

Volet Cahier de liaison

CI-SIS Spécifications techniques

Statut : Validé

Classification : Publique

Version : V1.1

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

Historique du document

Version	Rédigé par	Vérfié par	Validé par
0.1			ASIP Santé Le 19/09/17
Motif et nature de la modification : Publication en concertation publique			
1.0			ASIP Santé Le 30/01/18
Motif et nature de la modification : Publication			
1.1			ASIP Santé Le 08/11/18
Motif et nature de la modification : Intégration des évolutions mineures			
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Référencement des OID des TRE sources des codes en tant que systèmes de codage dans les exemples. ▶ Positionnement de la ressource « PractitionerRole » directement dans le Bundle. 			

SOMMAIRE

1. Introduction.....	3
1.1. Lectorat cible	3
1.2. Standards utilisés.....	3
1.3. Utilisation	3
2. Contenu structuré des flux.....	4
2.1. Correspondances entre objets métier et objets du standard HL7 FHIR.....	4
2.1.1. Flux 1 : Création d'une note	4
2.1.2. Flux 2 : Mise à jour d'une note	6
2.1.3. Flux 3 : Suppression d'une note.....	6
2.1.4. Flux 4 : Recherche de notes	6
2.1.5. Flux 5 : Résultat de recherche de notes	7
2.2. Contenu FHIR des flux structurés	7
2.2.1. Ressource « DocumentReference »	7
2.2.2. Ressource « Patient »	10
2.2.3. Ressources « Practitioner » et « PractitionerRole »	11
2.2.4. Ressource « Organization ».....	12
2.2.5. Ressource « RelatedPerson »	13
3. Construction des flux	15
3.1. Flux 1 : Création d'une note	15
3.2. Flux 2 : Mise à jour d'une note.....	18
3.3. Flux 3 : Suppression d'une note.....	19
3.4. Flux 4 : Recherche de notes.....	20
3.5. Flux 5 : Résultat de recherche de notes	21
4. Dispositions de sécurité.....	25
4.1. Authentification et droit d'accès.....	25
4.2. Confidentialité.....	25
4.3. Intégrité	25
4.4. Traçabilité.....	25
4.5. Imputabilité	25
4.6. Disponibilité.....	25
Annexe I : Types de données FHIR.....	26
Annexe II : Glossaire	30

1. INTRODUCTION

Ce document présente les spécifications techniques 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 complètent (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.

1.2. Standards utilisés

Ces spécifications techniques se basent sur le standard HL7 FHIR (STU3). 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 de FHIR.

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...).

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 objets, ressources et éléments, du standard HL7 FHIR

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

- ▶ Le flux 1 « CreationNote » pour l'alimentation du cahier de liaison avec une nouvelle note
- ▶ Le flux 2 « MaJNote » pour la mise à jour d'une note
- ▶ Le flux 3 « SuppressionNote » pour la suppression d'une note
- ▶ Le flux 4 « RechercheNotes » pour lancer une recherche de notes dans le cahier de liaison
- ▶ Le flux 5 « ReponseRechercheNotes » qui retourne le résultat de la recherche de notes répondant aux critères envoyés dans le flux précédent.

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 du patient. L'auteur de la note peut être le patient lui-même, un professionnel, une personne tierce ou un établissement.

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...).

Éléments métier		Éléments FHIR	
Nom classe	Nom attribut	Ressource	Élément
Note	idNote : [0..1] Identifiant	DocumentReference	masterIdentifier : Identifieur [0..1]
	type : [1..1] Code	DocumentReference	type : CodeableConcept [1..1] JDV_J23- TypeNoteCahierLiaison- CISIS
	restrictionAudience : [0..1] Code	DocumentReference	securityLabel : CodeableConcept [0..1] TRE_A07- StatutVisibilitéDocument- CISIS
	dateHeureCreation : [0..1] DateHeure	DocumentReference	created : dateTime [0..1]
	description: [0..1] Texte	DocumentReference	Description : string [0..1]

	pieceJointe : [1..*] ObjetBinaire	DocumentReference	Content.attachment : Attachment [1..*]
	urgenceNote : [0..1] Indicateur	DocumentReference	<i>Extension</i>
AuteurNote	idAuteurNote : [0..1] Identifiant	DocumentReference	author : Reference [0..1] Practitioner Organization Patient RelatedPerson
PersonneTierce	idPersonneTierce : [0..1] Identifiant	RelatedPerson	identifiant : Identifieur [0..1]
	adresse : [0..*] Adresse	RelatedPerson	address : Address [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	RelatedPerson	telecom : ContactPoint [0..*]
PersonnePhysique	nomFamille : [0..1] Texte	RelatedPerson	name.family : string [0..1]
	prenomUsuel : [0..1] Texte	RelatedPerson	name.given : string [0..1]
Professionnel	idPP : [0..1] identifiant	Practitioner	identifiant : Identifieur [0..1]
	adresseCorrespondance : [0..*] Adresse	Practitioner	address : Address [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Practitioner	telecom : ContactPoint [0..*]
PersonnePhysique	nomFamille : [0..1] Texte	Practitioner	name.family : string [0..1]
	prenomUsuel : [0..1] Texte	Practitioner	name.given : string [0..1]
ExerciceProfessionnel	profession : [0..1] Code	PractitionerRole	code : CodeableConcept [0..*] JDV_J24- ProfessionAuteurNote-CISIS
EntiteGeographique	numFINESSE : [0..1] Identifiant	Organization	identifiant : Identifieur [0..1]
	secteurActivite : [0..1] Code	Organization	type : CodeableConcept [0..1] TRE_R02-SecteurActivite ¹
	adresseEG : [0..*] Adresse	Organization	address : Address [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Organization	telecom : ContactPoint [0..*]
	denominationEG : [0..1] Texte	Organization	name : string [0..1]
PersonnePriseEnCharge ²	idPersonnePriseEnCharge : [0..1] Identifiant	Patient	identifiant : Identifieur [0..1]

¹ Ou tout autre jeu de valeurs défini par les acteurs du métier et provenant de cette TRE

² La ressource Patient de FHIR a une définition assez large qui couvre la notion de personne prise en charge

	adresseCorrespondance : [0..*] Adresse	Patient	address : Address [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Patient	telecom : ContactPoint [0..*]
Patient	idPatient : [0..1] Identifiant	Patient	identifiant : Identifier [0..1]
	adresseCorrespondance : [0..*] Adresse	Patient	address : Address [0..*]
	telecommunication : [0..*] Telecommunication	Patient	telecom : ContactPoint [0..*]
PersonnePhysique	nomFamille : [0..1] Texte	Patient	name.family : string [0..1]
	prenomUsuel : [0..1] Texte	Patient	name.given : string [0..1]

Tableau 1 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 ou le patient lui-même, de mettre à jour sa note dans un objectif de correction. Les informations véhiculées dans ce flux sont similaires à celles relatives à la note, véhiculées dans le flux 1 de création de note.

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.

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 ou le patient lui-même, de supprimer une note créée par erreur. Les informations véhiculées dans ce flux sont celles nécessaires à l'identification de la note.

Éléments métier		Éléments FHIR	
Nom classe	Nom attribut	Ressource	Élément
SuppressionNote	idNote : [0..1] Identifiant	DocumentReference	masterIdentifier : Identifier [0..1]

Tableau 2 Mise en correspondance des contenus métier/standard du flux 3

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 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.

Éléments métier		Éléments FHIR	
Nom classe	Nom attribut	Ressource	Élément

RechercheNotes	PersonnePriseEnCharge /idPersonnePriseEnCharge Identifiant : [0..1]	Patient	identifier : Identifier [0..1]
	AuteurNote/ idAuteurNote : [0..1] Identifiant	Patient ou Practitioner ou Organization ou RelatedPerson	identifier : Identifier [0..1]
	AuteurNote /nomFamille : [0..1] Texte	Patient ou Practitioner ou RelatedPerson	name.family : string [0..1]
	AuteurNote /prenomUsuel : [0..1] Texte	Patient ou Practitioner ou RelatedPerson	name.given : string [0..1]
	Note/dateHeureCreation : [0..1] DateHeure	DocumentReference	created : dateTime [0..1]
	Note/type : [0..1] Code	DocumentReference	type : CodeableConcept [1..1]
	Note/restrictionAudience : [0..1] Code	DocumentReference	securityLabel : CodeableConcept [0..*]

Tableau 3 Mise en correspondance des contenus métier/standard du flux 4

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

Les tableaux de cette section reprennent les ressources FHIR identifiées dans la section précédente une à une et listent les éléments retenues lors de la mise en correspondance. Ces éléments sont complétés par d'autres éléments qui sont obligatoires selon les spécifications FHIR et sont listés dans l'ordre requis par ces dernières. Les cardinalités retenues sont les cardinalités métier.

Les éléments qui constituent des extensions³ ou des éléments de ressources contenues⁴ sont suivis de la mention *extension* ou *contained*.

Des exemples permettent de mieux comprendre la composition des ressources.

2.2.1. Ressource « DocumentReference »

Cette ressource regroupe les informations relatives à la note.

Élément	Type	Cardinalité	Description
masterIdentifier	Identifier	[0..1]	Identifiant de la note dans le cahier de liaison

³ <https://www.hl7.org/fhir/extensibility.html>

⁴ <https://www.hl7.org/fhir/references.html#contained>

status	Code (=current)	[1..1]	Statut du DocumentReference (« current » par défaut)
type	CodeableConcept JDV_J23-TypeNoteCahierLiaison-CISIS urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.5.98	[1..1]	Type de la note
subject	Reference (Patient)	[0..1]	Référence à la ressource Patient contenant les informations relatives à la personne prise en charge
created	dateTime	[0..1]	Date de création de la note
indexed	instant	[1..1]	Instant de création du DocumentReference
author	Reference (Practitioner Organization Patient RelatedPerson)	[0..1]	Référence à la ressource qui identifie l'auteur de la note
description	string	[0..1]	Description de la note
securityLabel	CodeableConcept TRE_A07-StatutVisibilitéDocument-CISIS urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.4.13	[0..1]	Degré de restriction de l'audience autorisée à accéder à la note
content.attachment	Attachment	[1..*]	Pièce jointe : la note
isUrgent <i>extension</i>	<i>boolean</i>	<i>[0..1]</i>	L'urgence de la note

Parmi les éléments de la ressource « DocumentReference », il existe deux références :

- ▶ **subject** : Référence à la ressource Patient contenant les informations relatives à la personne prise en charge
- ▶ **author** : Référence à la ressource qui identifie l'auteur de la note (Practitioner pour un professionnel, Organization pour un établissement, Patient pour le patient et RelatedPerson pour la personne tierce)

Pour plus d'information concernant le référencement de ressources, veuillez consulter la documentation FHIR correspondante⁵.

Une extension de la ressource « DocumentReference » a aussi été définie. Il s'agit de l'extension « isUrgent » qui renseigne l'urgence de la note.

Code	isUrgent
Context	Cette extension est utilisée dans la ressource DocumentReference

⁵ <https://www.hl7.org/fhir/references.html>

Short definition	L'urgence de la note
Long definition	L'urgence de la note qui permettra d'identifier la façon avec laquelle elle sera prise en charge
Comment	
Cardinality	0..1
Type	Boolean
Is Modifier	Non, n'affecte pas la façon avec laquelle les autres éléments seront traités
Binding	

Exemple JSON

```
{
  "resourceType": "DocumentReference",
  "id": "58619",
  "meta": {
    "lastUpdated": "2017-06-14T13:11:33Z"
  },
  "masterIdentifier": [
    {
      "system": "http://EtablissementSource.fr",
      "value": "58619"
    }
  ],
  "status": "current",
  "type": {
    "coding": [
      {
        "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.4.33",
        "code": "OBS",
        "display": "Note d'observation"
      }
    ]
  },
  "subject": {
    "reference": "Patient/pat1"
  },
  "created": "2017-06-14",
  "indexed": "2017-06-14T23:11:33+10:00",
  "author": {
    "reference": "Practitioner/prac1"
  },
  "description": "Compte rendu de consultation infirmière",
  "securityLabel": {
    "coding": [
      {
        "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.4.13",
        "code": "MASQUE_PT",
        "display": "Document masqué aux personnes tierces"
      }
    ]
  },
  "content": [
    {
      "attachment": {
        "contentType": "text/plain",
        "language": "fr",
        "data": "dGVzdA==", //sur plusieurs lignes, encodage base64Binaire
        "title": "Observation infirmière"
      }
    }
  ],
  "extension": [
    {
      "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/isUrgent",
      "valueBoolean": "true"
    }
  ]
}
```

```

    ]
  }
}

```

2.2.2. Ressource « Patient »

La ressource « Patient » regroupe les informations relatives à la personne prise en charge. Il est à noter que le patient constitue le sujet de la note et qu'il peut aussi en être l'auteur.

Élément	Type	Cardinalité	Description
identifiant	Identifier	[0..1]	Identifiant du patient
name.usual	code http://hl7.org/fhir/ValueSet/name-use	[0..1]	Type de nom/prénom Dans notre contexte c'est le nom/prénom usuel du patient qui est renseigné : « usual »
name.family	string	[0..1]	Nom de famille du patient
name.given	string	[0..1]	Prénom du patient
telecom	ContactPoint	[0..*]	Adresse de télécommunication du patient
address	Address	[0..*]	Point de contact du patient

Exemple JSON

```

{
  "resourceType": "Patient",
  "id": "pat1",
  "identifier": [
    {
      "use": "official",
      "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.4.1",
      "value": "1234567890112345678901"
    }
  ],
  "name": [
    {
      "use": "usual",
      "family": "Langdon",
      "given": "Robert"
    }
  ],
  "telecom": [
    {
      "system": "phone",
      "value": "0158453250",
      "use": "mobile",
      "rank": "1"
    }
  ],
  "address": [
    {
      "use": "home",
      "type": "both",
      "text": "9, rue Georges Pitard, 75015 PARIS, FRANCE",
      "line": ["9, rue Georges Pitard"],
      "city": "PARIS",
      "postalCode": "75015",
      "country": "FRANCE"
    }
  ]
}

```

2.2.3. Ressources « Practitioner » et « PractitionerRole »

Si l'auteur de la note est un professionnel, il faut inclure les ressources « Practitioner » et « PractitionerRole ».

La ressource « Practitioner » regroupe les informations permettant d'identifier le professionnel de santé.

Elément	Type	Cardinalité	Description
identifier	Identifier	[0..1]	Identifiant du professionnel
name.use	code http://hl7.org/fhir/ValueSet/name-use	[0..1]	Type de nom/prénom Dans notre contexte c'est le nom/prénom officiel du professionnel qui est renseigné : « official »
name.family	string	[0..1]	Nom de famille du professionnel
name.given	string	[0..1]	Prénom du professionnel
telecom	ContactPoint	[0..*]	Adresse de télécommunication du professionnel
address	Address	[0..*]	Point de contact du professionnel

La ressource « PractitionerRole » représente un exercice particulier du professionnel de santé.

Elément	Type	Cardinalité	Description
practitioner	Reference	[0..1]	Référence à la ressource Practitioner représentant le professionnel
code	CodeableConcept JDV_J24-ProfessionAuteurNote-CISIS urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.5.99	[0..1]	Profession du professionnel

Exemple JSON

```
{
  "resourceType": "Practitioner",
  "id": "pract1", "identifier":
    {
      "use": "official",
      "system": "urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.1",
      "value": "80123456789"
    },
  "name": [
    {
      "use": "official",
      "family": "Dupont",
      "given": "Marie"
    }
  ],
  "telecom": [
```

```

    {
      "system": "phone",
      "value": "0158453250",
      "use": "mobile",
      "rank": "1"
    }
  ],
  "address": [
    {
      "use": "home",
      "type": "both",
      "text": "9, rue Georges Pitard, 75015 PARIS, FRANCE",
      "line": ["9, rue Georges Pitard"],
      "city": "PARIS",
      "postalCode": "75015",
      "country": "FRANCE"
    }
  ]
}

```

```

{
  "ResourceType": "PractitionerRole",
  "id": "prac_role1",
  "practitioner": {
    "reference": "Practitioner/prac1"
  },
  "code": {
    "coding": [
      {
        "system": "urn:oid:1.2.250.1.71.1.2.7",
        "code": "60",
        "display": "Infirmier"
      }
    ]
  }
}

```

2.2.4. Ressource « Organization »

Si l'auteur de la note est un établissement il faut inclure la ressource « Organization ».

Élément	Type	Cardinalité	Description
identifiant	Identifier	[0..1]	Identifiant de l'établissement
type	CodeableConcept TRE_R02-SecteurActivite urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.4	[0..1]	Type d'établissement
name	string	[0..1]	Nom de l'établissement
telecom	ContactPoint	[0..*]	Adresse de télécommunication de l'établissement
address	Address	[0..*]	Point de contact de l'établissement

Exemple JSON

```
{
```

```

"resourceType": "Organization",
"id": "org1",
"identifiant":
  {
    "use": "official",
    "system": "http://finess.sante.gouv.fr",
    "value": "750100208"
  },
"type":
  {
    "coding": [
      {
        "system": "urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.4",
        "code": "SA01",
        "display": "Etablissement public de santé"
      }
    ]
  }
,
"name": "AP-HP Hôpital Necker - Enfants Malades",
"telecom": [
  {
    "system": "phone",
    "value": "01 44 49 40 00"
  }
],
"address": [
  {
    "type": "both",
    "text": "149 rue de Sèvres, 75015 PARIS, FRANCE",
    "line": ["149 rue de Sèvres"],
    "city": "PARIS",
    "postalCode": "75015",
    "country": "FRANCE"
  }
]
}

```

2.2.5. Ressource « RelatedPerson »

Si l'auteur de la note est une personne tierce il faut inclure la ressource « RelatedPerson ».

Elément	Type	Cardinalité	Description
identifiant	Identifiant	[0..1]	Identifiant de la personne tierce
patient	Reference	[1..1]	Référence à la ressource « Patient », la personne prise en charge en lien avec la personne tierce
name.use	code http://hl7.org/fhir/ValueSet/name-use	[0..1]	Type de nom/prénom Dans notre contexte c'est le nom/prénom usuel de la personne tierce qui est renseigné : « usual »
name.family	string	[0..1]	Nom de famille de la personne tierce
name.given	string	[0..1]	Prénom de la personne tierce
telecom	ContactPoint	[0..*]	Adresse de télécommunication de la personne tierce
address	Address	[0..*]	Point de contact de la personne tierce

Exemple JSON

```
{
  "resourceType": "RelatedPerson",
  "id": "rel_pers1",
  "identifiant":
    {
      "use": "official",
      "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.4.1",
      "value": "1234567890112345678902"
    },
  "patient": {
    "reference": "Patient/pat1"
  },
  "name": [
    {
      "use": "usual",
      "family": "Brooks",
      "given": "Sarah"
    }
  ],
  "telecom": [
    {
      "system": "phone",
      "value": "0158453250",
      "use": "mobile",
      "rank": "1"
    }
  ],
  "address": [
    {
      "use": "home",
      "type": "both",
      "text": "9, rue Georges Pitard, 75015 PARIS, FRANCE",
      "line": ["9, rue Georges Pitard"],
      "city": "PARIS",
      "postalCode": "75015",
      "country": "FRANCE"
    }
  ]
}
```

3. CONSTRUCTION DES FLUX

La construction des flux consiste en la construction des requêtes ou des réponses HTTP de l'API REST de FHIR⁶.

- ▶ Le flux 1 de création de note sera assuré par une requête HTTP POST
- ▶ Le flux 2 de mise à jour de note sera assuré par une requête HTTP PUT
- ▶ Le flux 3 de suppression de note sera assuré par une requête HTTP DELETE
- ▶ Le flux 4 de recherche de notes sera assuré par la requête HTTP GET
- ▶ Le flux 5 résultat de la recherche de notes sera assuré par la réponse à la requête HTTP GET

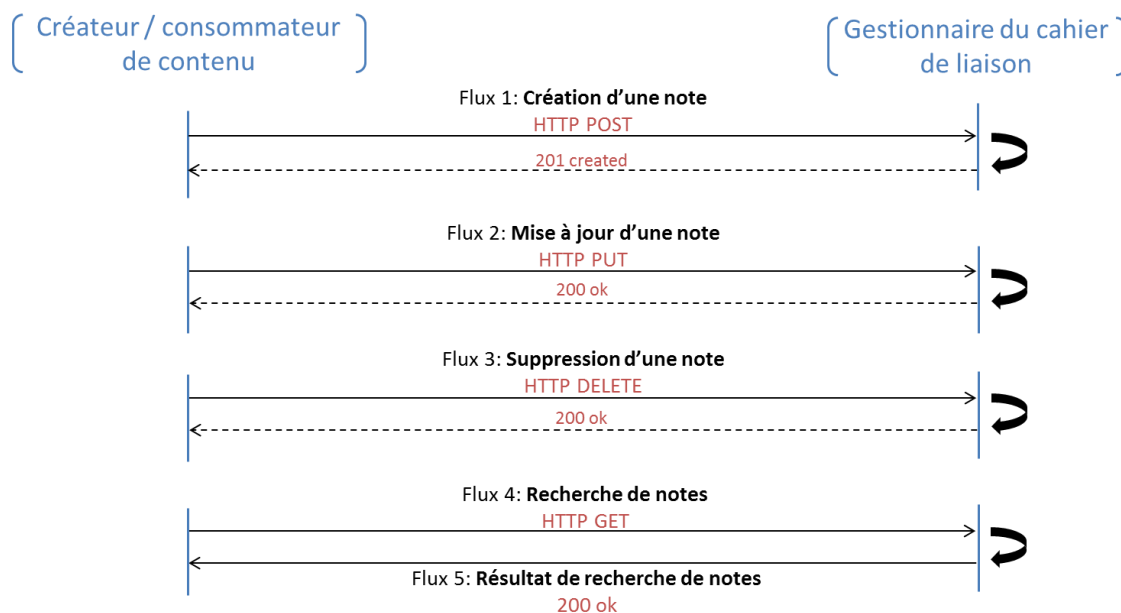


Figure 1 Diagrammes de séquence représentant les flux http

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. Flux 1 : Création d'une note

La première étape de la construction du flux 1 de création de note consiste à organiser son contenu. Deux ou trois types de ressources sont nécessaires :

- ▶ la ressource « DocumentReference »
- ▶ La ressource référencée en tant que sujet de la note : la ressource Patient
- ▶ La ressource référencée en tant qu'auteur de la note : Une parmi les ressources Practitioner (avec PractitionerRole), RelatedPerson et Organization, ou aucune si l'auteur de la note est le patient lui-même.

Ces ressources sont encapsulées dans une ressource « Bundle » de type « collection ». Cet objet JSON Bundle sera envoyé dans le contenu de la requête HTTP POST.

L'exemple ci-dessous illustre un envoi d'une note créée par l'infirmière « Marie Dupont » concernant le patient « Robert Langdon ».

⁶ <https://www.hl7.org/fhir/http.html>

Quatre ressources sont nécessaires pour décrire ce cas d'usage : « DocumentReference », « Patient », « Practitioner » et « PractitionerRole ». Le lien entre ces ressources est assuré par les éléments « subject » et « author » de la ressource « DocumentReference » qui constituent des références vers les ressources « Patient » et « Practitioner » et par l'élément « practitioner » de la ressource « PractitionerRole » qui constitue une référence vers la ressource « Practitioner ».

Si la création de la note est correctement effectuée, le système gestionnaire du cahier de liaison devrait retourner un code HTTP 201 created.

Pour des informations sur les autres codes HTTP (HTTP status codes) consultez la documentation relative à l'interaction de création, « create » de l'API REST FHIR⁷.

Exemple JSON

```
POST http://targetsystem.com/API/Bundle HTTP/1.1
Content-Type: application/fhir+json
{
  "resourceType": "Bundle",
  "type": "collection",
  "entry": [
    {
      "fullUrl": "http://EtablissementSource.fr/DocumentReference/58619",
      "resource": {
        "resourceType": "DocumentReference",
        "id": "58619",
        "meta": {
          "lastUpdated": "2017-06-14T13:11:33Z"
        },
        "masterIdentifier": [
          {
            "system": "http://EtablissementSource.fr",
            "value": "58619"
          }
        ],
        "status": "current",
        "type": {
          "coding": [
            {
              "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.4.334",
              "code": "OBS",
              "display": "Note d'observation"
            }
          ]
        },
        "subject": {
          "reference": "Patient/pat1"
        },
        "created": "2017-06-14",
        "indexed": "2017-06-14T23:11:33+10:00",
        "author": {
          "reference": "Practitioner/prac1"
        },
        "description": "Compte rendu de consultation infirmière",
        "securityLabel": {
          "coding": [
            {
              "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.4.13",
              "code": "MASQUE_PT",
              "display": "Document masqué aux personnes tierces"
            }
          ]
        },
        "content": [
          {
            "attachment": {
              "contentType": "text/plain",
              "language": "fr",
              "data": "dGVzdA==", //sur plusieurs lignes, encodage base64Binaire
              "title": "Observation infirmière"
            }
          }
        ]
      }
    }
  ]
}
```

⁷ <https://www.hl7.org/fhir/http.html#create>

```

    },
    "extension": [
      {
        "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/isUrgent",
        "valueBoolean": "true"
      }
    ]
  },
  {
    "fullUrl": "http://EtablissementSource.fr/Patient/pat1",
    "resource": {
      "resourceType": "Patient",
      "id": "pat1",
      "identifiant": {
        {
          "use": "official",
          "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.4.1",
          "value": "1234567890112345678901"
        }
      },
      "name": [
        {
          "use": "usual",
          "family": "Langdon",
          "given": "Robert"
        }
      ],
      "telecom": [
        {
          "system": "phone",
          "value": "0158453250",
          "use": "mobile",
          "rank": "1"
        }
      ],
      "address": [
        {
          "use": "home",
          "type": "both",
          "text": "9, rue Georges Pitard, 75015 PARIS, FRANCE",
          "line": ["9, rue Georges Pitard"],
          "city": "PARIS",
          "postalCode": "75015",
          "country": "FRANCE"
        }
      ]
    }
  },
  {
    "fullUrl": "http://EtablissementSource.fr/Practitioner/prac1",
    "resource": {
      "resourceType": "Practitioner",
      "id": "prac1",
      "identifiant": {
        {
          "use": "official",
          "system": "urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.1",
          "value": "80123456789"
        }
      },
      "name": [
        {
          "use": "official",
          "family": "Dupont",
          "given": "Marie"
        }
      ],
      "telecom": [
        {
          "system": "phone",
          "value": "0158453250",
          "use": "mobile",
          "rank": "1"
        }
      ],
      "address": [
        {

```

```

        "use": "home",
        "type": "both",
        "text": "9, rue Georges Pitard, 75015 PARIS, FRANCE",
        "line": ["9, rue Georges Pitard"],
        "city": "PARIS",
        "postalCode": "75015",
        "country": "FRANCE"
    }
}
},
{
    "fullUrl": "http://EtablissementSource.fr/PractitionerRole/prac_role1",
    "resource": {
        "resourceType": "PractitionerRole",
        "id": "prac_role1",
        "practitioner": {
            "reference": "Practitioner/prac1"
        },
        "code": {
            "coding": [
                {
                    "system": "urn:oid:1.2.250.1.71.1.2.7",
                    "code": "60",
                    "display": "Infirmier"
                }
            ]
        }
    }
}
]
}
}

```

3.2. Flux 2 : Mise à jour d'une note

La mise à jour concerne les informations qui se rapportent directement à la note, c'est-à-dire les éléments de la ressource « DocumentReference ». Cette ressource modifiée constitue le corps de la requête HTTP PUT.

L'exemple ci-dessous permet de mettre à jour la note dont le « DocumentReference » porte l'identifiant 58619 pour restreindre l'accès des utilisateurs à cette note. Il est recommandé d'utiliser l'identifiant attribué par le système source, le « masterIdentifiant » pour cette opération. Pour ce faire il faut utiliser les mises à jour conditionnelles de FHIR⁸.

Si la mise à jour de la note est correctement effectuée, le système gestionnaire du cahier de liaison devrait retourner un code HTTP 200 ok.

Pour des informations sur les autres codes HTTP (HTTP status codes) consultez la documentation relative à l'interaction de mise à jour, « update » de l'API REST FHIR⁹.

```

PUT
http://targetsystem.com/API/DocumentReference?masterIdentifiant=http://EtablissementSource.fr|58619
HTTP/1.1
Content-Type: application/fhir+json
{
    "resourceType": "DocumentReference",
    "id": "58619",
    "meta": {
        "lastUpdated": "2017-06-14T15:15:38Z"
    },
    "masterIdentifiant": [
        {
            "system": "http://EtablissementSource.fr",
            "value": "58619"
        }
    ]
}

```

⁸ <https://www.hl7.org/fhir/http.html#cond-update>

⁹ <https://www.hl7.org/fhir/http.html#update>

```

    "status": "current",
    "type": {
      "coding": [
        {
          "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.4.334",
          "code": "OBS",
          "display": "Note d'observation"
        }
      ]
    },
    "subject": {
      "reference": "Patient/pat1"
    },
    "created": "2017-06-14",
    "indexed": "2017-06-14T23:11:33+10:00",
    "author": {
      "reference": "Practitioner/prac1"
    },
    "description": "Compte rendu de consultation infirmière",
    "securityLabel": {
      "coding": [
        {
          "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.4.13",
          "code": "MASQUE_PSOCIAL",
          "display": "Document masqué aux professionnels du domaine social"
        }
      ]
    },
    "content": [
      {
        "attachment": {
          "contentType": "text/plain",
          "language": "fr",
          "data": "dGVzdA==", //sur plusieurs lignes, encodage base64Binaire
          "title": "Observation infirmière"
        }
      }
    ],
    "extension": [
      {
        "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/isUrgent",
        "valueBoolean": "true"
      }
    ]
  }

```

3.3. Flux 3 : Suppression d'une note

La suppression d'une note est faite à travers une requête HTTP DELETE.

L'exemple ci-dessous permet de supprimer la note dont le « DocumentReference » porte l'identifiant 58619. Il est recommandé d'utiliser l'identifiant attribué par le système source, le « masterIdentifier » pour cette opération.

```

DELETE
http://targetsystem.com/API/DocumentReference?masterIdentifier=http://EtablissementSource.fr|58619
HTTP/1.1

```

Si la suppression de la note est correctement effectuée, le système gestionnaire du cahier de liaison devrait retourner 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 FHIR¹⁰.

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

¹⁰ <https://www.hl7.org/fhir/http.html#delete>

3.4. Flux 4 : Recherche de notes

Le flux 4 de recherche de notes est une requête HTTP GET regroupant les 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
Identifiant du patient		subject:Patient.identifiant ou patient.identifiant
Identifiant de l'auteur de la note	S'il s'agit d'un professionnel	author:Practitioner.identifiant
	S'il s'agit du patient lui même	author:Patient.identifiant
	S'il s'agit d'une personne tierce	author:RelatedPerson.identifiant
	S'il s'agit d'un établissement	author:Organization.identifiant
Nom de famille de l'auteur de la note	S'il s'agit d'un professionnel	author:Practitioner.name.family
	S'il s'agit du patient lui même	author:Patient.name.family
	S'il s'agit d'une personne tierce	author:RelatedPerson.name.family
Prénom de l'auteur de la note	S'il s'agit d'un professionnel	author:Practitioner.name.given
	S'il s'agit du patient lui même	author:Patient.name.given
	S'il s'agit d'une personne tierce	author:RelatedPerson.name.given
Date de création de la note		created
Type de la note		type
Degré de restriction de l'audience de la note		securityLabel

Tableau 4 Liste des critères de recherche de notes, paramètres de la requête HTTP GET

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.name.family=Dupont&author:Practitioner.name.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 patients.

```
GET http://targetsystem.com/API/DocumentReference?_include=*&created=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 FHIR¹¹.

3.5. Flux 5 : Résultat de recherche de notes

Ce flux constitue la réponse à la requête GET du flux précédent. Le système gestionnaire du cahier de liaison retournerait donc un code HTTP 200 OK avec un contenu. Ce contenu est une ressource « Bundle » de type « searchset » encapsulant une collection de 0, une ou plusieurs ressources « DocumentReference » répondant aux critères de recherche. Les ressources référencées par les ressources DocumentReference retournées seront aussi dans le Bundle s'il a été demandé, dans la requête GET, de les inclure.

Pour cette requête :

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

La réponse serait :

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: application/fhir+json
{
  "resourceType": "Bundle",
  "type": "searchset",
  "entry": [
    {
      "fullUrl": "http://EtablissementSource.fr/DocumentReference/58619",
      "resource": {
        "resourceType": "DocumentReference",
        "id": "58619",
        "meta": {
          "lastUpdated": "2017-06-14T15:15:38Z"
        },
        "masterIdentifier": [
          {
            "system": "http://EtablissementSource.fr",
            "value": "58619"
          }
        ],
        "status": "current",
        "type": {
          "coding": [
            {
              "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.4.334",
              "code": "OBS",
              "display": "Note d'observation"
            }
          ]
        },
        "subject": {
          "reference": "Patient/pat1"
        },
        "created": "2017-06-14",
        "indexed": "2017-06-14T23:11:33+10:00",
        "author": {
```

¹¹ <https://www.hl7.org/fhir/search.html>

```

        "reference": "Practitioner/prac1"
    },
    "description": "Compte rendu de consultation infirmière",
    "securityLabel": {
        "coding": [
            {
                "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.4.13",
                "code": "MASQUE_PSOCIAL",
                "display": "Document masqué aux professionnels du domaine social"
            }
        ]
    },
    "content": [
        {
            "attachment": {
                "contentType": "text/plain",
                "language": "fr",
                "data": "dGVzdA==", //sur plusieurs lignes, encodage
base64Binaire
                "title": "Observation infirmière"
            }
        }
    ],
    "extension": [
        {
            "url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/isUrgent",
            "valueBoolean": "true"
        }
    ]
},
{
    "fullUrl": "http://EtablissementSource.fr/DocumentReference/58623",
    "resource": {
        "resourceType": "DocumentReference",
        "id": "58623",
        "meta": {
            "lastUpdated": "2017-06-14T15:15:38Z"
        },
        "masterIdentifier": [
            {
                "system": "http://EtablissementSource.fr",
                "value": "58623"
            }
        ],
        "status": "current",
        "type": {
            "coding": [
                {
                    "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.4.334",
                    "code": "INTERV",
                    "display": "Note d'intervention"
                }
            ]
        },
        "subject": {
            "reference": "Patient/pat2"
        },
        "created": "2017-06-15",
        "indexed": "2017-06-15T11:12:33+10:00",
        "author": {
            "reference": "Practitioner/prac1"
        },
        "description": "Compte rendu d'intervention infirmière",
        "securityLabel": {
            "coding": [
                {
                    "system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.1.4.13",
                    "code": "MASQUE_PT",
                    "display": "Document masqué aux personnes tierces"
                }
            ]
        },
        "content": [
            {
                "attachment": {

```

```

"contentType": "text/plain",
"language": "fr",
"data": "dGVzdA==", //sur plusieurs lignes, encodage
base64Binaire
"title": "Observation infirmière"
}
},
"extension": [
{
"url": "http://esante.gouv.fr/ci-sis/fhir/StructureDefinition/isUrgent",
"valueBoolean": "false"
}
]
},
{
"fullUrl": "http://EtablissementSource.fr/Patient/pat1",
"resource":
{
"resourceType": "Patient",
"id": "pat1",
"identifiant":
{
"use": "official",
"system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.4.1",
"value": "1234567890112345678901"
},
"name": [
{
"use": "usual",
"family": "Langdon",
"given": "Robert"
}
],
"telecom": [
{
"system": "phone",
"value": "0158453250",
"use": "mobile",
"rank": "1"
}
],
"address": [
{
"use": "home",
"type": "both",
"text": "9, rue Georges Pitard, 75015 PARIS, FRANCE",
"line": ["9, rue Georges Pitard"],
"city": "PARIS",
"postalCode": "75015",
"country": "FRANCE"
}
]
}
},
{
"fullUrl": "http://EtablissementSource.fr/Patient/pat2",
"resource":
{
"resourceType": "Patient",
"id": "pat2",
"identifiant":
{
"use": "official",
"system": "urn:oid:1.2.250.1.213.1.4.1",
"value": "1234567890112345678210"
},
"name": [
{
"use": "usual",
"family": "Brown",
"given": "Dan"
}
],
"telecom": [
{
"system": "phone",
"value": "0145603829",
}
]
}
}
}

```



```
        "use": "mobile",
        "rank": "1"
      },
      "address": [
        {
          "use": "home",
          "type": "both",
          "text": "25, avenue des Gobelins, 75013 PARIS, FRANCE",
          "line": ["25, avenue des Gobelins"],
          "city": "PARIS",
          "postalCode": "75013",
          "country": "FRANCE"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

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 FHIR¹².

¹² <https://www.hl7.org/fhir/http.html#search>

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 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'ASIP Santé 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 I : Types de données FHIR

Dans cette annexe seuls les types FHIR identifiés dans ces spécifications sont rappelés. Pour une vue globale des types de données FHIR consultez la documentation FHIR¹³.

string

Il s'agit d'une séquence de caractères Unicode.

Ce type correspond au xs:string.

dateTime

Ce type couvre :

- les dates : « YYYY-MM-DD »
- les dates partielles : année seule « YYYY » ou mois et année seuls « YYYY-MM »
- les horodatages : avec précision du fuseau horaire (« 2002-05-30T09:30:10Z », « 2002-05-30T09:30:10-06:00 »)

Ce type correspond à une union de xs:dateTime, xs:date, xs:gYearMonth, xs:gYear.

instant

Un instant dans le temps, un horodatage.

Ce type correspond au xs:dateTime.

code

Un élément de type code est contraint à prendre ses valeurs parmi une liste contrôlée de chaînes de caractères.

Identifiant

Une suite de caractères numériques ou alphanumériques associée à une entité ou à un objet unique dans un système donné.

Sous-élément	Cardinalité	Type	Description
use	0..1	code Usual official temp secondary	Contexte d'utilisation ou usage de l'identifiant
type	0..1	CodeableConcept	Type codé de l'identifiant (ex : NIR, n° passeport, n° permis...)
system	0..1	uri	Espace de noms (namespace) définissant un ensemble d'identifiants uniques
value	0..1	string	La valeur de l'identifiant unique
period	0..1	Period	Période de validité de l'identifiant
assigner	0..1	Reference	Organisation qui attribut et gère cet identifiant

Reference

Référence depuis une ressource vers une autre ressource.

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

Sous-élément	Cardinalité	Type	Description
reference	0..1	string	La valeur de la référence littérale : interne, relative ou absolue
identifier	0..1	Identifiant	Référence logique lorsque la référence littérale n'est pas connue
display	0..1	string	Texte identifiant le ressource référencée

CodeableConcept

Il s'agit d'une représentation d'un concept en faisant référence à une ou plusieurs terminologies et/ou par simple description textuelle.

Sous-élément	Cardinalité	Type	Description
coding	0..*	Coding	Code défini par une terminologie
text	0..1	string	Représentation textuelle du concept

Coding

Il s'agit d'une représentation d'un concept avec un code ou un symbole défini par une terminologie ou un système de codage donné.

Sous-élément	Cardinalité	Type	Description
system	0..1	uri	Identification de la terminologie
version	0..1	string	Version de la terminologie
code	0..1	code	Le code/symbole défini par le système
display	0..1	string	Représentation textuelle définie par le système
userSelected	0..1	boolean	Si ce code a été directement choisi par l'utilisateur

Attachment

Ce type permet de contenir ou de référencer une pièce jointe.

Sous-élément	Cardinalité	Type	Description
contentType	0..1	code	Type MIME (content-type) ou format de données (ex : image/GIF, application/pdf...)
language	0..1	code	Langue humaine du contenu. Codée avec les étiquettes d'identification de langues IETF (ex : en, fr...)
data	0..1	base64Binary	Les données en binaire si la pièce jointe est contenue. Encodage base 64.

url	0..1	uri	URL de la pièce jointe si elle est référencée
size	0..1	unsignedInt	Taille de pièce jointe (en octets)
hash	0..1	base64Binary	Hash sha-1 des données. Encodage base 64
title	0..1	string	Libellé de la pièce jointe
creation	0..1	dateTime	Date de création de la pièce jointe

Address

Une adresse exprimée sous le format postal conventionnel. Peut représenter une adresse physique ou une adresse postale.

Sous-élément	Cardinalité	Type	Description
use	0..1	code home work temp old	Contexte d'utilisation ou usage de l'adresse
type	0..1	Code Postal physical both	Type d'adresse : physique, postale ou les deux
text	0..1	string	Représentation textuelle de l'adresse complète
line	0..*	string	Numéro, rue et autres détails de l'adresse (Bâtiment, n° appartement, nom residence...)
city	0..1	string	Nom de la commune, de la ville
district	0..1	string	Nom du comté (non applicable en France)
state	0..1	string	Nom de l'état (non applicable en France)
postal code	0..1	string	Code postal
country	0..1	string	Nom ou code du pays
period	0..1	Period	Période de validité de l'adresse

ContactPoint

Détails de tout type de point de contact technologique d'une personne ou d'une organisation.

Sous-élément	Cardinalité	Type	Description
system	0..1	code phone fax email pager url sms other	Système de contact
value	0..1	string	Détails du point de contact
use	0..1	code	Contexte d'utilisation ou usage du point de

		home work temp old mobile	contact
rank	0..1	positiveInt	Ordre de préférence du point de contact
period	0..1	Period	Période de validité du point de contact

HumanName

Détails du nom d'une personne.

Sous-élément	Cardinalité	Type	Description
use	0..1	code usual official temp nickname anonymous old maiden	Contexte d'utilisation ou usage du nom
text	0..1	string	Représentation textuelle du nom complet
family	0..1	string	Nom de famille
given	0..*	string	Prénoms. L'ordre d'apparition doit être respecté par les répétitions du sous-élément
prefix	0..*	string	Préfixe généralement représentant un titre (ex : Dr, M ^e ...)
suffix	0..*	string	Préfixe généralement représentant un titre (ex : PhD...)
period	0..1	Period	Période de validité du nom

Annexe II : Glossaire

Sigle / Acronyme	Signification
API	Application Programming Interface
ASIP Santé	Agence Française de la Santé Numérique
CI-SIS	Cadre d'interopérabilité des systèmes d'information de santé
FHIR	Fast Healthcare Interoperability Resources
HL7	Health Level 7
HTTP	HyperText Transfer Protocol
JSON	JavaScript Object Notation
MOS	Modèle des Objets de Santé
REST	Representational State Transfer