

**Projet plateforme
numérique SAS
Spécifications
techniques
d'interopérabilité
INT_SOS1**

Agrégation de créneaux de
disponibilités des associations
SOS Médecins



Sommaire

1. Objet du document	4
2. Description des flux.....	5
2.1. Ressources exploitées	6
2.2. Flux de recherche des créneaux renseignés dans les solutions logicielles interfacées.....	8
2.2.1. <i>Présentation de la requête d'interrogation.....</i>	8
2.2.2. <i>Hypothèses de volumétrie</i>	10
2.3. Flux de réponse contenant les créneaux disponibles	10
2.3.1. <i>Contenu de la réponse</i>	10
2.3.2. <i>Gestion des nomenclatures.....</i>	13
2.3.3. <i>Structure de la réponse</i>	14
2.3.4. <i>Exemple de réponse.....</i>	14
2.3.5. <i>Gestion des codes retour.....</i>	24
2.3.6. <i>Performance attendue des solutions logicielles interfacées.....</i>	24
3. Sécurisation des échanges	25
4. Validateur.....	26
5. FAQ.....	28

Page de révisions

Historique des versions

Version	Date	Auteur	Description des modifications
V1.0	25/08/2023	ANS	Version finalisée de la spécification
V1.1	06/12/2023	ANS	Mise à jour suite aux évolutions du standard
V1.2	11/01/2024	ANS	Correction de l'exemple et des meta.profile

Références associées

Référence*	Nom du livrable	Description
(1)	Volet Gestion d'agendas partagés – CI-SIS Spécifications Techniques	Spécifications techniques relatives au volet de gestion d'agendas partagés du CI-SIS
(2)	Source des données métier pour les professionnels et les structures	Annexe du CI-SIS décrivant les données caractérisant les professionnels et les structures de santé.
(3)	SAS_SPEC Sécurisation des échanges par mTLS	Annexe aux spécifications SAS détaillant l'implémentation du mTLS

* La référence est utilisée par la suite dans ce document afin d'indiquer les renvois vers les documents identifiés ci-dessus.

1. OBJET DU DOCUMENT

Le présent document constitue le livrable du contrat d'interfaçage relatif au flux d'agrégation des créneaux de disponibilités dans la plateforme numérique SAS pour les professionnels de santé exerçants au sein d'une association SOS Médecins. Il a pour objectif de décrire les formats des données échangées entre l'agrégateur SAS et les différentes solutions logicielles concernées par le cas d'usage.

Le chapitre 2 est consacré à la description détaillée du flux et des paramètres correspondants.

Le chapitre 3 décrit la sécurisation des échanges à mettre en œuvre.

Le chapitre 4 indique les modalités d'utilisation du validateur FHIR mis à disposition

Le chapitre 5 propose une FAQ liée au flux mis en place

2. DESCRIPTION DES FLUX

L'objectif de cette interface est de permettre l'agrégation des créneaux de disponibilités dans la plateforme numérique SAS des professionnels de santé exerçants au sein d'une association SOS Médecins. Ces créneaux sont renseignés dans un logiciel de gestion d'agenda avec prise de rendez-vous.

Le schéma de présentation générale ci-dessous illustre ce cas d'usage :

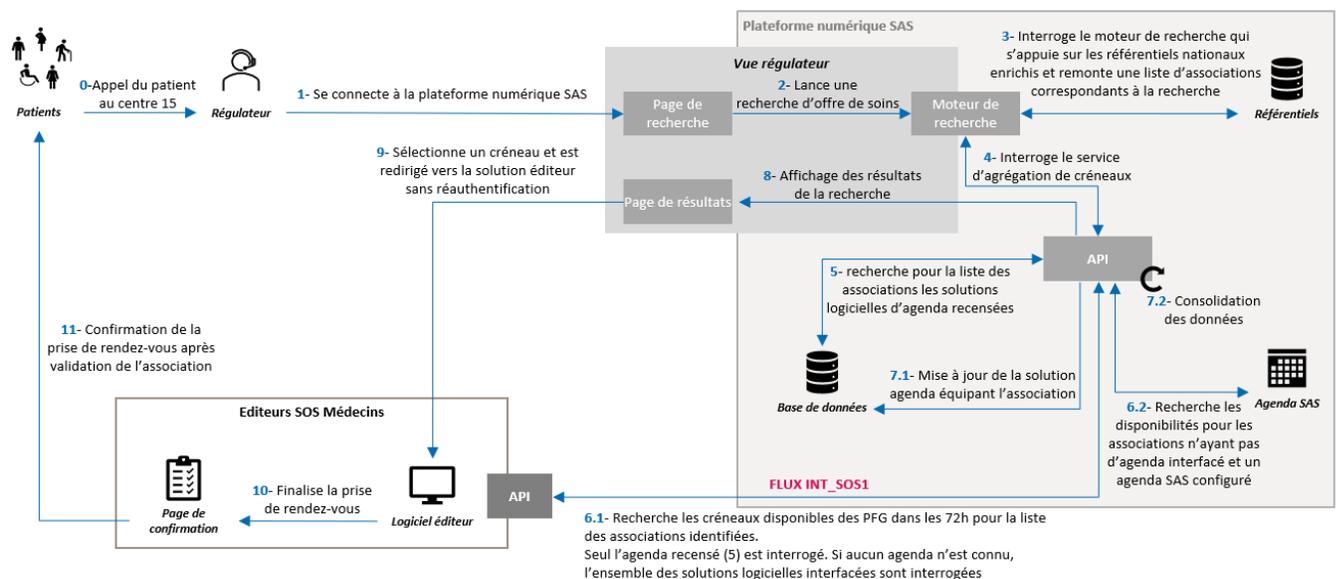


Schéma de présentation générale

Les créneaux de disponibilités des Points Fixes de Garde (PFG), lieux de consultation SOS Médecins, sont renseignés par les associations dans les solutions logicielles d'agendas. Le flux décrit ci-dessous permet de récupérer et d'afficher dans la plateforme numérique SAS les créneaux selon les modalités définies lors des Groupes de Travail en bilatérales avec l'ANS.

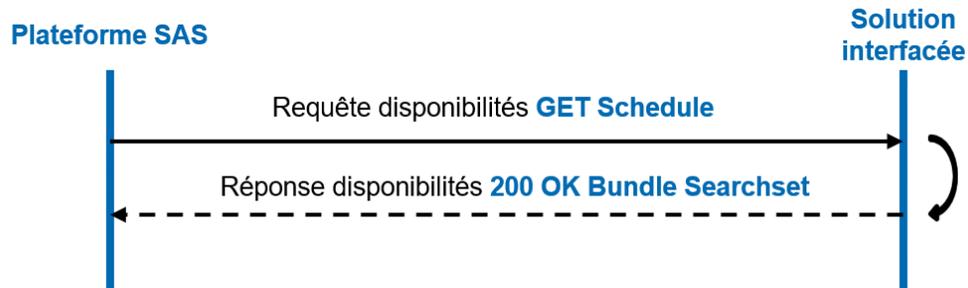
Lors d'une recherche d'offre de soins sur la plateforme numérique SAS, le moteur de recherche va s'appuyer sur les référentiels nationaux enrichis pour identifier l'offre de soins correspondant aux critères de recherche. Une **liste de 1 à 10 SIRET**, identifiant national de structure (IDNST) d'une association SOS Médecins, est envoyée aux solutions logicielles éditeurs pour identifier les créneaux de disponibilités des Points Fixes de Garde (PFG) correspondants. Les types de créneaux remontés dans la plateforme sont :

- Les créneaux visibles du grand public
- Les créneaux dédiés au SAS, le cas échéant

L'agrégateur de créneaux fait intervenir de nombreux acteurs, pour la plupart externes au SAS. Il est donc nécessaire de s'assurer d'une technologie commune aux différentes plateformes.

Les échanges reposent sur des **webservices se basant sur l'API REST du standard HL7 FHIR (R4)**.

Le schéma ci-dessous illustre les échanges à mettre en œuvre entre la plateforme numérique SAS, et les différentes solutions interfacées :

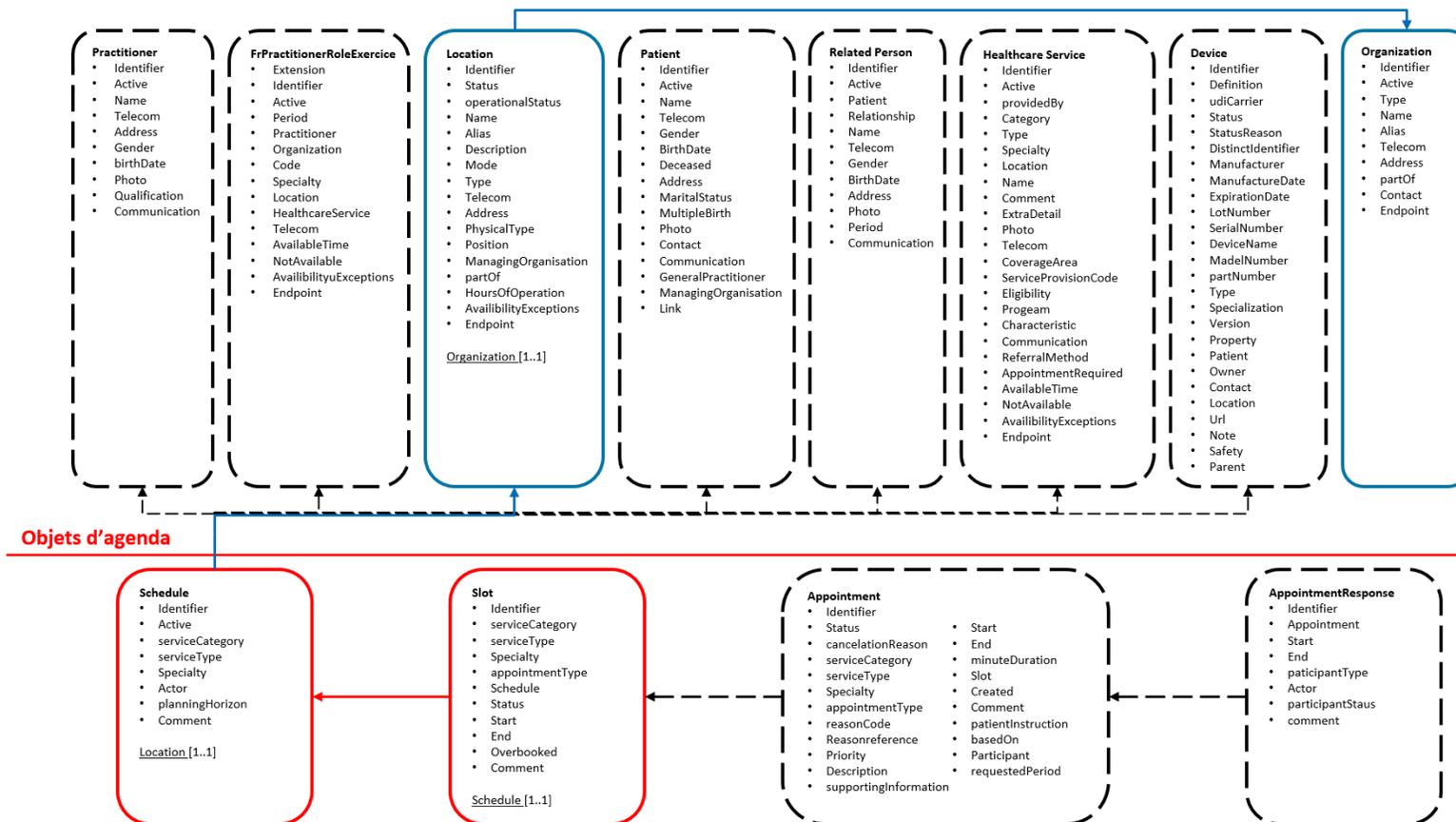


Flux de consultation de disponibilités

2.1. Ressources exploitées

Le schéma ci-dessous présente une vue d'ensemble des différentes ressources FHIR exploitées dans le cadre du volet de gestion d'agendas partagés du CI-SIS. Afin de permettre une meilleure compréhension, la plupart des références entre les différentes ressources n'apparaissent pas, et les ressources exploitées dans le cadre des échanges avec la plateforme numérique SAS sont mises en valeur.

Ressources d'agenda



Vue d'ensemble des ressources FHIR exploitées par le volet de gestion d'agendas partagés

Légende :

- **Noir** : Ressources non utilisées dans le cadre du cas d'usage d'agrégation des créneaux de disponibilités dans la plateforme numérique SAS
- **Rouge** : Objets d'agenda exploités par l'interface
- **Bleu** : Ressources d'agenda exploitées par l'interface

En particulier, les ressources suivantes seront exploitées au sein du bundle de réponse :

► Slot (profil FrSlot)

Cette ressource représente un créneau horaire d'un agenda durant lequel une ressource peut être disponible ou non pour la prise de rendez-vous. Ce créneau peut donc représenter du temps libre ou occupé. Cependant, dans le cadre des échanges avec la plateforme numérique SAS, seules les ressources Slot libres seront partagées. Afin de récupérer les informations associées au Slot, l'agenda (Schedule) auquel il appartient doit être référencé dans la réponse.

► Schedule (profil FrSchedule)

Cette ressource représente l'agenda d'un acteur ou d'un ensemble d'acteurs sur une période donnée. Dans le cadre des échanges avec la plateforme numérique SAS, les données relatives à la ressource Schedule ne seront pas exploitées, cependant les ressources à laquelle elle fait référence (Location) le seront.

► Location (profil FrLocation)

Cette ressource représente un lieu qui peut être réservé pour un rendez-vous et disposant d'un agenda, un box de consultation par exemple. En particulier ici la ressource Location permet de décrire les points fixes de garde des associations SOS Médecins. Dans le cadre des échanges avec la plateforme numérique SAS, il est souhaité avoir un agenda (Schedule) par lieu de consultation (Location)

► Organization (profil FrOrganization)

Cette ressource permet d'identifier l'organisation en charge des points fixes de garde où sont dispensés les soins. Il s'agit plus particulièrement d'identifier l'association SOS Médecins qui regroupe au moins un point fixe de garde auquel est rattaché l'agenda dont les créneaux de disponibilités sont partagés avec la plateforme numérique SAS.

2.2. Flux de recherche des créneaux renseignés dans les solutions logicielles interfacées

2.2.1. Présentation de la requête d'interrogation

Cette requête s'appuie sur le flux 4A du volet d'agenda partagé du CI-SIS (1).

Dans le cadre des échanges entre la plateforme numérique SAS et les solutions logicielles, **une requête de type Search sur la ressource Schedule au format FHIR (REST API) en HTTP GET et incluant les paramètres de recherche** décrits dans la section ci-dessous, est transmise aux différentes solutions interfacées à l'agrégateur de la plateforme numérique SAS.

2.2.1.1. Headers

La réponse attendue est au **format JSON**, le header de la requête transmis contient le **paramètre « Accept : application/fhir+json »**.

2.2.1.2. Paramètres de recherche

Le tableau ci-dessous présente les différents paramètres de recherche transmis.

ID	Description	Paramètre	Type	R/O*	Card.
1	Date de début de la recherche de créneaux	start <i>avec le préfixe ge</i>	date	R	1..1
2	Date de fin de la recherche de créneaux	start <i>avec le préfixe le</i>	date	R	1..1
3	Liste des identifiants nationaux de structure des associations SOS Médecins (SIRET avec préfixe correspondant)	organization.identified	token	R	1..10
4	Statut des créneaux	status	token <i>(valeur : free)</i>	R	1..1

*R=Requis ; O=Optionnel

Paramètres de recherche

Pour répondre aux besoins du programme SAS, il est attendu de la part des éditeurs de transmettre plusieurs ressources dans la réponse : Slot, Schedule, Location et Organization. La requête d'appel s'appuie ainsi sur les éléments de syntaxe décrits ci-dessous :

- ▶ « **_revinclude=Slot:schedule** » : indique qu'il est nécessaire de transmettre les ressources Slot associées au Schedule
- ▶ « **_include=Schedule:actor:Location** » : indique qu'il est nécessaire de transmettre la ressource Location associée au Schedule. La présence de cette ressource est nécessaire pour permettre de faire le lien entre l'agenda (Schedule) et l'association SOS Médecins (Organization) associée
- ▶ « **_include:iterate=Location:Organization** » : indique qu'il est nécessaire de transmettre la ressource Organization référencée dans Location.managingOrganization
- ▶ « **_has:Slot:schedule:[paramètre]** » : permet l'utilisation des éléments de la ressource Slot comme critères de recherche (start, status)

2.2.1.3. Exemple d'appel

La requête ci-dessous correspond à une recherche de créneaux disponibles entre le 18 août 2023 à 10h et le 20 août 2023 à 9h pour les associations SOS Médecins correspondants aux SIRET suivants : 334173748400020 et 340426662900033

```
curl -X GET
https://editeur.fr/Schedule?_reinclude=Slot:schedule&_include=Schedule:actor:Location&_include:iterate=Location:
organization&_has:Slot:schedule:start=ge2023-08-18T10:00:00+02:00&_has:Slot:schedule:start=le2023-08-
20T09:00:00+02:00&_has:Slot:schedule=status=free&actor:Location.organization.identifiant=urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.2
%7C334173748400020,urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.2%7C340426662900033
-H 'Accept: application/fhir+json'
```

A noter, que le caractère spécial « | » est encodé dans la requête par « %7C »

2.2.2. Hypothèses de volumétrie

A titre d'information, le tableau ci-dessous contient une estimation de la volumétrie de requêtes émises en une heure par la plateforme numérique SAS :

	Cible (moyenne)
Appels max / heure	750

Il s'agit d'estimation et ce nombre pourrait être dépassé en cas de pic de charge.

Hypothèses : Nbr appels aux SAMU par jour : 125 000, Nbr appels réorientés aux OSNP par jour : 16 000, contingence 15%, Nbr de recherches dans la plateforme numérique SAS par appel : 4, Nbr de requêtes à destination de SOS Médecins (parmi les 4) : 1.

2.3. Flux de réponse contenant les créneaux disponibles

2.3.1. Contenu de la réponse

Cette réponse s'appuie sur le flux 5A du volet d'agenda partagé du CI-SIS (1).

En réponse à la requête transmise par l'agrégateur, les solutions interfacées génèrent une réponse contenant les informations demandées. Il s'agit d'une **réponse HTTP 200 OK au format FHIR JSON (REST API) avec comme contenu une ressource Bundle de type searchset contenant l'ensemble des Schedule répondant aux critères de recherche envoyés et toute autre ressource référencée ayant été demandée.**

Dans le cadre des échanges entre la plateforme numérique SAS et les solutions interfacées, les données du flux de réponse – attributs respectant le format FHIR et prenant en compte les attentes du projet SAS – sont décrites dans le tableau ci-dessous :

Spécifications INT_SOS1

Agrégation de créneaux de disponibilités des associations SOS Médecins

ID	Description	Ressource	Elément	Type	R/O/C*	Card
1	Date de début du créneau	FrSlot	start	instant	R	1..1
2	Date de fin du créneau ²	FrSlot	end	instant	R	1..1
3	Statut du créneau	FrSlot	status	code	R	1..1
4	Type de créneau ¹	FrSlot	meta.security	coding	O	0..*
5	Type de consultation	FrSlot	serviceType.coding	coding	O	0..*
6	Créneau avec ou sans rendez-vous	FrSlot	appointmentType.coding	coding	O	0..1
7	URL de redirection pour la prise de RDV ³	FrSlot	comment	string	C	0..1
8	ID de l'association SOS Médecins (SIRET)	FrOrganization	identifier	identifier	R	1..1
9	Nom de l'association SOS Médecins	FrOrganization	name	string	O	0..1
10	ID du point fixe de garde	FrLocation	identifier	identifier	R	1..1
11	Nom du point fixe de garde	FrLocation	name	string	R	1..1
12	Adresse du PFG – Voie	FrLocation	address.line	string	R	1..1
13	Adresse du PFG – Code postal	FrLocation	address.postalCode	string	R	1..1
14	Adresse du PFG – Ville	FrLocation	address.city	string	R	1..1
15	Téléphone du PFG (<i>format : +33123456789</i>)	FrLocation	telecom.value où telecom.system = phone	string	O	0..1
16	Horaires d'ouverture – Jours de la semaine	FrLocation	hoursOfOperation.daysOfWeek	code	O	0..*
17	Horaires d'ouverture – Heure d'ouverture ⁴	FrLocation	hoursOfOperation.openingTime	time	C	0..1
18	Horaires d'ouverture – Heure de fermeture ⁴	FrLocation	hoursOfOperation.closingTime	time	C	0..1

R : requis, O : optionnel, C : conditionnel (si la donnée est disponible elle doit être transmise dans le flux)

Données du flux de réponse

¹ Les URL canoniques de ces nomenclatures seront fournies par l'ANS

² La date de fin du créneau doit être après celle du début dans le temps

³ S'il s'agit d'un créneau avec prise de rendez-vous, le champ est obligatoire. Il sera attendu de transmettre l'URL permettant d'accéder directement au créneau dans la solution logicielle éditeur. En cas de difficultés, nous pourrions étudier ce point au cas par cas en atelier de cadrage

Spécifications INT_SOS1

Agrégation de créneaux de disponibilités des associations SOS Médecins

⁴ Si des jours de la semaine sont renseignés (ID 16), alors les champs d'heures ouverture/fermeture sont obligatoires (ID 17 et 18)

2.3.2. Gestion des nomenclatures

Cette section détaille les nomenclatures à utiliser afin de renseigner les différents éléments codifiés de la réponse.

- ▶ **ID : 3 – Statut du créneau** : L'utilisation de la nomenclature standard *SlotStatus* (<http://hl7.org/fhir/R4/valueset-slotstatus.html>) est attendue. Cependant, la plateforme numérique SAS ne récupérant que des créneaux disponibles, ce champ aura systématiquement la valeur « free ».
- ▶ **ID : 4 – Type de créneau** : Afin de répondre aux besoins de la plateforme numérique SAS, une nomenclature dédiée a été mise en œuvre (https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R314-TypeCreneau/FHIR/TRE-R314-TypeCreneau). Pour le cas d'usage présent, 2 types de créneaux sont pris en charge :
 - PUBLIC – Créneau de soins défini par un professionnel de santé ou son délégataire dans son logiciel de prise de RDV accessible par le grand public.
 - SNP – Créneau de soins défini par un professionnel de santé ou son délégataire dans son logiciel de prise de RDV accessible par les Régulateurs et OSNP.
- ▶ **ID : 5 – Type de consultation** : L'utilisation de la nomenclature standard *ActEncounterCode* (<https://terminology.hl7.org/5.2.0/CodeSystem-v3-ActCode.html>) est attendue. Cette nomenclature contient différentes notions, cependant, la plateforme numérique SAS gère les 3 types de créneaux ci-dessous. A noter qu'un créneau peut porter une combinaison de ces valeurs :
 - AMB – Consultation au cabinet
 - HH – Consultation à domicile
 - VR – Téléconsultation
- ▶ **ID : 6 – Créneau avec ou sans RDV** : L'utilisation de la nomenclature standard *AppointmentReasonCodes* (<https://terminology.hl7.org/5.2.0/CodeSystem-v2-0276.html>) est attendue. Cette nomenclature contient différentes notions, cependant, la plateforme numérique SAS gère les 2 valeurs ci-dessous :
 - ROUTINE – Créneau avec prise de RDV possible
 - WALKIN – Créneau sans prise de RDV possible
- ▶ **ID : 7 – URL de redirection pour la prise de RDV** : Il est attendu l'URL de redirection vers le créneau de l'agenda du point fixe de garde concerné. Si l'utilisateur vient du SAS et n'est pas authentifié, il est demandé de le rediriger vers la page d'authentification de la solution éditeur avant d'accéder au créneau du point fixe de garde. Afin de faciliter l'implémentation de la règle métier, la plateforme numérique SAS ajoute un paramètre « origin » à l'URL transmise par l'éditeur au moment de la redirection pour identifier la provenance.
- ▶ **ID : 8 – ID de l'association SOS Médecins (SIRET)** : Identifiant unique propre à chaque association SOS Médecins. Les champs attendus doivent être valorisés comme suit :
 - `identifieur.value` (valeur de l'identifiant) : SIRET avec préfixe « 3 »
 - `identifieur.system` (autorité d'affectation) : `urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.2`
 - `Identifieur.type` (type d'identifiant) : le champ `type.coding.code` est valorisé à « IDNST » et `type.coding.system` à « <http://interop.sante.org/fhir/CodeSystem/fr-location-identifieur-type> »
- ▶ **ID : 10 – ID du point fixe de garde** : Identifiant unique permettant d'identifier individuellement chaque point fixe de garde. Deux combinaisons sont possibles selon que le PFG ait un identifiant national de structure (IDNST) connu ou non :
 - Lorsque le **PFG a un identifiant national de structure** connu, les différents champs sont valorisés comme suit :
 - `identifieur.value` (valeur de l'identifiant) : valeur de l'IDNST avec préfixe
 - `identifieur.system` (autorité d'affectation) : `urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.2`
 - `identifieur.type` (type d'identifiant) : le champ `type.coding.code` est valorisé à « IDNST » et `type.coding.system` à « <http://interop.sante.org/fhir/CodeSystem/fr-location-identifieur-type> »

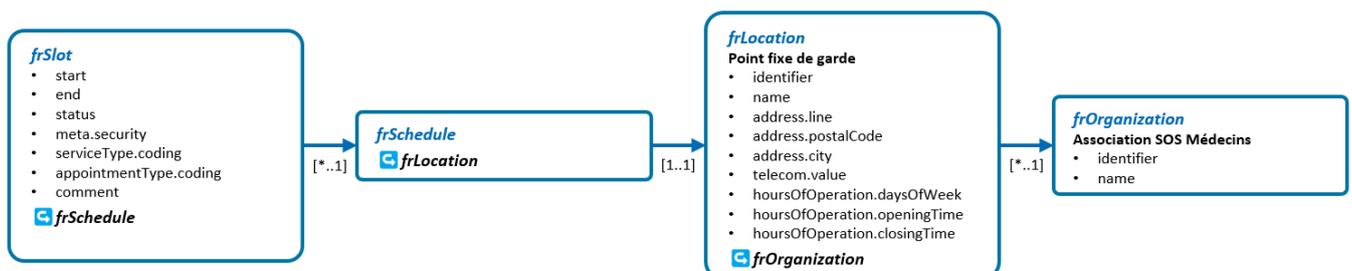
- Lorsque l'**identifiant national de structure du PFG n'est pas connu**, les différents champs seront valorisés comme suit :
 - `identifieur.value` (valeur de l'identifiant) : Identifiant technique défini par la solution logicielle éditeur avec un format de type UUID par exemple
 - `identifieur.system` (autorité d'affectation) : OID propre de la solution logicielle éditeur ou valorisation du champ avec une URL de la solution logicielle éditeur par exemple
 - `identifieur.type` (type d'identifiant) : le champ `type.coding.code` est valorisé à « INTRN » et `type.coding.system` à « <http://interop.sante.org/fhir/CodeSystem/fr-location-identifieur-type> ».
- ▶ **ID : 16 – Horaires d'ouverture – Jours de la semaine** : L'utilisation de la nomenclature standard *DaysOfWeek* (<https://hl7.org/fhir/codesystem-days-of-week.html>) est attendue. Cette nomenclature contient différentes notions qui sont toutes supportées par la plateforme numérique SAS :
 - MON – Lundi
 - TUE – Mardi
 - WED – Mercredi
 - THU – Jeudi
 - FRI – Vendredi
 - SAT – Samedi
 - SUN - Dimanche

2.3.3. Structure de la réponse

La structure de réponse attendue inclue l'ensemble des créneaux de consultation disponibles correspondant à la requête réalisée par la plateforme numérique SAS.

1 à n créneaux de consultation (Slot) peuvent être rattachés à 1 agenda (Schedule) qui représente 1 point fixe de garde (Location), lui-même rattaché à 1 association SOS Médecins (Organization). Si des créneaux de consultation sont proposés pour plusieurs PFG, on aura autant d'agendas (Schedule) que de PFG (Location).

Le schéma ci-dessous présente une synthèse de la structure attendue :



2.3.4. Exemple de réponse

La réponse ci-dessous correspond à l'énoncé de l'exemple suivant :

- 2 créneaux disponibles via l'association SOS Médecins de Rennes (SIRET : 334173748400020) :
 - 1 créneau au PFG : Centre de consultation Rennes Nord :
 - Adresse : 320 avenue Général George Patton (35700)
 - ID du PFG : 1111111111
 - Statut du créneau : free
 - Date et horaires : 18 août 2023 de 9h à 9h30
 - URL du créneau : <http://www.editeur.com/agenda-pfg/creneau1>
 - Téléphone du PFG : 0193246789

- Jours et horaires d'ouverture du PFG : du mardi au dimanche de 8h00 à 19h00
- Avec prise de RDV
- Type de créneau : visible du grand public et réservé SAS
- Type de consultation : au cabinet ou en téléconsultation
- 1 créneau au PFG : Centre de consultation Rennes Cleunay :
 - Adresse : 106 rue Eugène Pottier (35000)
 - ID du PFG : 2222222222
 - Statut du créneau : free
 - Date et horaires : 19 août 2023 de 11h à 11h30
 - URL du créneau : <http://www.editeur.com/agenda-pfg/creneau2>
 - Téléphone du PFG : 0145249912
 - Jours et horaires d'ouverture du PFG : du lundi au jeudi de 9h00 à 21h00
 - Avec prise de RDV
 - Type de créneau : visible du grand public
 - Type de consultation : au cabinet
- 2 créneaux disponibles via l'association SOS Médecins Lorient et agglomération (SIRET : 392080466300010) :
 - Les 2 créneaux sont rattachés au PFG : Centre de consultation Lorient :
 - Adresse : 12 impasse Royer Dubail (56100)
 - ID du PFG : 3333333333
 - Téléphone du PFG : 0139555992
 - Jours et horaires d'ouverture du PFG : mardi, jeudi et samedi de 11h00 à 18h00
 - Caractéristiques du créneau 1 :
 - Date et horaires : 18 août 2023 de 14h20 à 14h40
 - URL du créneau : <http://www.editeur.com/agenda-pfg/creneau3>
 - Avec prise de RDV
 - Statut du créneau : free
 - Type de créneau : visible du grand public
 - Type de consultation : en téléconsultation
 - Caractéristiques du créneau 2 :
 - Date et horaires : 18 août 2023 de 14h40 à 15h00
 - URL du créneau : <http://www.editeur.com/agenda-pfg/creneau4>
 - Avec prise de RDV
 - Statut du créneau : free
 - Type de créneau : visible du grand public
 - Type de consultation : au cabinet

```
{
  "resourceType": "Bundle",
  "id": "8cbb33dc-779e-45e9-a5f6-ea66101288c5",
  "meta": {
    "profile": [
      "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-bundle-aggregator"
    ]
  },
  "type": "searchset",
  "total": 4,
  "link": [
    {
      "relation": "self",
```

```
"url": "https://editeur.fr/Schedule?_revinclud=Slot:schedule&_include=Schedule:actor:Location&_include=iterate=Location:organization&_has:Slot:schedule:start=ge2023-08-18T09:00:00+02:00&_has:Slot:schedule:start=le2023-08-20T08:00:00+02:00&_has:Slot:schedule=status=free&actor:Location.organization.identifier=urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.2%7C334173748400020,urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.2%7C392080466300010&_count=1000"
```

```
}
],
"entry": [
  {
    "fullUrl": "https://exemple.com/ans-sas/Slot/1234567",
    "resource": {
      "resourceType": "Slot",
      "id": "1234567",
      "meta": {
        "profile": [
          "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-slot-aggregator"
        ],
        "security": [
          {
            "system": "https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R314-TypeCreneau/FHIR/TRE-R314-TypeCreneau",
            "code": "PUBLIC"
          },
          {
            "system": "https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R314-TypeCreneau/FHIR/TRE-R314-TypeCreneau",
            "code": "SNP"
          }
        ]
      }
    },
    "serviceType": [
      {
        "coding": [
          {
            "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v3-ActCode",
            "code": "AMB"
          }
        ]
      },
      {
        "coding": [
          {
            "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v3-ActCode",
            "code": "VR"
          }
        ]
      }
    ],
    "appointmentType": {
      "coding": [
        {
          "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v2-0276",
          "code": "ROUTINE"
        }
      ]
    },
    "schedule": {
      "reference": "Schedule/5b995683-da27-48ad-ae96-3c2a563ed2e4"
    },
    "status": "free",
    "start": "2023-08-18T09:00:00.000+02:00",
    "end": "2023-08-18T09:30:00.000+02:00",
    "comment": "http://www.editeur.com/agenda-pfg/creneau1"
  }
]
```

```
},
{
  "fullUrl": "https://exemple.interop/fhir/Schedule/5b995683-da27-48ad-ae96-3c2a563ed2e4",
  "resource": {
    "resourceType": "Schedule",
    "id": "5b995683-da27-48ad-ae96-3c2a563ed2e4",
    "meta": {
      "profile": [
        "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-schedule-aggregator"
      ]
    },
    "actor": [
      {
        "reference": "Location/1111111111"
      }
    ]
  }
},
{
  "fullUrl": "https://exemple.interop/fhir/Location/1111111111",
  "resource": {
    "resourceType": "Location",
    "id": "1111111111",
    "meta": {
      "profile": [
        "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-location-aggregator"
      ]
    },
    "identifiant": [
      {
        "type": {
          "coding": [
            {
              "system": "http://interopsante.org/fhir/CodeSystem/fr-location-identifiant-type",
              "code": "INTRN"
            }
          ]
        },
        "system": "https://editeur.com",
        "value": "1111111111"
      }
    ],
    "name": "Centre de consultation Rennes Nord",
    "telecom": [
      {
        "system": "phone",
        "value": "+33193246789"
      }
    ],
    "address": {
      "line": [
        "320 avenue Général Georges Patton"
      ],
      "city": "RENNES",
      "postalCode": "35700"
    },
    "managingOrganization": {
```

```

    "reference": "Organization/968f05ed-d2ba-4f7a-aa4d-aeb2cce0d090"
  },
  "hoursOfOperation": [
    {
      "daysOfWeek": [
        "tue",
        "wed",
        "thu",
        "fri",
        "sat",
        "sun"
      ],
      "openingTime": "08:00:00",
      "closingTime": "19:00:00"
    }
  ]
},
{
  "fullUrl": "https://exemple.interop/fhir/Organization/968f05ed-d2ba-4f7a-aa4d-aeb2cce0d090",
  "resource": {
    "resourceType": "Organization",
    "id": "968f05ed-d2ba-4f7a-aa4d-aeb2cce0d090",
    "meta": {
      "profile": [
        "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-organization-aggregator"
      ]
    },
    "identifiant": [
      {
        "system": "urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.2",
        "type": {
          "coding": [
            {
              "system": "http://interopsante.org/fhir/CodeSystem/fr-location-identifiant-type",
              "code": "IDNST"
            }
          ]
        },
        "value": "334173748400020"
      }
    ],
    "name": "SOS Médecins de Rennes"
  }
},
{
  "fullUrl": "https://exemple.com/ans-sas/Slot/1234568",
  "resource": {
    "resourceType": "Slot",
    "id": "1234568",
    "meta": {
      "profile": [
        "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-slot-aggregator"
      ],
      "security": [
        {
          "system": "https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R314-TypeCreneau/FHIR/TRE-R314-TypeCreneau",

```

```

        "code": "PUBLIC"
      }
    ]
  },
  "serviceType": [
    {
      "coding": [
        {
          "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v3-ActCode",
          "code": "AMB"
        }
      ]
    }
  ],
  "appointmentType": {
    "coding": [
      {
        "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v2-0276",
        "code": "ROUTINE"
      }
    ]
  },
  "schedule": {
    "reference": "Schedule/7ab13f35-af48-4e94-ba5f-a9d73bef54e8"
  },
  "status": "free",
  "start": "2023-08-19T11:00:00.000+02:00",
  "end": "2023-08-19T11:30:00.000+02:00",
  "comment": "http://www.editeur.com/agenda-pfg/creneau2"
}
},
{
  "fullUrl": "https://exemple.interop/fhir/Schedule/7ab13f35-af48-4e94-ba5f-a9d73bef54e8",
  "resource": {
    "resourceType": "Schedule",
    "id": "7ab13f35-af48-4e94-ba5f-a9d73bef54e8",
    "meta": {
      "profile": [
        "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-schedule-aggregator"
      ]
    }
  },
  "actor": [
    {
      "reference": "Location/2222222222"
    }
  ]
}
},
{
  "fullUrl": "https://exemple.interop/fhir/Location/2222222222",
  "resource": {
    "resourceType": "Location",
    "id": "2222222222",
    "meta": {
      "profile": [
        "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-location-aggregator"
      ]
    }
  }
}
}

```

```
    },
    "identifiant": [
      {
        "type": {
          "coding": [
            {
              "system": "http://interopsante.org/fhir/CodeSystem/fr-location-identifiant-type",
              "code": "INTRN"
            }
          ]
        }
      ],
      "system": "https://editeur.com",
      "value": "22222222222"
    }
  ],
  "name": "Centre de consultation Rennes Cleunay",
  "telecom": [
    {
      "system": "phone",
      "value": "+33145249912"
    }
  ],
  "address": {
    "line": [
      "106 rue Eugène Pottier"
    ],
    "city": "RENNES",
    "postalCode": "35000"
  },
  "managingOrganization": {
    "reference": "Organization/968f05ed-d2ba-4f7a-aa4d-aeb2cce0d090"
  },
  "hoursOfOperation": [
    {
      "daysOfWeek": [
        "mon",
        "tue",
        "wed",
        "thu"
      ],
      "openingTime": "09:00:00",
      "closingTime": "21:00:00"
    }
  ]
}
},
{
  "fullUrl": "https://exemple.com/ans-sas/Slot/1234569",
  "resource": {
    "resourceType": "Slot",
    "id": "1234569",
    "meta": {
      "profile": [
        "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-slot-aggregator"
      ],
      "security": [
        {

```

```

        "system": "https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R314-TypeCreneau/FHIR/TRE-R314-TypeCreneau",
        "code": "PUBLIC"
    }
  ],
},
"serviceType": [
  {
    "coding": [
      {
        "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v3-ActCode",
        "code": "VR"
      }
    ]
  }
],
"appointmentType": {
  "coding": [
    {
      "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v2-0276",
      "code": "ROUTINE"
    }
  ]
},
},
"schedule": {
  "reference": "Schedule/2478de36-fe01-4a72-8ffa-c3955f83f4f9"
},
"status": "free",
"start": "2023-08-18T14:20:00.000+02:00",
"end": "2023-08-18T14:40:00.000+02:00",
"comment": "http://www.editeur.com/agenda-pfg/creneau3 "
}
},
{
  "fullUrl": "https://exemple.interop/fhir/Schedule/2478de36-fe01-4a72-8ffa-c3955f83f4f9",
  "resource": {
    "resourceType": "Schedule",
    "id": "2478de36-fe01-4a72-8ffa-c3955f83f4f9",
    "meta": {
      "profile": [
        "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-schedule-aggregator"
      ]
    },
    "actor": [
      {
        "reference": "Location/3333333333"
      }
    ]
  }
},
{
  "fullUrl": "https://exemple.interop/fhir/Location/3333333333",
  "resource": {
    "resourceType": "Location",
    "id": "3333333333",
    "meta": {
      "profile": [
        "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-location-aggregator"
      ]
    }
  }
}

```

```

    ]
  },
  "identifiant": [
    {
      "type": {
        "coding": [
          {
            "system": "http://interopsante.org/fhir/CodeSystem/fr-location-identifiant-type",
            "code": "INTRN"
          }
        ]
      }
    },
    {
      "system": "https://editeur.com",
      "value": "3333333333"
    }
  ],
  "name": "Centre de consultation Lorient",
  "telecom": [
    {
      "system": "phone",
      "value": "+33139555992"
    }
  ],
  "address": {
    "line": [
      "12 impasse Royer Dubail"
    ],
    "city": "Lorient",
    "postalCode": "56100"
  },
  "managingOrganization": {
    "reference": "Organization/184161ea-e7fb-48b4-a47a-72e71bcd6ef3"
  },
  "hoursOfOperation": [
    {
      "daysOfWeek": [
        "tue",
        "thu",
        "sat"
      ],
      "openingTime": "11:00:00",
      "closingTime": "18:00:00"
    }
  ]
}
},
{
  "fullUrl": "https://exemple.interop/fhir/Organization/184161ea-e7fb-48b4-a47a-72e71bcd6ef3",
  "resource": {
    "resourceType": "Organization",
    "id": "184161ea-e7fb-48b4-a47a-72e71bcd6ef3",
    "meta": {
      "profile": [
        "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-organization-aggregator"
      ]
    }
  },
  "identifiant": [

```

```

    {
      "system": "urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.2",
      "type": {
        "coding": [
          {
            "system": "http://interop.sante.org/fhir/CodeSystem/fr-location-identifieur-type",
            "code": "IDNST"
          }
        ]
      },
      "value": "392080466300010"
    }
  ],
  "name": "SOS MEDECINS LORIENT & AGGLOMERATION"
}
},
{
  "fullUrl": "https://exemple.com/ans-sas/Slot/1234570",
  "resource": {
    "resourceType": "Slot",
    "id": "1234570",
    "meta": {
      "profile": [
        "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-slot-aggregator"
      ],
      "security": [
        {
          "system": "https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R314-TypeCreneau/FHIR/TRE-R314-TypeCreneau",
          "code": "PUBLIC"
        }
      ]
    },
    "serviceType": [
      {
        "coding": [
          {
            "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v3-ActCode",
            "code": "AMB"
          }
        ]
      }
    ],
    "appointmentType": {
      "coding": [
        {
          "system": "http://terminology.hl7.org/CodeSystem/v2-0276",
          "code": "ROUTINE"
        }
      ]
    },
    "schedule": {
      "reference": "Schedule/2478de36-fe01-4a72-8ffa-c3955f83f4f9"
    },
    "status": "free",
    "start": "2023-08-18T14:40:00.000+02:00",
    "end": "2023-08-18T15:00:00.000+02:00",
    "comment": "http://www.editeur.com/agenda-pfg/creneau4 "
  }
}

```

```
}  
  }  
] }  
}
```

2.3.5. Gestion des codes retour

Dans le cas d'une erreur rencontrée, une **réponse HTTP KO accompagnée du code erreur correspondant (4xx ou 5xx) et d'une ressource OperationOutcome**.

La ressource OperationOutcome (<https://www.hl7.org/fhir/operationoutcome.html>) contient le détail des erreurs et avertissements résultants du traitement de la requête transmise par la plateforme numérique SAS.

2.3.6. Performance attendue des solutions logicielles interfacées

L'agrégateur de disponibilités de la plateforme numérique SAS appelle de manière **synchrone** l'ensemble des solutions éditeurs interfacées pour une **liste de 1 à 10 SIRET**. Pour des raisons de qualité de service et d'expérience utilisateurs, il est attendu de la part des solutions logicielles éditeurs de garantir un **temps de réponse inférieure à 7 secondes** qui pourra évoluer à l'usage. Passé ce délai, la plateforme numérique SAS déclenchera un « time-out » et toute réponse réceptionnée par la suite ne sera pas prise en compte.

3. SECURISATION DES ECHANGES

Les modalités de sécurisation des échanges entre l'agrégateur de disponibilités SAS et les solutions interfacées sont précisées dans la **spécification dédiée à la sécurisation des échanges par mTLS (3)**.

Source	Destination	Type de flux	Type de sécurisation	Authent.
Agrégateur SAS	Solution logicielle	Web Service	HTTP encapsulé dans une liaison mTLS (1.2) avec autorité de certification IGC santé et contrôle du Common Name (CN) et Organizational Unit (OU)	N/A

Sécurisation des échanges

Pour des raisons de sécurité, la spécification sur les échanges mTLS sera partagée en direct avec les éditeurs concernés par le cas d'usage.

4. VALIDATEUR

Le validateur mis à disposition des développeurs dans le cadre du projet plateforme numérique SAS offre la possibilité de tester le format des Bundle de réponse générés. Il permet de vérifier que les réponses sont correctement formatées, que l'ensemble des informations obligatoires sont bien présentes et que les données codifiées exploitent les bonnes nomenclatures.

Pour que le validateur puisse effectuer correctement les contrôles au niveau de la structure, il est nécessaire de renseigner pour chacun des « resourceType » correspondant, le meta.profile « URL » ci-dessous :

- <https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-bundle-aggregator>
- <https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-slot-aggregator>
- <https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-schedule-aggregator>
- <https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-location-aggregator>
- <https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-organization-aggregator>

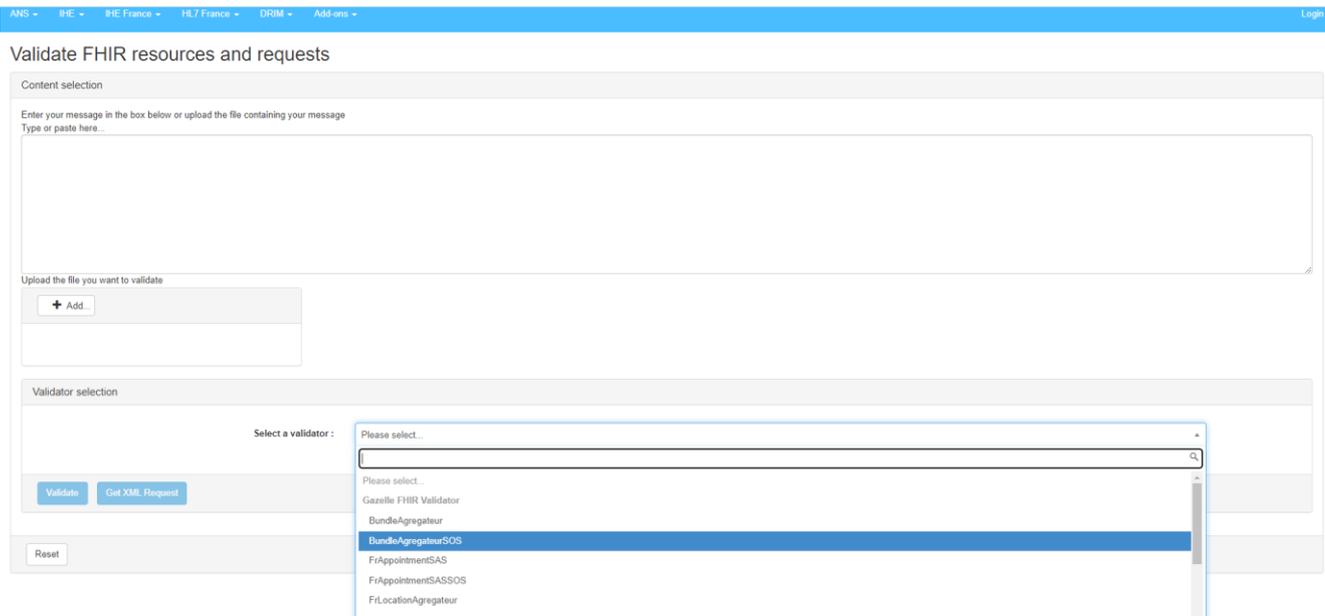
Ci-dessous un exemple :

```
"resourceType": "Bundle",
"id": "8cbb33dc-779e-45e9-a5f6-ea66101288c5",
"meta": {
  "profile": [
    "https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-bundle-aggregator"
  ]
},
```

Le validateur est disponible sur l'espace de test de l'ANS : [ici](#)

Pour faciliter les tests et conserver l'historique, nous vous recommandons de créer votre compte sur la plateforme.

Afin de tester un fichier, il suffit de sélectionner le format « JSON », d'ajouter le fichier via le bouton « Add... », de sélectionner le modèle « BundleAgregateurSOS » puis de cliquer sur « valider » :



Vous obtiendrez alors un rapport de test mettant en valeur les erreurs bloquantes et les différents warning :

Schematron validator results FAILED	
Summary of checks	
	0
	18
	28
Errors	
Location	Bundle entry(1) resource of type(Schedule) actor(1) ❌
Description	Unable to find matching profile for PractitionerRole/ae2b1e4-1655-461-9364-52c55d47457e among choices: http://sas.fr/StructureDefinition/FPractitionerRole/ExerciseAgrégateur, http://sas.fr/StructureDefinition/FPractitionerAgrégateur
Location	Bundle entry(3) resource of type(PractitionerRole) contained of type(Location) identifier(0) ❌
Description	Identifier system must be an absolute reference, not a local reference
Location	Bundle entry(3) resource of type(PractitionerRole) location(0) ❌
Description	Unable to find matching profile for #1 among choices: http://sas.fr/StructureDefinition/FPractitionerAgrégateur
Location	Bundle entry(5) resource of type(Schedule) actor(1) ❌
Description	Unable to find matching profile for PractitionerRole/5x97a9b-c5e3-4c2b-a9b-8ead0cab05c2 among choices: http://sas.fr/StructureDefinition/FPractitionerRole/ExerciseAgrégateur, http://sas.fr/StructureDefinition/FPractitionerAgrégateur
Location	Bundle entry(6) resource of type(PractitionerRole) contained of type(Location) identifier(0) ❌
Description	Identifier system must be an absolute reference, not a local reference
Location	Bundle entry(6) resource of type(PractitionerRole) location(0) ❌
Description	Unable to find matching profile for #1 among choices: http://sas.fr/StructureDefinition/FPractitionerAgrégateur
Warnings	
Location	Bundle entry(0) resource of type(Slot) ❌
Description	dom-6: A resource should have narrative for robust management [text div exists]
Location	Bundle entry(0) resource of type(Slot) meta security(0) ❌
Description	Could not confirm that the codes provided are in the value set http://hl7.org/terminology/ValueSet/security-labels, and a code should come from this value set unless it has no suitable code

5. FAQ

Cette section regroupe les réponses aux questions les plus fréquemment posées au cours des travaux de développements menés par les éditeurs, et les tests d'intégration.

Quel est le format à utiliser afin de transmettre un OID dans un élément « System » ?

L'OID doit être précédé du préfixe « urn:oid: », comme dans l'exemple suivant : "system": "urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.2" (pour les IDNST).

Quels champs de l'élément identifiant des ressources FrLocation et FrOrganization sont obligatoires ?

Les éléments identifier.system, identifier.type et identifier.value sont obligatoires.

Quelle URL doit être transmise dans l'élément « comment » ?

Il est attendu l'URL de redirection vers l'agenda du point fixe de garde (PFG) et dans la mesure du possible vers le créneau sélectionné directement.

Quelle est la ressource discriminante au niveau de la structure du fichier de réponse JSON ?

Il est attendu dans le fichier de réponse JSON d'avoir 1 ressource Schedule pour 1 ressource Location. Cela se traduit par le fait d'avoir 1 agenda pour 1 point fixe de garde (lieu de consultation). Dans la structure du fichier de réponse, une association SOS Médecins aura ainsi autant d'agendas que de points fixes de garde (PFG).

Quelles sont les principales erreurs rencontrées au cours des tests ?

Le tableau ci-dessous présente les erreurs rencontrées de manière récurrente lors de la phase de recette connectée. Il est recommandé de porter une attention particulière à cette section :

ID	Description	Comportement attendu
1	Gestion des préfixes des ID de structures	<p>Quel que soit le format de l'ID renseigné au niveau de la solution logicielle (préfixé ou pas) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les créneaux associés aux PFG doivent remonter • Les ID renseignés dans la réponse sont bien préfixés. <p>Rappel concernant les préfixes attendus :</p> <p>Pour les ID nationaux de structure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Préfixe « 0 » pour les identifiants de cabinet ADELI • Préfixe « 1 » pour les FINESS • Préfixe « 3 » pour les SIRET • Préfixe « 4 » pour les identifiants de cabinet RPPS
2	Format du numéro de téléphone	<p>Une logique corrigeant le format du numéro de téléphone renseigné dans la solution logicielle doit être mise en œuvre.</p> <p>Rappel du format attendu (point d'attention sur les DROM-COM) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • +33XXXXXXXXXX <pre> "telecom": [{ "system": "phone", "value": "+33XXXXXXXXXX" }] </pre>
3	Type de créneau	<p>L'ensemble des types associés aux créneaux doivent être transmis, sous forme codifiée, au niveau de l'élément meta.security. Pour le cas d'usage SOS Médecins, les codes applicables sont : PUBLIC et SNP</p>

	<pre> "resourceType": "Slot", "id": "1234567", "meta": { "profile": ["https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-slot-aggregator"], "security": [{ "system": "https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R314-TypeCreneau/FHIR/TRE-R314-TypeCreneau", "code": "PUBLIC" }, { "system": "https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R314-TypeCreneau/FHIR/TRE-R314-TypeCreneau", "code": "SNP" }, { "system": "https://mos.esante.gouv.fr/NOS/TRE_R314-TypeCreneau/FHIR/TRE-R314-TypeCreneau", "code": "PRO" }] } </pre>
<p>4 Gestion des multiples PFG</p>	<p>Lorsqu'une association SOS Médecins dispose de créneaux associées à différents PFG, il est attendu que l'ensemble des créneaux soient remontés et soient associés au bon PFG.</p>
<p>5 Gestion de l'absence de créneaux pour une association SOS Médecins</p>	<p>Lorsqu'aucun créneau n'est disponible ou qu'aucune association SOS Médecins de la recherche n'est présent dans la solution logicielle, un bundle de réponse vide est attendu</p> <pre> { "resourceType": "Bundle", "id": "8cbb33dc-779e-45e9-a5f6-ea66101288c5", "meta": { "profile": ["https://interop.esante.gouv.fr/ig/fhir/sas/StructureDefinition/sas-sos-bundle-aggregator"] }, "type": "searchset", "total": 0, "link": [{ "relation": "self", "url": "https://exemple.com/ans-sas/Slot/?_include=Slot:schedule&_include=iterate-Schedule:actor&status=free&start=ge2023-08-18T08:19:35.760+00:00&start=le2023-08-20T23:59:59.999+00:00&schedule.actor=Practitioner.identifier=urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.137c810002673899,urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.137c810100050075&_count=1000" }] } </pre>
<p>6 Eléments vide</p>	<p>Lorsqu'une information optionnelle n'est pas renseignée dans la solution logicielle, l'élément correspondant ne doit pas être transmis au niveau de la réponse. Il ne faut pas transmettre un élément vide.</p>