



**AGENCE
DU NUMÉRIQUE
EN SANTÉ**

La transformation commence ici

DRIM-M (Data Radiologie Imagerie Médicale et Médecine Nucléaire

Spécification Projet DRIMbox
pour les DPI/PFI

Statut : Validé | *Classification : Publique* | *Version : 1.1.1*



Documents de référence

Réf.	Nom du document	Liste Référentiels
[1]	Volet Partage de Documents de Santé	[CISIS10]
[2]	Référentiel de sécurité et d'interopérabilité relatif à l'accès des professionnels au dossier médical partagé (DMP)	[SSI5]
[4]	Transmission d'un document CDA en HL7v2	[CISIS3]
[13]	Annexe – Sources des données personnes et structures	https://esante.gouv.fr/annexe-sources-des-donnees-personnes-et-structures
[14]	Volet structuration minimale de documents de santé	[CISIS1]
[15]	IHE PAM – National extension France Contraintes applicables au profil d'intégration « Patient Administration Management » (PAM) du cadre technique IT Infrastructure dans le périmètre d'IHE France	[INS6]

Historique du document

Version	Rédigé par		Vérifié par		Validé par	
0.1	ANS	Le 20/06/2022	ANS	Le 12/10/2022	ANS	Le 12/10/2022
	Motif et nature de la modification : Première version pour concertation publique					
0.2	ANS	Le 09/12/2022	ANS	Le 16/12/2022	ANS	Le 16/12/2022
	Motif et nature de la modification : Deuxième version pour concertation publique					
0.3	ANS	Le 13/03/2023	ANS	Le 17/04/2023	ANS	Le 17/04/2023
	Motif et nature de la modification : Troisième version pour concertation publique					
0.4	ANS	Le 31/07/2023	ANS	Le 31/07/2023	ANS	Le 31/07/2023
	Motif et nature de la modification : Quatrième version pour concertation publique					
0.5	ANS	Le 21/12/2023	ANS	Le 21/12/2023	ANS	Le 21/12/2023
	Motif et nature de la modification : Cinquième version pour partage aux éditeurs, incluant l'ensemble des retours réalisés lors des 4 précédentes concertations publiques.					
0.6	ANS	Le 01/02/2024	ANS	Le 01/02/2024	ANS	Le 01/02/2024
	Motif et nature de la modification : Sixième version intégrant les derniers arbitrages autour de l'Espace de Confiance DRIM-M et quelques ajustements réalisés sur les exigences.					
1.0	ANS	Le 19/02/2024	ANS	Le 19/02/2024	ANS	Le 19/02/2024
	Motif et nature de la modification : Extraction de la spécification DRIMbox incluant le périmètre des DPI et PFI avec les références vers les exigences, simplification de l'appel contextuel					
1.1.1	ANS	Le 19/02/2024	ANS	Le 19/02/2024	ANS	Le 19/02/2024
	Motif et nature de la modification : Extraction de la spécification DRIMbox incluant le périmètre des DPI et PFI avec les références vers les exigences, alignement de l'appel contextuel avec la dernière version sur l'Information et Consentement à la consultation du DMP et ajout de la possibilité de passer l'attribut <code>bris_de_glace</code> dans l'appel contextuel.					

Acronymes

AET Application Entity Title

ATNA..... Audit Trail – Node Authentication

CDA..... Clinical Document Architecture

CI-SIS..... Cadre d'Interopérabilité - Systèmes d'Information de Santé

DICOM Digital Imaging and Communications in Medicine

DIMSE..... DICOM message service element
DMP Dossier Médical Partagé
DPI : Dossier Patient Informatisé
DNS..... Domain Name System
FHIR..... Fast Healthcare Interoperability Resources
HDS..... Hébergeur de Données de Santé
HL7..... Health Level 7
IHE Integrating the Healthcare Enterprise
IUA Internet User Access
json..... JavaScript Object Notation
KOS..... Key Object Selection
LPS : Logiciel Professionnel de Santé
NIR Numéro d'inscription au répertoire national d'identification des personnes physiques, plus communément appelé « numéro de sécurité sociale »
OID..... Object Identifier
PACS..... Picture Archiving and Communication System
PFI : Plateforme Intermediation
REST..... REpresentational State Transfer
ROI..... Références d'Objets d'Imagerie
SGPI..... Secrétariat Général pour l'Investissement
SIR Système d'Information de Radiologie
SR Structured Report
TID..... Template Identifier
UID Unique Identifier
URI Uniform Resource Identifier
URL Uniform Resource Locator
UUID..... Universally Unique Identifier
VNA..... Vendor Neutral Archive
WIA..... Web-based Image Access
XDS Cross-enterprise Sharing
XDS-I..... Cross-enterprise Document Sharing for Imaging Information

SOMMAIRE

Table des matières

1. PRESENTATION DU PROJET DRIM-M ET DES DRIMBOX.....	6
1.1. Spécification dédiée aux DPI et PFI.....	7
2. AVERTISSEMENT.....	9
3. ARCHITECTURE GENERALE.....	10
3.1. Architecture générale.....	10
4. SPECIFICATIONS DETAILLEES.....	12
4.6. DRIMbox Consommatrice.....	12
4.6.1. <i>Interface de consultation</i>	12

1. PRESENTATION DU PROJET DRIM-M ET DES DRIMBOX



Sponsors du projet DRIM-M

Data Radiologie Imagerie Médicale & Médecine Nucléaire

=> Aujourd'hui, il n'y a pas de partage d'imagerie, contrairement aux autres données médicales.

Dans sa feuille de route, le Programme Ségur du Numérique propose donc d'étendre le DMP (Dossier Médical Partagé) aux données de l'imagerie.

Le projet **DRIM-M** (*Data Radiologie Imagerie Médicale & Médecine Nucléaire*) résulte d'un partenariat entre radiologues, médecins nucléaires et pouvoirs publics et a comme objectif la création d'un **réseau unique et national de partage d'images** entre professionnels de santé : le **réseau DRIM-M**.

- Les données ne seront pas stockées directement dans Mon espace santé, chaque service et cabinet de radiologie/médecin nucléaire est un nœud du réseau DRIM-M : il connecte son **PACS** au réseau via une passerelle nommée « **DRIMbox** »
- Les pouvoirs publics hébergent l'index national des examens dans le **DMP**

La **DRIMbox** est une passerelle intégrée au système d'information des structures d'imagerie. Une DRIMbox possède deux fonctions:

- Une fonction Production/Source. La validation du CR d'imagerie par le radiologue déclenche l'accès par la DRIMbox aux références des images de l'examen dans le PACS. Avec ces informations, elle construit le document KOS des pointeurs de l'examen pour soumission au DMP. *La DRIMbox Source expose également un Viewer DICOM non diagnostic pour permettre l'affichage des examens à partir des liens présents sur les CR.*
- Une fonction Consommation. Elle se connecte au DMP, récupère les KOS et à l'aide des identifiants de l'examen présents dans le KOS récupère les images auprès de la DRIMbox Source

Présentation des Cas d'Usages :

Les usages clés de ce projet inédit

Pour les patients :

Pouvoir consulter les images au travers de Mon espace santé, en y accédant comme toutes les autres données médicales à partir d'un **lien intégré au compte-rendu d'Imagerie**.

Pour les professionnels de santé :

- Permettre aux Professionnels de santé de visualiser un examen réalisé **n'importe où sur le territoire**
- Pour le radiologue, médecin nucléaire et spécialiste en imagerie, importer l'examen dans son environnement DICOM afin de réaliser des **comparaisons et du post-traitement**
Prendre connaissance de l'**antériorité des examens** du patient
- Pour le médecin demandeur, visualiser un examen se rapportant au compte-rendu d'imagerie médicale à partir d'un **lien intégré au compte-rendu d'Imagerie**.

Les Grands Principes :

Le projet DRIM-M va donc permettre de pouvoir partager des images avec le patient et le médecin demandeur **postérieurement au diagnostic et à la validation du CR.**

Sont concernées toutes les structure, privées et publiques, qui stock les images (PACS), **en excluant au niveau des usages :**

- Le partage d'imagerie ne prend pas dans son périmètre la télé radiologie ni les processus d'astreinte et d'urgence
- Le partage d'images tel qu'élaboré par le projet DRIM-M ne constitue pas du « PACS to PACS », mais se base sur une passerelle dédiée nommée « DRIMbox »

L'élément qui déclenche le processus de partage de l'examen d'imagerie médicale est la **validation du compte-rendu d'imagerie** par le radiologue/médecin nucléaire.

Le projet DRIM-M a nécessité la rédaction de deux Spécifications projets :

- une spécification pour la DRIMbox [DB0]
- une spécification pour sa visionneuse DICOM. [DBVIEWER1] (Document Spécification projet de la visionneuse intégrée aux DRIMbox)
- une spécification DRIMbox allégée à destination des DPI/PFI [DB1] (Présent Document)

1.1. Spécification dédiée aux DPI et PFI

Cette présente déclinaison de la spécification DRIMbox a été créé à destination des DPI et PFI. Elle intègre deux exigences que les éditeurs devront respecter pour assurer une bonne intégration de leurs logiciels avec la DRIMbox mais aussi assurer une alimentation des Compte-Rendu d'Imagerie au DMP en reprenant les métadonnées positionnées dans celui-ci.

Logiciel DPI :

Afin de permettre la récupération d'un à plusieurs examens d'imagerie, le DPI doit avoir la capacité d'appeler une DRIMbox fonction consommatrice à travers un Appel Contextuel spécifié.

Cet appel doit inclure un certain nombre de variables qui permettront ensuite à la DRIMbox Consommatrice d'appeler le DMP pour récupérer les pointeurs de références aux Objets d'Examen d'Imagerie.

Zoom sur l'appel contextuel :

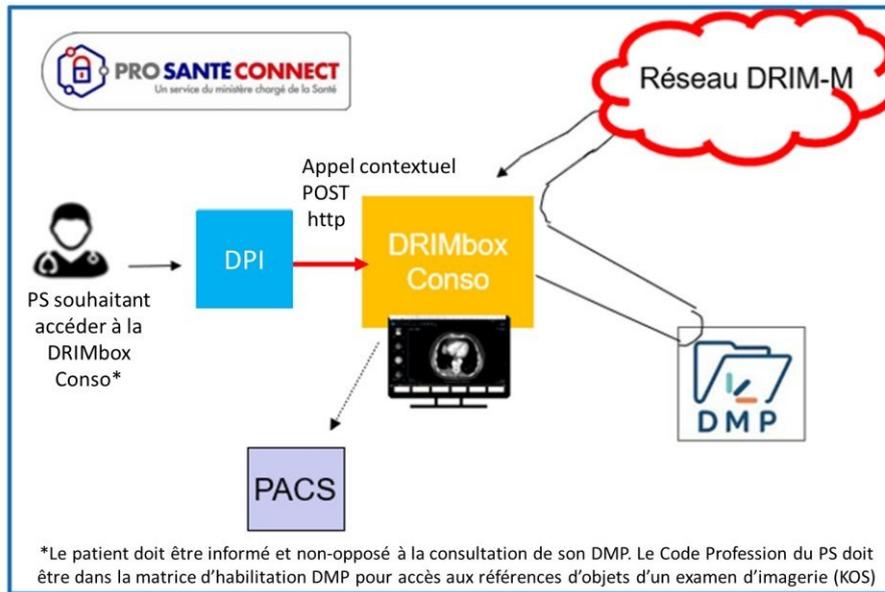


Figure 0 – Présentation cas d'usage d'accès à la DRIMbox Conso

Logiciel PFI :

L'exigence présente dans le REM PFI, demande à la PFI la capacité de générer un Submission Set Conforme au volet de partage de document de Santé en intégrant les métadonnées liées à l'imagerie, l'objectif pour le consommateur du Compte-Rendu d'Imagerie est de réaliser des requêtes s'appuyant sur ces nouvelles métadonnées.

2. AVERTISSEMENT

L'ANS est garante des Spécifications rédigées dans le cadre du projet DRIM-M, dont le seul but est de décrire et d'expliquer les finalités du projet à travers des cas d'utilisation, des notes et des exigences pour permettre le référencement du projet par le programme du Ségur du Numérique.

Ces documents ont été publiés sur le site de l'ANS et ils ont fait l'objet de concertations d'une durée de plusieurs semaines via le site Participez accompagné de plusieurs itérations, cela a permis de prendre en compte les commentaires, d'ajuster les contenus et d'échanger avec l'écosystème.

L'ANS rappelle que les Spécifications des DRIMbox et CI-SIS ne constituent pas en elles-mêmes un processus de référencement.

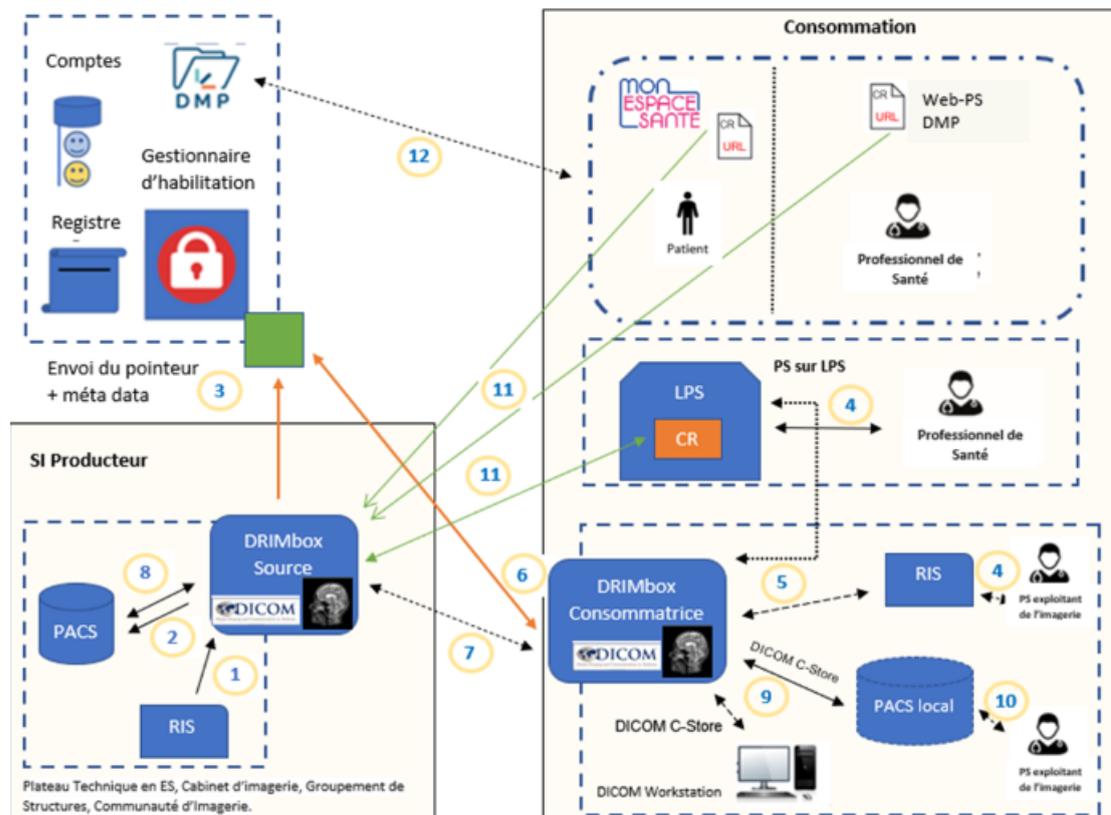
Chaque utilisateur des Spécifications reconnaît également que l'ANS ne saurait être tenue responsable de toutes réclamations, préjudices et/ou demandes de dommages et intérêts résultants des développements et de tests passés en utilisant un quelconque outil ou par tout autre moyen.

D'une manière générale, l'ANS n'encourt aucune responsabilité en cas d'erreur de compréhension, d'implémentation ou de non-conformité dans l'utilisation d'une quelconque partie des spécifications portées par le projet DRIM-M.

En particulier, toute modification de tout ou partie de l'une des Spécifications, dès lors qu'elle est réalisée à l'initiative d'un utilisateur ou d'un tiers, notamment pendant les développements ou lors du déploiement de la solution sur le SI Cible, exonère l'ANS de toute responsabilité sur le bon fonctionnement du projet.

3. ARCHITECTURE GENERALE

3.1. Architecture générale



Légende :

Alimentation :

- 1 : Validation du compte-rendu d'imagerie au sein du système d'information de radiologie et transmission de celui-ci à la DRIMBox fonction source (transaction HL7v2 ORU/MDM).
- 2 : Récupération des métadonnées associées à un examen d'imagerie par la DRIMBox fonction source auprès d'un système PACS (transaction DIMSE C-FIND).
- 3 : Construction du document KOS (pointeur d'imagerie) par la DRIMBox fonction source et publication de celui-ci au sein de l'environnement DMP (transaction DMP).

Consultation via la DRIMbox fonction Conso :

- 4 : Consultation des systèmes tiers associés aux logiciels DRIMBox par un professionnel de santé.
- 5 : Appel contextuel à la DRIMBox fonction consommatrice (transaction HTTP POST).
- 6 : Consultation de l'environnement DMP par la DRIMBox fonction consommatrice et récupération d'un document KOS (transaction DMP).
- 7 : Récupération des images médicales référencées au sein d'un document KOS (transaction WADO-RS).
- 8 : Récupération d'instances DICOM par la DRIMBox fonction source auprès d'un système PACS (transactions DIMSE C-MOVE/C-STORE).
- 9 : Export d'instances DICOM par la DRIMBox fonction consommatrice à destination d'un système PACS (transaction DIMSE C-STORE).
- 10 : Consultation par un professionnel de santé d'images exportées par la DRIMBox fonction consommatrice vers un système PACS.

Consultation via lien URL sur le compte rendu d'imagerie :

- 11 : Consultation des images médicales associées à un compte-rendu d'imagerie (appel à la visionneuse DICOM associée à la DRIMBox fonction source).

Figure 1 – Architecture générale du partage de document d'imagerie

La DRIMbox représente le composant logiciel responsable de l'alimentation des documents de référence d'objets d'examen d'imagerie (KOS) dans le DMP et de la fonction d'accès aux images pour les logiciels clients.

La DRIMbox peut avoir 2 rôles différents :

- Source des données et alimentation du DMP. On parlera alors de **DRIMbox Source**
- Consommation des données. On parlera alors de **DRIMbox Consommatrice**.

Pour l'utilisateur, l'accès aux images peut se faire par différents moyens :

- Via la visionneuse de la DRIMbox Source, appelée depuis un lien disponible dans un compte rendu d'imagerie
- Via la DRIMbox Consommatrice appelée depuis un LPS de type (DPI ou RIS), après accès aux documents KOS récupérés depuis le DMP

4. SPECIFICATIONS DETAILLEES

4.6. DRIMbox Consommatrice

En plus des fonctionnalités d'alimentation et d'accès aux images, la DRIMbox est utilisée pour consommer et Visualiser les examens référencés dans le DMP.

4.6.1. Interface de consultation

La DRIMbox Consommatrice doit être accessible par un ou plusieurs systèmes, via une requête HTTPS POST à un url de la forme : `https://<location>/<service>` où <location> est alloué localement par la structure de santé et doit supporter les paramètres décrits dans le Tableau 1.

Le « Content-Type » utilisé est **application/x-www-form-urlencoded**.

La méthode POST est considérée plus sûre que la méthode GET en ne stockant pas les paramètres dans l'historique du navigateur ni dans les logs des serveurs web. Par ailleurs, de cette manière, les paramètres ne sont pas rendus visibles à l'utilisateur. Cette méthode est classiquement utilisée pour transférer des informations sensibles.

Note : L'appel contextuel du LPS appelant la DRIMbox Consommatrice implique le partage des ressources de la DRIMbox entre origines multiples (Cross-origin resource sharing). Si le LPS appelant est un client web, celui-ci doit donc être autorisé à accéder à la DRIMbox. L'éditeur de la DRIMbox Consommatrice doit ainsi pouvoir configurer l'accès pour le LPS appelant. Par soucis de sécurité, il est recommandé de limiter l'accès à la DRIMbox Consommatrice aux seuls sites de confiance et de ne pas donner accès à l'ensemble des clients web.

Tableau 1 – Paramètres associés à l'URL d'accès à la DRIMbox Consommatrice

Nom des paramètres	Implémentation requise LPS	Présence dans l'appel contextuel	Commentaire
Patient.identifier.value	R	R	INS qualifié du patient
Patient.identifier.system	R	R	Autorités d'affectation des INS - 1.2.250.1.213.1.4.8 pour l'Autorité d'affectation des INS-NIR
Patient.name.family	R	R	Nom de naissance du patient
Patient.name.given	R	R	1 ^{er} Prénom de naissance du patient
Patient.gender	R	R	Sexe du patient. Les valeurs sont M ou F.
Patient.birthDate	R	R	Date de naissance au format AAAAMMJJ

Address.district	R	R	Code officiel géographique (COG) de la commune (France) ou du pays
Situation	R	O	Situation d'exercice du professionnel de santé. Voir la note relative aux situations d'exercice ci-dessous.
InformationEtConsentement	R	R	<p>Valeur de la variable InformationEtConsentement récoltée et tracée par le LPS (RIS, DPI ...) appelant la DRIMbox Consommatrice.</p> <p>Le consentement permet à la fois de gérer l'accès au DMP et l'accès aux images sur la DRIMbox Source.</p> <p>Valeurs possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • INC • IC • NA • bris_de_glance <p>Note : l'option bris de glace est pris en charge par la DRIMbox, la saisie du motif de l'accès sera renseigné directement par le PS sur l'IHM de la DRIMbox Conso</p>
PatientID	R	R	IPP Local du Patient
PatientIDIssuer	R	R	Autorité d'assignation de l'IPP

Note 0 : La casse des paramètres mentionnées dans la colonne 1 du tableau ci-dessus doit être respectée par les implémenteurs.

Note 1 : Le contenu de la requête d'appel contextuel doit respecter la syntaxe définie au sein de la norme RFC 3986, notamment concernant l'encodage des caractères spéciaux.

Note 2 : La gestion de la requête d'appel contextuel par la DRIMbox consommatrice doit permettre d'assurer un cloisonnement des données entre les différents utilisateurs susceptibles d'interroger le système. En effet, la mention d'identifiants uniques associés au patient au sein de la requête d'appel contextuel implique que l'utilisateur ne puisse pas consulter de données associées à d'autres patients. Par la suite, le processus d'interrogation du DMP par la DRIMBox consommatrice afin de récupérer un ou plusieurs documents KOS étant basé sur la mention de l'INS, cet aspect de cloisonnement est implicitement pris en compte.

Note 3 : La transmission des traits d'identité véhiculés au sein de la requête d'appel contextuel permet au système DRIMBox consommatrice d'afficher ces informations au sein de son interface dès son démarrage, compte tenu que l'accès en consultation au DMP et les traits présents dans les documents KOS sont conformes, la Liste des Prénoms ne sont pas demandées dans les paramètres de l'appel contextuel.

Note 4 : Le consentement du patient à la consultation de son DMP est présumé s'il fait partie de l'équipe de soins. Le patient doit être informé et peut s'opposer à la consultation de son DMP sans motif légitime. Le consentement explicite du patient doit être recueilli hors équipe de soins. Pour plus de détails, se référer au document [INS6].

Note 5 : Les différentes valeurs associées au paramètre InformationEtConsentement ont été reprises du document [INS6] et revêtent la signification suivante :

- INC : Patient informé et ne consent pas à la consultation de son DMP.
- IC : Patient informé et consent à la consultation de son DMP.
- NA : Consentement du patient à la consultation de son DMP inconnu.

Exemple 1: paramètres obligatoires

POST /madrinbox/drim HTTP/1.0
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Content-Length: 73

Patient.identifier.value=123456&Patient.identifier.system&1.2.250.1.213.1.4.8&Patient.name.family=Doe&Patient.name.given=John&Patient.gender=M&Patient.birthDate=19700101&Address.district=54321&Situation=410003879623017&InformationEtConsentement=IC&PatientID=123&PatientIDIssuer=1470003641

Note : La situation d'exercice correspond à l'identifiant de structure dans lequel exerce le praticien. Pour rappel, l'identifiant de structure peut être synthétisé conformément au *Struct_Idnat de L'annexe Transverse – Source des données métier pour les professionnels et les structures [13]*.

Tableau 2 – Identifiant de structure

Type de structure	Identifiant de structure			Exemples d'identifiant
	Préfixe de l'identifiant	Suffixe de l'identifiant		
		Format	Origine	
Structure FINESS	1	9 caractères alphanumériques	N° FINESS	1470003641 12A0001491
Cabinet libéral (hors sociétés d'exercice)	4	14 chiffres	N° RPPS-rang	410003879623017
Structure SIRET hors FINESS	3	14 chiffres	N° SIRET	351012972900024
Structure SIREN hors FINESS	2	9 chiffres	N° SIREN	2263000036
Non fiable	Néant	14 chiffres	N° technique	10000000100056

Si le professionnel de santé souhaite consulter des examens pour des modalités ou localisations anatomiques précises, il peut modifier les filtres appliqués aux requêtes sur le DMP.

En cas d'erreur lors de la réception de la requête (requête mal formatée, argument manquant...), la DRIMbox Consommatrice renvoie un code **HTTP 400 - Bad Request (erreur E200)**.

En cas de succès, la DRIMbox renvoie un code **HTTP 302 – Found** ou **HTTP 303 - See Other**, de manière à rediriger l'utilisateur vers la page de consultation des résultats de la DRIMbox Consommatrice. Cette redirection côté appelant (RIS, LPS), peut ne pas être traitée automatiquement et correctement par le navigateur et donc nécessiter un traitement spécifique (redirection via un *window.location* par exemple).

Annexe F – Exigence applicable sur le DPI (SC.DB/TRA.04)

(Voir REM)

Ces spécifications détaillées concernent le fonctionnement du DPI dans un environnement de partage d'informations d'imagerie :

Note : Cette exigence peut être appliquée à tous les types de LPS dont le besoin est d'accéder à une DRIMbox Conso sous condition qu'ils soient INS Compatible et possède une DMP Compatibilité.

Annexe G – Exigence applicable sur le DPI (SC.DB/PFI.01)

(Voir REM)