

Volet Notification d'évènements

CI-SIS Spécifications
techniques

Statut : Validé | *Classification : Publique* | *Version : v2.0*



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)

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 <ul style="list-style-type: none"> ▶ Passage de FHIR STU3 à FHIR R4 <ul style="list-style-type: none"> • 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 <ul style="list-style-type: none"> ▶ Introduction des URLs canoniques des Nomenclatures des Objets de Santé, NOS, au format FHIR 						

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	5
2.1. Correspondances entre objets métier et ressources du standard HL7 FHIR	5
2.1.1. Flux 1 : Souscription Abonnement	5
2.1.2. Flux 2 : Suppression Abonnement	7
2.1.3. Flux 3 : Emission Evènement	7
2.1.4. Flux 4 : Transmission Ordre Notification	8
2.1.5. Flux 5 : Notification Evènement	10
2.2. Contenu FHIR des flux structurés	10
2.2.1. Ressource « Subscription »	10
2.2.2. Ressource « Patient »	13
2.2.3. Ressource « Practitioner »	13
2.2.4. Ressource « Organization »	13
2.2.5. Ressource « RelatedPerson »	14
2.2.6. Ressource « CommunicationRequest »	14
3. Construction des flux	19
3.1. Flux 1 : Souscription Abonnement	20
3.2. Flux 2 : Suppression Abonnement	21
3.3. Flux 3 : Emission Evènement	21
3.4. Flux 4 : Transmission Ordre Notification	22
4. Dispositions de sécurité	23
4.1. Authentification et droit d'accès	23
4.2. Confidentialité	23
4.3. Intégrité	23
4.4. Traçabilité	23
4.5. Imputabilité	23
4.6. Disponibilité	23
Annexe 1 : Bilan de profilage des ressources FHIR	24
Annexe 2 : Ressources de conformité	25
Annexe 3 : Types d'évènements et flux métier associés	26
Annexe 4 : Glossaire	27
Annexe 5 : Exemples	28

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 ». 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.

Ressource	Profil	Description
Patient	FrPatient	Ce profil spécifie les identifiants de patient utilisés en France. Il utilise des extensions internationales (birthplace et nationalité) et ajoute des extensions propres à la France.

Practitioner	FrPractitioner	Ce profil contraint les types d'identifiants du professionnel en France.
Organization	FrOrganization	Ce profil spécifie les types d'identifiants pour l'organisation en France, et ajoute des extensions françaises.
Subscription	SubscriptionNdE	Ce profil correspond à un abonnement au sens du volet Notification d'évènements
CommunicationRequest	EventDeclarationNdE	Ce profil correspond à l'émission d'un évènement au sens du volet Notification d'évènements
	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 et Organization, il est entendu que le profil français (respectivement, FrPatient, FrPractitioner 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-S¹) et des mécanismes de sécurisation sont définis dans les volets de la couche Transport² 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.

***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)***

¹ 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>

² <http://esante.gouv.fr/services/referentiels/ci-sis/espace-publication/couche-transport>

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 ³ ⁴ .
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 ⁵ .
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 ressources⁶ 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 notification⁷ 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.

³ Généralement, un abonnement concerne une personne prise en charge. Un abonnement peut concerner également d'autres ressources (professionnel, structure, équipement, etc.).

⁴ Une personne prise en charge peut être un usager dans le secteur social ou un patient.

⁵ Le gestionnaire d'abonnements reçoit les évènements et les analyse par rapport aux abonnements gérés pour déclencher les notifications nécessaires.

⁶ <http://hl7.org/fhir/resourcelist.html>

⁷ 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 Identifiant : [0..1]	Subscription	id : id [0..1]
	mediaDiffusion : [1..1] Code	Subscription	channel.type [1..1] code channel.endpoint [0..1] url
	validiteDebut DateHeure : [1..1]	Subscription	Extension (Start)
	validiteFin : [1..1] DateHeure	Subscription	end [0..1] instant
	dateDemande DateHeure : [0..1]	Subscription	Extension (SubscriptionDate)
Evènement	typeEvenement : [1..1] Code	Subscription	Extension (EventType) CodeableConcept JDV_J46-TypeEvenementNotification-CI-SIS
Abonné	idAbonne : [1..1] Identifiant	Subscription	Extension (Subscriber) Reference (Patient ou Practitioner ou Organization ou RelatedPerson)
PersonnePriseEnCharge	idPersonnePriseEnCharge : [0..1] Identifiant	Patient	identifiant : Identifieur [0..1]
	adresse : [0..*] Adresse	Patient	address : FrAddress [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Patient	telecom : FrContactPoint [0..*]
PersonnePhysique	nomFamille : [0..1] Texte	Patient	name.family : string [0..1]
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Patient	name.given : string [0..1]
Emetteur	idEmetteur : [1..1] Identifiant	Subscription	Extension (Declarant) Reference (Practitioner ou Organization)
Professionnel	idPP : [0..1] Identifiant	Practitioner	identifiant : Identifieur [0..1]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Practitioner	telecom : FrContactPoint [0..*]
	adresse : [0..*] Adresse	Practitioner	address : Address [0..*]
PersonnePhysique	nomFamille : [0..1] Texte	Practitioner	name.family : string [0..1]
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Practitioner	name.given : string [0..1]
AbonnePP	idAbonnePP Identifiant : [0..1]	Practitioner	identifiant : Identifieur [0..1]
	telecommunication : [1..*] Telecommunication	Ou Patient	telecom : ContactPoint [0..*]
	adresse : [0..*] Adresse	Ou RelatedPerson	address : Address [0..*]
	TypeAbonnePP : [0..1] Type		Pas de mise en correspondance pour cet attribut qui, d'un point de vue métier, permet d'identifier le type d'abonné. On retrouve

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom Objet	Nom attribut	Ressource	Elément
			cette information au niveau du type de la ressource qui représente l'abonné.
PersonnePhysique	nomFamille : [0..1] Texte	Practitioner Ou Patient Ou RelatedPerson	name.family : string [0..1]
	prenomUsuel: [0..1] Texte		name.given : string [0..1]
AbonnePM	identifiantAbonnePM : [0..1] Identifiant	Organization	identifiant : Identifiant [0..1]
	adresse : [0..*] Adresse	Organization	address : Address [0..*]
	telecommunication: [1..*] telecommunication	Organization	telecom : ContactPoint [0..*]
	nom : [0..1] Texte	Organization	name : string [0..1]
	typeAbonnePM : [0..1] Code	Organization	type : CodeableConcept [0..1]
EntiteJuridique	numFINESS : [0..1] Identifiant	Organization	identifiant : Identifiant [0..1]
	adresseEJ : [0..*] Adresse	Organization	address : Address [0..*]
	telecommunication: [0..*] telecommunication	Organization	telecom : ContactPoint [0..*]
	raisonSociale : [0..1] Texte	Organization	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] ⁸

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.

⁸ 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
Evènement [1..1]	typeEvenement : [1..1] Code	CommunicationRequest	Extension (EventType) JDV_J46- TypeEvenementNotification-CI-SIS
	description : [1..1] Texte	CommunicationRequest	payload.content[x]: [1..1] <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	Extension (EventTime)
	declaration : [0..1] DateHeure	CommunicationRequest	authoredOn: dateTime [0..1]
PersonnePriseEnCharge [1..1]	idPersonnePriseEnCharge : [0..1] Identifiant	Patient	identifiant : Identifiant [0..1]
	adresse : [0..*] Adresse	Patient	address : FrAddress [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Patient	telecom : FrContactPoint [0..*]
PersonnePhysique [1..1]	nomFamille : [0..1] Texte	Patient	name.family : string [0..1]
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Patient	name.given : string [0..1]
Professionnel	idPP : [0..1] Identifiant	Practitioner	identifiant : Identifiant [0..1]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Practitioner	telecom : FrContactPoint [0..*]
	adresse : [0..*] Adresse	Practitioner	address : Address [0..*]
PersonnePhysique [1..1]	nomFamille : [0..1] Texte	Practitioner	name.family : string [0..1]
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Practitioner	name.given : string [0..1]
EntiteJuridique	numFINESS : [0..1] Identifiant	Organization	identifiant : Identifiant [0..1]
	adresseEJ : [0..*] Adresse	Organization	address : Address [0..*]
	telecommunication: [0..*] telecommunication	Organization	telecom : ContactPoint [0..*]
	raisonSociale : [0..1] Texte	Organization	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 notification⁹.

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 Extension (RecipientEndpoint)
PersonnePriseEnCharge [0..1]	idPersonnePriseEnCharge : [0..1] Identifiant	Patient	identifier : Identifieur [0..1]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Patient	telecom : FrContactPoint [0..*]
PersonnePhysique [1..1]	nomFamille : [0..1] Texte	Patient	name.family : string [0..1]
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Patient	name.given : string [0..1]
Professionnel [0..1]	idPP : [0..1] Identifiant	Practitioner	identifier : Identifieur [0..1]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Practitioner	telecom : FrContactPoint [0..*]
PersonnePhysique [0..1]	nomFamille : [0..1] Texte	Practitioner	name.family : string [0..1]
	prenomUsuel: [0..1] Texte	Practitioner	name.given : string [0..1]
EntiteJuridique [0..1]	numFINESSE : [0..1] Identifiant	Organization	identifier : Identifieur [0..1]
	telecommunication: [0..*] telecommunication	Organization	telecom : ContactPoint [0..*]
	raisonSociale : [0..1] Texte	Organization	name : string [0..1]
Emetteur [0..1]	idEmetteur : [1..1] Identifiant	Practitioner Organization ou	identifier : Identifieur [0..1]
Evènement [0..1]	typeEvenement : [0..1] Code	CommunicationRequest	Extension (EventType) 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	Extension (EventTime)

⁹ 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
	declaration [0..1] DateHeure	CommunicationRequest	Extension (EventEmissionTime)
Abonné [1..1]	idAbonne : [1..1] Identifiant	CommunicationRequest	Recipient : Reference [0..*]
AbonnePP [0..1]	idAbonnePP : [0..1] Identifiant	Practitioner Ou Patient Ou RelatedPerson	identifiant : Identifieur [0..1]
	telecommunication : [1..*] Telecommunication		telecom : ContactPoint [0..*]
	TypeAbonnePP : [0..1] Type		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	name.family : string [0..1]
	prenomUsuel : [0..1] Texte	Practitioner	name.given : string [0..1]
AbonnePM [0..1]	identifiantAbonnePM : [0..1] Identifiant	Organization	identifiant : Identifieur [0..1]
	telecommunication : [1..*] telecommunication	Organization	telecom : ContactPoint [0..*]
	nom : [0..1] Texte	Organization	name : string [0..1]
	typeAbonnePM : [0..1] Code	Organization	type : 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**¹⁰ 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 1¹¹-SouscriptionAbonnement.

Cette spécification technique introduit un nouveau profil pour la ressource Subscription : 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.
id ¹²	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
reason	String [1..1]		La raison de la création de l'abonnement
criteria ¹³	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'évènement ¹⁴ 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

¹⁰ <https://www.hl7.org/fhir/subscription.html>

¹¹ La gestion d'abonnement concerne la création ou la mise à jour d'un abonnement

¹² 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...

¹³ Exemple de recherche pour un évènement de type « dépôt de document » pour un patient dont l'identifiant est connu : [CommunicationRequest?subject.identifiant=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)

¹⁴ 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.

Eléments	Type et cardinalité	Contraintes	Commentaire
Channel.type ¹⁵	code [1..1]		Type du media ¹⁶ 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.

Nom	Cardinalité	Type	Description et contraintes
SubscriptionDate	[0..1]	dateTime	<p>id : subscription-date</p> <p>url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/SubscriptionDate</p> <p>Représente la date de création de l'abonnement</p> <p>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.</p>
Start	[1..1]	dateTime	<p>id : start</p> <p>url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Start</p> <p>Cette information identifie la date de début de validité d'un abonnement</p> <p>Start et SubscriptionDate peuvent contenir la même date, mais pas nécessairement.</p>
Subject	[1..1]	Reference(Patient)	<p>id : subject</p> <p>url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Subject</p> <p>Référence à la ressource Patient contenant les informations relatives à la personne prise en charge (ou au patient)</p> <p>La ressource référencée doit être présente sous l'élément Subscription.contained</p>

¹⁵ <https://www.hl7.org/fhir/valueset-subscription-channel-type.html>

¹⁶ 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
Declarant	[1..1]	Reference(Practitioner Organization)	<p>id : declarant</p> <p>url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Declarant</p> <p>Référence à la ressource qui identifie l'émetteur de l'évènement (Practitioner pour un professionnel, Organization pour un établissement)</p> <p>La ressource référencée doit être présente sous l'élément Subscription.contained</p>
EventType	[1..1]	CodeableConcept	<p>id : event-type</p> <p>url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventType</p> <p>Cette information identifie le type d'évènement qui est lié à un abonnement particulier (i.e : dépôt de document, sortie d'hôpital, etc.).</p> <p>Nomenclature à utiliser : JDV_J46-TypeEvenementNotification-CI-SIS</p>
Subscriber	[1..1]	Reference Organization (Practitioner Patient RelatedPerson)	<p>id : subscriber</p> <p>url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Subscriber</p> <p>Cette information identifie la personne ou l'entité qui est censée recevoir les notifications.</p> <p>La ressource référencée doit être présente sous l'élément Subscription.contained</p>

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 HL7France. Pour plus d'informations, veuillez consulter la documentation¹⁷.

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 HL7France. Pour plus d'informations, veuillez consulter la documentation¹⁸.

2.2.4. Ressource « Organization »

¹⁷ <https://simplifier.net/frenchprofiledfhirar/frpatient>

¹⁸ <https://simplifier.net/frenchprofiledfhirar/frpractitioner>

La ressource « Organization » regroupe les informations relatives à une organisation (personne morale). Le profil utilisé pour la ressource Organization est FrOrganization défini par HL7France. Pour plus d'informations, veuillez consulter la documentation¹⁹.

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).

Ces spécifications n'identifient pas un profil particulier à utiliser pour cette ressource.

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 : 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	Identifiant [0..*]		
basedOn	Reference [0..*] (Any)		
replaces	Reference [0..*] (CommunicationRequest)		
groupIdentifier	Identifiant [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..*]		

¹⁹ <https://simplifier.net/frenchprofiledhirar/frorganization>

Elément	Type et cardinalité	Contraintes	Commentaires
subject	Reference (Patient Group) [0..1]	Cardinalité contrainte à [1..1] Type de la référence limité à Patient La ressource référencée doit être présente sous l'élément CommunicationRequest.contained	
about	Reference [0..*] (Any)		
encounter	Reference [0..1] (Any)		
payload	BackboneElement [0..*]	Cardinalité contrainte à [1..1]	
payload.content[x]	string or Attachment or Reference [1..1]	Types possibles: string ou Attachment	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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]	Cardinalité contrainte à [1..1] Type de la référence limité à Practitioner et Organization La ressource référencée doit être présente sous l'élément CommunicationRequest.contained	Emetteur de l'évènement.
recipient	Reference [0..*]		
sender	Reference [0..1]		
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
event-type	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 : NotificationRequestNdE.

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	Identifiant [0..1]		
basedOn	Reference [0..*] (Any)	Cardinalité contrainte à [1..1] Type de la référence contrainte à Subscription	Référence à l'abonnement qui a déclenché l'ordre d'envoi de notification
replaces	Reference [0..*] (CommunicationRequest)		
groupId	Identifiant [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]		

Elément	Type et cardinalité	Contraintes	Commentaires
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 La ressource référencée doit être présente sous l'élément CommunicationRequest.contained	
about	Reference [0..*] (Any)		
encounter	Reference [0..1] (Any)		
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 et Organization La ressource référencée doit être présente sous l'élément CommunicationRequest.contained	Emetteur de l'évènement.
recipient	Reference [0..*]	Cardinalité contrainte à [1..1] Type de la référence limité à Practitioner, Patient, Organization et RelatedPerson La ressource référencée doit être présente sous l'élément CommunicationRequest.contained	
sender	Reference [0..1]		
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
EventTime	[0..1]	dateTime	<p>Id : event-time</p> <p>url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/eventTime</p> <p>Date à laquelle l'évènement a eu lieu (occurrence dans l'étude métier [1])</p>
EventType	[1..1]	CodeableConcept	<p>id : event-type</p> <p>url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventType</p> <p>Cette information identifie le type d'évènement qui est lié à un abonnement particulier (i.e : dépôt de document, sortie d'hôpital, etc.).</p>
EventEmissionTime	[0..1]	dateTime	<p>id : event-emission-time</p> <p>url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventEmissionTime</p> <p>Cette information identifie la date l'heure de l'émission d'un évènement (i.e : dépôt de document, sortie d'hôpital, etc.)</p>
RecipientEndpoint	[1..1]	url	<p>id : recipient-endpoint</p> <p>url : http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/RecipientEndpoint</p> <p>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.</p>

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 FHIR²⁰) 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 SubscriptionNdE	HTTP POST (ou PUT pour la mise à jour)
Flux 2- SuppressionAbonnement	Subscription	HTTP DELETE
Flux 3- EmissionEvenement	CommunicationRequest Profil EventDeclarationNdE	HTTP POST
Flux 4- TransmisionOrdreNotification	CommunicationRequest Profil 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 FHIR²¹. 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.

²⁰ <https://www.hl7.org/fhir/http.html>

²¹ <https://www.hl7.org/fhir/http.html#create>

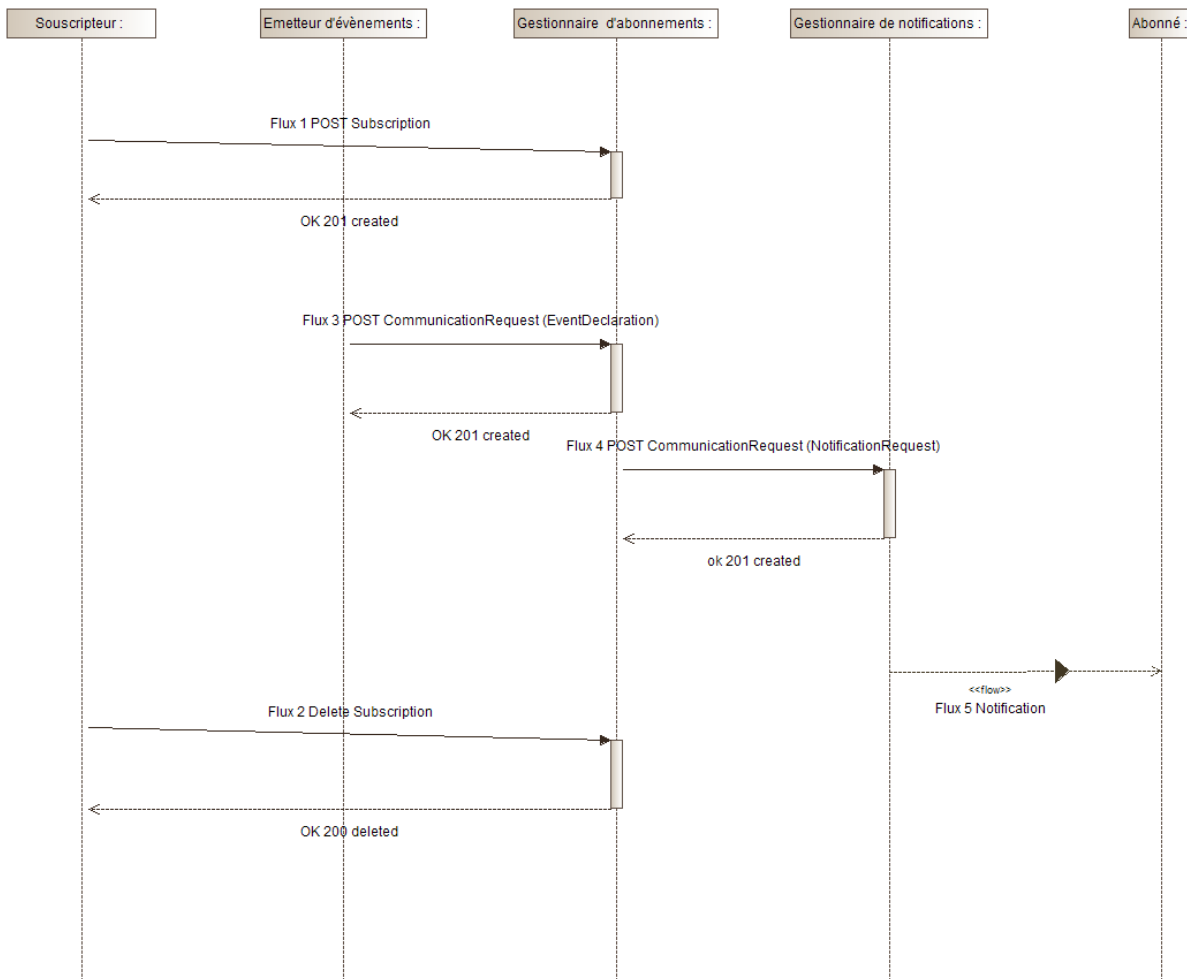


Figure 1 Diagramme de séquence représentant les flux HTTP

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 »;
- ▶ La ressource référencée en tant qu'émetteur de l'évènement par l'extension Declarant : la ressource « Practitioner » ou « Organization »
- ▶ La ressource référencée en tant qu'abonné par l'extension Subscriber:
 - La ressource « RelatedPerson » si l'abonné n'est ni la personne prise en charge, ni l'émetteur de l'évènement
 - La ressource « Organization » ou « Practitioner » 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 »;
- La ressource référencée en tant qu'émetteur de l'évènement par l'élément requester: la ressource « Practitioner » ou « Organization »

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 »
- ▶ La ressource référencée en tant qu'émetteur de l'évènement par l'élément requester : la ressource « Practitioner » ou « Organization » ;
- ▶ La ressource référencée en tant que destinataire de la notification par l'élément recipient:
- ▶ La ressource « RelatedPerson » si le destinataire est le représentant légal du patient ;
- ▶ La ressource « Practitioner » ou « Organization » 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 :

- ▶ Subscriber (extension au niveau de la ressource Subscription)
- ▶ SubscriptionDate (extension au niveau de la ressource Subscription)
- ▶ Start (extension au niveau de la ressource Subscription)
- ▶ Subject (extension au niveau de la ressource Subscription)
- ▶ Declarant (extension au niveau de la ressource Subscription)
- ▶ EventType (extension au niveau des ressources Subscription et CommunicationRequest)
- ▶ EventTime (extension au niveau de la ressource CommunicationRequest)
- ▶ EventEmissionTime (extension au niveau de la ressource CommunicationRequest)
- ▶ 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modifications de certaines cardinalités ▶ Utilisation des extensions subscriber, date, start, subject, declarant, event-type 	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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilisation du profil français FrPatient 	
Practitioner	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilisation du profil français FrPractitioner 	
Organization	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilisation du profil français FrOrganization 	
CommunicationRequest	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modifications de certaines cardinalités ▶ Contraintes sur les références ▶ Valeurs fixés pour certains éléments ▶ Utilisation des extensions event-type, event-time, event-emission-time, recipient-endpoint 	Cette ressource a été déclinée en deux nouveaux profils : un profil pour la déclaration d'évènement et un profil pour l'ordre de notification

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
- ▶ CapabilityStatement pour les acteurs identifiés dans l'étude métier du présent volet
- ▶ ImplementationGuide (URL : <http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/ImplementationGuides/CI-SIS.NotificationDEvenements>)

Les ressources disponibles sont listées ci-dessous.

Nom de la ressource	Nom du profil	URL
Subscription	SubscriptionNdE	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/SubscriptionNdE (version 1.0)
CommunicationRequest	EventDeclarationNdE	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventDeclarationNdE (version 1.0)
CommunicationRequest	NotificationRequestNdE	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/NotificationRequestNdE (version 1.0)

Tableau 15: StructureDefinition pour les profils définis dans ce volet

Nom de l'extension	URL
Declarant	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Declarant (version 1.0)
EventEmissionTime	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventEmissionTime (version 1.0)
EventTime	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/eventTime (version 1.0)
EventType	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventType (version 1.0)
RecipientEndpoint	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/RecipientEndpoint (version 1.0)
Start	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Start (version 1.0)
Subject	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Subject (version 1.0)
Subscriber	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Subscriber (version 1.0)
SubscriptionDate	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/SubscriptionDate (version 1.0)

Tableau 16 : StructureDefinition pour les extensions définies dans ce volet

Acteur	URL de la ressource CapabilityStatement
Emetteur d'évènements	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/NdE.Emetteur (version 1.0)
Gestionnaire d'abonnements	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/NdE.GestionnaireDAbonnements (version 1.0)
Gestionnaire de notifications	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/NdE.GestionnaireDeNotifications (version 1.0)
Souscripteur	http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/NdE.Souscripteur (version 1.0)

Tableau 17 : CapabilityStatement pour les acteurs définis dans ce volet

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 18 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 19 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 ²²)
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 ²³
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 ²⁴

Tableau 20 La table d'association créée par l'ANS associant les types d'évènements aux flux métier

²²http://esante.gouv.fr/sites/default/files/asset/document/ci-sis_service_volet-partage-documents-sante_v1.4.pdf

²³http://www.interopsante.org/offres/doc_inline_src/412/IHE_FRANCE_PAM_National_Extension_v2+5-V5.pdf

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

Annexe 4 : 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
JSON	JavaScript Object Notation
MOS	Modèle des Objets de Santé
REST	Representational State Transfer

Annexe 5 : Exemples

Exemple d'une ressource pour le flux 1 SouscriptionAbonnement

```
{
  "resourceType": "Subscription",
  "id": "sub1",
  "contained": [
    {
      "resourceType": "Patient",
      "id": "pat1",
      "meta": {
        "profile": [
          "http://www.interopsante.org/fhir/structuredefinition/resource/fr-patient"
        ]
      },
      "name": [
        {
          "use": "official",
          "family": "Robert",
          "given": [
            "Langdon"
          ],
          "prefix": [
            "MR"
          ]
        }
      ],
      "telecom": [
        {
          "system": "phone",
          "value": "(03) 3410 5613",
          "use": "mobile",
          "rank": "1"
        }
      ],
      "gender": "male",
      "birthDate": "1960-03-20"
    },
    {
      "resourceType": "Organization",
      "id": "org1",
      "meta": {
        "profile": [
          "http://interopsante.org/fhir/structuredefinition/resource/fr-organization"
        ]
      },
      "name": "Service de pneumologie, Hôpital Test",
      "telecom": [
        {
          "system": "phone",
          "value": "022-655 6780"
        },
        {
          "system": "email",
          "value": "pneumo@hopitalTest.fr",
          "use": "work"
        }
      ],
      "address": [

```

```

    {
      "line": [
        "Aile ouest, étage 5"
      ]
    }
  ],
},
{
  "resourceType": "Practitioner",
  "id": "pract1",
  "meta": {
    "profile": [
      "http://interopsante.org/fhir/structuredefinition/resource/fr-practitioner"
    ]
  },
  "identifiant": [
    {
      "use": "official",
      "type": {
        "coding": [
          {
            "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v2-0203",
            "code": "RPPS",
            "display": "N° RPPS"
          }
        ]
      },
      "system": "urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.1",
      "value": "801234567897"
    }
  ],
  "name": [
    {
      "use": "official",
      "family": "Durand (Pneumologue)",
      "given": [
        "Pierre"
      ],
      "suffix": [
        "DR"
      ]
    }
  ]
}
],
"extension": [
  {
    "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/SubscriptionDate",
    "valueDateTime": "2019-10-01T01:30:00+01:00"
  },
  {
    "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Start",
    "valueDateTime": "2019-02-01T01:30:00+01:00"
  },
  {
    "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Subject",
    "valueReference": {"reference": "#pat1"}
  }
]

```

```
    },
    {
      "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Declarant",
      "valueReference": {"reference": "#org1"}
    },
    {
      "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/Subscriber",
      "valueReference": {"reference": "#pract1"}
    },
    {
      "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventType",
      "valueCodableConcept":
      {
        "coding": [
          {
            "system": "https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R254-TypeEvenement/FHIR/TRE-R254-
TypeEvenement",
            "code": "SOR",
            "display": "Sortie"
          }
        ]
      }
    }
  ],
  "status": "requested",
  "end": "2020-02-07T13:28:17-05:00",
  "reason": "Abonnement pour recevoir des notifications de sortie du patient Robert
Langdon",
  "criteria": "CommunicationRequest?event-type=SOR",
  "channel": {
    "type": "email",
    "endpoint": "mailto:pierre.durand@aphp.fr"
  }
}
```

Exemple d'une suppression d'abonnement

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

Exemple d'une ressource pour le flux 3 EmissionEvenement

```
{
  "resourceType": "CommunicationRequest",
  "id": "com2",
  "contained": [
    {
      "resourceType": "Patient",
      "id": "pat1",
      "meta": {
        "profile": [
          "http://www.interopsante.org/fhir/structuredefinition/resource/fr-patient"
        ]
      },
      "name": [
        {
          "use": "official",
          "family": "Robert",
          "given": [
            "Langdon"
          ],
          "prefix": [
            "MR"
          ]
        }
      ],
      "telecom": [
        {
          "system": "phone",
          "value": "(03) 3410 5613",
          "use": "mobile",
          "rank": "1"
        }
      ],
      "gender": "male",
      "birthDate": "1960-03-20"
    },
    {
      "resourceType": "Organization",
      "id": "org1",
      "meta": {
        "profile": [
          "http://interopsante.org/fhir/structuredefinition/resource/fr-organization"
        ]
      },
      "name": "Service de pneumologie, Hôpital Test",
      "telecom": [
        {
          "system": "phone",
          "value": "022-655 6780"
        },
        {
          "system": "email",
          "value": "pneumo@hopitalTest.fr",
          "use": "work"
        }
      ],
      "address": [
        {
          "line": [

```

```

        "Aile ouest, étage 5"
      ]
    }
  ],
  "extension": [
    {
      "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventTime",
      "valueDateTime": "2019-01-01T00:00:00Z"
    },
    {
      "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventType",
      "valueCodableConcept": {
        "coding": [
          {
            "system": "https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R254-TypeEvenement/FHIR/TRE-R254-TypeEvenement",
            "code": "SOR",
            "display": "Sortie d'un patient de l'établissement de santé"
          }
        ]
      }
    }
  ],
  "status": "active",
  "subject": {"reference": "#pat1"},
  "payload": [
    {
      "contentAttachment": {
        "contentType": "text/plain",
        "data": "SGVsbG8=",
        "title": "Sortie du patient Robert Langdon de l'établissement de santé",
        "creation": "2019-01-01T00:00:00Z"
      }
    }
  ],
  "requester": {"reference": "#org1"}
}

```

Exemple de ressource pour le flux 4 TransmissionOrdreNotification

```
{
  "resourceType": "CommunicationRequest",
  "id": "com1",
  "contained": [
    {
      "resourceType": "Organization",
      "id": "org1",
      "meta": {
        "profile": [
          "http://interopsante.org/fhir/structuredefinition/resource/fr-organization"
        ]
      },
      "name": "Service de pneumologie, Hôpital Test",
      "telecom": [
        {
          "system": "phone",
          "value": "022-655 6780"
        },
        {
          "system": "email",
          "value": "pneumo@hopitalTest.fr",
          "use": "work"
        }
      ],
      "address": [
        {
          "line": [
            "Aile ouest, étage 5"
          ]
        }
      ]
    },
    {
      "resourceType": "Patient",
      "id": "pat1",
      "meta": {
        "profile": [
          "http://www.interopsante.org/fhir/structuredefinition/resource/fr-patient"
        ]
      },
      "name": [
        {
          "use": "official",
          "family": "Robert",
          "given": [
            "Langdon"
          ],
          "prefix": [
            "MR"
          ]
        }
      ],
      "telecom": [
        {
          "system": "phone",
          "value": "(03) 3410 5613",
          "use": "mobile",
          "rank": "1"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

    }
  ],
  "gender": "male",
  "birthDate": "1960-03-20"
},
{
  "resourceType": "Practitioner",
  "id": "pract1",
  "meta": {
    "profile": [
      "http://interopsante.org/fhir/structuredefinition/resource/fr-practitioner"
    ]
  },
  "identifiant": [
    {
      "use": "official",
      "type": {
        "coding": [
          {
            "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v2-0203",
            "code": "RPPS",
            "display": "N° RPPS"
          }
        ]
      },
      "system": "urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.1",
      "value": "801234567897"
    }
  ],
  "name": [
    {
      "use": "official",
      "family": "Durand (Pneumologue)",
      "given": [
        "Pierre"
      ],
      "suffix": [
        "DR"
      ]
    }
  ]
}
],
"extension": [
  {
    "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventTime",
    "valueDateTime": "2019-01-01T00:00:00Z"
  },
  {
    "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventEmissionTime",
    "valueDateTime": "2019-01-01T02:00:00Z"
  },
  {
    "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/EventType",
    "valueCodableConcept": {
      "coding": [
        {
          "system": "https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R254-TypeEvenement/FHIR/TRE-R254-

```

```
TypeEvenement",
  "code": "SOR",
  "display": "Sortie d'un patient de l'établissement de santé"
}
]
}
},
],
"basedOn": {"reference": "http://serverexample.org/FHIR/Subscription/sub1"},
"status": "active",
"medium": [
  {
    "coding": [
      {
        "system": "https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R200-CanalCommunication/FHIR/TRE-
R200-CanalCommunication",
        "code": "3",
        "display": "Courrier électronique"
      }
    ]
  }
],
"subject": {"reference": "#pat1"},
"requester": {"reference": "#org1" },
"recipient": {
  "extension": [
    {
      "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/RecipientEndpoint",
      "endpoint": "mailto:pierre.durant@aphp.fr"
    }
  ],
  "reference": "#prac1"
},
"payload": { "contentString": "Notifications de sortie du patient Robert Langdon" }
}
```