



Sécur Vague 2 Imagerie & Interopérabilité

**Présentation de l'environnement de test
associé au processus d'homologation
SEGUR vague 2 DRIM-M**

Webinaire

2 juillet 2025



Quelques règles pendant ce webinaire



Merci de couper votre **micro** et votre **caméra** lorsque vous ne prenez pas la parole



Caméra



Microphone



Vous pouvez poser toutes vos **questions** tout au long du webinaire via le chat, et lors de la séquence questions / réponses en levant la main



Conversation



Lever la main



Ce webinaire est enregistré. Le **replay** ainsi que le **support** présenté seront mis à disposition dans l'espace industriel.

Un premier atelier « **Parcours éditeur associé au processus d'homologation** » a été animée par l'ANS le **03/06/2025**.

Les thématiques suivantes ont notamment été abordées lors de cet évènement :

**Présentation du document « Notice Interopérabilité Utilisateurs
Homologation SEGUR Vague 2 DRIM-M »**

Etat des lieux de l'espace de test d'interopérabilité

**Configuration de l'environnement de test associé au
référencement de la solution DRIMBox**

**Cycle de vie type d'un scénario de test associé au
référencement d'une solution DRIMBox**

**Présentation de l'Espace de Confiance DRIM-M dédié au
référencement**

Structure et typologie des scénarios d'interopérabilité DRIM-M.



Le replay du webinaire « Parcours éditeur associé au processus d'homologation » est disponible à l'adresse suivante :

- [Replay webinaire DRIM-M 03/06/2025](#)

1 / Présentation du serveur GitHub hébergeant les données de test DRIM-M

2 / Introduction à l'outillage de test mis en œuvre dans le cadre de la session de test SEGUR vague 2 DRIM-M

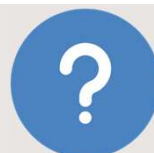
3 / Accès aux plateformes de test Gazelle associées au processus d'homologation SEGUR vague 2 DRIM-M



Présentation du serveur GitHub hébergeant les données de test DRIM-M

Jeux de données – Référencement DRIMBox

Les **jeux de données** à mettre en œuvre dans le cadre du déroulement des scénarios de test spécifiques au processus d'homologation SEGUR vague 2 DRIM-M peuvent être consultés et récupérés par les éditeurs au sein d'un **répertoire GitHub** mis à disposition par l'ANS. (Répertoire Référencement DRIMbox)



Un fichier **Readme** est associé au GitHub ANS hébergeant les jeux de données DRIM-M afin de permettre aux éditeurs une gestion facilitée des données de test.

Les différents jeux de données à mettre en œuvre dans le cadre du déroulement des scénarios de test associés au projet DRIM-M sont précisés au sein de ces derniers par l'emploi d'une lettre.

Exemple prérequis scénarios de test :

Données de test

- Un document KOS (KOS D), fourni par l'ANS.
- Un examen (examen D), fourni par l'ANS, associé au document KOS D est composé d'une série d'images (série D1).

Exemple étape scénarios de test :

[INSTRUCTION] Depuis l'interface homme-machine du système, aussitôt après la demande d'export des images de la série D1 et avant que cette opération ne soit terminée, l'utilisateur ferme l'instance du système en cours d'utilisation.



Le répertoire GitHub hébergeant les données de test associées au référencement SEGUR DRIM-M est disponible à l'adresse suivante :

- [Jeux de données Référencement DRIM-M](#)

La section 4 du document [Notice Interopérabilité Utilisateurs](#) précise les conditions d'exploitation de l'ensemble des jeux de données de test associés à l'homologation SEGUR vague 2 DRIM-M.

L'ensemble des scénarios d'interopérabilité DRIM-M ont été rédigés afin de réduire autant que faire se peut les **interactions entre une solution DRIMBox et l'environnement de test DMP**.

En conséquence, l'implémentation d'une **fonctionnalité permettant à la DRIMbox de pouvoir être chargée avec un ou plusieurs documents KOS** simultanément est encouragée. Cette fonctionnalité doit permettre à la DRIMBox de pouvoir utiliser les **fonctions standards** du système suite au chargement du document KOS (visualisation/export des images référencées pour la fonction consommatrice et mise à jour du KOS/réponse à une requête WADO-RS pour la fonction source).

Le chargement d'un document KOS au sein d'un système DRIMBox est précisé au sein des **prérequis** associés aux différents scénarios composant la session de test Homologation SEGUR vague 2 DRIM-M. Les documents KOS concernés sont mis à disposition par l'ANS au sein du serveur GitHub hébergeant les jeux de données.



L'implémentation de la fonctionnalité de chargement direct d'un document KOS au sein de l'archive locale d'une solution DRIMBox n'est **pas imposée**.

Dans le cas où l'éditeur choisit de ne pas implémenter cette fonctionnalité, les documents KOS concernés doivent être **générés par la solution DRIMBox selon le workflow « classique »** (réception d'un compte-rendu d'imagerie et interrogation de l'archive PACS) afin d'être présents au sein de l'archive locale du logiciel en amont du déroulement des scénarios de test.

Pour cela, les jeux de données (CDA + HL7v2 + Images) mis à disposition par l'ANS doivent être utilisés.



La section 4.7 de la [Spécification projet DRIMBox](#) explicite l'ensemble des aspects associés à l'implémentation de la fonctionnalité de chargement d'un document KOS au sein d'une solution DRIMBox.

Récapitulatif mise en œuvre jeux de données de test

Afin de permettre aux participants à la session de test Homologation SEGUR vague 2 DRIM-M d'avoir une **vision globale** des différents jeux de données de test à utiliser, l'ANS met à disposition une **matrice récapitulative** concernant leur mise en œuvre dans le cadre du déroulement des scénarios de test DRIM-M.

Les informations suivantes peuvent y être retrouvées :

Utilisation des examens d'imagerie médicale.

- Chargement/Préchargement au sein des différents outils de test.
- Mise à disposition des participants via le serveur GitHub ANS.

Utilisation des comptes-rendus d'imagerie.

- Format associé aux différents jeux de données (CDA, PDF, HL7v2).
- Prépublication au sein de l'environnement de test DMP.
- Nécessité de personnalisation des jeux de données.
- Mise à disposition des participants via le serveur GitHub ANS.

Utilisation des documents KOS.

- Chargement au sein des SUT (DRIMBox) des participants.
- Publication/ Prépublication au sein de l'environnement de test DMP.
- Mise à disposition des participants via le serveur GitHub ANS.



Le répertoire GitHub hébergeant la matrice récapitulative est disponible à l'adresse suivante :

- [Matrice récapitulative Référencement DRIM-M](#)

Liste Blanche de référencement

Conformément aux indications fournies lors des précédents webinaires abordant les notions associées à l'**Espace de Confiance DRIM-M référencement**, une **liste blanche de test** est maintenue par l'ANS tout au long du processus d'Homologation SEGUR vague 2 DRIM-M. Cela permettra de vérifier la bonne implémentation des fonctionnalités associés à la gestion de ce fichier au sein des solutions DRIMBox participantes.

Deux versions de la Liste Blanche de référencement, répertoriant les solutions DRIMBox participant à la session de test, sont mises à disposition :

Version **signée**, utilisée dans le cadre de conditions de test nominales.

 Liste blanche signée

Version **non-signée**, permettant de solliciter les mécanismes de contrôle des solutions DRIMBox.

 Liste blanche non signée

Le répertoire GitHub hébergeant les deux fichiers de Liste Blanche test DRIM-M est disponible à l'adresse suivante :

- [Liste Blanche Référencement DRIM-M](#)

Pour plus de précisions concernant l'intégration d'une solution DRIMBox à la Liste Blanche de Référencement, voir :

- [Replay webinaire EDC DRIM-M 22/04](#) + [Replay Webinaire EDC DRIM-M 26/06](#)
- Section 5.1.1 du document [Notice Interopérabilité Utilisateurs](#)



Le serveur GitHub mis à disposition par l'ANS dans le cadre du projet DRIM-M permet également l'accès aux ressources suivantes :

Echantillons de jeux de données illustrant le fonctionnement des différents validateurs de test mis en jeu dans le cadre de l'homologation SEGUR vague 2 DRIM-M.

 Analyseur contenu de message
  Validateur WADO-RS

 Cross-validateur/Echantillons de validation
  Validateur XDS

 Validateur DICOM Standard Conformance

Exemples informatifs de jeux de données divers associés au projet DRIM-M de manière générale.

 CDA
  KOS
  KIN
  Performances

 XDS
  XDM
  listeblanche
  HL7v2 OMI^O23

Scripts correspondant à la mise en œuvre de certaines fonctionnalités définies au sein du projet DRIM-M.

 Chargement images DCM4CHEE

 Mesure de performances DRIMBox_PACS



L'ensemble des ressources mentionnées ci-dessus peuvent être consultées depuis la page d'accueil du répertoire GitHub ANS DRIM-M :

- [GitHub ANS DRIM-M](#)



Introduction à l'outillage de test mis en œuvre dans le cadre de la session de test SEGUR vague 2 DRIM-M

Valdateur de requêtes / réponses WADO-RS

Le **valdateur de requêtes/réponses WADO-RS** est un outil en mesure de vérifier la conformité d'un message WADO-RS (RAD-107) en le confrontant à un ensemble de règles rédigées en accord avec les spécifications techniques associées au projet DRIM-M.

Deux **profils de validation** sont associés à l'utilisation du valdateur de requêtes/réponses WADO-RS dans le cadre de la session de test Homologation SEGUR vague 2 DRIM-M :

WADO-RS_Request_Validation_Profile_series

Validation d'un message de **requête WADO-RS** ciblant la récupération d'une série DICOM.

WADO-RS_Response_Validation_Profile

Validation d'un message de **réponse WADO-RS**.

Schéma de fonctionnement de l'outil de test :

Message de requête/réponse
WADO-RS (header + body)
au format .txt

Valdateur WADO-RS

Métriques d'utilisation de l'outil de test dans le cadre du SEGUR vague 2 DRIM-M :

- **4 scénarios de test** impliqués.
- **12 preuves de test** associées.

Valdateur DICOM Standard Conformance

Le validateur **DICOM Standard Conformance** est un outil en mesure de vérifier la conformité d'un fichier entrant aux contraintes définies par le standard DICOM.

Dans le cadre de la session de test Homologation SEGUR vague 2 DRM-M, ce validateur est utilisé afin de valider la structure des **documents KOS** produits par les systèmes DRIMBox.

Schéma de fonctionnement de l'outil de test :

Fichier DICOM KOS, au
format .dcm

Valdateur DICOM

Métriques d'utilisation de l'outil de test dans le cadre du SEGUR vague 2 DRIM-M :

- **6 scénarios de test** impliqués.
- **16 preuves de test** associées.

Cross-validateur DRIM-M

Le **cross-validateur DRIM-M** est un outil en mesure de vérifier la cohérence de contenu entre un document KOS, un compte-rendu d'imagerie CDA, un lot de soumission XDS, une image médicale, et un message HL7v2 ORU/MDM.

Les règles de cross-validation définies au sein de cet outil sont issues des différentes spécifications techniques et des volets CI-SIS associés au projet DRIM-M.

Schéma de fonctionnement de l'outil de test :

- Fichier DICOM KOS, au format .dcm
- Compte-rendu d'imagerie CDA, au format XML
- Lot de soumission XDS, au format XML
- Image médicale, au format .dcm
- Message HL7v2 ORU/MDM, au format .hl7

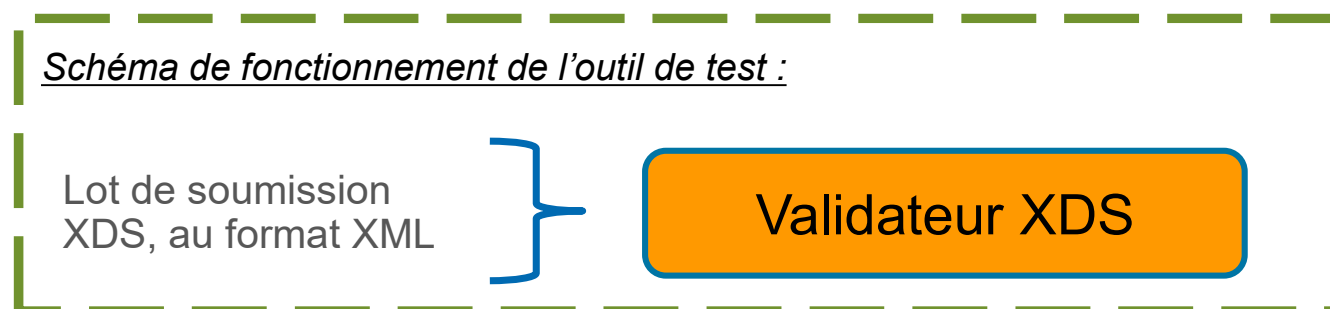
Cross-Valideur

Métriques d'utilisation de l'outil de test dans le cadre du SEGUR vague 2 DRIM-M :

- **2 scénarios de test** impliqués.
- **4 preuves de test** associées.

Le **valideur de lot de soumission XDS** est un outil en mesure de vérifier la conformité de la structure d'un fichier correspondant à une requête de publication d'un document KOS.

Dans le cadre de la session de test Homologation SEGUR vague 2 DRIM-M, cet outil sera utilisé afin de valider la structure des **lots de soumission** générés et archivés par les systèmes DRIMBox.



Métriques d'utilisation de l'outil de test dans le cadre du SEGUR vague 2 DRIM-M :

- **1 scénario de test** impliqué.
- **1 preuve de test** associée.

L'**analyseur de contenu de message** est un outil en mesure de fournir à l'utilisateur une interface de consultation d'une archive .zip. Cet outil permet également d'associer un ensemble de résultats de validation aux éléments composant cette archive.

Dans le cadre de la session de test Homologation SEGUR vague 2 DRIM-M, cet outil sera utilisé afin de valider la structure et le contenu des **archives XDM** générées par les systèmes DRIMBox. Les validateurs DICOM Standard Conformance (validation du/des document(s) KOS) et XD* Metadata (validation du/des lot(s) de soumission XDS) seront associés à l'utilisation de l'analyseur de contenu de message.

Schéma de fonctionnement de l'outil de test :

Archive XDM compressée

Analyseur de
contenu de message

Validateurs divers

Métriques d'utilisation de l'outil de test dans le cadre du SEGUR vague 2 DRIM-M :

- **1 scénario de test** impliqué.
- **1 preuve de test** associée.

Le **simulateur client WADO-RS** est un outil en mesure de générer une requête WADO-RS, d'envoyer cette requête à destination d'un serveur WADO-RS (DRIMBox source ou équivalent) et d'afficher le contenu de la réponse WADO-RS reçue en retour.

La génération d'une requête WADO-RS par le simulateur client WADO-RS implique que l'utilisateur mentionne un certain nombre d'éléments entrants afin que le message envoyé puisse répondre au besoin souhaité.

Schéma de fonctionnement de l'outil de test :

- Endpoint
- Token PSC
- StudyInstanceUID
- SeriesInstanceUID
- KOS-SOPInstanceUID
- Q parameters relatifs aux Transfer-Syntax

Simulateur client
WADO-RS

RAD-107 - RQ

RAD-107 - RP

SUT DRIMBox
source



Une description détaillée des éléments entrants à mentionner au sein de l'interface du simulateur client WADO-RS sont fournies au sein de chacune des étapes de test impliquant son utilisation.

Métriques d'utilisation de l'outil de test dans le cadre du SEGUR vague 2 DRIM-M :

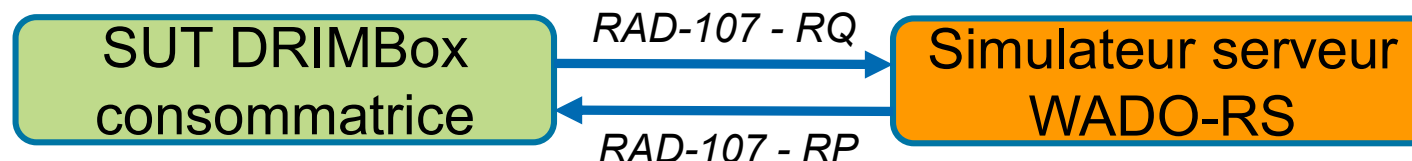
- **5 scénarios de test** impliqués.
- **13 preuves de test** associées.

Simulateur serveur WADO-RS

Le **simulateur serveur WADO-RS** est un outil en mesure de recevoir une requête WADO-RS, de l'interpréter, puis de générer et retourner un message de réponse WADO-RS contenant les images ciblées au sein de la requête.

Le simulateur serveur WADO-RS est associé à une **base d'archivage** contenant un ensemble d'examens d'imagerie correspondant aux **jeux de données** de la session de test Homologation SEGUR vague 2 DRIM-M.

Schéma de fonctionnement de l'outil de test :



- Les informations de **configuration réseau** permettant d'interroger le simulateur serveur WADO-RS sont indiquées en annexe 1 du document Notice Interopérabilité Utilisateurs.
- Au sein des jeux de données de test mis à disposition par l'ANS, lorsque cela s'avère nécessaire, les attributs "**RetrieveURL**" des documents KOS sont complétés avec l'adresse d'accès au simulateur serveur WADO-RS.
- Le document "Matrice usage jeux de données", mis à disposition au sein du [serveur GitHub ANS](#) permet de déterminer les jeux de données chargés par l'équipe DRIM-M au sein de l'**archive** du simulateur serveur WADO-RS.

Métriques d'utilisation
de l'outil de test dans
le cadre du SEGUR
vague 2 DRIM-M :

- **5 scénarios de test** impliqués.
- **14 preuves de test** associées.

Simulateur serveur WADO-RS – cas d'erreur

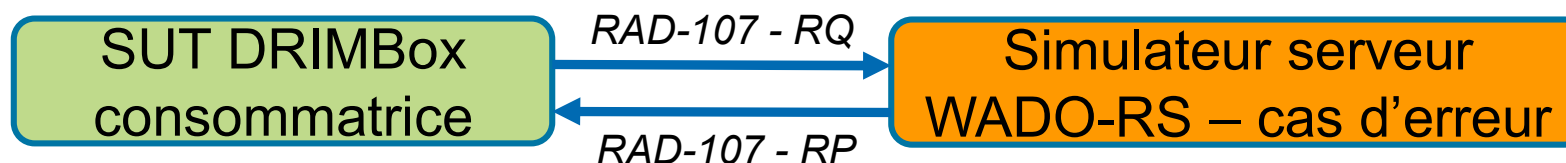
Le **simulateur serveur WADO-RS – spécifique cas d'erreur** est un outil en mesure de recevoir une requête WADO-RS, de l'interpréter, puis de générer et retourner un message de réponse WADO-RS comportant un code d'erreur.

Le simulateur comporte un **fichier de mapping interne** lui permettant de renvoyer un message de réponse WADO-RS en accord avec le contenu de la requête WADO-RS reçue (discrimination basée sur la valeur de **SeriesInstanceUID** mentionnée).



Le fonctionnement du simulateur implique que celui-ci n'est en mesure de traiter que les requêtes WADO-RS au niveau série.

Schéma de fonctionnement de l'outil de test :



Le simulateur serveur WADO-RS – cas d'erreur est en mesure de renvoyer les codes d'erreur suivants :

- HTTP 403 Forbidden
- HTTP 404 Not Found
- HTTP 410 Gone
- HTTP 502 Bad Gateway
- HTTP 504 Gateway Timeout

Métriques d'utilisation de l'outil de test dans le cadre du SEGUR vague 2 DRIM-M :

- **1 scénario de test** impliqué.
- **5 preuves de test** associées.

Simulateur client HealthCheck

Le **simulateur client Healthcheck** est un outil en mesure de générer une requête associée à la **météo des services ANS** (HTTPS GET), d'envoyer cette requête à un serveur adéquat (DRIMBox source ou équivalent) et d'afficher le contenu de la réponse reçue en retour.

Schéma de fonctionnement de l'outil de test :

Endpoint

Simulateur client
HealthCheck

HTTP GET

SUT DRIMBox
source

Métriques d'utilisation de l'outil de test dans le cadre du SEGUR vague 2 DRIM-M :

- **2 scénarios de test** impliqués.
- **2 preuves de test** associées.

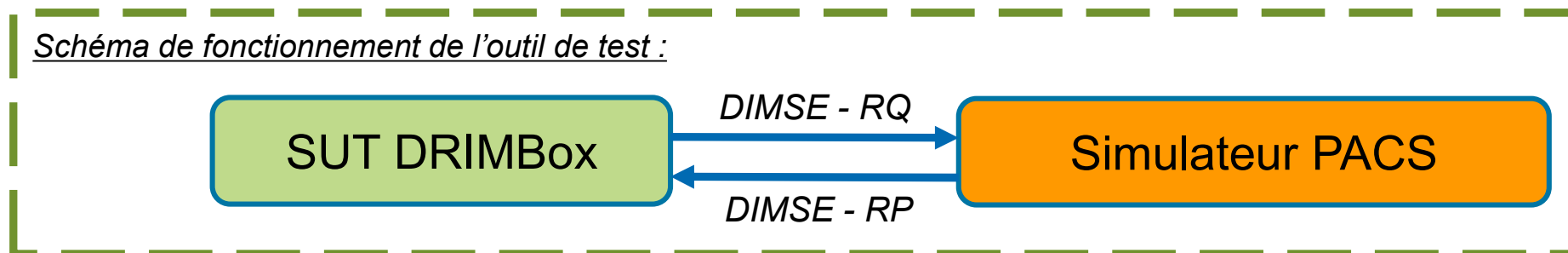
Le **simulateur de PACS** est composé d'une base d'archivage contenant un ensemble d'examens d'imagerie correspondant aux jeux de données associés à la session de test Homologation SEGUR vague 2 DRIM-M. En complément, le simulateur de PACS est en mesure de jouer les rôles suivants : • **C-FIND SCU** • **C-MOVE SCU** • **C-STORE SCU** • **C-STORE SCP**

Le **simulateur de PACS** a vocation à être associé à un système DRIMbox (fonction source et consommatrice) dans le cadre de la création d'un document KOS, le traitement d'une requête WADO-RS ou l'export d'une ou plusieurs séries d'images médicales.



Dans le cas d'un SUT DRIMBox implémentant un **profil natif**, seule la fonctionnalité du simulateur de PACS permettant l'export d'images médicales sera sollicitée.

Schéma de fonctionnement de l'outil de test :



Plusieurs **AE Title** sont déclarés au sein du simulateur de PACS afin de répondre aux différentes fonctionnalités :

- **PACS_SOURCE_1**
- **PACS_SOURCE_2**
- **PACS_CONSO**

Métriques d'utilisation de l'outil de test dans le cadre du SEGUR vague 2 DRIM-M :

- **17 scénarios de test** impliqués.
- **39 preuves de test** associées.

Simulateur client HL7v2

Le **simulateur client HL7v2 ORU/MDM** est un outil en mesure de générer un message HL7v2 ORU/MDM et d'envoyer celui-ci à destination d'un système (DRIMBox source ou équivalent) choisi par l'utilisateur.

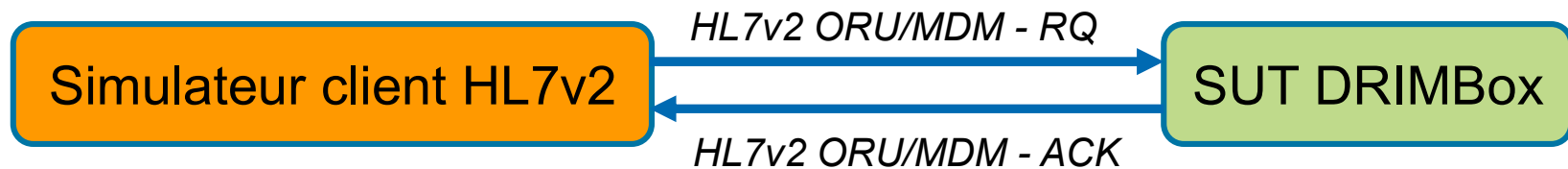


En cas de non-support du protocole MLLP ou de contraintes techniques rencontrées, le simulateur client HL7v2 peut être remplacé par un **outil annexe** comportant des **fonctionnalités identiques**. Dans ce cas, les jeux de données, fournis par l'ANS et associés aux scénarios de test doivent tout de même être utilisés.



Le simulateur client HL7v2 ne peut pas être mis en œuvre dans le cadre de workflow impliquant l'environnement DMP (publication de documents KOS notamment). En effet, pour cela les jeux de données HL7v2 impliqués doivent faire l'objet d'une personnalisation. Or, une telle fonctionnalité n'est pas disponible pour les utilisateurs de l'outil.

Schéma de fonctionnement de l'outil de test :



Métriques d'utilisation de l'outil de test dans le cadre du SEGUR vague 2 DRIM-M :

- **3 scénarios de test** impliqués.
- **12 preuves de test** associées.

Simulateur client Appel contextuel

Le **simulateur client d'appel contextuel** est un outil en mesure de générer une requête HTTP POST d'appel contextuel, d'envoyer cette requête à un système serveur (DRIMBox consommatrice ou équivalent) et d'afficher la réponse reçue en retour.

La génération d'une requête d'appel contextuel par le simulateur implique que l'utilisateur mentionne un certain nombre d'éléments entrants afin que le message puisse répondre au besoin souhaité.

Schéma de fonctionnement de l'outil de test :

- Endpoint
- Traits INS
- IPP + Issuer
- Consentement Patient
- Situation PS

Simulateur client
appel contextuel

HTTP POST - RQ

HTTP POST - RP

SUT DRIMBox
consommatrice



Une description détaillée des éléments entrants à mentionner au sein de l'interface du simulateur client appel contextuel sont fournies au sein de chacune des étapes de test qui implique son utilisation.

Métriques d'utilisation de l'outil de test dans le cadre du SEGUR vague 2 DRIM-M :

- **4 scénarios de test** impliqués.
- **10 preuves de test** associées.



**Accès aux plateformes de test
Gazelle associées au
processus d'homologation
SEGUR vague 2 DRIM-M**

Plateforme de test dédiée au Référencement SEGUR vague 2

L'ANS met à disposition de l'ensemble des participants à la session de test Homologation SEGUR vague 2 un environnement dédié à l'exécution des **tests d'interopérabilité**.

Dans le contexte de l'homologation SEGUR vague 2 DRIM-M, les **services** suivants, accessibles au sein de cette plateforme, sont notamment à utiliser :

Environnement permettant le **suivi**, le **déroulement** et le **monitoring** des scénarios de test d'interopérabilité associés au processus d'homologation SEGUR vague 2 DRIM-M.

Gazelle TM

Service permettant l'accès aux différents **validateurs de test** impliqués dans le déroulement des scénarios de test d'interopérabilité associés à l'homologation SEGUR vague 2 DRIM-M.

Services de validation (EVSCient)

Service permettant l'accès aux différents **simulateurs clients HTTP de test** impliqués dans le déroulement des scénarios de test d'interopérabilité associés à l'homologation SEGUR vague 2 DRIM-M.

GWT

Service permettant l'accès au **simulateur client HL7v2 ORU/MDM** impliqué dans le déroulement des scénarios de test d'interopérabilité associés au à l'homologation SEGUR vague 2 DRIM-M.

Simulateurs HL7v2

La plateforme de test dédiée au Référencement SEGUR vague 2 est accessible à l'adresse suivante :

- [Espace de tests d'interopérabilité dédié au référencement](#)



Plateforme de test « bac à sable »

L'ANS met également à disposition de l'ensemble des éditeurs une **plateforme de test « bac à sable »** dédiée à la phase d'expérimentation préalable à l'exécution des scénarios de test d'interopérabilité SEGUR vague 2 DRIM-M .

L'organisation ainsi que les composantes de cette seconde plateforme sont identiques à celle dédiée au référencement et précédemment présentée.

Ainsi, il est possible d'y retrouver l'ensemble des outils de test (simulateurs + validateurs) et de parcourir les scénarios de test d'interopérabilité associés au processus d'homologation SEGUR vague 2 DRIM-M.

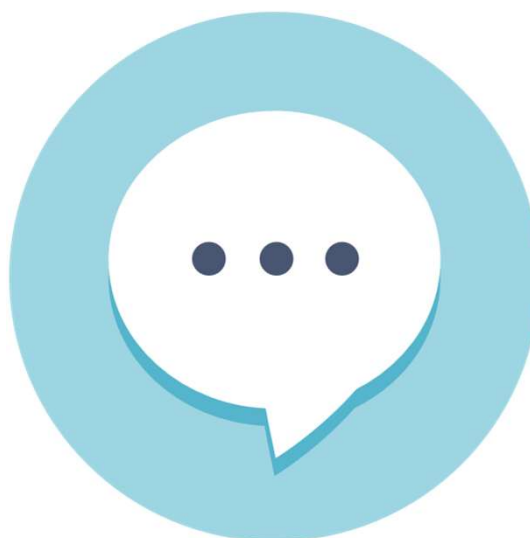


La plateforme de test « bac à sable » est accessible à l'adresse suivante :

- [Espace de tests "bac à sable"](#)



Les informations de configuration réseau associés aux différents simulateurs de test déployés sur les plateformes « référencement » et « bac à sable » peuvent être retrouvées au sein des annexes 1 et 2 du document [Notice Interopérabilité Utilisateurs](#).



Prochaines échéances

Une session **Ask Me Anything** concernant le parcours interopérabilité et imagerie associé au processus d'homologation SEGUR DRIM-M sera organisée par l'ANS le **11/07/2025**.

Inscription : <https://events.teams.microsoft.com/event/6c78d88e-62b3-4f46-a9b6-099236bcaab3@508449d3-d632-429b-97ce-f8ad22b3a7e7>

Lors de cet atelier, un ensemble de thématiques seront abordées en détail.

L'ANS propose notamment de répondre aux interrogations suivantes :

- Souhaitez-vous assister à une démonstration de certains **Simulateurs/Validateurs Imagerie** utilisés pour le projet DRIMbox ? Si oui lesquels ?
- Souhaitez-vous que l'équipe DRIM-M réalise une **revue d'un scénario** en live et s'arrête sur les différents pas de tests pour **expliciter les attendus** ?
- Est-il pertinent de zoomer sur un **scénario de performance**, montrer le **périmètre** du scénario et passer en revue les **preuves** et **points de contrôles** (Métriques, Logs, Screenshot ...) ?



Nous invitons l'ensemble des éditeurs impliqués dans le projet DRIM-M à formaliser leurs retours quant à ces propositions et à soumettre **une ou plusieurs thématiques supplémentaires** afin que celles-ci puissent également être intégrées à l'ordre du jour de l'atelier.

Pour cela, merci de faire vos retours à travers le template accessible à l'adresse suivante avant le **08/07** : <https://sondage.esante.gouv.fr/index.php/874486?lang=fr>.



esante.gouv.fr

Le portail pour accéder à l'ensemble des services
et produits de l'Agence du Numérique en Santé
et s'informer sur l'actualité de la e-santé.



@esante_gouv_fr



linkedin.com/company/agence-du-numerique-en-sante