationOutcome dans le corps de la réponse.

3.4. Flux 4 : TransmissionOrdreNotification

Ce flux contient les informations nécessaires au gestionnaire de notifications pour émettre une notification à l'abonné.

La première étape de la construction du flux 4 de transmission d'un ordre de notification consiste à organiser son contenu. Le corps de la requête HTTP est constitué de la ressource « CommunicationRequest » (profil NotificationRequestNdE) contenant les ressources suivantes (utilisation de l'élément **contained**):

La ressource référencée comme sujet de l'évènement par l'élément subject : la ressource « Patient » utilisant le profil français FrPatient

La ressource référencée en tant qu'émetteur de l'évènement par l'élément requester : la ressource « Practitioner » utilisant le profil français FrPractitioner ou « Organization » utilisant le profil français FrOrganization ;

La ressource référencée en tant que destinataire de la notification par l'élément recipient:

La ressource « RelatedPerson » utilisant le profil français FrRelatedPerson si le destinataire est le représentant légal du patient ;

La ressource « Practitioner » utilisant le profil français FrPractitioner ou « Organization » utilisant le profil français FrOrganization si le destinataire est le professionnel ou l'organisation et qu'ils ne sont pas émetteur de l'évènement

Aucune si le destinataire est le sujet ou l'émetteur de l'évènement

La ressource CommunicationRequest ainsi formée sera envoyée dans le corps de la requête HTTP POST suivante :

POST [base]/CommunicationRequest

Où [base] est l'endpoint FHIR mis à disposition par le gestionnaire de notifications.

Si la transmission d'ordre de notification est correctement effectuée, le système Gestionnaire d'évènements doit retourner un code « 201 created » avec, dans le corps de la réponse, la ressource « CommunicationRequest ».

En cas d'erreur, le Gestionnaire de notifications doit répondre avec les codes HTTP appropriés tels que définis par l'API REST FHIR et renvoyer une ressource de type `OperationOutcome` dans le corps de la réponse.

4. DISPOSITIONS DE SECURITE

Les données véhiculées à travers ces flux sont des données à caractère personnel contenant notamment les noms des patients et des professionnels.

Cette section présente les éventuelles recommandations de sécurité qui s'appliquent au volet Notification d'évènements. Il s'agit d'un sous-ensemble lié à la dimension interopérabilité de dispositions de sécurité plus globales visant à couvrir les exigences de sécurité d'un système cible.

Il est du ressort du responsable de traitement du système cible de mettre en œuvre des dispositions de sécurité adaptées à son analyse de risques pour le service. En fonction de sa politique de sécurité, il peut choisir ou pas de mettre en œuvre les dispositions spécifiques décrites dans cette section. Les référentiels de sécurité édités par l'ANS fournissent des recommandations sur ce sujet.

4.1. Authentification et droit d'accès

Pas de disposition spécifique à ce volet.

4.2. Confidentialité

Pas de disposition spécifique à ce volet.

4.3. Intégrité

Pas de disposition spécifique à ce volet.

4.4. Traçabilité

Pas de disposition spécifique à ce volet.

4.5. Imputabilité

Pas de disposition spécifique à ce volet.

4.6. Disponibilité

Pas de disposition spécifique à ce volet.

Annexe 1 : Bilan de profilage des ressources FHIR

Cette section résume les modifications apportées aux spécifications de base des ressources FHIR et aux profils définis par FHIR France.

Les extensions suivantes ont été définies :

NdE_Subscriber (extension au niveau de la ressource Subscription)
 NdE_SubscriptionDate (extension au niveau de la ressource Subscription)
 NdE_Start (extension au niveau de la ressource Subscription)
 NdE_Subject (extension au niveau de la ressource Subscription)
 NdE_Declarant (extension au niveau de la ressource Subscription)
 NdE_EventType (extension au niveau des ressources Subscription et CommunicationRequest)
 NdE_EventTime (extension au niveau de la ressource CommunicationRequest)
 NdE_EventEmissionTime (extension au niveau de la ressource CommunicationRequest)
 NdE_RecipientEndpoint (extension au niveau de l'élément recipient de la ressource CommunicationRequest)

Le tableau ci-après liste l'ensemble des ressources FHIR utilisées dans ce document et indique les modifications qui y ont été apportées.

Nom de la ressource	Modifications apportées	Commentaires
Subscription	► Modifications de certaines cardinalités ► Utilisation des extensions NdE_Subscriber, NdE_SubscriptionDate, NdE_Start, NdE_Subject, NdE_Declarant, NdE_EventType	La création d'un nouveau profil permet d'avoir plus d'informations sur la souscription à un abonnement, notamment la date de création, les informations relatives à la personne prise en charge, l'émetteur, etc.
Patient	► Utilisation du profil français FrPatient	
Practitioner	► Utilisation du profil français FrPractitioner	
Organization	► Utilisation du profil français FrOrganization	
RelatedPerson	► Utilisation du profil français FrRelatedPerson	
CommunicationRequest	► Modifications de certaines cardinalités ► Contraintes sur les références ► Valeurs fixés pour certains éléments ► Utilisation des extensions NdE_EventType, NdE_EventTime, NdE_EventEmissionTime, NdE_RecipientEndpoint	Cette ressource a été déclinée en deux nouveaux profils : un profil pour la déclaration d'évènement et un profil pour l'ordre de notification

Tableau 15 : Bilan de profilage des ressources FHIR

Annexe 2 : Ressources de conformité

Les ressources de conformité suivantes ont été créées et sont à disposition des éditeurs :

- StructureDefinition pour les extensions créées dans ce volet ainsi que les profils des ressources spécifiques à la Notification d'Evènements

Nom de la ressource	Nom du profil	URL
Subscription	NdE_SubscriptionNdE	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/NdE_SubscriptionNdE (version 2.0)
CommunicationRequest	NdE_EventDeclarationNdE	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/NdE_EventDeclarationNdE (version 2.0)
CommunicationRequest	NdE_NotificationRequestNdE	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/NdE_NotificationRequestNdE (version 2.0)

Tableau 16: StructureDefinition pour les profils définis dans ce volet

- Extensions définies par ce volet

Nom de l'extension	URL
NdE_Declarant	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Declarant (version 2.0)
NdE_EventEmissionTime	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventEmissionTime (version 1.0)
NdE_EventTime	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/eventTime (version 1.0)
NdE_EventType	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventType (version 1.0)
NdE_RecipientEndpoint	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/RecipientEndpoint (version 1.0)
NdE_Start	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Start (version 1.0)
NdE_Subject	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Subject (version 2.0)
NdE_Subscriber	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Subscriber (version 2.0)
NdE_SubscriptionDate	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/SubscriptionDate (version 1.0)

Tableau 17 : StructureDefinition pour les extensions définies dans ce volet

- SearchParameter pour identifier les critères de recherche

Paramètre de recherche	URL
NdE_CommunicationRequest_EventType	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/SearchParameter/NdE_CommunicationRequest_EventType (version 2.0)

Tableau 18 : SearchParameter définie dans ce volet

- CapabilityStatement pour les acteurs identifiés dans l'étude métier du présent volet

Acteur	URL de la ressource CapabilityStatement
Emetteur d'évènements	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/NdE.Emetteur (version 2.0)
Gestionnaire d'abonnements	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/NdE.GestionnaireDAbonnements (version 2.0)

Gestionnaire de notifications	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/NdE.GestionnaireDeNotifications (version 2.0)
Souscripteur	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/NdE.Souscripteur (version 2.0)

Tableau 19 : CapabilityStatement pour les acteurs définis dans ce volet

► ImplementationGuide

Nom	URL	Version
Notification-D-Evenements	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/ImplementationGuides/CI-SIS.NotificationDEvenements	2.0

Tableau 20 : ImplementationGuide

Annexe 3 : Types d'évènements et flux métier associés

L'ANS a créé une terminologie de référence (TRE), un jeu de valeurs (JDV) et une table d'association afin d'identifier les types d'évènement dans le domaine sanitaire, médico-social, médico-administratif et social et les flux qui y sont associés.

Extrait du jeu de valeurs JDV J46-TypeEvenementNotification-CI-SIS (OID : 1.2.250.1.213.1.1.5.101)

Code	Libellé adapté
DOC	Dépôt de document pour un patient
ADM	Admission d'un patient dans un établissement de santé
SOR	Sortie d'un patient de l'établissement de santé
NOT	Création d'une note pour un patient dans le cahier de liaison

Tableau 21 Extrait du jeu de valeur (JDV_J46) créé par l'ANS concernant les types d'évènements

Extrait de la terminologie TRE R255-FluxStandardise (OID : 1.2.250.1.213.1.1.4.338)

Code	Libellé adapté
ITI42-RQ	Flux du dépôt de document (ITI42-Request)
ITI31-A01	Flux d'admission dans un établissement de santé
ITI31-A03	Flux de sortie d'un établissement de santé
CREATION-NOTE	Flux de création d'une note pour un patient dans le cahier de liaison

Tableau 22 La terminologie de référence (TRE_R255) créée par l'ANS concernant les flux standardisés

Extrait de la table d'association ASS A13-TypeEvenement-FluxStandardise (OID : 1.2.250.1.213.1.1.4.339)

Code Evènement	Code du flux associé	Description du flux
DOC	ITI42-RQ	Flux de dépôt d'un document Il s'agit de la transaction IHE Register Document Set (ITI TF-2b :3.42 ²⁶)
ADM	ITI31-A01	Flux de gestion patient : Il s'agit de la transaction ITI-31 (« Encounter Management ») de l'extension française du profil IHE PAM ²⁷
SOR	ITI31-A03	Flux de gestion patient : Il s'agit de la transaction ITI-31 (« Encounter Management ») de l'extension française du profil IHE PAM
NOT	CREATIONNOTE	Flux de création d'une note dans le cahier de liaison : http GET de l'API FHIR ²⁸

Tableau 23 La table d'association créée par l'ANS associant les types d'évènements aux flux métier

²⁶http://esante.gouv.fr/sites/default/files/asset/document/ci-sis_service_volet-partage-documents-sante_v1.4.pdf

²⁷http://www.interopsante.org/offres/doc_inline_src/412/IHE_FRANCE_PAM_National_Extension_v2+5-V5.pdf

²⁸<https://www.hl7.org/fhir/http.html>

Annexe 4 : Exemples

Exemple 1 - Exemple d'une ressource pour le flux 1 SouscriptionAbonnement
(NDE_exemple1.json)

Exemple 2 - Exemple d'une suppression d'abonnement

```
DELETE http://abonnementsante.com/API/Subscription/6584 HTTP/1.1
```

Exemple 3 - Exemple d'une ressource pour le flux 3 EmissionEvenement
(NDE_exemple3.json)

Exemple 4 - Exemple de ressource pour le flux 4 TransmissionOrdreNotification
(NDE_exemple4.json)

Annexe 5 : Glossaire

Sigle / Acronyme	Signification
API	Application Programming Interface
ANS	Agence du Numérique en Santé
CI-SIS	Cadre d'Interopérabilité des Systèmes d'Information de Santé
FHIR	Fast Healthcare Interoperability Resources
HL7	Health Level 7
HTTP	HyperText Transfer Protocol
JDV	Jeu De valeurs
JSON	JavaScript Object Notation
MOS	Modèle des Objets de Santé
NOS	Nomenclatures des Objets de Santé
REST	REpresentational State Transfer
TRE	Terminologie de REférence

Annexe 6 : Documents de référence

- [1] CI-SIS Étude métier – Notification d'évènements (consultez l'espace publication du CI-SIS sur esante.gouv.fr)
- [2] CI-SIS Étude des normes et standards – Notification d'évènements (consultez l'espace publication du CI-SIS sur esante.gouv.fr)

Annexe 7 : Historique du document

Version	Rédigé par		Vérifié par		Validé par	
0.1					ASIP Santé	Le 20/11/2017
	Motif et nature de la modification : Concertation publique					
1.0					ASIP Santé	Le 27/04/2018
	Motif et nature de la modification : Publication					
2.0.C					ANS	Le 15/06/2020
	Motif et nature de la modification : Concertation publique ▶ Passage de FHIR STU3 à FHIR R4 • Le type de données pour le champ channel.endpoint de la ressource Subscription est maintenant url (précédemment uri) • Les attributs suivants de la ressource CommunicationRequest ont été supprimés: topic, context, requester.agent, requester.onBehalfOf ▶ Le type de données de l'attribut requester de la ressource CommunicationRequest est maintenant Reference (précédemment BackboneElement)Adoption des profils français pour les ressources Patient, Practitioner et Organization ▶ Mise en exergue des profils et des extensions introduits par ce volet ▶ Suppression de l'acteur Gestionnaire d'évènement (Evolution des spécifications fonctionnelles) ▶ Rectification sur l'utilisation de l'élément Subscription.criteria ▶ Ajout d'exemples en annexe					
2.0					ANS	Le 04/01/2021
	Motif et nature de la modification : Publication ▶ Introduction des URLs canoniques des Nomenclatures des Objets de Santé, NOS, au format FHIR					
2.1					ANS	Le 01/04/2022
	Motif et nature de la modification : Intégration CP CP-2022_01-MAJ_Volets_FHIR-V1.0 : adoption des mises à jour des profils français publiés par Interop'Santé pour les ressources Patient, Practitioner, RelatedPerson et Organization. ▶ Utilisation du package hl7-france-fhir.administrative 11.2021.1 pour les profils Interop'Santé ▶ Mise à jour des profils FrPatient, FrPractitioner, FrOrganization dans la partie 2.1. Correspondances entre objets métier et ressources du standard HL7 FHIR ▶ Utilisation du profil FrRelatedPerson dans la partie 2.1. Correspondances entre objets métier et ressources du standard HL7 FHIR ▶ Utilisation des profils français dans la partie 2.2. Contenu FHIR des flux structurés ▶ Mise à jour des versions des ressources de conformité ▶ Mise à jour des exemples et sortie des exemples du document word.					