

## COMPTE-RENDU D'IMAGERIE PRODUIT EN TELERADIOLOGIE

Livre blanc Téléradiologie  
pour les flux entre la structure  
d'imagerie et la plateforme de  
téléradiologie

*Statut : Final*

| *Version : VF*



**Préambule :**

Ce livre blanc publié sur le site de l'ANS, résulte de consultations menées avec les éditeurs. Ces échanges ont permis d'intégrer des commentaires, d'ajuster les contenus et d'échanger avec l'écosystème.

L'ANS rappelle qu'un livre blanc est un document informatif et éducatif, et non un référentiel.

Il n'est pas directement lié au processus de référencement du programme SEGUR du Numérique en Santé.

Chaque utilisateur de ce document reconnaît que l'ANS ne peut 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 décline toute responsabilité en cas d'erreur de compréhension, d'implémentation ou de non-conformité dans l'utilisation d'une quelconque partie de ce document.

Le cas d'usage de transmission d'une demande d'examen d'imagerie à une PFI n'existe pas dans le volet : [« Transmission de document\(s\) CDA en HL7v2 »](#)

## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
1.1. Contexte	3
1.1. Dépendances documentaires	3
1.2. Cadre du guide	3
1.2.1. Périmètre	3
1.2.2. Hors périmètre et limites du document	4
1.3. Lectorat cible	4
<b>2. ACTEURS</b>	<b>5</b>
<b>3. CAS D'USAGES</b>	<b>6</b>
3.1. Principe général	6
3.2. Validation de la demande d'actes et du protocole d'imagerie	7
3.2.1. Diagramme d'activité	7
3.2.2. Flux A "Eléments de la demande d'actes" : Message HL7 ORM	8
3.2.1. Flux B "Document Demande d'actes d'imagerie" : Message HL7 ORU	8
3.2.1. Flux C "Protocole d'imagerie" : Message HL7 ORM	8
3.3. Réalisation du CR d'imagerie	9
3.3.1. Diagramme d'activité	9
3.3.1. Flux D "Eléments de l'examen" : Message HL7 ORM	9
3.3.1. Flux E "Document CR d'imagerie" : Message HL7 ORU	10
<b>4. ANNEXES</b>	<b>11</b>
4.1. Références bibliographiques	11
4.2. Acronymes	11
4.1. Historique du document	11

# 1. INTRODUCTION

## 1.1. Contexte

---

Ce livre blanc est issu des réflexions d'un groupe de travail constitué dans le cadre de la vague 2 du Ségur.

Les travaux ont été menés en atelier sur la période 2023/2024 avec les éditeurs suivants :

- EDL
- Softway Medical
- NEHS Digital
- Evolucare
- Nicesoft
- MEDIN+
- Télédiag
- Deeplink

Les réflexions ont porté sur la modélisation et les flux d'échange entre la structure d'imagerie qui accueille le patient et la plateforme de téléradiologie dans le cadre d'un examen d'imagerie en téléradiologie avec notamment :

- Les échanges des éléments de la demande d'actes d'imagerie
- Les échanges des éléments du protocole d'imagerie,
- L'élaboration et la transmission du CR d'imagerie.

## 1.1. Dépendances documentaires

---

La mise en œuvre de ce guide est basée sur d'autres volets et documents publiés par l'ANS :

- [Le volet de Structuration minimale des documents de santé](#)
- Le corpus documentaire du projet DRIM-M
- [Le volet Transmission de document\(s\) CDA en HL7v2](#)
- [Le volet Partage de documents de santé](#)
- [Le volet Echange de documents de santé](#)
- [Le volet IMG-CR-IMG Compte rendu d'imagerie](#)
- [Le volet IMG-DA-IMD Demande d'actes d'imagerie](#)

## 1.2. Cadre du guide

---

### 1.2.1. Périmètre

Le guide se focalise sur les actes de télédiagnostic tels que définis par le Conseil national professionnel de radiologie (G4) dans la charte de téléradiologie de 2018 :

*Le télédiagnostic défini comme « la prise en charge médicale radiologique à distance au service d'un patient en l'absence d'un radiologue sur place, soit en urgence de façon ponctuelle, soit de façon régulière en dehors de l'urgence ».*

Le guide de la HAS, [Qualité et sécurité des actes de téléimagerie](#) décrit la mise en œuvre de l'acte de téléimagerie avec interprétation à distance avec ces étapes :

1. Informer le patient
2. Recueillir le consentement du patient pour l'acte médical et l'acte à distance
3. S'assurer de la pertinence de l'acte
- 4. Valider la demande d'examen et planifier**
5. Réaliser l'examen
6. **Réaliser l'interprétation, transmettre le compte-rendu**, organiser la prise en charge ultérieure

Ce guide se concentre sur les flux entre la structure d'imagerie qui accueille le patient et la plateforme de téléradiologie aux étapes :

- "Valider la demande d'examen et planifier",
- "Réaliser l'examen",
- "Réaliser l'interprétation, transmettre le compte-rendu" (la partie « organiser la prise en charge ultérieure » étant hors périmètre).

### 1.2.2. Hors périmètre et limites du document

La diffusion du CR d'imagerie par la structure d'imagerie qui accueille le patient n'est pas abordée ici.

Les secondes lectures ou demandes d'expertises réalisées en téléimagerie sont hors périmètre de ce guide (il existe par ailleurs un volet du CI-SIS « [Dématérialisation de la seconde lecture de mammographie](#) »).

## 1.3. Lectorat cible

---

Les lecteurs cibles sont principalement des chefs de projets et développeurs ainsi que toute personne concernée par les travaux de mise en conformité et qui spécifient des projets avec des interfaces interopérables des structures d'imagerie et des plateformes de téléradiologie.

## 2. ACTEURS

Les acteurs intervenant dans les processus de téléradiologie sont :

- **Le patient**
- **Le médecin demandeur de l'examen** qui établit la demande d'actes d'imagerie et qui recevra le CR d'imagerie (directement via MSS ou en consultant le DMP du patient).
- Au niveau de la structure d'imagerie qui accueille le patient :
  - **Le secrétaire médical**, qui accueille le patient, qualifie son identité et recueille son consentement.
  - **Le manipulateur d'électroradiologie médicale** qui réalise l'acte de radiologie ou de médecine nucléaire.
  - **Le médecin de proximité**, responsable de la prise en charge.
  - **Le médecin responsable de la structure**. Il sera le responsable du document (legalAuthenticator dans l'entête CDA du CR d'imagerie). Il sera également indiqué comme 2<sup>ème</sup> auteur du CR d'imagerie (author dans l'entête CDA du CR d'imagerie) afin de permettre la publication ou la dépublication du document dans le DMP. Si le médecin responsable de la structure change, en cas de publication d'une nouvelle version ou dépublication d'un document déjà publié dans le DMP, il ne faut pas supprimer le premier médecin responsable (dans l'élément author dans l'entête CDA) et ajouter le nouveau en tant qu'auteur.
- Sur la plateforme de téléradiologie
  - **Le médecin effecteur (radiologue ou médecin nucléaire) à distance** qui analyse la pertinence de l'examen demandé en lien avec le médecin demandeur, valide la demande d'examen et le protocole d'imagerie, communique avec le patient et l'équipe au contact du patient, supervise la réalisation de l'examen, interprète et communique les résultats, réalise le CR d'imagerie (dont il est l'auteur) et le transmet à la structure d'imagerie qui accueille le patient.

## 3. CAS D'USAGES

### 3.1. Principe général

---

Le médecin demandeur rédige une demande d'actes d'imagerie pour son patient.

Cette demande d'actes d'imagerie est transmise à la structure d'imagerie qui accueille le patient.

Le patient est accueilli dans la structure d'imagerie par le secrétariat médical qui qualifie l'identité du patient et recueille son consentement pour l'acte médical et l'acte à distance.

La structure d'imagerie qui accueille le patient transmet la demande d'acte d'imagerie initiale à la plateforme de téléradiologie.

Le médecin effecteur (radiologue ou médecin nucléaire) de la plateforme de téléradiologie peut valider les actes demandés ou les modifier pour établir le protocole d'examen correspondant. Il transmet les éléments du protocole d'imagerie à la structure d'imagerie qui accueille le patient (ou les met à disposition sur un système accessible par les manipulateurs de la structure d'imagerie qui accueille le patient).

Sous la responsabilité du médecin de proximité, le manipulateur d'électroradiologie médicale réalise l'acte de radiologie ou de médecine nucléaire.

Les éléments des examens sont transmis au médecin effecteur (radiologue ou médecin nucléaire) par la structure d'imagerie qui accueille le patient.

Les images sont mises à disposition du médecin effecteur (radiologue ou médecin nucléaire) dans le PACS.

A partir de ces éléments le médecin effecteur (radiologue ou médecin nucléaire) réalise le CR d'imagerie (au format CDA) et le transmet à la structure d'imagerie qui accueille le patient.

La structure d'imagerie qui accueille le patient verse le CR d'imagerie dans le DMP du patient et l'envoi par MSSanté au médecin demandeur.

## 3.2. Validation de la demande d'actes et du protocole d'imagerie

### 3.2.1. Diagramme d'activité

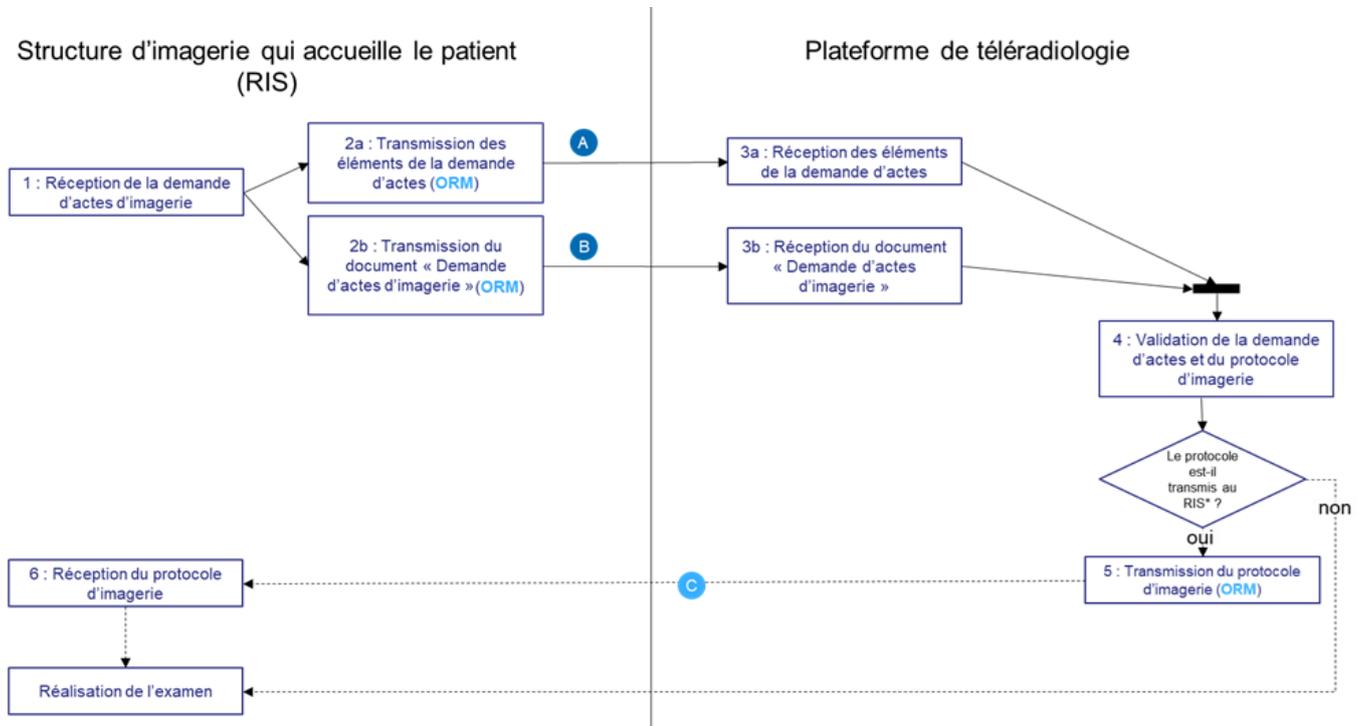


Figure 1 : Diagramme d'activité - Validation de la demande d'actes et du protocole d'imagerie

- 1 : La structure d'imagerie qui accueille le patient (où se trouve le RIS) réceptionne la demande d'actes d'imagerie.
- 2a : La structure d'imagerie qui accueille le patient transmet les éléments de la demande d'actes via ORM (A) : Ce flux est obligatoire.
- 2b : Le structure d'imagerie qui accueille le patient transmet le document "Demande d'actes d'imagerie" (volet IMG-DA-IMG "Demande d'actes d'imagerie" publié dans le CI-SIS) via un message ORU (B). Ce flux est optionnel.
- 3a : La plateforme de téléradiologie réceptionne le message ORM contenant les éléments de la demande d'actes.
- 3b : La plateforme de téléradiologie réceptionne le message ORM contenant le document "Demande d'actes d'imagerie".
- 4 : Le médecin effecteur (radiologue ou médecin nucléaire) valide la demande (il peut modifier les actes demandés : par exemple, le médecin demandeur a demandé un scanner et le médecin effecteur considère qu'il vaut mieux faire une IRM) et le protocole d'imagerie.
- 5 : Le protocole d'imagerie est envoyé à la structure d'imagerie qui accueille le patient via un message ORM (C) ou les met à disposition sur un système accessible par les manipulateurs de la structure d'imagerie qui accueille le patient
- 6 : La structure d'imagerie qui accueille le patient réceptionne le message ORM contenant le protocole d'imagerie. Dans le cas où le protocole n'est pas transmis au RIS via un message ORM, les manipulateurs en électroradiologie récupèrent ces éléments sur un système mis à disposition par la plateforme de téléradiologie.

### 3.2.2. Flux A "Eléments de la demande d'actes" : Message HL7 ORM

Le format recommandé est celui proposé par [HL7](#).

Le message HL7 ORM (Order Message) est fréquemment utilisé pour transmettre des détails sur des commandes de services. Son utilisation principale est de faciliter les processus de commande et de gestion des résultats. Contrairement à d'autres types de messages HL7, l'ORM ne possède qu'un seul type, ORM^O01.

Le message ORM comprend plusieurs segments, à minima :

- **MSH - En-tête de message** : contient des informations sur l'expéditeur et le destinataire du message, la date et l'heure de création du message.
- **PID - Identification du patient**. Si la demande est liée à un patient particulier, elle doit inclure des informations spécifiques au patient telles que l'identifiant du patient, son nom, sa date de naissance, etc. Si la demande n'a pas été créée pour un patient particulier, ce segment ne serait pas inclus dans le message global.
- **PV1 - Visite du patient**. Tel que l'établissement de service, le médecin traitant et l'ID de visite.
- **ORC - Ordre commun**. C'est ici que se trouvent les détails de la demande. En outre, des informations sur le numéro de demande du système source, le numéro de demande pour le système de classement, la date et l'heure de création de la demande, le fournisseur de la demande, le transcripateur de la demande, l'ID de l'établissement ou du service lié à la demande, et les informations de rappel pour toute question concernant la demande sont toutes contenues dans ce segment.
- **OBR - Demande d'observation**. Si une demande nécessite des informations supplémentaires, telles que des codes médicaux qui identifient la raison de la demande, elles seront incluses dans ce segment. Des informations sur le fournisseur de la demande et l'interprète des résultats seraient également incluses ici. Ce segment est conditionnel.

Ce flux doit contenir les données suivantes :

- Données relatives à l'identité du patient, à minima :
  - Matricule INS et OID INS
  - Nom de naissance
  - Liste des prénoms de l'acte de naissance
  - 1er prénom de l'acte de naissance
  - Sexe
  - Date de naissance
  - Lieu de naissance (COG)
- Informations cliniques

### 3.2.1. Flux B "Document Demande d'actes d'imagerie" : Message HL7 ORU

Le format recommandé est celui porté par le Cadre d'interopérabilité des systèmes d'information de santé (CI-SIS) : [Transmission de documents CDA en HL7v2](#).

### 3.2.1. Flux C "Protocole d'imagerie" : Message HL7 ORM

Le format recommandé est celui proposé par [HL7](#).

### 3.3. Réalisation du CR d'imagerie

#### 3.3.1. Diagramme d'activité

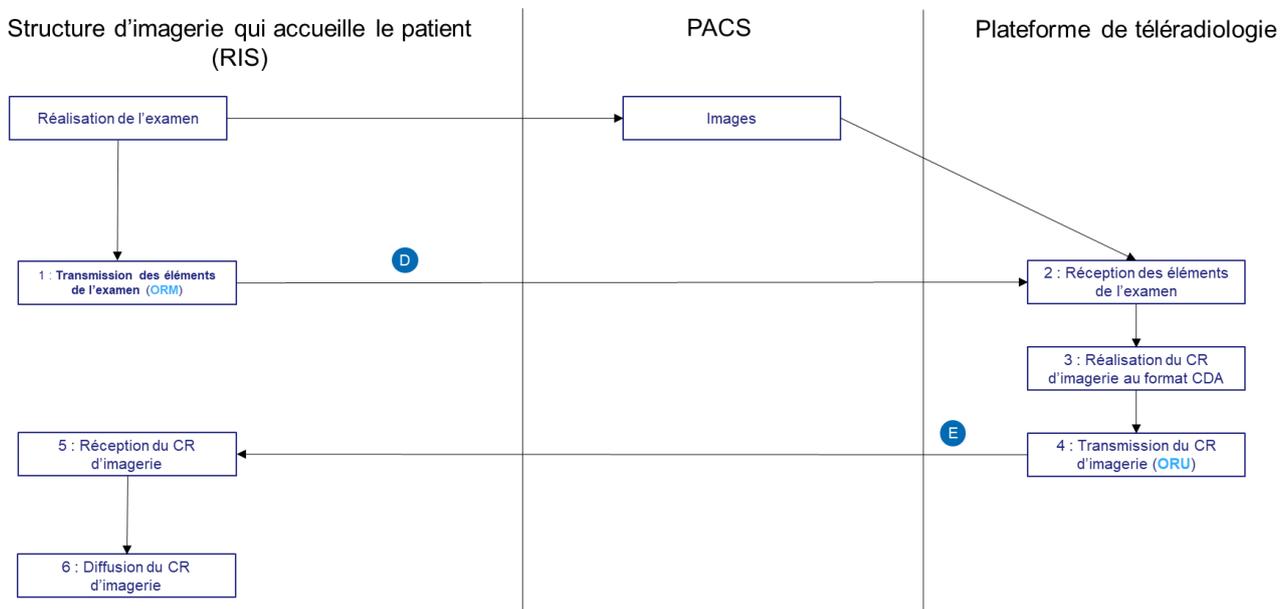


Figure 2 : Diagramme d'activité - Réalisation du CR d'imagerie en téléradiologie

- 1 : La structure d'imagerie qui accueille le patient transmet les éléments de l'examen via ORM (D) : Ce flux est obligatoire. Les images sont mises à disposition dans le PACS
- 2 : La plateforme de téléradiologie réceptionne le message ORM contenant les éléments de l'examen.
- 3 : Le médecin effecteur (radiologue ou médecin nucléaire) réalise le CR d'imagerie (au format CDA).
- 4 : La plateforme de téléradiologie transmet le CR d'imagerie via un message ORU.
- 5 : La structure d'imagerie qui accueille le patient réceptionne le CR d'imagerie et intégré dans le dossier du patient.
- 6 : La structure d'imagerie qui accueille le patient diffuse le CR d'imagerie (déposé dans le DMP du patient et envoyé par MSSanté au médecin demandeur).

#### 3.3.1. Flux D "Eléments de l'examen" : Message HL7 ORM

Le format recommandé est celui proposé par [HL7](#).

Il contient les informations relatives à l'examen réalisé et nécessaires à la réalisation du CR d'imagerie au format CDA :

- Les données d'identification du patient
- Les données sur la prise en charge du patient
- Les données d'identification du médecin demandeur
- Les données administratives du plateau d'imagerie où est pris en charge le patient
  - Les données d'identification de la structure
  - Les données d'identification du médecin responsable de la structure
  - Adresse
  - Télécom
  - etc.

- Les données de l'examen
  - La dose
  - Accession Number\*
  - Study UID\*
  - Order Placer Number\*
  - Modalité(s) des actes réalisés\*
  - Régions anatomiques explorées\*

### 3.3.1. Flux E "Document CR d'imagerie" : Message HL7 ORU

Le format recommandé est celui porté par le Cadre d'interopérabilité des systèmes d'information de santé (CI-SIS) :

- [Transmission de documents CDA en HL7v2.](#)

**Point d'attention :** Le CR d'imagerie doit respecter à minima le [volet Structuration Minimale des documents de santé publié sur le Cadre d'interopérabilité des systèmes d'information de santé \(CI-SIS\)](#) ainsi que ses spécificités liées au type de document CR d'Imagerie pour permettre une bonne interopérabilité de celui-ci avec les services socles nationaux, enfin si l'examen d'imagerie est partagé par la structure d'imagerie sur le maillage DRIM-M, les exigences rédigées pour le projet DRIMbox sont applicables sur le contenu du CR d'Imagerie validé. (Exemple : Insertion d'un lien URL vers la DRIMbox, construit à l'aides des données reçues)

## 4. ANNEXES

### 4.1. Références bibliographiques

1. CI-SIS - Volet « Transmission de document(s) CDA en HL7v2 » <https://esante.gouv.fr/volet-de-transmission-dun-document-cda-r2-en-hl7v2>
2. Conseil professionnel de la radiologie française. Charte de téléradiologie. Paris: CPRF; 2018. <https://fnmr.fr/charte-de-teleradiologie/>
3. Groupe hospitalier de territoire. Référentiel pour l'organisation des activités de télémedecine en imagerie au sein des GHT. Paris: GHT; 2018. [http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/ght\\_-\\_referentiel\\_telemedecine\\_en\\_imagerie.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/ght_-_referentiel_telemedecine_en_imagerie.pdf)
4. Agence nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux. La télémedecine en action : permanence de soins en imagerie médicale. Éléments de constats et d'analyse. Paris: ANAP; 2015. <http://www.anap.fr/ressources/publications/detail/actualites/la-telemedecine-en-action-permanence-de-soins-en-imagerie-medicale-elementes-de-constats-et-d-analyse/>
5. Qualité et sécurité des actes de téléimagerie. Guide de bonnes pratiques. Mai 2019. [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/guide\\_teleimagerie.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-07/guide_teleimagerie.pdf)
6. Agence nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux. Déployer sereinement la téléradiologie. Février 2024 : <https://anap.fr/s/article/deployer-sereinement-la-teleradiologie>
7. CI-SIS – Volet « Structuration minimale des documents de santé » [https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media\\_entity/documents/CI-SIS\\_CONTENU\\_VOLET-STRUCTURATION-MINIMALE\\_V1.16.pdf](https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media_entity/documents/CI-SIS_CONTENU_VOLET-STRUCTURATION-MINIMALE_V1.16.pdf)
8. Profils IHE SWF IHE-RADVol1 et SWF.b IHE-RADSWF.b [http://www.ihe.net/uploadedFiles/Documents/Radiology/IHE\\_RAD\\_TF\\_Vol1.pdf](http://www.ihe.net/uploadedFiles/Documents/Radiology/IHE_RAD_TF_Vol1.pdf)  
[https://www.ihe.net/uploadedFiles/Documents/Radiology/IHE\\_RAD\\_Suppl\\_SWF.b.pdf](https://www.ihe.net/uploadedFiles/Documents/Radiology/IHE_RAD_Suppl_SWF.b.pdf)

### 4.2. Acronymes

CDA-R2	Clinical Document Architecture Release
DPI	Dossier Patient Informatisé
DMP	Dossier Médical Partagé
DRIM-M	Data Radiologie Imagerie Médicale et Médecine Nucléaire
DRIMbox	Passerelle d'Imagerie spécifiée par le projet DRIM-M
INS	Identité Nationale de Santé
MSSanté	Messagerie Sécurisée de Santé
ORM	Order Entry Message
ORU	Unsolicited transmission of an Observation Message
PFI	Plateforme Intermédiation
RIS	Radiology information System

### 4.1. Historique du document

Version	Date	Description
0.1	15/01/2024	Première version
1.0	15/04/2024	Mise en cohérence avec les référentiels mentionnés
1.1	14/08/2024	Motif et nature de la modification : Renommage du document en « Libre Blanc » Prise en compte des retours de l'écosystème Ajout des éléments associés à la publication de l'ANAP « Déployer sereinement la téléradiologie » Ajout des éléments relatifs au cadre dérogatoire du DMP Ajout de proposition d'amélioration au format IHE

1.2	04/09/2024	Petites corrections rédactionnelles
1.3	10/09/2024	Précisions sur les cas d'usages
VF	03/10/2024	Version finale