

# Volet Cahier de liaison

## CI-SIS Spécifications techniques

*Statut : Validé* | *Classification : Publique* | *Version : v2.3*



## SOMMAIRE

<b>1. Introduction</b>	<b>3</b>
1.1. Lectorat cible	3
1.2. Standards utilisés	3
1.2.1. Ressources utilisées	3
1.2.2. Profils utilisés	3
1.3. Utilisation	5
<b>2. Contenu structuré des flux</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Correspondances entre objets métier et objets du standard HL7 FHIR</b>	<b>6</b>
2.1.1. Flux 1 : Création d'une note	7
2.1.2. Flux 2 : Mise à jour d'une note	9
2.1.3. Flux 3 : Suppression d'une note	10
2.1.4. Flux 4 : Recherche de notes	10
2.1.5. Flux 5 : Résultat de recherche de notes	11
<b>2.2. Contenu FHIR des flux structurés</b>	<b>11</b>
2.2.1. Ressource « DocumentReference »	11
2.2.2. Ressource « Patient »	15
2.2.3. Ressources « Practitioner » et « PractitionerRole »	15
2.2.4. Ressource « Organization »	15
2.2.5. Ressource « RelatedPerson »	15
2.2.6. Ressource « Device »	15
<b>3. Construction des flux</b>	<b>16</b>
<b>3.1. Option Restful</b>	<b>17</b>
3.1.1. Gestion des acteurs	17
3.1.2. Gestion de la note	18
<b>3.2. Option Transaction</b>	<b>22</b>
<b>4. Dispositions de sécurité</b>	<b>24</b>
4.1. Authentification et droit d'accès	24
4.2. Confidentialité	24
4.3. Intégrité	24
4.4. Traçabilité	24
4.5. Imputabilité	24
4.6. Disponibilité	24
<b>Annexe 1 : Bilan de profilage des ressources FHIR</b>	<b>25</b>
<b>Annexe 2 : Ressources de conformité</b>	<b>26</b>
<b>Annexe 3 : Types et statuts de visibilité d'une note</b>	<b>27</b>
<b>Annexe 4 : Exemples</b>	<b>28</b>
<b>Annexe 5 : Glossaire</b>	<b>29</b>

Annexe 6 : Documents de référence .....	30
Annexe 7 : Historique du document.....	31

## 1. INTRODUCTION

Ce document présente les spécifications techniques d'interopérabilité de mise en œuvre du volet cahier de liaison du CI-SIS. Sa production est basée sur l'étude métier et l'étude des normes et standards de ce volet et les complète (cf. CI-SIS Etude métier – Cahier de liaison, CI-SIS Etude normes et standards – Cahier de liaison).

### 1.1. Lectorat cible

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

Cette spécification technique s'appuie 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. La syntaxe retenue est la syntaxe JSON, la syntaxe XML est optionnelle.

#### 1.2.1. Ressources utilisées

Les ressources utilisées sont les suivantes :

- DocumentReference (NM 3)
- Patient (NM N)
- Practitioner (NM 3)
- PractitionerRole (NM 2)
- Organization (NM 3)
- RelatedPerson (NM 2)
- Device (NM 2)
- Bundle (NM N)

#### 1.2.2. Profils utilisés

Des ressources FHIR ont été profilées pour le contexte français et sont utilisées dans le cadre des spécifications techniques du volet « Cahier de liaison ».

Deux sources seront utilisées dans le cadre de ce volet :

- Les profils FHIR « FrPatient », « FrRelatedperson », « FrPractitioner » et « FrOrganization » publiés par HL7 France sont utilisés dans ce volet. Les présentes spécifications se basent sur les profils du package *fhir.fr.core 1.1.0*<sup>1</sup>.
- Dans le cadre de l'annuaire santé, l'ANS met à disposition un service national de publication des données des professionnels et des structures au format FHIR<sup>2</sup>; deux profils de l'annuaire santé, à savoir « PractitionerRoleProfessionalRoleRASS », « PractitionerRoleOrganizationalRoleRASS » sont utilisés pour

<sup>1</sup> <https://simplifier.net/packages/hl7.fhir.fr.core/1.1.0>

<sup>2</sup> [https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media\\_entity/documents/annuaire\\_interrogation-synchrone-v1\\_dsft\\_2020\\_06-30\\_v1.0.pdf](https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media_entity/documents/annuaire_interrogation-synchrone-v1_dsft_2020_06-30_v1.0.pdf)

le cas d'usage cahier de liaison. Les présentes spécifications se basent sur les profils du package *ANS.annuaire.fhir.r4 0.2.0*<sup>3</sup>.

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 Package hl7.fhir.fr.core 1.1.0	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 Package hl7.fhir.fr.core 1.1.0	Ce profil contraint les types d'identifiants du professionnel en France.
PractitionerRole	PractitionerRoleProfessionalRoleRASS Package <i>ANS.annuaire.fhir.r4 0.2.0</i>	Ce profil permet de spécifier la ou les professions du professionnel de santé autorisées pour un exercice en France.
	PractitionerRoleOrganizationalRoleRASS Package <i>ANS.annuaire.fhir.r4 0.2.0</i>	Ce profil permet de spécifier le rôle (la situation d'exercice) du professionnel de santé dans le contexte d'une organisation.
Organization	FrOrganization Package hl7.fhir.fr.core 1.1.0	Ce profil spécifie les types d'identifiants pour l'organisation en France, et ajoute des extensions françaises.
RelatedPerson	FrRelatedPerson Package hl7.fhir.fr.core 1.1.0	Ce profil précise la ressource RelatedPerson pour l'usage en France, et détaille la relation entre la personne tierce et la personne prise en charge.
DocumentReference	<u>CdL_DocumentReferenceCdL</u> <u>Package ans.cisis.fhir.r4 3.0.0</u>	Ce profil correspond à une note au sens du volet Cahier de Liaison
Bundle	<u>CdL_BundleCreationNoteCdL</u> <u>Package ans.cisis.fhir.r4 3.0.0</u>	Ce profil correspond à l'alimentation du Cahier de Liaison avec une nouvelle note
	<u>CdL_BundleResultatRechercheNotesCdL</u> <u>Package ans.cisis.fhir.r4 3.0.0</u>	Ce profil correspond au résultat d'une recherche de notes dans le Cahier de Liaison

**Tableau 1 Profils utilisés pour les ressources**

### Note éditoriale :

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

De même, lorsqu'il est fait référence à la ressource PractitionerRole, les profils français « PractitionerRoleProfessionalRoleRASS », « PractitionerRoleOrganizationalRoleRASS » doivent être utilisés.

<sup>3</sup> <https://simplifier.net/packages/ans.annuaire.fhir.r4/0.2.0>

### 1.3. Utilisation

---

Les spécifications d'interopérabilité 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, bonnes pratiques de sécurité, 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. L'ANS propose des référentiels dédiés à la politique de sécurité (la PGSSI-S<sup>4</sup>) et des mécanismes de sécurisation sont définis dans les volets de la couche Transport<sup>5</sup> du Cadre d'Interopérabilité des systèmes d'information de santé (CI-SIS).

---

<sup>4</sup> Pour en savoir plus : <https://esante.gouv.fr/securite/politique-generale-de-securite-des-systemes-d-information-de-sante>

<sup>5</sup> <https://esante.gouv.fr/interopabilite/ci-sis/espace-publication>

## 2. CONTENU STRUCTURE DES FLUX

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

Dans cette section, une mise en correspondance est faite entre :

Les objets métier identifiés à l'issu de l'étude métier du cahier de liaison (cf. CI-SIS Etude métier – Cahier de liaison)

Et les ressources et éléments du standard HL7 FHIR

Ce travail concerne les flux structurés identifiés lors de l'étude métier, à savoir :

Nom du flux	Description
Flux 1 - CreationNote	C'est le flux d'alimentation du cahier de liaison avec une nouvelle note.
Flux 2 - MaJNote	C'est le flux de mise à jour d'une note.
Flux 3 - SuppressionNote	C'est le flux de suppression d'une note.
Flux 4 - RechercheNotes	C'est le flux de recherche multicritères de notes dans le cahier de liaison.
Flux 5 - ReponseRechercheNotes	Ce flux retourne le résultat de la recherche de notes répondant aux critères envoyés dans le flux précédent.

**Tableau 2 Liste des flux concernés par les spécifications du volet Cahier de Liaison**

L'approche technique qui sera présentée dans la troisième partie de ce document (Construction des flux) nous pousse à dissocier certains flux issus des SFE.

L'ensemble des flux est décrit dans le tableau suivant :

Flux métier	Flux décrits dans la partie 3	Commentaire
Flux 1 - CreationNote	Flux 1a - CreationActeurRestful	Ces deux flux ont été dissociés pour séparer la création des acteurs de la création des notes dans l'option de construction Restful.
	Flux 1b - CreationNoteRestful	
	Flux 1c - CreationNoteTransaction	Ce flux a été dissocié des flux 1a et 1b car il correspond à la création d'une note dans l'option de construction Transaction
Flux 2 - MaJNote	Flux 2a - MAJActeurRestful	Ces deux flux ont été dissociés pour séparer la mise à jour des acteurs de la mise à jour d'une note dans l'option de construction Restful.
	Flux 2b - MAJNoteRestful	
	Flux 2c - MAJNoteTransaction	Ce flux a été dissocié pour séparer les mises à jour dans l'option de construction Transaction
Flux 3 - SuppressionNote	Pas de modification	
Flux 4 - RechercheNotes		
Flux 5 - ReponseRechercheNotes		

**Tableau 3 - Liste des flux techniques**

Les sections qui suivent détaillent la mise en correspondance des informations métier contenues dans les flux de la Table 2 avec les éléments des ressources<sup>6</sup> 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 : Création d'une note

Ce flux contient les informations relatives à une nouvelle note et alimente le cahier de liaison. Les informations véhiculées sont relatives à un épisode dans la prise en charge d'une personne. L'auteur de la note peut être la personne prise en charge, un professionnel, une personne tierce, un établissement ou un équipement.

Il s'agit d'un flux d'indexation de notes. Il véhicule la nouvelle note, en tant que pièce jointe (objet binaire), et ses métadonnées. Une note peut avoir des formats différents (texte, image, contenu structuré...).

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom classe	Nom attribut	Ressource	Élément
Note	idNote : [0..1] Identifiant	<b>DocumentReference</b> <i>CdL_DocumentReferen ceCdL</i>	masterIdentifier : Identifier [0..1] identifier : Identifier [0..*]
	type : [1..1] Code	<b>DocumentReference</b> <i>CdL_DocumentReferen ceCdL</i>	type : CodeableConcept [0..1]
	restrictionAudience : [0..1] Code	<b>DocumentReference</b> <i>CdL_DocumentReferen ceCdL</i>	securityLabel : CodeableConcept [0..*]
	dateHeureCreation : [0..1] DateHeure	<b>DocumentReference</b> <i>CdL_DocumentReferen ceCdL</i>	date : instant [0..1]
	description: [0..1] Texte	<b>DocumentReference</b> <i>CdL_DocumentReferen ceCdL</i>	description : string [0..1]
	pieceJointe : [1..*] ObjetBinaire	<b>DocumentReference</b> <i>CdL_DocumentReferen ceCdL</i>	content[1..*].attachment : Attachment [1..1]
	urgenceNote : [0..1] Indicateur	<b>DocumentReference</b> <i>CdL_DocumentReferen ceCdL</i>	<i>Extension</i> (CdL_isUrgent)
	auteurNote : [1..1] <sup>7</sup>	<b>DocumentReference</b> <i>CdL_DocumentReferen ceCdL</i>	author : Reference [0..*] (Practitioner   PractitionerRole   Organization   Patient   RelatedPerson   Device)
	personnePriseEnCharge : [1..1] <sup>8</sup>	<b>DocumentReference</b> <i>CdL_DocumentReferen ceCdL</i>	subject : Reference[0..1] (Patient   Practitioner   Group   Device)

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

<sup>7</sup> L'auteur de la note sera décrit dans une partie spécifique AuteurNote.

<sup>8</sup> La personne prise en charge qui est le sujet de la note sera décrite dans une partie spécifique PersonnePriseEnCharge.



AuteurNote	idAuteurNote : [0..1] Identifiant	<b>FrPatient, FrPractitioner, PractitionerRoleProfessionalRoleRASS, PractitionerRoleOrganizationalRoleRASS, FrOrganization, FrRelatedPerson, Device</b>	identifieur : Identifieur [0..*] <sup>9</sup>
PersonneTierce	idPersonneTierce : [0..1] Identifiant	<b>RelatedPerson</b> <i>FrRelatedPerson</i>	identifieur : Identifieur [1..1]
	adresse : [0..*] Adresse	<b>RelatedPerson</b> <i>FrRelatedPerson</i>	address : FrAddress [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	<b>RelatedPerson</b> <i>FrRelatedPerson</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
PersonnePhysique	nomFamille : [0..1] Texte	<b>RelatedPerson</b> <i>FrRelatedPerson</i>	name[0..*].family : string [0..1] (FrHumanName)
	prenomUsuel : [0..1] Texte	<b>RelatedPerson</b> <i>FrRelatedPerson</i>	name[0..*].given : string [0..*] (FrHumanName)
Professionnel	idPP : [0..1] identifiant	<b>Practitioner</b> <i>FrPractitioner</i>	identifieur : Identifieur [0..*]
	adresseCorrespondance : [0..*] Adresse	<b>Practitioner</b> <i>FrPractitioner</i>	address : FrAddress [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	<b>Practitioner</b> <i>FrPractitioner</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
PersonnePhysique	nomFamille : [0..1] Texte	<b>Practitioner</b> <i>FrPractitioner</i>	name[0..*].family : string [0..1] (FrHumanName)
	prenomUsuel : [0..1] Texte	<b>Practitioner</b> <i>FrPractitioner</i>	name[0..*].given : string [0..*] (FrHumanName)
ExerciceProfessionnel	profession : [0..1] Code	<b>PractitionerRole</b> <i>PractitionerRoleProfessionalRoleRASS</i>	code : CodeableConcept [0..*] <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slice « professionG15 »</li> <li>• Slice « professionR94 »</li> <li>• Slice « professionR95 »</li> <li>• Slice « professionR291 »</li> </ul>
EntiteGeographique	numFINESS : [0..1] Identifiant	<b>Organization</b> <i>FrOrganization</i>	identifieur : Identifieur [0..*]
	secteurActivite : [0..1] Code	<b>Organization</b> <i>FrOrganization</i>	type : CodeableConcept [0..*] Slice : secteurActiviteRASS : CodeableConcept [0..1]

<sup>9</sup> Sauf pour FrRelatedPerson : identifieur : Identifieur [1..1]

	adresseEG : [0..*] Adresse	<b>Organization</b> <i>FrOrganization</i>	address : FrAddress [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	<b>Organization</b> <i>FrOrganization</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
	denominationEG : [0..1] Texte	<b>Organization</b> <i>FrOrganization</i>	name : string [0..1]
PersonnePriseEnCharge <sup>10</sup>	idPersonnePriseEnCharge : [0..1] Identifiant	<b>Patient</b> <i>FrPatient</i>	identifier : Identifier [0..*]
	adresseCorrespondance : [0..*] Adresse	<b>Patient</b> <i>FrPatient</i>	address : FrAddress [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	<b>Patient</b> <i>FrPatient</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
Patient	idPatient : [0..1] Identifiant	<b>Patient</b> <i>FrPatient</i>	identifier : Identifier [0..*]
	adresseCorrespondance : [0..*] Adresse	<b>Patient</b> <i>FrPatient</i>	address : FrAddress [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	<b>Patient</b> <i>FrPatient</i>	telecom : FrContactPoint [0..*]
PersonnePhysique	nomFamille : [0..1] Texte	<b>Patient</b> <i>FrPatient</i>	name[1..*].family : string [0..1] (FrHumanName)  Slice « usualName », Patient.name.use prenant la valeur « usual »
	prenomUsuel : [0..1] Texte	<b>Patient</b> <i>FrPatient</i>	name[1..*].given : string [0..*] (FrHumanName)  Slice « usualName », Patient.name.use prenant la valeur « usual »
RessourceMaterielle	libelle : [0..1] Texte	<b>Device</b>	deviceName[0..*].name : string [1..1]
	reference : [0..1] Texte	<b>Device</b>	modelName : string [0..1]

**Tableau 4 Mise en correspondance des contenus métier/standard du flux 1**

### 2.1.2. Flux 2 : Mise à jour d'une note

Ce flux permet au créateur d'une note, qu'il soit un professionnel, un établissement, une personne tierce, un équipement ou la personne prise en charge, de corriger ou de modifier sa note. Les informations véhiculées dans ce flux sont similaires à celles relatives à la note, véhiculées dans le flux 1 de création de note, l'identifiant de la note idNote étant obligatoire.

La gestion des droits d'accès est hors champs des présentes spécifications. Il est tout de même à noter que pour des raisons d'imputabilité, il est recommandé qu'une note ne puisse être modifiée que par son auteur.

<sup>10</sup> La ressource Patient de FHIR a une définition assez large qui couvre la notion de personne prise en charge

### 2.1.3. Flux 3 : Suppression d'une note

Ce flux permet au créateur d'une note, qu'il soit un professionnel, un établissement, une personne tierce, un équipement ou la personne prise en charge, de supprimer une note créée par erreur. Les informations véhiculées dans ce flux sont celles nécessaires à l'identification de la note.

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom classe	Nom attribut	Ressource	Paramètre de recherche
SuppressionNote	idNote : [0..1] Identifiant	<b>DocumentReference</b>	identifier : token

**Tableau 5 Mise en correspondance des contenus métier/standard du flux 3**

***Ce flux est optionnel.***

***Pour des raisons de traçabilité, il est recommandé au gestionnaire du cahier de liaison de privilégier la désactivation d'une note (mise à jour du statut de la note grâce à l'élément DocumentReference.status) plutôt que sa suppression.***

***Si ce flux est implémenté, pour des raisons d'imputabilité, il est recommandé qu'une note ne puisse être supprimée que par son auteur.***

### 2.1.4. Flux 4 : Recherche de notes

Ce flux intervient dans le processus de consultation de notes d'un cahier de liaison. Il permet de communiquer un ensemble de critères de recherche de notes au système gestionnaire du cahier de liaison.

Eléments métier		Eléments FHIR	
Nom classe	Nom attribut	Ressource	Paramètre de recherche
RechercheNotes	PersonnePriseEnCharge /idPersonnePriseEnCharge Identifiant : [0..1]	<b>Patient</b>	identifier : token
	AuteurNote/ idAuteurNote : [0..1] Identifiant	<b>Patient</b> ou <b>Practitioner</b> ou <b>Organization</b> ou <b>RelatedPerson</b> ou <b>Device</b>	identifier : token
	AuteurNote /nomFamille : [0..1] Texte	<b>Patient</b> ou <b>Practitioner</b> ou <b>RelatedPerson</b>	name : string family : string <sup>11</sup>
	AuteurNote /prenomUsuel : [0..1] Texte	<b>Patient</b> ou <b>Practitioner</b> ou <b>RelatedPerson</b>	name : string given : string <sup>12</sup>
	Note/dateHeureCreation : [0..1] DateHeure	<b>DocumentReference</b>	date : date
	Note/type : [0..1] Code	<b>DocumentReference</b>	type : token
	Note/restrictionAudience : [0..1] Code	<b>DocumentReference</b>	security-label : token

**Tableau 6 Mise en correspondance des contenus métier/standard du flux 4**

<sup>11</sup> Paramètre non disponible pour la ressource RelatedPerson

<sup>12</sup> Paramètre non disponible pour la ressource RelatedPerson

### 2.1.5. Flux 5 : Résultat de recherche de notes

Ce flux intervient dans le processus de consultation de notes d'un cahier de liaison. Il s'agit du résultat de recherche retourné par le gestionnaire du cahier de liaison suite à la réception du flux 4 de recherche de notes.

Le contenu de ce flux est similaire à celui du flux 1 de création de note mais peut englober plusieurs notes.

## 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 « DocumentReference »

La ressource « DocumentReference » regroupe les informations relatives à la note. Un profil spécifique est créé pour ce volet et nommé CdL\_DocumentReferenceCdL. Il est décrit dans le tableau suivant.

Élément	Type et cardinalité	Contraintes	Commentaires
Meta.lastUpdated	[0..1] Date	Cardinalité contrainte à [1..1]	La valeur transmise par le système producteur de note est donnée à titre indicative et sera remplacée par la date de dernière modification automatiquement attribuée par le serveur ( <a href="https://hl7.org/fhir/resource-definitions.html#Meta.lastUpdated">https://hl7.org/fhir/resource-definitions.html#Meta.lastUpdated</a> )
masterIdentifier	[0..1] Identifiant		Identifiant de la note attribué par le système initiateur à l'origine de la création de la note
identifiant	[0..*] Identifiant		Autres identifiants de la note
<i>CdL_isUrgent</i>	[0..1] Boolean		L'urgence de la note qui permettra d'identifier la façon avec laquelle elle devra être prise en compte
status	[1..1] code (current   superseded   entered-in-error)	Valeur par défaut "current"	Les gestionnaires de cahiers de liaison ne supportant pas la suppression de notes peuvent proposer leur désactivation par mise à jour de leurs statuts
docStatus	[0..1] code	[0..0]	
type	[0..1] CodeableConcept	Cardinalité contrainte à [1..1] Binding (required)	Identifié comme type de la note

		JDV_J23-TypeNoteCahierLiaison-CISIS <sup>13</sup>	
category	[0..*] CodeableConcept		
subject	[0..1] Reference (Patient   Practitioner   Group   Device)	Cardinalité contrainte à [1..1] Reference contrainte à la ressource Patient Reference (FrPatient)	
date	[0..1] instant		Identifié comme date de création de la note
author	[0..*] Reference (Practitioner   PractitionerRole   Organization   Device   Patient   RelatedPerson)	Cardinalité contrainte à [1..*] Reference (FrPractitioner   PractitionerRoleProfessionalRoleRASS   PractitionerRoleOrganizationalRoleRASS   FrOrganization   Device   FrPatient   FrRelatedPerson)	Identifié comme auteur de la note  Une note doit avoir un auteur. Dans le cas d'un professionnel avec un exercice professionnel et/ou dans une situation d'exercice particulière, les profils français sont nécessaires. FrPractitioner peut être utilisé si ni la profession ni la situation d'exercice ne sont renseignées (cas à éviter).  L'auteur peut aussi être une organisation, une autre personne ou un équipement
authenticator	[0..1] Reference (Practitioner   PractitionerRole   Organization)	[0..0]	
custodian	[0..1] Reference (Organization)	[0..0]	
relatesTo	[0..*] BackboneElement		Cet élément peut être utilisé pour lier des notes entre elles (note en réponse à une autre par exemple). Pour ce faire le code « appends » doit être utilisé dans relatesTo.code et relatesTo.reference doit pointer vers la note mère.
relatesTo.code	[1..1] code		
relatesTo.target	[1..1] Reference (DocumentReference)		

<sup>13</sup> <https://esante.gouv.fr/interoperabilite/mos-nos/nos>

description	[0..1] string		Identifié comme description de la note
securityLabel	[0..*] CodeableConcept	Cardinalité contrainte à [0..1] Binding (required) JDV_J110-StatutVisibiliteDocument-CISIS <sup>14</sup>	Identifié comme restriction d'audience
content	[1..*] BackboneElement		Cet élément qui représente le contenu de la note est répétable. Pour une note avec du texte et une photo par exemple, deux instances de l'élément « content » peuvent être présentes : une pour représenter le texte et une pour représenter la photo.
content.attachment	[1..1] Attachment		
content.attachment.contentType	[0..1] Code (MimeType <sup>15</sup> )		Type mime de contenu de la note Exemple : « text/plain »
content.attachment.language	[0..1] code		
content.attachment.data	[0..1] Base64Binary		Contenu encodé de la note
content.attachment.url	[0..1] url		URL permettant d'accéder au contenu de la note s'il n'est pas dans l'élément content.attachment.data <b>Cf. section Erreur ! Source du renvoi introuvable.</b>
content.attachment.size	[0..1] unsignedInt		
content.attachment.hash	[0..1] Base64Binary		
content.attachment.title	[0..1] string		Identifié comme titre de la note
content.attachment.creation	[0..1] dateTime		
content.format	[0..1] Coding	[0..0]	
context	[0..1] BackboneElement		Cet élément peut être utilisé pour représenter l'acte ou l'épisode de soin documenté dans la note. Le sous-élément

<sup>14</sup> <https://esante.gouv.fr/interoperabilite/mos-nos/nos>

<sup>15</sup> <http://hl7.org/fhir/valueset-mimetypes.html>

			context.period indique la date de l'acte par exemple.
context.encounter	[0..*] Reference (Encounter, EpisodeOfCare)		
context.event	[0..*] CodeableConcept		
context.period	[0..1] period		
context.facilityType	[0..1] CodeableConcept		
context.practiceSetting	[0..1] CodeableConcept		
context.sourcePatientInfo	[0..1] Reference (Patient)		
context.related	[0..1] Reference (Any)		

**Tableau 7 Définition du profil de la ressource « DocumentReference »**

Parmi les éléments de la ressource « DocumentReference » figurent deux références importantes pour le cas d'usage du volet :

**subject** : Dans l'étude métier, le sujet de la note doit être renseigné; il s'agit de la personne prise en charge, représentée par la ressource Patient. L'élément Subject de la ressource DocumentReference doit faire référence au profil FrPatient contenant toutes les informations relatives à la personne prise en charge.

**author** : Dans l'étude métier, l'auteur de la note doit être renseigné ; il peut être la personne prise en charge, un professionnel, une personne tierce, un établissement ou un équipement. L'élément Author de la ressource DocumentReference doit faire référence à la ressource qui identifie l'auteur de la note (les profils FrPractitioner, PractitionerRoleProfessionalRoleRASS, PractitionerRoleOrganizationalRoleRASS pour un professionnel, FrOrganization pour un établissement, FrPatient pour la personne prise en charge, FrRelatedPerson pour la personne tierce et la ressource Device pour un équipement)

Pour plus d'information concernant le référencement de ressources, veuillez consulter la documentation FHIR correspondante<sup>16</sup>.

Une extension de la ressource « DocumentReference » est définie. Il s'agit de l'extension « CdL\_isUrgent» qui renseigne l'urgence de la note.

Code	CdL_isUrgent
Contexte	Cette extension est utilisée au niveau de la ressource DocumentReference
Définition courte	L'urgence de la note
Définition longue	L'urgence de la note qui permettra d'identifier la façon avec laquelle elle devra être prise en compte
Cardinalité	0..1

<sup>16</sup> <https://www.hl7.org/fhir/references.html>

Type	boolean
« Is Modifier »	Non, n'affecte pas la façon avec laquelle les autres éléments seront traités

**Tableau 8 Définition de l'extension « CdL\_isUrgent »**

### 2.2.2. Ressource « Patient »

La ressource « Patient » regroupe les informations relatives à la personne prise en charge. Il est à noter que la personne prise en charge constitue le sujet de la note et qu'elle peut aussi en être l'auteur. La ressource doit être conforme au profil FrPatient (FHIR R4) publié par Interop'Santé.

### 2.2.3. Ressources « Practitioner » et « PractitionerRole »

Si l'auteur de la note est un professionnel, il faut inclure les ressources « Practitioner » et « PractitionerRole » et les référencer depuis l'élément author de la ressource DocumentReference.

La ressource « Practitioner » regroupe les informations permettant d'identifier le professionnel. La ressource doit être conforme au profil FrPractitioner (FHIR R4) publié par Interop'Santé.

Les deux instances des ressources « PractitionerRole » représentent un exercice professionnel et une situation d'exercice particulière du professionnel. Elles doivent être conformes aux profils PractitionerRoleProfessionalRoleRASS et PractitionerRoleOrganizationalRoleRASS publiés par l'Annuaire Santé.

### 2.2.4. Ressource « Organization »

Si l'auteur de la note est une structure, il faut inclure la ressource « Organization » et la référencer depuis l'élément « author » de la ressource « DocumentReference ».

La ressource « Organization » regroupe les informations permettant d'identifier une structure. La ressource devrait être conforme au profil FrOrganization (FHIR R4) publié par Interop'Santé.

### 2.2.5. Ressource « RelatedPerson »

Si l'auteur de la note est une personne tierce, il faut inclure la ressource « RelatedPerson » et la référencer depuis l'élément « author » de la ressource « DocumentReference ».

La ressource « RelatedPerson » regroupe les informations permettant d'identifier un proche de la personne prise en charge. La ressource devrait être conforme au profil FrRelatedPerson publié par Interop'Santé.

### 2.2.6. Ressource « Device »

Si la note provient d'un équipement, il faut inclure la ressource « Device » et la référencer en tant qu'auteur depuis l'élément « author » de la ressource DocumentReference.

La ressource « Device » regroupe les informations permettant d'identifier un équipement. La ressource devrait être conforme à la définition de base de la ressource dans le standard<sup>17</sup>.

<sup>17</sup> <http://hl7.org/fhir/device.html>



### 3. CONSTRUCTION DES FLUX

La construction des flux repose sur l'API REST de FHIR.

#### Préambule :

Deux options sont proposées pour la construction des flux :

- La première (option Restful) consiste à assurer la création et la mise à jour d'une note par des requêtes POST et PUT de la ressource « DocumentReference ». Cette option implique la définition de flux permettant de gérer les acteurs impliqués dans les notes, c'est-à-dire l'auteur et le sujet de la note. Chaque ressource (« Patient », « Practitioner », « PractitionerRole », « RelatedPerson », « Organization » et « Device ») pourra ainsi être créée ou mise à jour.
- La seconde (option transaction) consiste à introduire une transaction permettant d'encapsuler les différentes ressources nécessaires dans un Bundle.

Le gestionnaire doit implémenter les deux options.

#### Récapitulatif des flux :

La synthèse des flux est présentée en introduction du document dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Cette section présente la construction de flux HTTP (de l'API REST FHIR<sup>18</sup>) 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 1a - CreationActeurRestful	Patient, Practitioner, PractitionerRole, RelatedPerson, Organization, Device  Profil FrPatient, FrRelatedperson, FrPractitioner et FrOrganizationdu package.fhir.fr.core 1.1.0  PractitionerRoleProfessionalRoleRASS, PractitionerRoleOrganizationalRoleRASS du package ANS.annuaire.fhir.r4 0.2.0	HTTP POST
Flux 1b - CreationNoteRestful	DocumentReference Profil CdL_DocumentReferenceCdL	HTTP POST
Flux 1c - CreationNoteTransaction	Bundle Profil CdL_BundleCreationNoteCdL	HTTP POST
Flux 2a - MAJActeurRestful	Patient, Practitioner, PractitionerRole, RelatedPerson, Organization, Device  Profil FrPatient, FrRelatedperson, FrPractitioner et FrOrganizationdu package.fhir.fr.core 1.1.0  PractitionerRoleProfessionalRoleRASS, PractitionerRoleOrganizationalRoleRASS du package ANS.annuaire.fhir.r4 0.2.0	HTTP PUT

<sup>18</sup> <https://www.hl7.org/fhir/http.html>

Flux 2b - MAJNoteRestful	DocumentReference Profil CdL_ <u>DocumentReferenceCdL</u>	HTTP PUT
Flux 2c - MAJNoteTransaction	Bundle Profil CdL_ <u>BundleMAJNoteCdL</u>	HTTP POST
Flux 3 - SuppressionNote	DocumentReference Profil CdL_ <u>DocumentReferenceCdL</u>	HTTP DELETE (ce flux est optionnel)
Flux 4 - RechercheNotes	DocumentReference Profil CdL_ <u>DocumentReferenceCdL</u>	HTTP GET
Flux 5 - ReponseRechercheNotes	Bundle Profil CdL_ <u>BundleResultatRechercheNotesCdL</u>	Réponse à la requête HTTP GET

**Tableau 9 Liste des flux concernés par la mise en correspondance**

**Les aspects de sécurité des flux (chiffrement des flux, authentification...) sont hors périmètre de ces spécifications. Les exigences en termes de sécurité relatives à l'envoi et au traitement des données de santé doivent cependant être respectées lors de la mise en œuvre de ces interfaces.**

## 3.1. Option Restful

### 3.1.1. Gestion des acteurs

Les flux de gestion des ressources représentant l'auteur et le sujet d'une note sont des flux de création et de mise à jour des acteurs respectivement opérés par les requêtes HTTP POST et HTTP PUT sur les ressources FHIR « Patient », « Practitioner », « PractitionerRole », « RelatedPerson », « Organization » et « Device ».

Il est fortement recommandé de s'appuyer sur les données de l'Annuaire Santé<sup>19</sup>, rassemblant les données d'identification des professionnels et des structures de santé issues des différents référentiels nationaux.

Le flux 1a de création d'un acteur est une requête HTTP POST reposant sur l'interaction « create » de FHIR<sup>20</sup>.

Le flux 2a de mise à jour est une requête HTTP PUT reposant sur l'interaction « update » de FHIR<sup>21</sup>. La mise à jour nécessite de préciser l'identifiant logique de la ressource à mettre à jour.

Ces requêtes sont envoyées au gestionnaire :

<sup>19</sup> <https://esante.gouv.fr/securite/annuaire-sante>

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

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



**Figure 1 - Diagramme de séquence des flux 1a et 2a**

Si la création de l'acteur est correctement effectuée, un code HTTP *201 created* est retourné.

Si la mise à jour d'un acteur est correctement effectuée, le système gestionnaire retourne un code HTTP *200 OK*<sup>22</sup>.

### 3.1.2. Gestion de la note

- Flux 1b : création d'une note

Le flux 1b de création d'une note est une requête HTTP POST reposant sur l'interaction « create » de FHIR<sup>23</sup>. La ressource « DocumentReference » constitue le corps de la requête.

Si la création de la note est correctement effectuée, un code HTTP *201 created* est retourné.

- Flux 2b : mise à jour d'une note

Le flux 2b de mise à jour est une requête HTTP PUT reposant sur l'interaction « update » de FHIR<sup>24</sup>. La ressource « DocumentReference » constitue le corps de la requête. La mise à jour nécessite de préciser l'identifiant logique de la ressource à mettre à jour.

Si la mise à jour de la note est correctement effectuée, le système gestionnaire retourne un code HTTP *200 ok*.

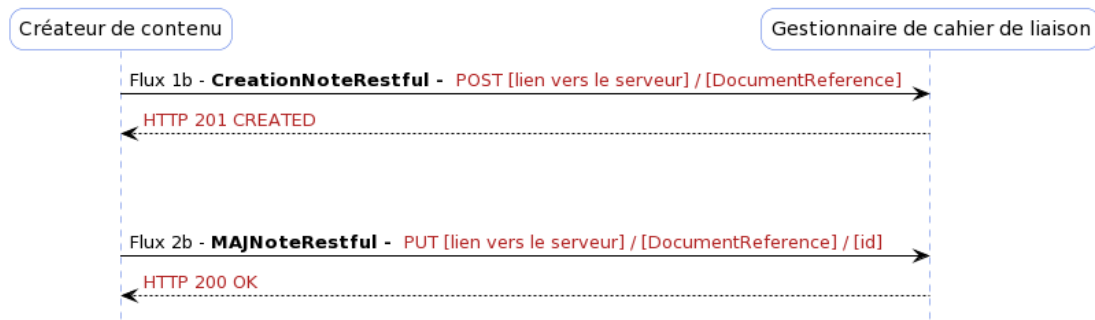
A la mise à jour de la note, le gestionnaire incrémente le numéro de version de la ressource (DocumentReference.meta.versionID) et indique la date de la mise à jour au niveau de DocumentReference.meta.LastUpdated.

Les requêtes de création et de mise à jour sont envoyées au gestionnaire :

<sup>22</sup> <https://www.hl7.org/fhir/http.html#trules>

<sup>23</sup> <https://www.hl7.org/fhir/http.html#create>

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



**Figure 2 - Diagramme de séquence des flux 1b et 2b**

- Flux 3 : suppression d'une note

***Ce flux est optionnel.***

***Pour des raisons de traçabilité, il est recommandé au gestionnaire du cahier de liaison de privilégier la désactivation d'une note (mise à jour du statut de la note grâce à l'élément DocumentReference.status) plutôt que sa suppression.***

La suppression concerne les informations qui se rapportent directement à la note, c'est-à-dire la ressource « DocumentReference ». La suppression d'une note est faite à travers une requête HTTP DELETE.

Il est possible d'utiliser l'identifiant attribué par le système source, le « masterIdentifier » pour cette opération. Pour ce faire il faut supporter la suppression conditionnelle de FHIR<sup>25</sup> en employant le paramètre de recherche « identifier ».

Si la suppression de la note est correctement effectuée, le système gestionnaire du cahier de liaison retourne un code HTTP 200 ok. Pour des informations sur les autres codes HTTP (HTTP status codes) consultez la documentation relative à l'interaction de suppression, « delete » de l'API REST FHIR<sup>26</sup>.

Il est recommandé de ne pas permettre la suppression du sujet et de l'auteur référencés par le « DocumentReference » qui peuvent être référencés par d'autres notes.



**Figure 3 - Diagramme de séquence du flux 3c**

- Flux 4 : recherche de notes et Flux 5 : réponse à la recherche de notes

<sup>25</sup> <https://www.hl7.org/fhir/http.html#3.1.0.7.1>

<sup>26</sup> <https://www.hl7.org/fhir/http.html#delete>

Le flux 4 de recherche de notes est une requête HTTP GET accompagnée des paramètres listés dans le tableau ci-dessous. Ces critères de recherche ont été définis lors de l'étude métier de ce volet.

Critère de recherche		Paramètre	Type du paramètre
Identifiant de la personnes prise en charge		subject:Patient.identifier ou patient.identifier ou subject.identifier	token
Identifiant de l'auteur de la note	S'il s'agit d'un professionnel	author:Practitioner.identifier	token
	S'il s'agit de la personne prise en charge	author:Patient.identifier	token
	S'il s'agit d'une personne tierce	author:RelatedPerson.identifier	token
	S'il s'agit d'un établissement	author:Organization.identifier	token
	S'il s'agit d'un équipement	author:Device.identifier	token
Nom de famille de l'auteur de la note	S'il s'agit d'un professionnel	author:Practitioner.family ou author:Practitioner.name	string
	S'il s'agit de la personne prise en charge	author:Patient.family ou author:Patient.name	string
	S'il s'agit d'une personne tierce	author:RelatedPerson.name	string
Prénom de l'auteur de la note	S'il s'agit d'un professionnel	author:Practitioner.given ou author:Practitioner.name	string
	S'il s'agit de la personne prise en charge	author:Patient.given ou author:Patient.name	string
	S'il s'agit d'une personne tierce	author:RelatedPerson.name	string
Date de création de la note		date	date
Type de la note		type	token
Degré de restriction de l'audience de la note		security-label	token

**Tableau 10 Liste des critères de recherche de notes, paramètres de la requête HTTP GET**

Le paramètre « `_include` »<sup>27</sup> doit pouvoir être utilisé pour demander le renvoi des ressources référencées par les éléments de la ressource « `DocumentReference` », particulièrement par les éléments « `subject` » et « `author` ».

### Exemples de requêtes

---

GET  
`http://targetsystem.com/API/DocumentReference?_include=*&patient.identifiant=1234567890112345678901&author:Practitioner.identifiant=80123456789 HTTP/1.1`

Rechercher les ressources de type `DocumentReference` dont le sujet et l'auteur portent respectivement les identifiants 1234567890112345678901 et 80123456789. Le résultat de la recherche devrait aussi inclure toutes les ressources référencées par les ressources « `DocumentReference` » retournées.

---

GET  
`http://targetsystem.com/API/DocumentReference?_include=DocumentReference:subject&author:Practitioner.family=Dupont&author:Practitioner.given=Marie HTTP/1.1`

Rechercher les ressources de type `DocumentReference` dont l'auteur a comme nom de famille « `Dupont` » et comme prénom « `Marie` ». Le résultat de la recherche devrait aussi inclure les ressources référencées par l'élément `subject` des ressources `DocumentReference` retournées, c'est-à-dire les ressources `Patient`.

---

GET `http://targetsystem.com/API/DocumentReference?_include=*&date=ge2013-03-16&type=urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.5.98|OBS HTTP/1.1`

Rechercher les ressources de type `DocumentReference` ayant été créées depuis le 16/03/2013 inclus et ayant comme type « `Note d'observation` » (code `OBS` du jeu de valeurs portant l'OID 1.2.250.1.213.1.1.5.98). Le résultat de la recherche devrait aussi inclure toutes les ressources référencées par les ressources `DocumentReference` retournées.

Pour plus d'information sur la syntaxe des requêtes de recherche veuillez consulter la documentation relative à l'interaction de recherche, « `search` », de l'API REST FHIR<sup>28</sup>.

Le flux 5 constitue la réponse à la requête GET du flux précédent. Lorsque la recherche s'est bien exécutée, le système gestionnaire du cahier de liaison retourne un code HTTP 200 OK. Le corps de la réponse à la requête est une ressource « `Bundle` » de type « `searchset` » encapsulant une collection de 0, à plusieurs ressources « `DocumentReference` » répondant aux critères de recherche. Les ressources référencées par les ressources `DocumentReference` retournées seront aussi dans le `Bundle` si celles-ci ont été demandées via le paramètre `_include`, dans la requête GET.

***Le résultat de recherche pouvant contenir un grand nombre de notes, le gestionnaire de cahier de liaison peut choisir de ne pas renvoyer les contenus lourds des notes dans les ressources « `DocumentReference` » (`DocumentReference.content.attachment.data` vide pour les photos par exemple).***

***Les systèmes consommateurs de notes devront les récupérer dans un second temps via des requêtes GET spécifiques en utilisant l'url indiquée dans `DocumentReference.content.attachment.url`.***

---

<sup>27</sup> <https://www.hl7.org/fhir/search.html#include>

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

Pour des informations sur les autres codes HTTP (HTTP status codes) retournés en cas d'échec, consultez la documentation relative à l'interaction de recherche, « search » de l'API REST FHIR<sup>29</sup>.

Les recherches sont soumises au gestionnaire qui retourne les résultats au consommateur :



Figure 4 - Diagramme de séquence des flux 4 et 5

### 3.2. Option Transaction

- Flux 1c : création d'une note

La première étape de la construction de ce flux de création de note consiste à organiser son contenu. Plusieurs types de ressources sont présents :

- **La ressource DocumentReference (profil CdL\_DocumentReferenceCdL),**
- La ressource référencée en tant que sujet de la note : la ressource Patient (profil FrPatient),
- La ou les ressources référencées comme auteur de la note :
  - PractitionerRole (profil PractitionerRoleOrganizationalRoleRASS) pour représenter la situation d'exercice particulière d'un professionnel.
    - Avec PractitionerRole (profil PractitionerRoleProfessionalRoleRASS) représentant l'exercice professionnel, référencée depuis PractitionerRole.partOf.
    - Avec Practitioner (profil FrPractitioner) référencée depuis PractitionerRole.practitioner (Exercice professionnel).
  - RelatedPerson (profil FrRelatedperson) pour représenter une personne tierce,
  - Organization (profil FrOrganization) pour représenter une entité géographique (EG)
  - Device pour représenter une ressource matérielle.

Ces ressources sont encapsulées dans une ressource « Bundle » de type « transaction » conforme au profil « CdL\_BundleCreationNoteCdL ». Le Bundle contient à minima une ressource DocumentReference. Ce Bundle constitue le corps de la requête HTTP POST.

Pour chaque élément entry de la ressource Bundle, le paramètre request.method sera positionné à POST pour chaque nouvelle ressource à créer sur le serveur :

- Pour la ressource DocumentReference, l'attribut request.method sera positionné à POST,
- Pour les ressources référencées dans DocumentReference comme sujet et auteur de la note, elles seront incluses dans le Bundle si elles n'existent pas sur le serveur ; l'attribut request.method sera positionné à POST.

<sup>29</sup> <https://www.hl7.org/fhir/http.html#search>

**La gestion des droits de création et de modification des acteurs est à la charge du gestionnaire.**

Si la transaction a été correctement effectuée et donc que la création de la note est correctement effectuée, un code HTTP 200 *ok* est retourné<sup>30</sup>. Un Bundle de type transaction-réponse doit être renvoyé dans le corps de la réponse<sup>31</sup>. Ce dernier doit contenir les ressources telles qu'elles ont été créées par le gestionnaire ou, à minima, les identifiants logiques des ressources ayant été attribués par le gestionnaire (dans Bundle.entry.fullUrl et/ou Bundle.entry.resource.id).

Sinon, un code HTTP 500 *Internal Server Error* est retourné avec une ressource OperationOutcome contenant le détail des erreurs et avertissements résultant du traitement des entrées du Bundle.

- Flux 2c : mise à jour d'une note

Le Bundle « CdL\_BundleMAJNoteCdL » peut contenir exactement les mêmes ressources que le « CdL\_BundleCreationNoteCdL ». Le Bundle contient à minima une ressource DocumentReference ; concernant les acteurs, seules la ou les ressources qui doivent être créées ou mises à jour sont incluses dans le bundle. Ce Bundle constitue le corps de la requête HTTP POST.

Pour chaque élément entry de la ressource Bundle, le paramètre request.method sera positionné à PUT pour chaque ressource à mettre à jour ou à POST pour chaque nouvelle ressource à créer sur le serveur :

- Pour la ressource DocumentReference, l'attribut request.method sera positionné à PUT,
- Pour les ressources référencées dans DocumentReference comme sujet et auteur de la note, elles seront incluses dans le Bundle si elles n'existent pas sur le serveur ; l'attribut request.method sera alors positionné à POST s'il s'agit d'un nouvel acteur ou à PUT pour mettre à jour un acteur.

**La gestion des droits de création et de modification des acteurs est à la charge du gestionnaire.**



**Figure 5 - Diagramme de séquence des flux 1c et 2c**

- Suppression de note, Recherche de notes et Réponse à une recherche de notes.

Les flux 3, 4 et 5 sont les mêmes que ceux décrits dans la partie 3.1.

<sup>30</sup> <https://www.hl7.org/fhir/http.html#trules>

<sup>31</sup> <https://www.hl7.org/fhir/http.html#transaction-response>



## 4. DISPOSITIONS DE SECURITE

Les données véhiculées à travers ces flux sont des données à caractère personnel contenant notamment les noms des personnes prises en charge et des professionnels de santé. Les notes (pièces jointes) peuvent aussi contenir des données médicales sensibles qu'il convient de protéger.

Cette section présente les éventuelles recommandations de sécurité qui s'appliquent au volet Cahier de liaison. 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

L'authentification peut s'appuyer sur les mécanismes décrits dans le volet de la couche transport mis en œuvre par le service de cahier de liaison.

### 4.2. Confidentialité

---

Pas de disposition spécifique à ce volet.

La confidentialité du contenu des flux peut s'appuyer sur les mécanismes décrits dans le volet de la couche transport mis en œuvre par le service de cahier de liaison.

### 4.3. Intégrité

---

Pas de disposition spécifique à ce volet.

L'intégrité des flux peut s'appuyer sur les mécanismes décrits dans le volet de la couche transport mis en œuvre par le service de cahier de liaison.

### 4.4. Traçabilité

---

Pas de disposition spécifique à ce volet.

### 4.5. Imputabilité

---

Pas de disposition spécifique à ce volet.

Pour simplifier l'imputabilité du contenu des notes, il est recommandé de ne permettre la mise à jour et la suppression des notes que par leurs auteurs.

### 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.

L'extension suivante a été définie :

CdL\_isUrgent (extension au niveau de la ressource DocumentReference)

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
DocumentReference	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifications de certaines cardinalités</li> <li>• Contraintes sur les références</li> <li>• Valeur par défaut définie pour un élément</li> <li>• Liaison à des nomenclatures définies</li> <li>• Utilisation de l'extension CdL_isUrgent</li> </ul>	La création d'un nouveau profil permet de caractériser une note, en particulier en associant une nomenclature pour définir le type de note et en contraignant l'auteur et le sujet de la note.
Patient	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation du profil français FrPatient</li> </ul>	
Practitioner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation du profil français FrPractitioner</li> </ul>	
PractitionerRole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation des profils français PractitionerRoleProfessionalRoleRASS et PractitionerRoleOrganizationalRoleRASS</li> </ul>	
RelatedPerson	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation du profil français FrRelatedPerson</li> </ul>	
Organization	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation du profil français FrOrganization</li> </ul>	
Bundle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifications de certaines cardinalités</li> <li>• Définition des ressources d'entrée des Bundle</li> </ul>	Cette ressource a été déclinée en plusieurs profils pour créer et mettre à jour une note.

**Tableau 11 Ressources FHIR utilisées dans le volet Cahier de Liaison**

## Annexe 2 : Ressources de conformité

Les ressources de conformité suivantes ont été créées et sont à disposition des éditeurs sur l'espace de publication du CI-SIS sur [esante.gouv.fr](http://esante.gouv.fr) :

StructureDefinition pour l'extension et les profils de ressources spécifiques au Cahier de Liaison,

Nom de la ressource	Nom du profil	URL
DocumentReference	CdL_DocumentReferenceCdL	<a href="http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/CdL_DocumentReferenceCdL">http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/CdL_DocumentReferenceCdL</a> (version 2.0)
Bundle	CdL_BundleCreationNoteCdL	<a href="http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/CdL_BundleCreationNoteCdL">http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/CdL_BundleCreationNoteCdL</a> (version 2.1)
Bundle	CdL_BundleMAJNoteCdL	<a href="http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/CdL_BundleMAJNoteCdL">http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/CdL_BundleMAJNoteCdL</a> (version 1.0)
Bundle	CdL_BundleResultatRechercheNotesCdL	<a href="http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/CdL_BundleResultatRechercheNotesCdL">http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/CdL_BundleResultatRechercheNotesCdL</a> (version 2.0)

**Tableau 12 StructureDefinition pour les profils définis dans ce volet**

Nom de l'extension	URL
CdL_isUrgent	<a href="http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/isUrgent">http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/isUrgent</a> (version 1.0)

**Tableau 13 StructureDefinition pour l'extension définie dans ce volet**

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

Acteur	URL de la ressource CapabilityStatement
CreateurContenu	<a href="http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/CdL.CreateurContenu">http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/CdL.CreateurContenu</a> (version 2.1)
ConsommateurContenu	<a href="http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/CdL.ConsommateurContenu">http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/CdL.ConsommateurContenu</a> (version 2.1)
GestionnaireCdL	<a href="http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/CdL.GestionnaireCdL">http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/CapabilityStatements/CdL.GestionnaireCdL</a> (version 2.1)

**Tableau 14 CapabilityStatements pour les acteurs définis dans ce volet**

ImplementationGuide

Nom	URL	Version
Cahier-De-Liaison	<a href="http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/ImplementationGuides/CI-SIS.CahierDeLiaison">http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/ImplementationGuides/CI-SIS.CahierDeLiaison</a>	2.1

**Tableau 15 : ImplementationGuide**

### Annexe 3 : Types et statuts de visibilité d'une note

L'ANS a créé deux jeux de valeurs (JDV) :

**[JDV J23-TypeNoteCahierLiaison-CISIS \(OID : 1.2.250.1.213.1.1.5.98\)](#)**

Code	Libellé adapté
DEM-AVIS	Demande d'avis
GEN	Note générale
INST	Instruction
INTERV	Note d'intervention
OBS	Note d'observation

**Tableau 16 Le jeu de valeur (JDV\_J23) créé par l'ANS**

**[JDV J110-StatutVisibiliteDocument-CISIS \(OID : 1.2.250.1.213.1.1.5.480\)](#)**

Code	Libellé adapté
INVISIBLE_PATIENT	Non visible par le patient
INVISIBLE_REPRESENTANTS_LEGAUX	Non visible par les représentants légaux du patient
MASQUE_PS	Masqué aux professionnels de santé
MASQUE_PSOCIAL	Masqué aux professionnels du domaine social
MASQUE_PT	Masqué aux personnes tierces

**Tableau 17 Le jeu de valeur (JDV\_J110) créé par l'ANS**

### Annexe 4 : Exemples

---

---

Exemple 1 - Exemple d'un flux de création de note : Demande d'avis de l'infirmière Sophie Brooks concernant la personne prise en charge Michel Roubinowitz

(CDL\_exemple1.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

---

Formulaire d'expression de besoins remonté par les porteurs de projets, disponible sur demande  
CI-SIS Étude métier – Cahier de liaison  
CI-SIS Étude des normes et standards – Cahier de liaison

### Annexe 7 : Historique du document

Version	Rédigé par	Vérfié par	Validé par
0.1			ASIP Santé Le 19/09/17
	Motif et nature de la modification : <b>Publication en concertation publique</b>		
1.0			ASIP Santé Le 30/01/18
	Motif et nature de la modification : <b>Publication</b>		
1.1			ASIP Santé Le 08/11/18
	Motif et nature de la modification : <b>Intégration des évolutions mineures</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Référencement des OID des TRE sources des codes en tant que systèmes de codage dans les exemples.</b></li> <li>• <b>Positionnement de la ressource « PractitionerRole » directement dans le Bundle.</b></li> </ul>		
2.0.C			ANS Le 09/03/20
	Motif et nature de la modification : Publication en concertation publique <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evolutions suite au Projectathon 2019 à Rennes :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flux de suppression devenu optionnel (désactivation de la note par changement de statut)</li> <li>• Ajout de l'équipement comme auteur</li> <li>• Corrections critères de recherche</li> </ul> </li> <li>• <b>Passage de FHIR STU3 à FHIR R4 :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajout de PractitionerRole comme auteur possible</li> <li>• DocumentReference.date remplace DocumentReference.created</li> <li>• DocumentReference.type devient optionnel</li> </ul> </li> <li>• <b>Adoption des profils français (publiés par Interop'Santé) des ressources Patient, Practitioner, PractitionerRole et Organization.</b>                Interop'Santé a publié deux profils pour la ressource FrPractitionerRole, à savoir FrPractitionerRoleProfession et FrPractitionerRoleExercice ; les deux profils seront utilisés dans ce volet.</li> <li>• <b>Améliorations éditoriales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en exergue des contraintes introduites par le volet</li> <li>• Exemple en annexe</li> </ul> </li> <li>• <b>Publication des ressources de conformité</b></li> </ul>		
2.0			ANS Le 19/08/2020
	Motif et nature de la modification : Publication en version finale <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Intégration des commentaires de concertation :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoriser l'utilisation de l'élément DocumentReference.relatesTo pour permettre les liens entre les notes (commenter une note, prendre en charge une instruction...)</li> <li>• Autoriser l'utilisation de l'élément DocumentReference.context pour permettre la capture des informations de l'acte auquel se rapporte la note (DocumentReference.context.date indique par exemple la date de l'acte documenté)</li> <li>• Expliquer l'usage de DocumentReference.meta.lastUpdated dans le cadre du flux de mise à jour d'une note</li> <li>• Préciser que DocumentReference.attachment est multiple. Une note peut contenir du texte et une photo par exemple.</li> <li>• Parler de personne prise en charge et non de patient</li> </ul> </li> </ul>		



2.1	ANS	Le 01/06/2021	ANS	Le 01/06/2021	ANS	Le 01/06/2021
<p>Motif et nature de la modification : Intégration du CP 2021_07</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mise à jour de l'exemple dans l'annexe 4</b></li> </ul>						
2.2					ANS	Le 01/04/2022
<p>Motif et nature de la modification : <b>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 et des profils français publiés par l'équipe Annuaire de l'ANS pour la ressource PractitionerRole.</b></p>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation des packages : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANS.annuaire.fhir.r4 0.2.0 pour l'Annuaire santé</li> <li>• hl7-france-fhir.administrative 11.2021.1 pour les profils Interop'Santé</li> </ul> </li> <li>• Mise à jour des profils FrPatient, FrPractitioner, FrOrganization dans la partie 2.1. Correspondances entre objets métier et ressources du standard HL7 FHIR</li> <li>• Utilisation du profil FrRelatedPerson dans la partie 2.1. Correspondances entre objets métier et ressources du standard HL7 FHIR</li> <li>• Suppression du profil FrPractitionerRoleProfession au profit du profil PractitionerRoleProfessionalRoleRASS</li> <li>• Suppression du profil FrPractitionerRoleExercice au profit du profil PractitionerRoleOrganizationalRoleRASS</li> <li>• Utilisation des profils français dans la partie 2.2. Contenu FHIR des flux structurés</li> <li>• Mise à jour des versions des ressources de conformité</li> <li>• Mise à jour des exemples et sortie des exemples du document word.</li> </ul>						
2.3					ANS	Le 20/01/2023
<p>Motif et nature des modifications :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajout d'une option Restful pour la création et la mise à jour des acteurs et des notes dans la construction des flux</li> <li>• Modification du type de bundle pour la création et la mise à jour d'une note dans l'option maintenant appelée « transaction ».</li> <li>• Adoption des mises à jour des profils français publiés par Interop'Santé Patient, Practitioner, RelatedPerson et Organization : utilisation du package hl7.fhir.fr.core 1.1.0</li> <li>• Suppression des paramètres de recherches chaînés</li> <li>• Modification du profil CdL_DocumentReference : Cardinalité de meta.lastUpdated à [1..1]</li> <li>• Modification du type du bundle de création de note.</li> <li>• Modification de la cardinalité de l'entry : Patient du bundle de creation de note</li> <li>• Ajout de la syntaxe retenue XML et JSON</li> <li>• Mise à jour des ressources de conformité</li> <li>• Mise à jour des exemples et sortie des exemples du document word</li> </ul>						