



Projet plateforme numérique SAS Spécifications techniques d'interopérabilité INT_R02

Gestion des comptes
régulateurs



Sommaire

1. OBJET DU DOCUMENT	4
2. CONTEXTE	5
2.1. Description des flux	5
2.2. Ressources exploitées	6
2.3. Flux d'appel pour l'intégration des comptes habilités SAS aux solutions logicielles interfacées	6
2.3.1. <i>Présentation de la requête</i>	6
2.3.2. <i>Contenu de la requête</i>	8
2.3.3. <i>Exemple de contenu de la requête</i>	10
2.3.4. <i>Fréquence d'appels</i>	10
2.3.5. <i>Hypothèses de volumétrie</i>	11
2.4. Flux de réponse	12
2.4.1. <i>Réponse en cas de succès</i>	12
2.4.2. <i>Réponse en cas d'erreur</i>	12
2.5. Actions à prévoir côté éditeur	12
3. SECURISATION DES ECHANGES	14
4. FAQ	15

Page de révisions

Historique des versions

Version	Date	Auteur	Description des modifications
V1.0	24/01/2022	ANS	Version initialisée
V1.1	24/05/2022	ANS	Mise au format ANS
V2.0	02/09/2022	ANS	Finalisation des spécifications suite à la concertation
V2.1	04/05/2023	ANS	Mise à jour des contrôles sur la sécurisation du flux
V2.2	12/07/2023	ANS	Correction du format pour l'élément « active »

Références associées

Référence*	Nom du livrable	Description
(1)	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.
(2)	SAS_SPEC Sécurisation des échanges par mTLS	Annexe aux spécifications SAS détaillant l'implémentation du mTLS
(3)	Volet Gestion d'agendas partagés – CI-SIS Spécifications Techniques	Spécifications techniques relatives au volet de gestion d'agendas partagés (V1.0) du CI-SIS
(4)	Modèle des objets de santé - Professionnel	Description de la structuration de l'identifiant national des PS

* 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 à la gestion des comptes régulateurs dans les solutions éditeurs. Il a pour objectif de décrire les formats des données échangées entre la plateforme numérique 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 concerne la sécurisation des échanges à mettre en œuvre.

Le chapitre 4 propose une FAQ liée au flux mis en place

2. CONTEXTE

2.1. Description des flux

L'objectif de cette interface, flux **INT_R02**, est de permettre la gestion automatisée des comptes régulateurs SAS qui auront besoin d'accéder aux solutions logicielles de prise de RDV dans le cadre de leurs fonctions. Cela prend en compte la création, la modification ou la suppression des comptes identifiés.

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

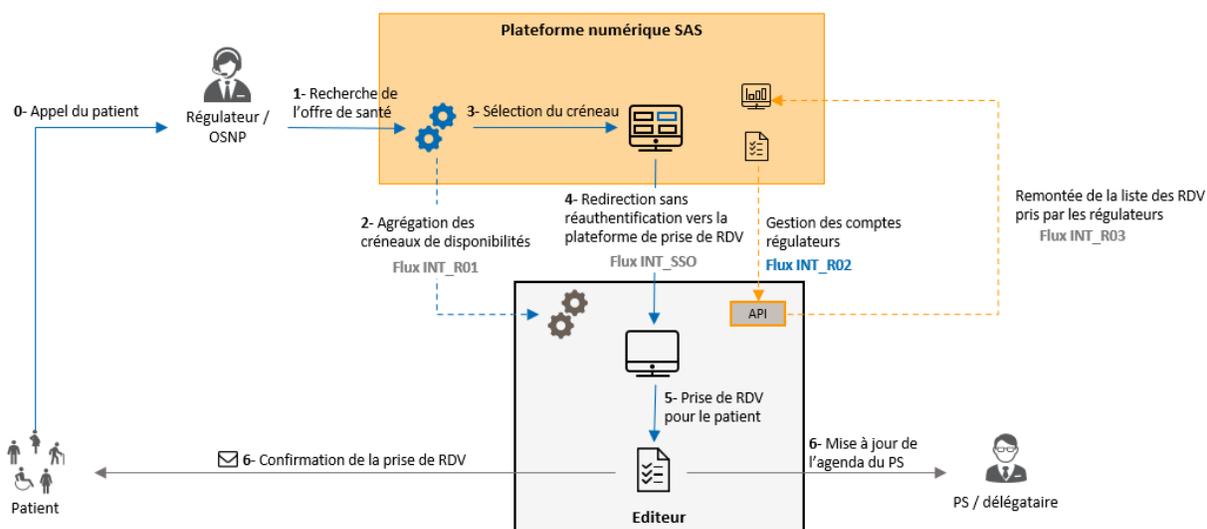


Schéma de représentation globale du parcours

Après avoir agrégé les créneaux de disponibilités à la suite d'une recherche d'offre de santé, le régulateur sélectionne un créneau et est redirigé vers la plateforme de prise de RDV éditeur sans avoir à se réauthentifier. Dans la solution éditeur, le régulateur va pouvoir ensuite prendre RDV pour le patient.

Pour la mise en place de ce flux, il est 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**, et respectant les spécifications des **flux 1a et 1b du volet d'agendas partagés** du Cadre d'Interopérabilité des Systèmes d'Information de Santé (CI-SIS)(3)

2.2. Ressources exploitées

Les ressources suivantes seront exploitées dans le cadre des échanges avec le SAS :

- Practitioner (profil FrPractitioner)

Cette ressource représente le professionnel engagé dans le processus de soins de santé et les services liés dans le cadre de ses fonctions. Le profil FrPractitioner défini par HL7France est exploité (<https://simplifier.net/frenchprofiledfhirar/frpractitioner>).

- 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. Flux d'appel pour l'intégration des comptes habilités SAS aux solutions logicielles interfacées

2.3.1. Présentation de la requête

Dans le cadre de l'interface mise en place entre les solutions logicielles et la plateforme numérique SAS, les requêtes seront **transmises de façon synchrone**, et **contiendront une unique ressource FHIR Practitioner** portant l'ensemble des données relatives au compte à créer ou à mettre à jour au **format JSON**.

L'appel s'effectuera différemment en fonction de l'action à réaliser : création, modification ou suppression d'un compte. Les différents appels sont décrits dans cette section.

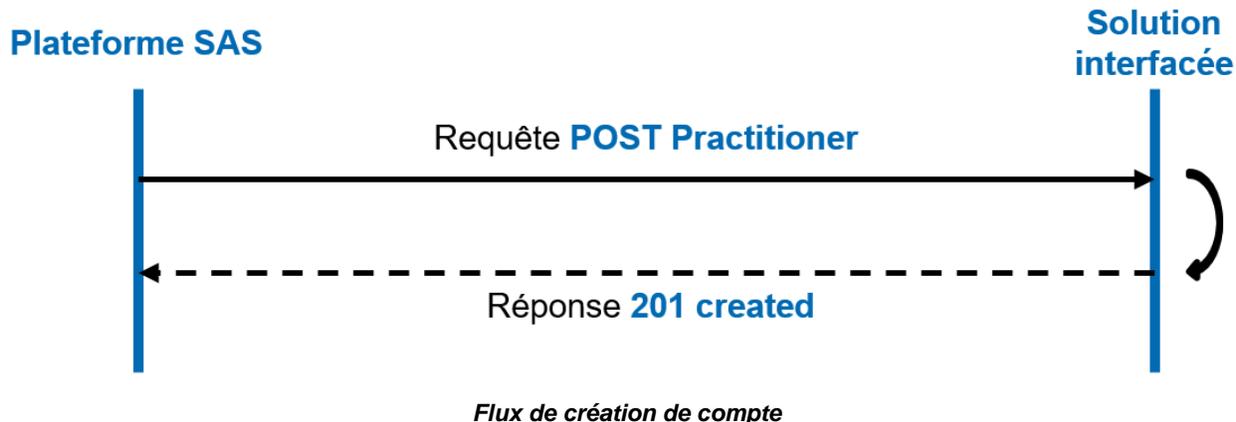
La documentation HL7 FHIR pour API REST FHIR est disponible sous ce lien : <https://www.hl7.org/fhir/http.html>

2.3.1.1. Requête pour la création de compte

Pour la création des comptes utilisateurs habilités (régulateurs) à prendre RDV pour un tiers dans une solution logicielle éditeur, la plateforme numérique SAS transmettra une requête de **création de compte** qui suivra les modalités suivantes :

- Protocole : `HTTP POST`
- API REST FHIR : `interaction create`
- Ressource type : `Practitioner`
- Header : `Accept: application/json+fhir`
- Format du contenu : `JSON`

Le schéma ci-dessous illustre l'échange à mettre en œuvre :



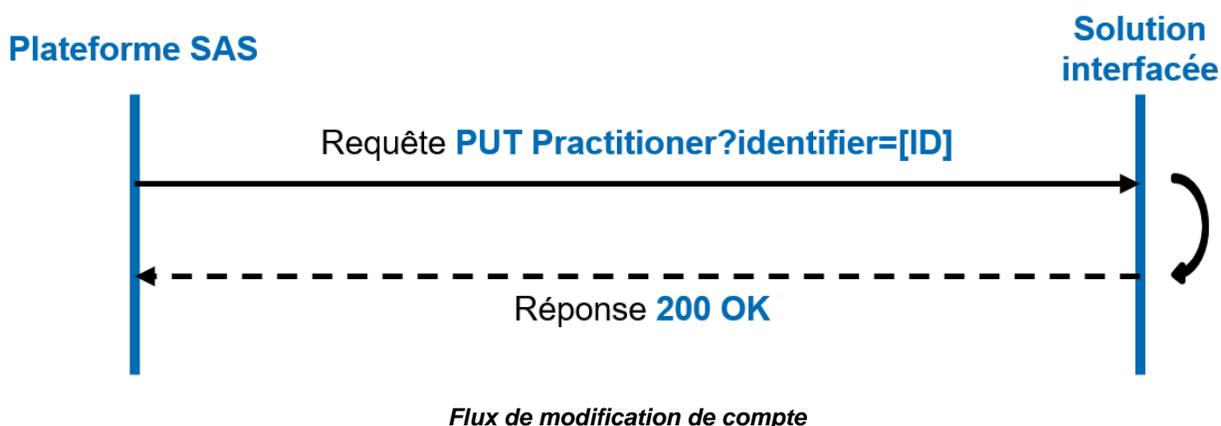
2.3.1.2. Requête pour la modification de compte

La modification de compte peut porter sur chacun des éléments de la ressource transmise (nom, prénom, mail, ID national, habilitation).

Pour un compte qui a déjà été créé dans la solution logicielle éditeur où une mise à jour a été réalisée dans la plateforme numérique SAS, la requête transmise pour la **modification de compte** suivra les modalités suivantes :

- Protocole : `HTTP PUT`
- API REST FHIR : `interaction conditional update`
- Ressource type : `Practitioner`
- Header : `Accept: application/json+fhir`
- Format du contenu : `JSON`

Le schéma ci-dessous illustre l'échange à mettre en œuvre :



Cette requête de modification est donc de type `interaction conditional update`. Elle permet de mettre à jour une ressource sur la base d'un critère autre que le « id » de la ressource. Une description détaillée pour ce type de transaction est disponible sous ce lien : <https://www.hl7.org/fhir/http.html>.

En l'occurrence, les requêtes effectuées par le SAS se baseront sur l'élément « identifier » de la ressource à modifier. [ID] représente l'identifiant national ou technique de cette ressource.

- Lorsque l'identifiant transmis sera un ID national, il sera transmis au format « urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.1|3456780581/11242343 », 3456780581/11242343 étant l'identifiant national préfixé
- Lorsque l'identifiant transmis sera un ID technique SAS, il sera transmis au format « urn:oid:1.2.250.1.213.3.6|b6e39355-8a61-4556-b340-36f7b95fec6a », b6e39355-8a61-4556-b340-36f7b95fec6a étant l'identifiant technique SAS

Point d'attention : dans le cas où le flux de mise à jour concerne une ressource non existante à date dans la solution logicielle éditeur, il est attendu que l'interface soit idempotente, réalise les contrôles nécessaires et se comporte comme si une requête de création avait été émise.

Point d'information : l'ensemble des régulateurs ne sont pas équipés de carte CPx et n'ont donc pas tous un identifiant national à date. Des travaux sont en cours afin d'accompagner le déploiement de l'équipement nécessaire (lecteur de carte, cartes, etc.) aux régulateurs. C'est pour cette raison que nous utilisons de manière transitoire un identifiant technique SAS permettant d'identifier le régulateur de façon univoque (absence de collision, définition d'une autorité d'affectation, etc.).

2.3.1.3. Requête pour la suppression de compte

Il n'y aura pas de requête spécifique pour la suppression de compte. Une suppression de compte côté plateforme numérique SAS est modélisée par une requête de type « modification de compte » où l'on retire l'habilitation associée au compte.

2.3.2. Contenu de la requête

Le tableau ci-dessous présente les données et les caractéristiques des éléments au format FHIR en prenant en compte les attentes du projet SAS. L'ensemble de ces données seront communiquées dans la requête de création (POST) ou de mise à jour (PUT) :

ID	Description	Ressource	Elément	Type	R/O*	Card
1	Identifiant national du régulateur ¹ (1)(4)	FrPractitioner	identifier.value	string	R	1..1
2	Autorité d'affectation ²	FrPractitioner	identifier.system	uri	R	1..1
3	Type d'identifiant ³	FrPractitioner	identifier.type	codeableconcept	R	1..1
4	Habilitation (active ou non) ⁴	FrPractitioner	active	boolean (true/false)	R	1..1
5	Nom du régulateur	FrPractitioner	name.family	string	R	1..1
6	Prénom du régulateur	FrPractitioner	name.given	string	R	1..1
7	Adresse email du régulateur	FrPractitioner	telecom.value où telecom.system = "email"	string	R	1..1
8	Source de la requête ⁵	FrPractitioner	meta.source	uri	R	1..1

R : requis, O : optionnel

Données transmises dans la requête

¹ Le régulateur n'a potentiellement pas d'identifiant national à date ou n'a pas rattaché son identifiant national à son compte SAS. Par défaut il aura un ID technique SAS. Lorsque l'ajout ou le rattachement de l'identifiant national sera effectué, l'information sera transmise dans une requête de mise à jour.

² Lorsque l'identifiant transmis est un ID national, le champ est valorisé à « urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.1 ». Lorsque l'identifiant transmis est un ID technique SAS, il est valorisé à « urn:oid:1.2.250.1.213.3.6 ».

³ Lorsque l'identifiant transmis est un ID national, le champ type.coding.code est valorisé à « IDNPS ». Lorsque l'identifiant transmis est un ID technique SAS, il est valorisé à « INTRN ».

⁴ Si le champ est valorisé à « true » le compte doit être habilité et actif, si le champ est valorisé à « false » le compte doit être déshabilité ou désactivé.

⁵ La requête venant de la plateforme numérique SAS, le champ meta.source sera toujours valorisé à : « urn:oid:1.2.250.1.213.3.6 ».

2.3.3. Exemple de contenu de la requête

La requête ci-dessous correspond à la création ou mise à jour du compte de Sébastien LORIDON, dont l'identifiant national est 3456780581/11242343 et le mail sebastien.loridon@test.com.

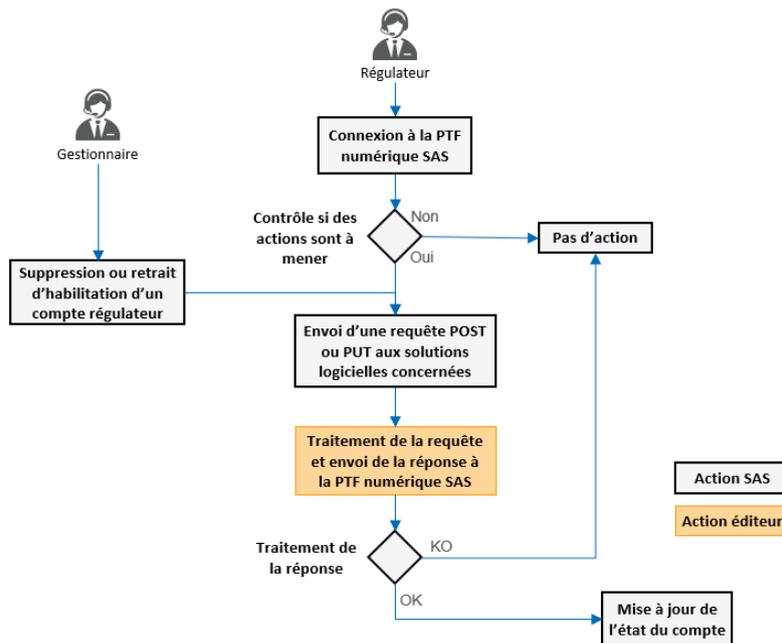
```
{
  "resourceType": "Practitioner",
  "id": "1",
  "meta": {
    "profile": [
      "http://interopsante.org/fhir/StructureDefinition/FrPractitioner"
    ],
    "source": "urn:oid:1.2.250.1.213.3.6"
  },
  "identifier": [
    {
      "type": {
        "coding": [
          {
            "system": "http://interopsante.org/fhir/CodeSystem/fr-v2-0203",
            "code": "IDNPS"
          }
        ]
      },
      "system": "urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.1",
      "value": "3456780581/11242343"
    }
  ],
  "active": true,
  "name": [
    {
      "family": "LORIDON",
      "given": [
        "Sébastien"
      ]
    }
  ],
  "telecom": [
    {
      "system": "email",
      "value": "sebastien.loridon@test.com"
    }
  ]
}
```

2.3.4. Fréquence d'appels

Afin de limiter le nombre d'appels émis vers les solutions logicielles éditeurs, et éviter d'avoir à gérer des créations ou mises à jour massives de comptes (batch d'initialisation, reprise, etc.), les mécaniques suivantes ont été mises en œuvre pour le déclenchement des requêtes :

- Pour la création ou modification de compte, le déclenchement de la requête est lié à la connexion de l'utilisateur à la plateforme numérique SAS. Lors de la connexion du régulateur, un contrôle est effectué afin d'identifier si des actions sont à mener dans les solutions logicielles éditeurs. Dans le cas où des solutions sont identifiées, les requêtes correspondantes sont émises et l'état du compte est mis à jour dans la plateforme numérique SAS.
- Pour la suppression ou retrait d'habilitation uniquement, le déclenchement de la requête est émis instantanément.

Le schéma ci-dessous illustre les éléments décrits ci-dessus :



Workflow de déclenchement des appels

2.3.5. Hypothèses de volumétrie

A titre d'information, le tableau ci-dessous contient une estimation de la volumétrie de comptes régulateurs à prévoir et un ordre de grandeur sur le nombre d'appels :

	Pilote	Cible
Nombre total de comptes	1 000	3 500
Nombre de comptes à créer quotidiennement	< 1	< 2
Nombre de mises à jour quotidienne	< 3	< 10

Il s'agit d'estimation et ce nombre pourrait être dépassé.

Hypothèse : Turnover à 5 ans en moyenne et mise à jour des informations du compte une fois par an

2.4. Flux de réponse

2.4.1. Réponse en cas de succès

En cas de succès, une réponse HTTP avec :

- Le code :
 - 201 created, si le compte de l'utilisateur a bien été créé
 - 200 OK, si le compte de l'utilisateur a bien été mis à jour
- Un header Location incluant le « id » de la ressource créée ou mise à jour par le serveur, comme dans l'exemple ci-dessous.

```
HTTP/1.1 201 Created
Location: http://exempleediteur.fr/Practitioner/12345
```

2.4.2. Réponse en cas d'erreur

En cas d'erreur, une réponse HTTP KO accompagnée du code erreur correspondant (4xx ou 5xx) et d'une ressource OperationOutcome est attendue. A titre d'information, les codes erreurs classiques sont les suivants :

- 400 (Bad request) – Le format de la requête FHIR transmise est incorrect
- 422 (Unprocessable Entity) – L'action demandée ne peut pas être réalisée à cause d'une règle interne à l'application

La ressource OperationOutcome (<https://www.hl7.org/fhir/operationoutcome.html>) transmise contient le message d'erreur généré par l'interface au niveau de l'élément « issue.details.text ». Comme dans l'exemple présenté ci-dessous, les éléments « severity » et « code » doivent être valorisés à « error » et « invalid » :

```
HTTP/1.1 400 Bad Request
Content-Type: application/json

{
  "resourceType": "OperationOutcome",
  "id": "1",
  "issue": [
    {
      "severity": "error",
      "code": "invalid",
      "details": {
        "text": "descriptif de l'erreur"
      }
    }
  ]
}
```

2.5. Actions à prévoir côté éditeur

Cette section détaille les différentes règles de gestions attendues par les éditeurs à la suite de la création ou modification du compte dans les solutions logicielles partenaires :

- A la création du compte, ne pas avoir d'étape « vérification du mail » ni de mail de confirmation de création de compte

- L'ANS et l'éditeur conviendront du fonctionnement attendu pour la génération d'un mot de passe suite à la création du compte. L'attendu est de générer un mot de passe de manière automatisée (réinitialisable via la fonctionnalité « mot de passe oublié »)
- La solution logicielle éditeur devra proposer un niveau d'habilitation dédié aux régulateurs et répondant aux besoins de la plateforme numérique SAS. L'utilisateur ne doit pouvoir en disposer que lorsqu'il se connecte via la plateforme numérique SAS (présence du paramètre origin=sas lors de la redirection). Si l'utilisateur se connecte par un autre biais, les fonctionnalités associées à cette habilitation ne doivent pas être disponibles
- Lors de la première connexion, à la suite de la création du compte, le régulateur devra souscrire et valider individuellement les conditions contractuelles de l'éditeur préalablement transmises (CGU)
- Il est attendu pour les éditeurs ayant implémenté le flux INT_R01 d'agrégation des créneaux de disponibilités, de réutiliser le endpoint et la sécurisation mTLS associée pour le flux INT_R02 de gestion des comptes régulateurs.
- Certains régulateurs n'ayant pas encore d'identifiant national à date, il est attendu que l'éditeur soit en mesure de gérer les comptes soit sur la base de l'identifiant national ou de l'identifiant technique SAS selon ce qui est transmis par la plateforme numérique SAS (cf §2.3.2 : Contenu de la requête)

3. SECURISATION DES ECHANGES

Les modalités de sécurisation des échanges entre la plateforme numérique SAS et les solutions interfacées sont précisées dans la **spécification dédiée à la sécurisation des échanges par mTLS (2)**.

Source	Destination	Type de flux	Type de sécurisation	Authent.
Gestion des comptes régulateurs	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. 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.

Pourrions-nous avoir un exemple d'appel dans le cas d'une modification de l'identifiant d'un compte régulateur ?

L'exemple ci-dessous concerne la modification de l'identifiant du compte du régulateur Jules MARIUS, initialement associé à l'ID technique SAS « b6e39355-8a61-4556-b340-36f7b95fec6a ». La valorisation de l'élément « identifier.value » à « 810002673899 » indique le nouvel identifiant à prendre en compte.

```
curl -X PUT EDITEUR.fr/Practitioner?identifiant=urn:oid:1.2.250.1.213.3.6|b6e39355-8a61-4556-b340-36f7b95fec6a
-H 'Accept: application/json+fhir'
-d
'{"resourceType":"Practitioner","id":"1","meta":{"profile":["http://interopsante.org/fhir/StructureDefinition/FrPractitioner"],"source":"urn:oid:1.2.250.1.213.3.6"},"identifiant":{"type":{"coding":{"system":"http://interopsante.org/fhir/CodeSystem/fr-v2-0203","code":"IDNPS"}}, "system":"urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.1","value":"810002673899"},"active":true,"name":{"family":"MARIUS","given":["Jules"]},"telecom":{"system":"email","value":"jules.marius@test.com"}}
```

Pourrions-nous avoir un exemple d'appel dans le cas d'une désactivation de compte régulateur ?

L'exemple ci-dessous concerne la désactivation du compte du régulateur Jules MARIUS. La valorisation de l'élément « active » à « false » indique que le compte doit être désactivé.

```
curl -X PUT EDITEUR.fr/Practitioner?identifiant= urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.1|810002673899
-H 'Accept: application/json+fhir'
-d
'{"resourceType":"Practitioner","id":"1","meta":{"profile":["http://interopsante.org/fhir/StructureDefinition/FrPractitioner"],"source":"urn:oid:1.2.250.1.213.3.6"},"identifiant":{"type":{"coding":{"system":"http://interopsante.org/fhir/CodeSystem/fr-v2-0203","code":"IDNPS"}}, "system":"urn:oid:1.2.250.1.71.4.2.1","value":"810002673899"},"active":false,"name":{"family":"MARIUS","given":["Jules"]},"telecom":{"system":"email","value":"jules.marius@test.com"}}
```

Est-il nécessaire d'utiliser un nouveau endpoint pour la création des comptes régulateurs dans la solution logicielle éditeur ?

Non, le endpoint attendu pour l'envoi des requêtes POST et PUT relatif à la gestion des comptes régulateurs doit être le même que celui transmis et utilisé pour le flux d'agrégation de créneaux de disponibilités.