

GE Healthcare

Système d'imagerie  
cardiovasculaire Innova 2100-IQ,  
3100-IQ et 4100-IQ  
Déclaration de conformité DICOM



DOCUMENTATION UTILISATEUR  
5394268-5-8FR  
Révision 1

### ATTENTION

#### **LES APPAREILS A RAYONS X SONT DANGEREUX A LA FOIS POUR LE PATIENT ET POUR LE MANIPULATEUR SI LES MESURES DE PROTECTION NE SONT PAS STRICTEMENT APPLIQUEES**

Bien que cet appareil soit construit selon les normes de sécurité les plus sévères, la source de rayonnement X représente un danger lorsque le manipulateur est non qualifié ou non averti. Une exposition excessive au rayonnement X entraîne des dommages à l'organisme. Par conséquent, toutes les précautions doivent être prises pour éviter que les personnes non autorisées ou non qualifiées utilisent cet appareil créant ainsi un danger pour les autres et pour elles-mêmes. Avant chaque manipulation, les personnes qualifiées et autorisées à se servir de cet appareil doivent se renseigner sur les mesures de protection établies par la Commission Internationale de la Protection Radiologique, Annales 26 : Recommandations de la Commission Internationale sur la Protection Radiologique et les normes nationales en vigueur.

### WARNING

#### **X-RAY EQUIPMENT IS DANGEROUS TO BOTH PATIENT AND OPERATOR UNLESS MEASURES OF PROTECTION ARE STRICTLY OBSERVED**

Though this equipment is built to the highest standards of electrical and mechanical safety, the useful x-ray beam becomes a source of danger in the hands of the unauthorized or unqualified operator. Excessive exposure to x-radiation causes damage to human tissue. Therefore, adequate precautions must be taken to prevent unauthorized or unqualified persons from operating this equipment or exposing themselves or others to its radiation. Before operation, persons qualified and authorized to operate this equipment should be familiar with the Recommendations of the International Commission on Radiological Protection, contained in Annals Number 26 of the ICRP, and with applicable national standards.

### ATENCION

#### **LOS APARATOS DE RAYOS X SON PELIGROSOS PARA EL PACIENTE Y EL MANIPULADOR CUANDO LAS NORMAS DE PROTECCION NO ESTAN OBSERVADAS**

Aunque este aparato está construido según las normas de seguridad más estrictas, la radiación X constituye un peligro al ser manipulado por personas no autorizadas o incompetentes. Una exposición excesiva a la radiación X puede causar daños al organismo. Por consiguiente, se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar que las personas incompetentes o no autorizadas utilicen este aparato, lo que sería un peligro para los demás y para sí mismas. Antes de efectuar las manipulaciones, las personas habilitadas y competentes en el uso de este aparato, deberán informarse sobre las normas de protección fijadas por la Comisión Internacional de la Protección Radiológica, Anales No 26: Recomendaciones de la Comisión Internacional sobre la Protección Radiológica y normas nacionales.

### ACHTUNG

#### **RÖNTGENAPPARATE SIND EINE GEFAHR FÜR PATIENTEN SOWIE BEDIENUNGSPERSONAL, WENN DIE GELTENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN NICHT GENAU BEACHTET WERDEN**

Dieser Apparat entspricht in seiner Bauweise strengsten elektrischen und mechanischen Sicherheitsnormen, doch in den Händen unbefugter oder unqualifizierter Personen wird er zu einer Gefahrenquelle. Übermäßige Röntgenbestrahlung ist für den menschlichen Organismus schädlich. Deswegen sind hinreichende Vorsichtsmaßnahmen erforderlich, um zu verhindern, daß unbefugte oder unqualifizierte Personen solche Geräte bedienen oder sich selbst und andere Personen deren Bestrahlung aussetzen können. Vor Inbetriebnahme dieses Apparats sollte sich das qualifizierte und befugte Bedienungspersonal mit den geltenden Kriterien für den gefahrlosen Strahleneinsatz durch sorgfältiges Studium des Hefts Nr. 26 der Internationalen Kommission für Strahlenschutz (ICRP) vertraut machen: Empfehlungen der Internationalen Kommission für Strahlenschutz und anderer nationaler Normenbehörden.

# Important Information

## LANGUAGE

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (BG)** Това упътване за работа е налично само на английски език.
- Ако доставчикът на услугата на клиента изиска друг език, задължение на клиента е да осигури превод.
  - Не използвайте оборудването, преди да сте се консултирали и разбрали упътването за работа.
  - Неспазването на това предупреждение може да доведе до нараняване на доставчика на услугата, оператора или пациента в резултат на токов удар, механична или друга опасност.
- 警告 (ZH-CN)** 本维修手册仅提供英文版本。
- 如果客户的维修服务人员需要非英文版本，则客户需自行提供翻译服务。
  - 未详细阅读和完全理解本维修手册之前，不得进行维修。
  - 忽略本警告可能对维修服务人员、操作人员或患者造成电击、机械伤害或其他形式的伤害。
- 警告 (ZH-HK)** 本服務手冊僅提供英文版本。
- 倘若客戶的服務供應商需要英文以外之服務手冊，客戶有責任提供翻譯服務。
  - 除非已參閱本服務手冊及明白其內容，否則切勿嘗試維修設備。
  - 不遵從本警告或會令服務供應商、網絡供應商或病人受到觸電、機械性或其他危險。
- 警告 (ZH-TW)** 本維修手冊僅有英文版。
- 若客戶的維修廠商需要英文版以外的語言，應由客戶自行提供翻譯服務。
  - 請勿試圖維修本設備，除非您已查閱並瞭解本維修手冊。
  - 若未留意本警告，可能導致維修廠商、操作員或病患因觸電、機械或其他危險而受傷。
- UPOZORENJE (HR)** Ovaj servisni priručnik dostupan je na engleskom jeziku.
- Ako davatelj usluge klijenta treba neki drugi jezik, klijent je dužan osigurati prijevod.
  - Ne pokušavajte servisirati opremu ako niste u potpunosti pročitali i razumjeli ovaj servisni priručnik.
  - Zanimarite li ovo upozorenje, može doći do ozljede davatelja usluge, operatera ili pacijenta uslijed strujnog udara, mehaničkih ili drugih rizika.

**VÝSTRAHA  
(CS)**

Tento provozní návod existuje pouze v anglickém jazyce.

- V případě, že externí služba zákazníkům potřebuje návod v jiném jazyce, je zajištění překladu do odpovídajícího jazyka úkolem zákazníka .
- Nesnažte se o údržbu tohoto zařízení, aniž byste si přečetli tento provozní návod a pochopili jeho obsah.
- V případě nedodržování této výstrahy může dojít k poranění pracovníka prodejního servisu, obslužného personálu nebo pacientů vlivem elektrického proudu, respektive vlivem mechanických či jiných rizik.

**ADVARSEL  
(DA)**

Denne servicemanual findes kun på engelsk.

- Hvis en kundes tekniker har brug for et andet sprog end engelsk, er det kundens ansvar at sørge for oversættelse.
- Forsøg ikke at servicere udstyret uden at læse og forstå denne servicemanual.
- Manglende overholdelse af denne advarsel kan medføre skade på grund af elektrisk stød, mekanisk eller anden fare for teknikeren, operatøren eller patienten.

**WAARSCHUWING  
(NL)**

Deze onderhoudshandleiding is enkel in het Engels verkrijgbaar.

- Als het onderhoudspersoneel een andere taal vereist, dan is de klant verantwoordelijk voor de vertaling ervan.
- Probeer de apparatuur niet te onderhouden alvorens deze onderhoudshandleiding werd geraadpleegd en begrepen is.
- Indien deze waarschuwing niet wordt opgevolgd, zou het onderhoudspersoneel, de operator of een patiënt gewond kunnen raken als gevolg van een elektrische schok, mechanische of andere gevaren.

**WARNING  
(EN)**

This service manual is available in English only.

- If a customer's service provider requires a language other than English, it is the customer's responsibility to provide translation services.
- Do not attempt to service the equipment unless this service manual has been consulted and is understood.
- Failure to heed this warning may result in injury to the service provider, operator or patient from electric shock, mechanical or other hazards.

**HOIATUS  
(ET)**

See teenindusjuhend on saadaval ainult inglise keeles.

- Kui klienditeeninduse osutaja nõuab juhendit inglise keelest erinevas keeles, vastutab klient tõlketeenuse osutamise eest.
- Ärge üritage seadmeid teenindada enne eelnevalt käesoleva teenindusjuhendiga tutvumist ja sellest aru saamist.
- Käesoleva hoiatuse eiramine võib põhjustada teenuseosutaja, operaatori või patsiendi vigastamist elektrilöögi, mehaanilise või muu ohu tagajärjel.

**VAROITUS  
(FI)**

Tämä huolto-ohje on saatavilla vain englanniksi.

- Jos asiakkaan huoltohenkilöstö vaatii muuta kuin englanninkielistä materiaalia, tarvittavan käännöksen hankkiminen on asiakkaan vastuulla.
- Älä yritä korjata laitteistoa ennen kuin olet varmasti lukenut ja ymmärtänyt tämän huolto-ohjeen.
- Mikäli tätä varoitusta ei noudateta, seurauksena voi olla huoltohenkilöstön, laitteiston käyttäjän tai potilaan vahingoittuminen sähköiskun, mekaanisen vian tai muun vaaratilanteen vuoksi.

**ATTENTION  
(FR)**

Ce manuel d'installation et de maintenance est disponible uniquement en anglais.

- Si le technicien d'un client a besoin de ce manuel dans une langue autre que l'anglais, il incombe au client de le faire traduire.
- Ne pas tenter d'intervenir sur les équipements tant que ce manuel d'installation et de maintenance n'a pas été consulté et compris.
- Le non-respect de cet avertissement peut entraîner chez le technicien, l'opérateur ou le patient des blessures dues à des dangers électriques, mécaniques ou autres.

**WARNUNG  
(DE)**

Diese Serviceanleitung existiert nur in englischer Sprache.

- Falls ein fremder Kundendienst eine andere Sprache benötigt, ist es Aufgabe des Kunden für eine entsprechende Übersetzung zu sorgen.
- Versuchen Sie nicht diese Anlage zu warten, ohne diese Serviceanleitung gelesen und verstanden zu haben.
- Wird diese Warnung nicht beachtet, so kann es zu Verletzungen des Kundendienst-technikers, des Bedieners oder des Patienten durch Stromschläge, mechanische oder sonstige Gefahren kommen.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ  
(EL)**

Το παρόν εγχειρίδιο σέρβις διατίθεται μόνο στα αγγλικά.

- Εάν ο τεχνικός σέρβις ενός πελάτη απαιτεί το παρόν εγχειρίδιο σε γλώσσα εκτός των αγγλικών, αποτελεί ευθύνη του πελάτη να παρέχει τις υπηρεσίες μετάφρασης.
- Μην επιχειρήσετε την εκτέλεση εργασιών σέρβις στον εξοπλισμό αν δεν έχετε συμβουλευτεί και κατανοήσει το παρόν εγχειρίδιο σέρβις.
- Αν δεν προσέξετε την προειδοποίηση αυτή, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός στον τεχνικό σέρβις, στο χειριστή ή στον ασθενή από ηλεκτροπληξία, μηχανικούς ή άλλους κινδύνους.

**FIGYELMEZTETÉS  
(HU)**

Ezen karbantartási kézikönyv kizárólag angol nyelven érhető el.

- Ha a vevő szolgáltatója angoltól eltérő nyelvre tart igényt, akkor a vevő felelőssége a fordítás elkészítése.
- Ne próbálja elkezdni használni a berendezést, amíg a karbantartási kézikönyvben leírtakat nem értelmezték.
- Ezen figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása a szolgáltató, működtető vagy a beteg áramütés, mechanikai vagy egyéb veszélyhelyzet miatti sérülését eredményezheti.

**ADVÖRUN  
(IS)**

Þessi þjónustuhandbók er aðeins fáanleg á ensku.

- Ef að þjónustuveitandi viðskiptamanns þarfnast annas tungumáls en ensku, er það skylda viðskiptamanns að skaffa tungumálþjónustu.
- Reynið ekki að afgreiða tækið nema að þessi þjónustuhandbók hefur verið skoðuð og skilin.
- Brot á sinna þessari aðvörun getur leitt til meiðsla á þjónustuveitanda, stjórnanda eða sjúklings frá raflosti, vélrænu eða öðrum áhættum.

**AVVERTENZA  
(IT)**

Il presente manuale di manutenzione è disponibile soltanto in lingua inglese.

- Se un addetto alla manutenzione richiede il manuale in una lingua diversa, il cliente è tenuto a provvedere direttamente alla traduzione.
- Procedere alla manutenzione dell'apparecchiatura solo dopo aver consultato il presente manuale ed averne compreso il contenuto.
- Il mancato rispetto della presente avvertenza potrebbe causare lesioni all'addetto alla manutenzione, all'operatore o ai pazienti provocate da scosse elettriche, urti meccanici o altri rischi.

**警告  
(JA)**

このサービスマニュアルには英語版しかありません。

- サービスを担当される業者が英語以外の言語を要求される場合、翻訳作業はその業者の責任で行うものとさせていただきます。
- このサービスマニュアルを熟読し理解せずに、装置のサービスを行わないでください。
- この警告に従わない場合、サービスを担当される方、操作員あるいは患者さんが、感電や機械的又はその他の危険により負傷する可能性があります。

**경고  
(KO)**

본 서비스 매뉴얼은 영어로만 이용하실 수 있습니다.

- 고객의 서비스 제공자가 영어 이외의 언어를 요구할 경우, 번역 서비스를 제공하는 것은 고객의 책임입니다.
- 본 서비스 매뉴얼을 참조하여 숙지하지 않은 이상 해당 장비를 수리하려고 시도하지 마십시오.
- 본 경고 사항에 유의하지 않으면 전기 쇼크, 기계적 위험, 또는 기타 위험으로 인해 서비스 제공자, 사용자 또는 환자에게 부상을 입힐 수 있습니다.

**BRĪDINĀJUMS  
(LV)**

Šī apkopes rokasgrāmata ir pieejama tikai angļu valodā.

- Ja klienta apkopes sniedzējam nepieciešama informācija citā valodā, klienta pienākums ir nodrošināt tulkojumu.
- Neveiciet aprīkojuma apkopi bez apkopes rokasgrāmatas izlasīšanas un saprašanas.
- Šī brīdinājuma neievērošanas rezultātā var rasties elektriskās strāvas trieciena, mehānisku vai citu faktoru izraisītu traumu risks apkopes sniedzējam, operatoram vai pacientam.

**ĮSPĖJIMAS  
(LT)**

Šis eksploataavimo vadovas yra tik anglų kalba.

- Jei kliento paslaugų tiekėjas reikalauja vadovo kita kalba – ne anglų, suteikti vertimo paslaugas privalo klientas.
- Nemėginkite atlikti įrangos techninės priežiūros, jei neperskaitėte ar nesupratote šio eksploataavimo vadovo.
- Jei nepaisysite šio įspėjimo, galimi paslaugų tiekėjo, operatoriaus ar paciento sužalojimai dėl elektros šoko, mechaninių ar kitų pavojų.

**ADVARSEL  
(NO)**

Denne servicehåndboken finnes bare på engelsk.

- Hvis kundens serviceleverandør har bruk for et annet språk, er det kundens ansvar å sørge for oversettelse.
- Ikke forsøk å reparere utstyret uten at denne servicehåndboken er lest og forstått.
- Manglende hensyn til denne advarselen kan føre til at serviceleverandøren, operatøren eller pasienten skades på grunn av elektrisk støt, mekaniske eller andre farer.

**OSTRZEŻENIE  
(PL)**

Niniejszy podręcznik serwisowy dostępny jest jedynie w języku angielskim.

- Jeśli serwisant klienta wymaga języka innego niż angielski, zapewnienie usługi tłumaczenia jest obowiązkiem klienta.
- Nie próbować serwisować urządzenia bez zapoznania się z niniejszym podręcznikiem serwisowym i zrozumienia go.
- Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia może doprowadzić do obrażeń serwisanta, operatora lub pacjenta w wyniku porażenia prądem elektrycznym, zagrożenia mechanicznego bądź innego.

**ATENÇÃO  
(PT-BR)**

Este manual de assistência técnica encontra-se disponível unicamente em inglês.

- Se outro serviço de assistência técnica solicitar a tradução deste manual, caberá ao cliente fornecer os serviços de tradução.
- Não tente reparar o equipamento sem ter consultado e compreendido este manual de assistência técnica.
- A não observância deste aviso pode ocasionar ferimentos no técnico, operador ou paciente decorrentes de choques elétricos, mecânicos ou outros.

**ATENÇÃO  
(PT-PT)**

Este manual de assistência técnica só se encontra disponível em inglês.

- Se qualquer outro serviço de assistência técnica solicitar este manual noutra idioma, é da responsabilidade do cliente fornecer os serviços de tradução.
- Não tente reparar o equipamento sem ter consultado e compreendido este manual de assistência técnica.
- O não cumprimento deste aviso pode colocar em perigo a segurança do técnico, do operador ou do paciente devido a choques eléctricos, mecânicos ou outros.

**ATENȚIE  
(RO)**

Acest manual de service este disponibil doar în limba engleză.

- Dacă un furnizor de servicii pentru clienți necesită o altă limbă decât cea engleză, este de datoria clientului să furnizeze o traducere.
- Nu încercați să reparați echipamentul decât ulterior consultării și înțelegerii acestui manual de service.
- Ignorarea acestui avertisment ar putea duce la rănirea depanatorului, operatorului sau pacientului în urma pericolelor de electrocutare, mecanice sau de altă natură.

**ОСТОРОЖНО!  
(RU)**

Данное руководство по техническому обслуживанию представлено только на английском языке.

- Если сервисному персоналу клиента необходимо руководство не на английском, а на каком-то другом языке, клиенту следует самостоятельно обеспечить перевод.
- Перед техническим обслуживанием оборудования обязательно обратитесь к данному руководству и поймите изложенные в нем сведения.
- Несоблюдение требований данного предупреждения может привести к тому, что специалист по техобслуживанию, оператор или пациент получит удар электрическим током, механическую травму или другое повреждение.

**UPOZORENJE  
(SR)**

Ovo servisno uputstvo je dostupno samo na engleskom jeziku.

- Ako klijentov serviser zahteva neki drugi jezik, klijent je dužan da obezbedi prevodilačke usluge.
- Ne pokušavajte da opravite uređaj ako niste pročitali i razumeli ovo servisno uputstvo.
- Zanemarivanje ovog upozorenja može dovesti do povređivanja servisera, rukovaoca ili pacijenta usled strujnog udara ili mehaničkih i drugih opasnosti.

**UPOZORNENIE  
(SK)**

Tento návod na obsluhu je k dispozícii len v angličtine.

- Ak zákazníkovi poskytovateľ služieb vyžaduje iný jazyk ako angličtinu, poskytnutie prekladateľských služieb je zodpovednosťou zákazníka.
- Nepokúšajte sa o obsluhu zariadenia, kým si neprečítate návod na obsluhu a neporozumiete mu.
- Zanedbanie tohto upozornenia môže spôsobiť zranenie poskytovateľa služieb, obsluhujúcej osoby alebo pacienta elektrickým prúdom, mechanické alebo iné ohrozenie.

**ATENCION  
(ES)**

Este manual de servicio sólo existe en inglés.

- Si el encargado de mantenimiento de un cliente necesita un idioma que no sea el inglés, el cliente deberá encargarse de la traducción del manual.
- No se deberá dar servicio técnico al equipo, sin haber consultado y comprendido este manual de servicio.
- La no observancia del presente aviso puede dar lugar a que el proveedor de servicios, el operador o el paciente sufran lesiones provocadas por causas eléctricas, mecánicas o de otra naturaleza.



**VARNING  
(SV)**

Den här servicehandboken finns bara tillgänglig på engelska.

- Om en kunds servicetekniker har behov av ett annat språk än engelska, ansvarar kunden för att tillhandahålla översättningstjänster.
- Försök inte utföra service på utrustningen om du inte har läst och förstår den här servicehandboken.
- Om du inte tar hänsyn till den här varningen kan det resultera i skador på serviceteknikern, operatören eller patienten till följd av elektriska stötar, mekaniska faror eller andra faror.

**OPOZORILO  
(SL)**

Ta servisni priročnik je na voljo samo v angleškem jeziku.

- Če ponudnik storitve stranke potrebuje priročnik v drugem jeziku, mora stranka zagotoviti prevod.
- Ne poskušajte servisirati opreme, če tega priročnika niste v celoti prebrali in razumeli.
- Če tega opozorila ne upoštevate, se lahko zaradi električnega udara, mehanskih ali drugih nevarnosti poškoduje ponudnik storitev, operater ali bolnik.

**DİKKAT  
(TR)**

Bu servis kılavuzunun sadece ingilizcesi mevcuttur.

- Eğer müşteri teknisyeni bu kılavuzu ingilizce dışında bir başka lisandan talep ederse, bunu tercüme ettirmek müşteriye düşer.
- Servis kılavuzunu okuyup anlamadan ekipmanlara müdahale etmeyiniz.
- Bu uyarıya uyulmaması, elektrik, mekanik veya diğer tehlikelerden dolayı teknisyen, operatör veya hastanın yaralanmasına yol açabilir.

Page blanche.

## Historique des révisions

Réf. / Rév.	Date	Motif de la modification	Pages
5394268-1-8EN rév 1	5 mai 2010	Version initiale du document 5394268-1-8EN.	116
5394268-2-8EN rév 1	31 mai 2010	Version initiale du document 5394268-2-8EN	116
5394268-3-8EN rév 1	27 juillet 2010	Version initiale du document 5394268-3-8EN	116
5394268-4-8EN rév 1	28 décembre 2010	Version initiale du document 5394268-4-8EN	114
5394268-5-8EN rév 1	17 mars 2011	Version initiale du document 5394268-5-8EN rév 1	114

Page blanche.

# Table des matières

<b>Chapitre 1</b>	<b>Vue d'ensemble de la déclaration de conformité</b>	<b>19</b>
1	Vue d'ensemble de la déclaration de conformité	19
<b>Chapitre 2</b>	<b>Présentation</b>	<b>21</b>
1	Introduction	21
1.1	Vue d'ensemble	21
1.2	Structure générale du document	21
1.3	Public visé	23
1.4	Objectif et champ d'application	23
1.5	Remarques importantes	23
1.6	Références	24
1.7	Définitions	24
1.8	Symboles et abréviations	27
<b>Chapitre 3</b>	<b>Déclaration de conformité du réseau</b>	<b>29</b>
1	Introduction	29
2	Modèle d'implémentation	30
2.1	Organigramme des données d'application	30
2.2	Définition fonctionnelle des entités d'application	31
2.3	Séquencement des activités Real-World	33
3	Spécifications de l'entité d'application (AE)	34
3.1	Spécification AE pour Innova	34
3.2	Règles d'établissement des associations	34
3.2.1	Généralités	34
3.2.1.2	Nombre d'associations	34
3.2.3	Nature asynchrone	34
3.2.4	Informations d'identification d'implémentation	35
3.3	Règles de lancement d'association	35
3.3.1	Activité Real-World « copie d'images »	35
3.3.1.1	Activité Real-World associée	35
3.3.1.2	Tableau des contextes de présentation proposés	35
3.3.2	Activité Real-World « validation de la vérification »	37
3.3.2.1	Activité Real-World associée	37
3.3.2.2	Tableau des contextes de présentation proposés	37

3.3.3	Activité Real-World « obtention d'une liste de travail » .....	37
3.3.3.1	Activité Real-World associée .....	37
3.3.3.2	Tableau des contextes de présentation proposés .....	38
3.3.4	Activité Real-World « demande de confirmation de stockage » .....	39
3.3.4.1	Activité Real-World associée .....	39
3.3.4.2	Tableau des contextes de présentation proposés .....	39
3.3.5	Activité Real-World « envoi d'informations MPPS » .....	41
3.3.5.1	Activité Real-World associée .....	41
3.3.5.2	Tableau des contextes de présentation proposés .....	42
3.4	Politique d'acceptation de l'association.....	42
3.4.1	Introduction .....	42
3.4.2	Activité Real-World « validation de la vérification » .....	43
3.4.2.1	Activité Real-World associée .....	43
3.4.2.2	Tableau des contextes de présentation proposés .....	43
3.4.3	Activité Real-World « demande de confirmation de stockage » .....	43
3.4.3.1	Activité Real-World associée .....	43
3.4.3.2	Tableau des contextes de présentation proposés .....	43
4	Profils de communication.....	45
4.1	Piles de communication prises en charge (PS 3.8, PS 3.9) .....	45
4.2	Pile OSI.....	45
4.3	Pile TCP/IP .....	45
4.3.1	API .....	45
4.3.2	Prise en charge de support physique .....	45
4.4	Pile PPP (point à point).....	45
5	Extensions / Spécialisations / Privatisations .....	46
5.1	Classes SOP étendues standard.....	46
6	Configuration .....	47
6.1	Mappage du titre de l'entité d'application à l'adresse de présentation.....	47
6.2	Paramètres configurables.....	47
7	Prise en charge des jeux de caractères étendus.....	49
<b>Chapitre 4</b>	<b>Implémentation de l'objet d'information XA (Angiographie par rayons X).....</b>	<b>51</b>
1	Introduction .....	51
2	Mappage des entités DICOM au système Innova .....	52
3	Tableau des modules IOD .....	53
4	Définition des modules d'information .....	55
4.1	Modules d'entité patient.....	55
4.2	Modules d'entité examen.....	55

4.2.1	Module d'examen général.....	55
4.2.2	Module d'examen patient.....	56
4.3	Modules d'entité série.....	56
4.4	Modules d'entité équipement.....	58
4.5	Modules d'entité image.....	58
4.5.1	Module d'image générale.....	58
4.5.2	Module des pixels d'image.....	59
4.5.3	Module de contraste/Bolus.....	59
4.5.4	Module Ciné.....	59
4.5.5	Module multi-images.....	60
4.5.6	Module des pointeurs d'image.....	60
4.5.7	Module de masque.....	60
4.5.8	Module d'obturateur d'écran.....	60
4.5.9	Module d'image radiographique.....	61
4.5.10	Module d'acquisition radiographique.....	61
4.5.11	Module de collimateur de radiographie.....	62
4.5.12	Module de table radiographique.....	62
4.5.13	Module de positionneur XA.....	63
4.5.14	Module de détecteur DX.....	64
4.5.15	Module LUT VOI.....	65
4.5.16	Module commun SOP.....	65
5	Attributs de données standard, étendus et privés.....	66
5.1	Attributs standard.....	66
5.2	Groupe privé DLX_SERIE_01.....	66
5.3	Groupe privé GEMS_XR3DCAL_01.....	68
5.4	Groupe privé GEMS_DL_IMG_01.....	69
5.5	Groupe privé GEMS_DL_STUDY_01.....	71
<b>Chapitre 5</b>	<b>Implémentation de l'objet d'information SC (Capture secondaire).....</b>	<b>73</b>
1	Introduction.....	73
2	Mappage des entités DICOM au système Innova.....	74
3	Tableau des modules IOD.....	75
4	Définition des modules d'information.....	76
4.1	Modules d'entité patient.....	76
4.2	Modules d'entité examen.....	76
4.2.1	Module d'examen général.....	76
4.2.2	Module d'examen patient.....	77

4.3 Modules d'entité série .....	77
4.4 Modules d'entité équipement .....	79
4.4.1 Module d'équipement général .....	79
4.4.2 Module d'équipement SC .....	79
4.5 Modules d'entité image .....	79
4.5.1 Module d'image générale .....	79
4.5.2 Module des pixels d'image .....	80
4.5.3 Module d'image SC .....	80
4.5.4 Module LUT VOI .....	80
4.5.5 Module commun SOP .....	81
5 Attributs de données standard, étendus et privés .....	82
5.1 Attributs standard .....	82
5.2 Groupe privé DLX_SERIE_01 .....	83
5.3 Groupe privé GEMS_DL_IMG_01 .....	84
5.4 Groupe privé GEMS_DL_STUDY_01 .....	86
5.5 Groupe privé GEMS_QVA_PHOTO_01 .....	87
5.6 Groupe privé QCA_RESULTS .....	88
5.7 Groupe privé QUANTITATIVE_RESULTS .....	90
<b>Chapitre 6 Définition du modèle d'information de liste de travail de modalité .....</b>	<b>91</b>
1 Introduction .....	91
2 Mappage des entités DICOM au système Innova .....	92
3 Tableau des modules de requête de liste de travail .....	93
4 Définition des modules de requête de liste de travail .....	94
4.1 Modules communs d'entité d'étape de procédure programmée .....	94
4.1.1 Module commun SOP .....	94
4.1.2 Module d'étape de procédure programmée .....	94
4.2 Modules communs d'entité de procédure demandée .....	95
4.3 Modules communs d'entité de demande de service d'imagerie .....	96
4.4 Modules d'entité de visite communs .....	96
4.5 Modules communs d'entité de patient .....	97
4.5.1 Identification du patient .....	97
4.5.2 Données démographiques du patient .....	97



<b>Chapitre 7</b>	<b>Implémentation du modèle d'envoi de confirmation de stockage</b>	<b>99</b>
1	Implémentation du modèle d'envoi de confirmation de stockage	99
1.1	Implémentation du modèle d'envoi de confirmation de stockage	99
1.2	Module de confirmation de stockage pour N-Action	99
1.3	Module de confirmation de stockage pour N-Event-Report	99
<b>Chapitre 8</b>	<b>Implémentation d'étape de procédure réalisée pour la modalité</b>	<b>101</b>
1	Introduction	101
2	Relation entre les étapes de procédure programmée et réalisée	102
3	Tableau des modules d'étape de procédure réalisée pour la modalité	103
4	Définition des modules d'étape de procédure réalisée pour la modalité	104
4.1	Module commun SOP	104
4.2	Module des relations entre les étapes de procédure réalisée	104
4.3	Module des informations d'étape de procédure réalisée	105
4.4	Module des résultats d'acquisition d'image	107
4.5	Module de dose de rayonnement	108
5	Module des codes de facturation et de gestion du matériel	109
6	Attributs de données standard, étendus et privés	110
6.1	Attributs standard	110
6.2	Groupe privé GEMS_DL_STUDY_01	110
6.3	Groupe privé GEMS_DLX_DOSE_1	111



# Chapitre 1 Vue d'ensemble de la déclaration de conformité

## 1 Vue d'ensemble de la déclaration de conformité

Le système INNOVA offre des fonctions sophistiquées de traitement et de stockage des images. La norme DICOM 3.0 est prise en charge afin d'assurer l'interopérabilité entre les équipements produits par différents fournisseurs.

Le [tableau 1-1](#) récapitule les services réseau pris en charge par le système Innova :

Tableau 1-1 :

Classes SOP	Utilisateur de service (SCU)	Prestataire de service (SCP)
Transfert		
Stockage d'image de capture secondaire	Oui	Non
Stockage d'image d'angiographie par rayons X	Oui	Non
Gestion du flux de travail		
Classe SOP de modèle d'envoi de confirmation de stockage	Oui*	Non
Classe SOP d'étape de procédure réalisée pour une modalité	Oui*	Non
Modèle d'informations de liste de travail de modalité – Classe SOP de recherche	Oui*	Non

\*Option : signifie que ce service peut être acheté séparément.

Page blanche.

# Chapitre 2 Présentation

## 1 Introduction

### 1.1 Vue d'ensemble

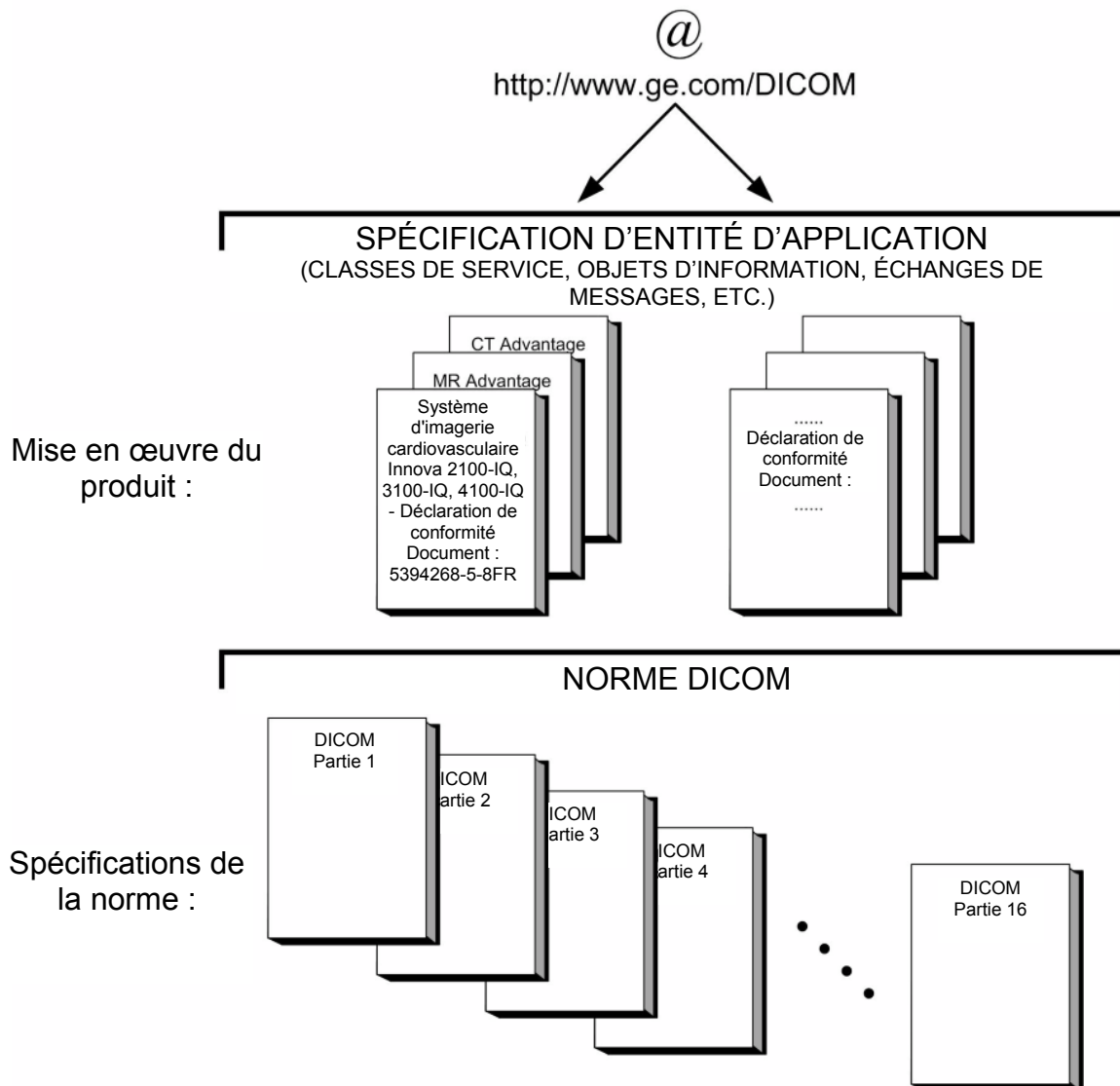
La présente déclaration de conformité DICOM se compose de plusieurs chapitres, décrits ci-dessous :

- **Chapitre 1 (Vue d'ensemble de la déclaration de conformité)** : décrit l'objectif de cette déclaration de conformité.
- **Chapitre 2 (Présentation)** : décrit la structure globale, les objectifs et les références de cette déclaration de conformité.
- **Chapitre 3 (Déclaration de conformité des réseaux)** : spécifie la conformité de l'équipement GEMS aux exigences DICOM en matière de fonctionnalités de mise en réseau.
- **Chapitre 4 (Mise en œuvre de l'objet d'information d'angiographie par rayons X)** : spécifie la conformité de l'équipement GEMS aux exigences DICOM en matière d'implémentation d'un objet d'information d'angiographie par rayons X.
- **Chapitre 5 (Mise en œuvre de l'objet d'information de capture secondaire)** : indique la conformité de l'équipement GEMS aux exigences DICOM en matière d'implémentation d'un objet d'information de capture secondaire.
- **Chapitre 6 (Modèle d'information de liste de travail de modalité)** : spécifie la conformité de l'équipement GEMS aux exigences DICOM en matière d'implémentation du service de liste de travail de modalité.
- **Chapitre 7 (Mise en œuvre du modèle d'information de confirmation de stockage)** : spécifie la conformité de l'équipement GEMS aux exigences DICOM en matière d'implémentation du service de confirmation de stockage.
- **Chapitre 8 (Étape de procédure réalisée pour une modalité)** : spécifie la conformité de l'équipement GEMS aux exigences DICOM en matière d'implémentation du service d'étape de procédure réalisée pour une modalité.

### 1.2 Structure générale du document

La structure documentaire des déclarations de conformité GEMS et leur relation avec les déclarations de conformité DICOM est montrée dans l'illustration ci-dessous.

Illustration 2-1 : Déclarations de conformité GEMS et DICOM



Ce document spécifie l'implémentation de la norme DICOM. Il est intitulé :

Systeme d'imagerie cardiovasculaire Innova 2100-IQ, 3100-IQ et 4100-IQ

Déclaration de conformité DICOM

Réf. 5394268-4-8EN

Cette déclaration de conformité documente la déclaration de conformité DICOM et les spécifications techniques requises pour interagir avec l'interface réseau GEMS.

La déclaration de conformité GEMS, contenue dans ce document, précise également les protocoles de communication LL (Lower Layer) pris en charge (par exemple, TCP/IP). Cependant, les spécifications techniques sont définies dans la norme DICOM, partie 8.

Pour de plus amples informations concernant la norme DICOM, se reporter aux copies de la norme disponibles sur le site Internet <http://medical.nema.org> ; des commentaires sur la norme peuvent être adressés à :

DICOM Secretariat  
NEMA  
1300 N. 17<sup>th</sup> Street, Suite 1847  
Rosslyn, VA 22209  
USA  
Tél : +1.703.841.3200

### 1.3 Public visé

Ce document s'adresse aux utilisateurs intéressés par les questions de conception de logiciels et/ou d'intégration de systèmes. On part du principe que le lecteur de ce document est familiarisé avec la norme DICOM et avec la terminologie et les concepts qui sont utilisés dans cette norme.

### 1.4 Objectif et champ d'application

L'objectif de ce document est de fournir une définition claire des mises en œuvre GEMS. Cette spécification, appelée « déclaration de conformité », comprend une déclaration de conformité DICOM, et est nécessaire pour garantir un traitement et une interprétation corrects des données médicales GEMS échangées via DICOM. Les déclarations de conformité GEMS sont disponibles pour le public.

Le lecteur de cette déclaration de conformité DICOM doit savoir que des appareils GEMS différents sont capables d'utiliser différentes définitions d'objets d'information. Par exemple, un scanner CT GEMS peut envoyer des images en utilisant l'objet d'informations CT, l'objet d'informations IRM, l'objet de capture secondaire, etc.

Sont incluses dans la déclaration de conformité DICOM les définitions de modules qui définissent tous les éléments de données utilisés par cette implémentation GEMS. Si des éléments de données privées non spécifiés sont rencontrés lors de l'analyse d'un ensemble de données GEMS, l'utilisateur est invité à les ignorer (conformément à la norme DICOM). Un élément d'informations non spécifié de données privées est sujet à modification sans avertissement préalable. Cependant, s'il est configuré comme un « système de stockage de haute fidélité », l'appareil doit conserver et retransmettre tous les éléments de données privées qui sont envoyés par les équipements GEMS.

### 1.5 Remarques importantes

L'utilisation de ces déclarations de conformité DICOM en complément des normes DICOM v3.0, est destinée à faciliter la communication avec le matériel d'imagerie GE. Cependant, seule, elle ne suffit pas à garantir une bonne interopérabilité des systèmes. L'utilisateur (ou le représentant de l'utilisateur) doit procéder avec précaution et considérer au moins les quatre facteurs suivants :

- **Intégration** – L'intégration de n'importe quel dispositif dans un système global d'appareils interconnectés va au-delà des limites des normes (DICOM v3.0) et dépasse la portée de cette introduction et des déclarations de conformité DICOM associées lorsqu'une interopérabilité avec un équipement d'un fournisseur tiers est souhaitée.

L'utilisateur est responsable de l'analyse des exigences des applications et de la conception d'une solution intégrant un équipement d'imagerie GE avec des systèmes non GE, et cette responsabilité ne doit pas être sous-estimée. Il est fortement conseillé à l'utilisateur de s'assurer qu'une telle analyse d'intégration est correctement effectuée.

- **Validation** – La phase de validation de la gamme complète des interactions possibles entre un appareil GE et des appareils d'un fournisseur tiers, avant que la connexion ne soit déclarée opérationnelle, ne doit pas être négligée. Par conséquent, l'utilisateur doit s'assurer que tout fournisseur d'équipements non GE accepte l'entière responsabilité pour toute validation requise pour la connexion de ces équipements avec des appareils GE. Ceci comprend la précision des données d'image une fois qu'elles ont traversé l'interface entre l'équipement d'imagerie GE et l'équipement non GE, et la stabilité des données d'image pour les applications envisagées.

Cette validation est nécessaire avant toute utilisation clinique (diagnostic et/ou traitement). Elle s'applique lorsque des images acquises sur un équipement d'imagerie GE sont traitées/affichées sur un appareil non GE, ou lorsque des images acquises sur un équipement non GE sont traitées/affichées sur une console ou une station de travail GE.

- **Évolution future** – Chez GE, nous savons que la norme DICOM est appelée à évoluer pour répondre aux exigences croissantes des utilisateurs. GE est activement impliquée dans le développement de la norme DICOM. La norme DICOM intégrera de nouvelles fonctions et technologies et GE pourra suivre son évolution. Le protocole GEMS est basé sur la norme DICOM v3.0, comme indiqué dans chaque déclaration de conformité DICOM. L'évolution de la norme DICOM peut nécessiter des modifications des dispositifs sur lesquels elle est implémentée. Par ailleurs, GE se réserve le droit d'interrompre ou de modifier la prise en charge des fonctions de communication (sur ses produits) décrites par ces déclarations de conformité DICOM. L'utilisateur doit s'assurer que tout fournisseur non GE dont les équipements se connectent aux appareils GE, prévoit également l'évolution future de la norme DICOM. Le non-respect de cette directive peut entraîner une perte de fonctionnalité et/ou connectivité à mesure que la norme DICOM évolue et que les produits GE sont améliorés pour prendre en charge ces changements.
- **Interaction** – Il relève de la responsabilité du fournisseur tiers de s'assurer que la communication avec l'équipement mis en interface ne provoque pas la dégradation des performances et/ou des fonctions de l'équipement d'imagerie GE.

## 1.6 Références

NEMA PS3 :

Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) Standard (Norme d'imagerie et de communication numérique en médecine), disponible gratuitement à l'adresse <http://medical.nema.org/>.

## 1.7 Définitions

Une définition informelle est fournie pour les termes suivants utilisés dans cette déclaration de conformité. La norme DICOM constitue la source de référence pour une définition formelle de ces termes.

### Syntaxe abstraite

Ensemble d'informations que des applications ont convenu d'échanger, généralement équivalent à une classe de paire service-objet (SOP). Exemples : classe SOP de vérification, modèle d'information de liste de travail de modalité, classe SOP de recherche, classe SOP de stockage d'image de radiographie informatisée.



**Entité d'application (AE) :**

Point de destination d'un échange d'informations DICOM, y compris le logiciel de réseau DICOM ou l'interface de support de stockage ; c'est-à-dire, le logiciel qui envoie ou reçoit des objets d'informations ou des messages DICOM. Un seul appareil peut posséder plusieurs entités d'application.

**Titre d'entité d'application**

Nom d'une entité d'application pour l'environnement extérieur, utilisé pour identifier une application DICOM parmi d'autres sur le réseau.

**Contexte d'application**

Spécification du type de communication utilisé entre les entités d'application. Exemple : protocole réseau DICOM.

**Association**

Canal de communication réseau défini entre différentes entités d'application.

**Attribut**

Unité d'information dans la définition d'un objet ; élément de donnée identifié par une balise. Cette information peut être une structure de donnée complexe (séquence), elle-même composée d'éléments de données de niveau inférieur. Exemples : numéro d'identification du patient (0010,0020), numéro d'accès (0008,0050), interprétation photométrique (0028,0004), séquence de code procédure (0008,1032).

**IOD (Définition d'objet d'information)**

Ensemble d'attributs spécifiques qui constituent un type d'objet de données ; ne représente pas une instance spécifique de l'objet de données, mais plutôt une classe d'objets de données similaires qui possèdent les mêmes propriétés. Les attributs peuvent être définis comme obligatoires (type 1), requis mais peut-être inconnus (type 2) ou facultatifs (type 3), et des conditions peuvent limiter l'utilisation d'un attribut (types 1C et 2C). Exemples : IOD d'image IRM, IOD d'image CT, IOD de tâche d'impression.

**JPEG (Norme établie par un groupe d'experts sur la photographie)**

Ensemble de techniques de compression d'image standardisées, pouvant être utilisées par les applications DICOM.

**Profil d'application de support de stockage**

Spécification des objets d'informations et des encodages DICOM échangés sur des supports de stockage amovibles (par exemple, CD).

**Module**

Ensemble d'attributs logiquement reliés entre eux, au sein d'une définition d'objet d'information. Exemple : le module patient, qui comprend : numéro d'identification du patient, nom du patient, date de naissance du patient, sexe du patient.

## **Négociation**

Première phase de l'établissement d'association qui permet à des entités d'application de s'entendre sur les types de données à échanger et sur la manière dont ces données seront codées.

## **Contexte de présentation**

Ensemble de services réseau DICOM utilisés dans le cadre d'une association, tel que négocié entre les entités d'application ; comprend les syntaxes abstraites et les syntaxes de transfert.

## **Unité de données de protocole (PDU)**

Paquet (partie) d'un message DICOM envoyé sur le réseau. Les dispositifs doivent spécifier la taille maximale des paquets pouvant être reçus pour les messages DICOM.

## **Profil de sécurité**

Ensemble de mécanismes, tels que le cryptage, l'authentification des utilisateurs et les signatures numériques, utilisés par une entité d'application pour assurer la confidentialité, l'intégrité et/ou la disponibilité des données DICOM échangées.

## **Fournisseur de classe de service (SCP)**

Rôle d'une entité d'application qui fournit un service de réseau DICOM ; il s'agit généralement d'un serveur qui effectue des opérations demandées par une autre entité d'application (utilisateur de classe de service). Exemples : système d'archivage et de communication d'images (SCP de stockage d'image et SCP de requête/récupération d'image), système d'information radiologique (SCP de liste de travail de modalité).

## **Utilisateur de classe de service (SCU)**

Rôle d'une entité d'application qui utilise un service de réseau DICOM ; généralement un client. Exemples : modalité d'imagerie (SCU de stockage d'image, SCU de liste de travail de modalité), station de travail d'imagerie (SCU de requête/récupération d'image).

## **Classe de paire service-objet (SOP)**

Spécification du transfert par réseau ou support d'archivage (service) d'un type de données particulier (objet) ; unité fondamentale de spécification d'interopérabilité DICOM. Exemples : service de stockage d'images échographiques, gestion d'impression en échelle de gris de base.

## **Instance de paire de service-objet (SOP)**

Objet d'information ; occurrence spécifique d'information échangée dans une classe SOP. Exemples : une image radiographique spécifique.

## **Balise**

Identifiant de 32 bits pour un élément de données, représenté par une paire de nombres hexadécimaux de quatre chiffres, la valeur « groupe » et la valeur « élément ». Si la valeur « groupe » est impaire, la balise correspond à un élément de données privé (spécifique au fabricant). Exemples : (0010,0020) [Numéro d'identification du patient], (07FE, 0010) [Données de pixels], (0019,0210) [Élément de données confidentielles].

### **Syntaxe de transfert**

Encodage utilisé pour l'échange des objets d'informations et des messages DICOM. Exemples : images compressées JPEG, représentation d'une valeur explicite petit-boutiste.

### **Identifiant unique (UID)**

Chaîne « décimale pointillée » globalement unique qui identifie un objet spécifique ou une classe d'objets ; identifiant d'objet ISO-8824. Exemples : UID d'instance d'examen, UID de classe SOP, UID d'instance SOP.

### **Représentation de valeur (VR)**

Type de format d'un élément de données individuel DICOM ; par exemple, du texte, un nombre entier, le nom d'une personne, ou un code. Les objets d'informations DICOM peuvent être transmis soit avec identification explicite du type de données pour chaque élément (VR explicite), soit sans identification explicite (VR implicite) ; avec VR implicite, l'application de réception doit rechercher le format de chaque élément de données dans un dictionnaire de données DICOM.

## **1.8 Symboles et abréviations**

### **AE**

Entité d'application

### **AET**

Titre d'entité d'application

### **DICOM**

Imagerie et communications numériques en médecine

### **DPPS**

Nombre de points de données par seconde

### **IOD**

Définition des objets d'information

### **MWL**

Liste de travail de modalité

### **MPPS**

Étape de procédure réalisée pour la modalité

### **PACS**

Système d'archivage et de communication d'images

**SC**

Capture secondaire

**SCP**

Fournisseur de classe de service

**SCU**

Utilisateur de classe de service

**SOP**

Paire service-objet

**SPS**

Étape de procédure programmée

**VR**

Représentation de valeur

**VM**

Multiplicité de valeur

**XA**

Angiographie radiologique

## Chapitre 3 Déclaration de conformité du réseau

### 1 Introduction

Cette section de la déclaration de conformité DICOM spécifie la conformité des produits Innova aux exigences DICOM en matière de fonctionnalités de réseau.

Les rôles et les classes de service DICOM pris en charge par le système Innova sont décrits en détail. L'implémentation de la norme DICOM sur le système Innova signifie que :

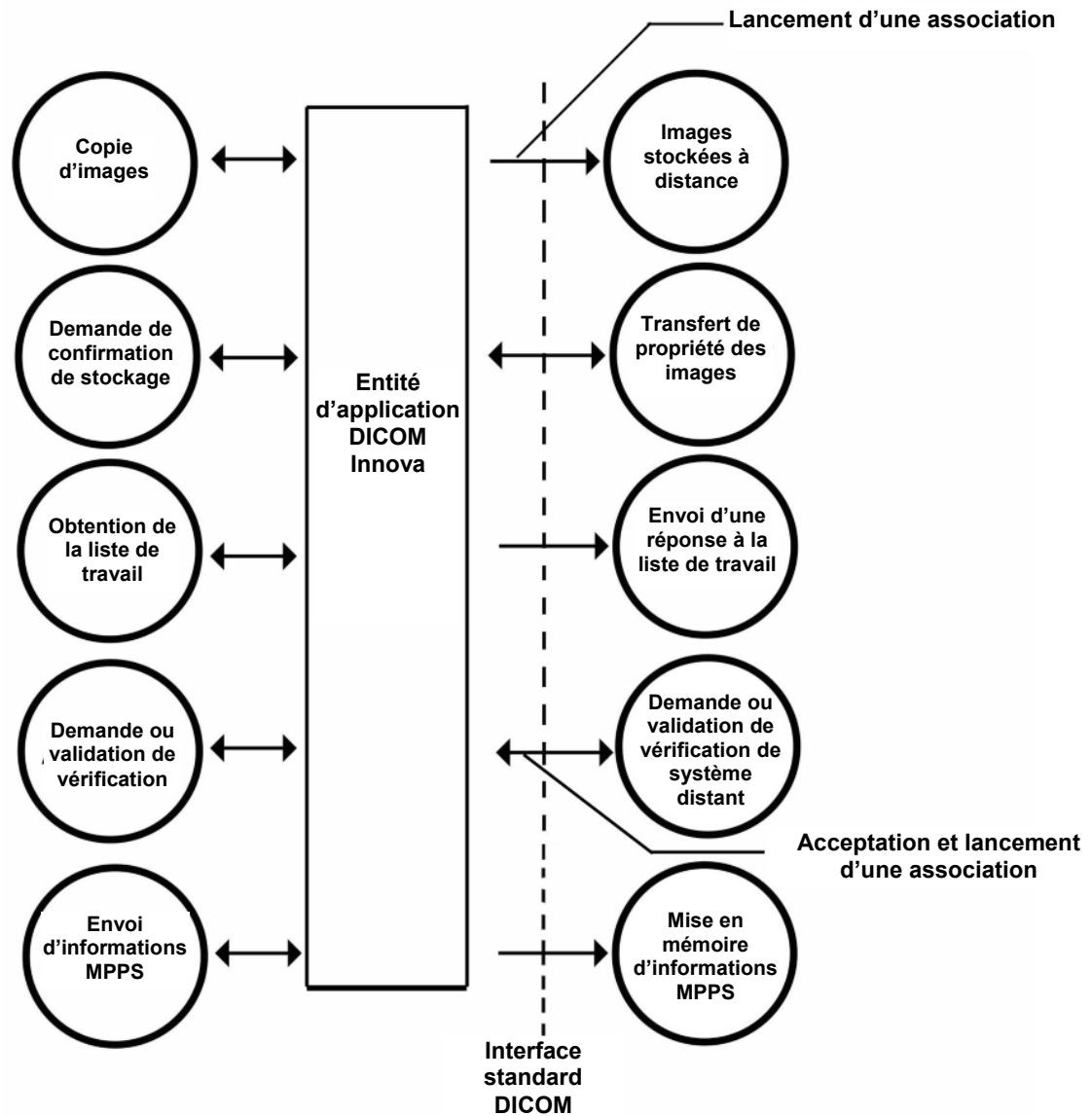
- L'utilisateur peut copier des images Innova acquises sur le système vers une entité d'application DICOM distante, à l'aide du service DICOM de stockage standard, en tant qu'utilisateur de classe de service.
- L'utilisateur peut demander une confirmation de stockage des images INNOVA qui étaient auparavant envoyées par le système vers une entité d'application DICOM distante, à l'aide du service de confirmation de stockage et en tant qu'utilisateur de classe de service.
- L'utilisateur peut vérifier la communication, au niveau de l'application, du serveur DICOM Innova vers une entité d'application DICOM distante. À cette fin, le système Innova utilise la classe de service DICOM de vérification en tant qu'utilisateur de classe de service.
- L'utilisateur peut obtenir la liste des procédures à réaliser de la part du système d'information radiologique (RIS). Ceci s'effectue à l'aide du service DICOM de gestion des listes de travail de base en tant qu'utilisateur de classe de service.
- Une entité d'application distante peut vérifier la communication au niveau de l'application avec le système Innova. Ceci s'effectue en fournissant la classe de service DICOM de vérification en tant que fournisseur de classe de service.
- L'utilisateur peut informer une entité d'application DICOM distante qu'une étape de procédure spécifique a été initiée (par des messages N-CREATE) et, par la suite, que cette étape de procédure a été achevée ou interrompue (par des messages N-SET). Cette opération s'effectue en utilisant le service d'étape de procédure réalisée pour la modalité, en tant qu'utilisateur de classe de service.

## 2 Modèle d'implémentation

### 2.1 Organigramme des données d'application

Le modèle d'application réseau pour le système Innova est représenté ci-dessous :

Illustration 3-1 : Modèle d'application réseau et organigramme de flux de données du système Innova



L'entité d'application Innova DICOM est une application qui gère la communication des protocoles DICOM. L'entité d'application DICOM Innova s'affiche automatiquement lorsque le système Innova est mis sous tension.

Toutes les entités d'application DICOM distantes doivent être configurées manuellement sur l'INNOVA, habituellement au moment de l'installation logicielle, par un technicien de maintenance GE.

Il existe cinq activités Real-World locales qui peuvent déclencher le lancement d'une association DICOM par l'entité d'application DICOM Innova :

- Copie d'images.
- Demande de confirmation de stockage pour un ensemble d'images.
- Obtention d'une liste de travail.
- Vérification.
- Envoi d'informations MPPS.

La copie d'image désigne le fait qu'un opérateur sélectionne une ou plusieurs images à partir d'une interface utilisateur appelée « Browser » ou « Viewer ». La sélection du système distant et l'affichage de l'état de transfert s'effectuent sur un écran spécifique. Le système distant peut être tout SCP de stockage DICOM compatible avec la modalité XA.

La demande de confirmation de stockage est une demande automatique effectuée par le système après chaque transfert d'image réussi, qui demande un transfert de propriété pour les images préalablement transférées par l'activité Real-World « copie d'images ». Le système distant doit être un SCP de confirmation de stockage DICOM.

L'activité « obtention d'une liste de travail » se produit lorsqu'un opérateur demande le transfert d'une liste de procédures à réaliser sur le système d'acquisition INNOVA à partir d'un système HIS/RIS distant. Le système distant peut être n'importe quel SCP de liste de travail de modalité DICOM.

Des clés de recherche peuvent être utilisées pour les éléments suivants :

- Nom du patient
- Numéro d'identification du patient
- Numéro d'accès
- ID de procédure.

Le système peut être configuré pour effectuer des recherches dans sa propre modalité (XA) ou par titre d'AE. Une date ou une plage de dates peuvent aussi être indiquées pour la demande. La « vérification » se produit lorsque l'opérateur demande à vérifier la disponibilité d'une station distante.

L'activité « envoi d'informations MPPS » consiste en des transactions MPPS automatiques générées par le système au début et à la fin de l'examen.

## **2.2 Définition fonctionnelle des entités d'application**

L'entité d'application DICOM Innova prend en charge les cinq fonctions SCU suivantes :

1. Copie d'images :

- Accès aux données démographiques du patient et aux données de pixels dans la base de données locale.
- Création d'un ensemble de données DICOM.
- Lancement d'une association DICOM pour envoyer une ou des image(s).
- Envoi d'images.
- Fermeture de l'association.

2. Demande de confirmation de stockage :

- Lancement d'une association DICOM en vue de demander une confirmation de stockage pour la ou les image(s) envoyée(s).
- Envoi de la demande N-ACTION.
- Attente de la réponse N-ACTION-RSP.
- Fermeture de l'association.
- Réception de la demande N-EVENT-REPORT dans une association séparée.
- Envoi de la réponse N-EVENT-REPORT.
- En option, dans la même association ouverte pour la demande N-ACTION, le système peut marquer un temps d'arrêt, de durée configurable, pour recevoir la demande N-EVENT-REPORT et pour envoyer la réponse N-EVENT-REPORT dans la même association.
- Le système accepte qu'un certain nombre configurable d'associations DICOM du SCP de confirmation de stockage reçoive des réponses de confirmation de stockage.

3. Obtention d'une liste de travail :

- Création d'une demande de données de gestion des listes de travail de base formatées DICOM.
- Lancement d'une association DICOM pour envoyer la demande.
- Attente de la ou des réponse(s) des listes de travail.
- Accès à la base de données locale pour ajouter les données démographiques d'un nouveau patient/examen.
- Fermeture de l'association.

4. Vérification :

- Lancement d'une association DICOM.
- Envoi de la demande C-ECHO.
- Attente de la réponse C-ECHO.
- Fermeture de l'association.



#### 5. Envoi des informations MPPS.

- L'utilisateur sélectionne une entrée MWL (examen programmé) [OU] l'utilisateur ne sélectionne aucune entrée MWL et crée manuellement un patient (examen non programmé) et commence l'examen.
- Au début d'un examen, création d'un message DICOM MPPS N-CREATE.
- Lancement d'une association DICOM pour envoyer la demande N-CREATE.
- Attente de la réponse.
- Fermeture de l'association.
- À la fin de l'examen, création d'un message DICOM MPPS N-SET mentionnant l'état comme « TERMINÉ » ou « INTERROMPU ».
- Lancement d'une association DICOM pour envoyer la demande N-SET.
- Attente de la réponse.
- Fermeture de l'association.

L'entité d'application DICOM Innova possède également une fonction SCP par défaut, la classe de service de vérification, qui est indépendante des autres fonctions SCU.

### **2.3 Séquencement des activités Real-World**

Sans objet.

### 3 Spécifications de l'entité d'application (AE)

#### 3.1 Spécification AE pour Innova

L'entité d'application Innova assure une conformité standard aux classes SOP DICOM suivantes, en tant que SCU (Utilisateur de classe de service) et/ou en tant que SCP (Fournisseur de classe de service) :

**Tableau 3-1 :**

Nom de la classe SOP	UID de la classe SOP	SCU	SCP
Classe SOP de vérification	1.2.840.10008.1.1	Oui	Oui
Stockage d'image de capture secondaire	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	Oui	Non
Stockage d'image d'angiographie par rayons X	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1	Oui	Non
Modèle d'informations de liste de travail de modalité - Recherche	1.2.840.10008.5.1.4.31	Oui	Non
Étape de procédure réalisée pour la modalité	1.2.840.10008.3.1.2.3.3	Oui	Non
Modèle d'envoi de confirmation de stockage	1.2.840.10008.1.20.1	Oui	Non

#### 3.2 Règles d'établissement des associations

##### 3.2.1 Généralités

Nom de contexte d'application (ACN) toujours proposé pour les communications DICOM :

**Tableau 3-2 :**

Nom de contexte d'application	1.2.840.10008.3.1.1.1
-------------------------------	-----------------------

Taille maximale de l'unité de données de protocole (PDU) de réception pour l'entité d'application Innova :

**Tableau 3-3 :**

Taille maximale de PDU	1 024 Ko
------------------------	----------

**REMARQUE :** Cette valeur n'est pas configurable.

##### 3.1.2 Nombre d'associations

L'entité d'application Innova peut lancer un maximum de une (1) association à la fois pour chaque service vers des nœuds distants.

L'entité d'application Innova peut prendre en charge un maximum de cinq (5) associations simultanées, lancées par des nœuds distants pour le modèle d'envoi de confirmation de stockage.

##### 3.2.3 Nature asynchrone

Le mode asynchrone n'est pas pris en charge. Toutes les opérations sont effectuées de façon synchrone.

### 3.2.4 Informations d'identification d'implémentation

UID d'implémentation pour cette implémentation DICOM :

Tableau 3-4 :

UID d'implémentation Innova	1.2.840.113619.6.269
Nom de version d'implémentation Innova	Innova_3100_4100

### 3.3 Règles de lancement d'association

Lorsque l'entité d'application Innova lance une association pour n'importe quelle activité Real-World, elle propose des contextes de présentation pour toutes les activités Real-World ; autrement dit, une seule négociation, globale, de contexte de présentation est proposée pour l'entité d'application.

Innova ne propose qu'une seule syntaxe de transfert dans chaque contexte de présentation ; c'est-à-dire, pour chaque syntaxe abstraite dans les tableaux de contexte de présentation ci-dessous, l'entité d'application propose un contexte de présentation pour chaque syntaxe de transfert spécifiée.

#### 3.3.1 Activité Real-World « copie d'images »

##### 3.3.1.1 Activité Real-World associée

L'opérateur doit sélectionner une destination dans l'interface utilisateur vers laquelle les images seront transférées.

La suite des opérations correspond à l'un des deux scénarios suivants :

1. L'opérateur sélectionne les données à envoyer vers la destination en passant par l'interface utilisateur. Après avoir sélectionné les données, l'utilisateur clique sur le bouton « Network » (Réseau) pour démarrer une opération de « copie d'images ». L'entité d'application DICOM Innova se charge alors de lancer une association DICOM avec la destination sélectionnée, de transférer les images sélectionnées dans le cadre de cette association.
2. Si le système est configuré pour l'archivage automatique, une association DICOM avec la destination sélectionnée est automatiquement lancée par l'entité d'application DICOM Innova, afin de transférer toute nouvelle image créée sur le système.

##### 3.2.1.2 Tableau des contextes de présentation proposés

Tableau des contextes de présentation proposés					
Syntaxe abstraite		Syntaxe de transfert		Rôle	Négociation étendue
Nom	UID	Liste de noms	Liste d'UID		
Stockage d'image de capture secondaire	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	VR implicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2	SCU	Aucune
Stockage d'image de capture secondaire	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	VR implicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	Aucune
Stockage d'image angiographique	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12. 1	VR implicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2	SCU	Aucune
Stockage d'image angiographique	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12. 1	VR implicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	Aucune

Déclaration de conformité DICOM spécifique SOP pour toutes les classes SOP de stockage :

Cette implémentation peut effectuer plusieurs opérations C-STORE via une seule association.

À réception d'une confirmation C-STORE indiquant que l'état a réussi, l'implémentation effectue l'opération C-STORE suivante. L'association est conservée si possible.

À réception d'une confirmation C-STORE indiquant que l'état est refusé (Refused), l'implémentation met fin à l'association. Aucune nouvelle association n'est ouverte pour envoyer les images restantes.

À réception d'une confirmation C-STORE indiquant un état autre que réussi ou refusé, l'implémentation considère que la demande a échoué mais continue d'essayer d'envoyer les images restantes de la demande en utilisant une autre association.

Cette implémentation peut effectuer plusieurs opérations C-STORE via une seule association. Une « temporisation d'association » est prise en charge par l'établissement d'une association. Cette temporisation commence lors de l'envoi de la demande d'association et s'arrête lorsque l'association est établie. Le délai d'attente est de 10 secondes. Ce temps d'association n'est pas configurable dans le système.

Si ce délai expire, l'association est fermée et l'opération en cours est considérée comme ayant échoué.

Après avoir envoyé les demandes C-STORE, le système marque un temps d'arrêt d'une durée configurable (valeur par défaut de 45 s) pour recevoir la réponse C-STORE du fournisseur de stockage. Si aucune réponse n'est envoyée par le(s) fournisseur(s) de stockage dans cet intervalle de temps, le système met fin à l'attente et l'opération C-STORE est considérée comme ayant échoué.

À réception d'une réponse C-STORE indiquant que l'état a réussi (Successful), l'implémentation effectue l'opération C-STORE suivante. L'association est conservée si possible.

À réception d'une réponse C-STORE indiquant un état autre que réussi ou refusé, l'implémentation considère que la demande a échoué mais continue d'essayer d'envoyer les images restantes de la demande en utilisant une autre association.

Le tableau ci-dessous regroupe les codes d'état traités de façon plus spécifique lors de la réception de messages provenant d'un équipement SCP de stockage :

État du service	Codes d'état	Description supplémentaire	Comportement de l'application à la réception de codes d'état	Champs correspondants traités en cas de réception
Refusé	A7xx	Pas de ressources	L'opération Send (Envoi) a échoué. Cause principale indiquée dans le journal d'erreurs. Le système continue d'essayer d'envoyer les images restantes.	(0000,0902)
	0122	Classe SOP non prise en charge	L'opération Send (Envoi) a échoué. Cause principale indiquée dans le journal d'erreurs. Le système continue d'essayer d'envoyer les images restantes.	(0000,0902)
Erreur	Cxxx	Compréhension impossible	L'opération Send (Envoi) a échoué. Cause principale indiquée dans le journal d'erreurs. Le système continue d'essayer d'envoyer les images restantes.	(0000,0901) (0000,0902)
	A9xx	Le groupe de données ne correspond pas à la classe SOP	L'opération Send (Envoi) a échoué. Cause principale indiquée dans le journal d'erreurs. Le système continue d'essayer d'envoyer les images restantes.	(0000,0901) (0000,0902)

État du service	Codes d'état	Description supplémentaire	Comportement de l'application à la réception de codes d'état	Champs correspondants traités en cas de réception
Avertissement de données	B000	Forçage d'éléments	Opération Send réussie	Aucun
	B007	Le groupe de données ne correspond pas à la classe SOP	Opération Send réussie	Aucun
	B006	Éléments supprimés	Opération Send réussie	Aucun
Réussite	0000	Réussite	Opération Send réussie	Aucun

### 3.3.2 Activité Real-World « validation de la vérification »

#### 3.3.2.1 Activité Real-World associée

L'opérateur doit sélectionner une destination dans l'interface utilisateur et appuyer sur le bouton « Verification ». Ces opérations auront les effets suivants :

- Lancement d'une association DICOM par l'entité d'application DICOM Innova.
- Émission d'une commande C-ECHO par l'application DICOM Innova, pour vérifier si l'entité d'application distante est disponible

#### 3.2.2.2 Tableau des contextes de présentation proposés

Tableau des contextes de présentation proposés					
Syntaxe abstraite		Syntaxe de transfert		Rôle	Négociation étendue
Nom	UID	Liste de noms	Liste d'UID		
Vérification	1.2.840.10008.1.1	VR implicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2	SCU	Aucune

Déclaration de conformité DICOM spécifique SOP pour la classe SOP de vérification :

L'entité d'application DICOM Innova fournit une conformité aux normes à la classe SOP de vérification DICOM.

**REMARQUE :** Le délai par défaut pour recevoir la réponse C-ECHO est de 30 s et n'est pas configurable.

### 3.3.3 Activité Real-World « obtention d'une liste de travail »

#### 3.3.3.1 Activité Real-World associée

Le transfert de la liste de travail peut être lancé, soit automatiquement au démarrage de l'application DL, soit manuellement en cliquant sur le bouton « Refresh » (Actualiser) dans l'interface du Browser patients, ou sur le bouton « Refresh now » (Actualiser maintenant) sur l'écran « Define Worklist Settings » (Définition des paramètres de la liste de travail).

Ces opérations ont les effets suivants :

- Lancement d'une association DICOM par l'entité d'application Innova.
- Création d'une demande C-FIND par l'application DL Innova.
- Émission d'une demande C-FIND par l'entité d'application Innova,
- Réception des réponses C-FIND par l'entité d'application Innova.
- Fermeture de l'association DICOM par l'entité d'application Innova.
- Possibilité pour l'utilisateur d'ajouter un nouvel élément à la base de données locale.

Pendant le traitement de la demande, il est possible d'effacer cette dernière en appuyant sur un bouton du browser. Une annulation C-FIND est alors envoyée.

### 3.3.3.2 Tableau des contextes de présentation proposés

Tableau des contextes de présentation proposés					
Syntaxe abstraite		Syntaxe de transfert		Rôle	Négociation étendue
Nom	UID	Liste de noms	Liste d'UID		
Modèle d'informations de liste de travail de modalité – FIND (Rechercher)	1.2.840.10008.5.1.4.31	VR implicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2	SCU	Aucune

Déclaration de conformité DICOM spécifique pour le modèle d'informations des listes de travail des modalités, classe SOP FIND (Rechercher) :

Les codes d'état suivants correspondent aux codes qui sont traités de manière plus spécifique lors de la réception de messages provenant d'un équipement SCP de liste de travail de modalité :

État du service	Codes d'état	Description supplémentaire	Comportement de l'application à la réception de codes d'état	Champs correspondants traités en cas de réception
Refusé	A700	Pas de ressources	Le message « Last query failed » (Échec de la dernière demande) apparaît alors (plus d'informations sont disponibles dans le journal d'erreurs).	(0000,0902)
	0122	Classe SOP non prise en charge	Le message « Last query failed » (Échec de la dernière demande) apparaît alors (plus d'informations sont disponibles dans le journal d'erreurs).	(0000,0902)
Échec	A900	L'identifiant ne correspond pas à la classe SOP	Le message de classe A « Last query failed » (Échec de la dernière demande) apparaît (plus d'informations disponibles dans le journal d'erreurs).	(0000,0901) (0000,0902)
	Cxxx	Traitement impossible	Le message « Last query failed » (Échec de la dernière demande) apparaît alors (plus d'informations sont disponibles dans le journal d'erreurs).	(0000,0901) (0000,0902)
Annulé	FE00	Correspondance terminée suite à une annulation	Le message « Canceled » (Annulation) apparaît alors.	Aucun
Réussite	0000	La correspondance est terminée - aucun identifiant final fourni	Les correspondances de la liste travail s'affichent.	Aucun
En attente	FF00	Les correspondances continuent – La correspondance actuelle est fournie et les touches en option sont prises en charge de la même manière que les touches obligatoires	Aucun	Aucun
	FF01	Les correspondances continuent – Avertissement qu'une ou plusieurs touches optionnelles n'ont pas été prises en charge par cet identifiant	Aucun	Aucun

État du service	Codes d'état	Description supplémentaire	Comportement de l'application à la réception de codes d'état	Champs correspondants traités en cas de réception
*	*	Toute autre code d'état	Le message « Last query failed » (échec de la dernière demande) apparaît alors (informations supplémentaires disponibles dans le journal d'erreurs).	Aucun

**REMARQUE :** Le délai par défaut pour recevoir la réponse C-FIND est de 30 s et n'est pas configurable.

### 3.3.4 Activité Real-World « demande de confirmation de stockage »

#### 3.3.4.1 Activité Real-World associée

L'opérateur peut configurer l'hôte de destination de stockage des images afin d'avoir une entité d'application SCP de confirmation de stockage associée (il peut s'agir de la même entité d'application que le SCP de stockage). Si un SCP de confirmation de stockage associé est défini, après chaque transfert d'image réussi, le système procédera automatiquement au stockage des images.

1. Attente pendant un délai configurable (permet le réacheminement des images du SCP de stockage vers le SCP de confirmation de stockage, si nécessaire).
2. Lancement d'une association au SCP de confirmation de stockage pour envoyer la demande de confirmation de stockage.

#### 3.3.4.2 Tableau des contextes de présentation proposés

Tableau des contextes de présentation proposés					
Syntaxe abstraite		Syntaxe de transfert		Rôle	Négociation étendue
Nom	UID	Liste de noms	Liste d'UID		
Modèle d'envoi de confirmation de stockage	1.2.840.10008.20.1	VR implicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2	SCU	Aucune
Modèle d'envoi de confirmation de stockage	1.2.840.10008.20.1	VR explicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	Aucune

Déclaration de conformité DICOM spécifique SOP pour le modèle d'envoi de confirmation de stockage SOP, classe SCU :

La confirmation de stockage est demandée pour toutes les instances SOP pour lesquelles le transfert d'images a réussi. Chaque demande peut comprendre une ou plusieurs instances SOP, selon le nombre d'images transférées.

L'entité d'application utilise des services de stockage du réseau DICOM pour transférer des instances DICOM qui doivent être confirmées.

L'entité d'application peut demander une confirmation de stockage pour des instances de n'importe quelle classe SOP Composite qu'elle prend en charge comme SCU (voir le [Chapitre 4, Implémentation de l'objet d'information XA \(Angiographie par rayons X\)](#) et le [Chapitre 5, Implémentation de l'objet d'information SC \(Capture secondaire\)](#)).

La confirmation de stockage est demandée pour toutes les instances SOP pour lesquelles le transfert d'images a réussi.

L'intervalle de temps alloué pour les tentatives de demande de confirmation de stockage, après le transfert réussi des images, est configurable. La valeur par défaut est de 0 s (c'est-à-dire, juste après le transfert des images).

Chaque demande de confirmation de stockage (N-ACTION) peut comprendre une ou plusieurs instances SOP, selon le nombre d'images transférées.

L'entité d'application ne prend pas en charge le fichier optionnel des supports de stockage - Régler les attributs ID et UID dans l'opération N-ACTION de confirmation de stockage pour le transfert des instances SOP au moyen d'un support pour une confirmation de stockage.

L'objet d'information de confirmation de stockage est décrit au Chapitre 7, Implémentation du modèle d'envoi de confirmation de stockage.

L'entité d'application se charge de générer un nouvel UID de transaction à chaque demande de confirmation de stockage (N-ACTION).

Après l'envoi de la demande N-ACTION au(x) fournisseur(s) de confirmation de stockage, si un signal « occupé » [limitation des ressources] est envoyé comme réponse N-ACTION par le/les fournisseur(s) de confirmation de stockage, l'entité d'application Innova peut automatiquement réessayer d'envoyer la demande N-ACTION aux fournisseur(s) de confirmation de stockage. Le nombre maximum de tentatives est configurable, ainsi que le délai entre les tentatives. Par défaut, le nombre maximum de tentatives est de 3, et le délai entre les tentatives automatiques est de 30 s.

Si la réponse N-ACTION indique un état d'échec, l'association est fermée par l'entité d'application. Le tableau ci-dessous regroupe les codes d'état qui sont traités de manière plus spécifique lors de la réception de réponses N-ACTION provenant d'une entité d'application SCP de confirmation de stockage :

État du service	Codes d'état	Description supplémentaire	Comportement de l'application à la réception de codes d'état	Champs correspondants traités en cas de réception
Réussite	0000H	Demande réussie	Attente de la réponse de confirmation de stockage	Aucun
Échec	0213H	Limitation des ressources	Nouvel essai automatique de la demande de confirmation de stockage pour un nombre de fois configurable avec un délai configurable entre les différentes tentatives	Aucun
Échec	Autres	Motif de l'échec autre que la limitation des ressources	État d'erreur d'affichage dans la file d'attente du réseau	Aucun

Après réception d'une réponse N-ACTION réussie, l'entité d'application maintient l'association ouverte pendant un délai configurable (60 s par défaut). Pendant ce délai, elle accepte les demandes N-EVENT-REPORT envoyées par le SCP distant pour les instances SOP référencées dans la demande N-ACTION courante, ou dans n'importe quelle demande N-ACTION envoyée précédemment. L'association est fermée une fois le délai écoulé et si aucune transaction active n'est réalisée dans le système lié à cette association.

Si une demande N-EVENT-REPORT est reçue lors de cette association, l'entité d'application la traite et envoie une réponse N-EVENT-REPORT via cette même association. L'association n'est pas fermée par l'entité d'application, même si le N-EVENT-REPORT signale un échec.



Lors de la réception d'un N-EVENT-REPORT de confirmation de stockage (Résultat de la confirmation de stockage), l'Innova marque d'un drapeau « archivé » toutes les instances SOP pour lesquelles l'état « réussi » est indiqué, ces dernières apparaissant alors sur l'interface utilisateur comme étant « ARCHIVED » (Archivées). Une fois toutes les instances associées à un examen ou à un patient archivées, l'examen ou le patient apparaît lui aussi dans l'interface utilisateur avec l'état « ARCHIVED » (archivé). Seuls les patients, examens et instances dont l'état est « ARCHIVED » peuvent être effacés par l'utilisateur sans double confirmation.

Si le résultat de confirmation de stockage indique un état d'échec, un message d'erreur s'affiche pour l'utilisateur et l'erreur, ainsi que les valeurs d'attribut du motif de l'échec (0008,1197), sont écrites dans le journal d'erreurs. Toute nouvelle tentative doit être effectuée manuellement.

Lors d'une nouvelle tentative, l'entité d'application transfère à nouveau les instances, puis lance une nouvelle demande de confirmation de stockage pour ces instances. L'entité d'application traite chaque code de motif d'échec de la façon indiquée ci-dessus :

Motif de l'échec	Signification	Comportement de l'application lors de la réception du code de motif
0110H	Échec de traitement	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau
0112H	Aucune instance de cet objet	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau
0213H	Limitation des ressources	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau
0122H	Classe SOP référencée non prise en charge	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau
0119H	Conflit classe/instance	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau
0131H	UID de transaction double	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau
*	Tout autre code d'état	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau

En cas de délai, l'entité d'application peut recevoir le N-EVENT-REPORT via l'association lancée par l'entité d'application SCP de confirmation de stockage.

Il est ensuite traité tel que décrit pour l'association lancée par le SCP de confirmation de stockage (voir la [Section 3.4.3](#)).

L'entité d'application renvoie alors les codes d'état standard dans le message N-EVENT-REPORT-RSP, tel qu'indiqué ci-dessous :

État du service	Codes d'état	Description supplémentaire	Description supplémentaire
Échec	0119	Conflit classe-instance	L'instance SOP spécifiée n'est pas membre de la classe SOP spécifiée.
	0112	Cette instance SOP n'existe pas	L'UID d'instance SOP spécifiée implique une violation des règles de construction UID.
	0110	Échec de traitement	Une défaillance générale est survenue dans le traitement de l'opération.
Réussite	0000		Notification réussie.

### 3.3.5 Activité Real-World « envoi d'informations MPPS »

#### 3.3.5.1 Activité Real-World associée

Cette implémentation permet un transfert simplifié d'informations relatives à une procédure et à des images, au moyen de la classe SOP de l'étape de procédure réalisée pour la modalité DICOM en tant qu'utilisateur de classe de service (SCU).

Le message N-CREATE de l'étape de procédure réalisée est automatiquement envoyé lorsque l'utilisateur démarre l'examen et après qu'une entrée de la liste de travail a été sélectionnée ou que des données patient ont été entrées sur l'écran d'entrée de données du patient. Aucune intervention de l'opérateur n'est nécessaire.

Le message N-SET de l'étape de procédure réalisée est automatiquement envoyé une fois l'examen terminé. Aucune intervention de l'opérateur n'est nécessaire. Si l'opérateur termine l'examen avec succès, un état « TERMINÉ » est envoyé. Si l'opérateur a abandonné l'examen, un état « INTERROMPU » est envoyé, et l'utilisateur peut sélectionner le motif de l'interruption dans une liste prédéfinie ou ajouter des codes de motif personnalisés.

### 3.3.5.2 Tableau des contextes de présentation proposés

Tableau des contextes de présentation proposés					
Syntaxe abstraite		Syntaxe de transfert		Rôle	Négociation étendue
Nom	UID	Liste de noms	Liste d'UID		
Étape de procédure réalisée de modalité	1.2.840.10008.3.1.2.3.3	VR implicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2	SCU	Aucune
Étape de procédure réalisée de modalité	1.2.840.10008.3.1.2.3.3	VR explicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2.1	SCU	Aucune

Déclaration de conformité DICOM spécifique SOP pour la classe SOP d'étape de procédure réalisée pour la modalité :

- Innova ajoute les attributs au N-CREATE de l'étape de procédure réalisée pour la modalité, tel que décrit au [Chapitre 8, Implémentation d'étape de procédure réalisée pour la modalité](#).
- Innova ajoute les attributs au N-SET de l'étape de procédure réalisée pour la modalité, tel que décrit au [Chapitre 8, Implémentation d'étape de procédure réalisée pour la modalité](#).
- Innova envoie le N-SET une fois l'examen terminé. Le N-SET comprend les UID d'instance SOP de toutes les images acquises et l'état « TERMINÉ » ou « INTERROMPU », mais pas la référence des instances SOP d'image de capture secondaire.
- Pour cette classe SOP, tous les codes d'état avec l'état « Refusé » ou « Erreur » sont traités comme des échecs et interrompent l'association et le fonctionnement. Tous les codes d'état avec l'état « Avertissement » ou « Réussite » sont traités comme étant réussis.
- En cas d'échec de N-CREATE ou N-SET, la transaction MPPS est considérée comme ayant échoué.
- Si N-CREATE échoue, le N-SET correspondant n'est pas envoyé au SCP. Le nouvel envoi MPPS échoue ; N-CREATE et N-SET sont tous deux de nouveau envoyés au SCP.
- Si N-CREATE réussit et N-SET échoue, le nouvel envoi MPPS échoue et seul le N-SET en échec est envoyé de nouveau au SCP.

**REMARQUE :** Le délai par défaut pour recevoir la réponse N-CREATE ou N-SET est de 10 s et n'est pas configurable.

## 3.4 Politique d'acceptation de l'association

### 3.4.1 Introduction

L'entité d'application DICOM Innova n'impose aucune limitation quant aux parties autorisées à se connecter.

Toute entité d'application distante peut ouvrir une association avec l'entité d'application DICOM Innova à des fins de vérification de la communication au niveau de l'application.

### 3.4.2 Activité Real-World « validation de la vérification »

#### 3.4.2.1 Activité Real-World associée

L'entité d'application DICOM Innova est toujours réceptive aux associations possibles. Aucune action de l'opérateur n'est nécessaire pour répondre à une demande de vérification provenant d'un nœud DICOM.

#### 3.4.2.2 Tableau des contextes de présentation proposés

Tableau des contextes de présentation proposés					
Syntaxe abstraite		Syntaxe de transfert		Rôle	Négociation étendue
Nom	UID	Liste de noms	Liste d'UID		
Classe de vérification SOP	1.2.840.10008.1.1	VR implicite petit-boutiste VR explicite petit-boutiste VR explicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2 1.2.840.10008.1.2.1 1.2.840.10008.1.2.1.2	SCU	Aucune

*Déclaration de conformité DICOM spécifique SOP pour la classe SOP de vérification :*

L'application DICOM Innova est garantie conforme aux normes de la classe de vérification DICOM.

**REMARQUE :** L'entité d'application Innova marque un temps d'arrêt de 60 s après l'envoi de la validation d'association et en l'absence de réception d'une demande de vérification. Ce délai n'est pas configurable.

### 3.4.3 Activité Real-World « demande de confirmation de stockage »

#### 3.4.3.1 Activité Real-World associée

L'entité d'application accepte un nombre configurable d'associations DICOM pour recevoir les réponses de confirmation de stockage. Le nombre d'associations acceptées peut être configuré de 1 à 5.

#### 3.4.3.2 Tableau des contextes de présentation proposés

Tableau des contextes de présentation proposés					
Syntaxe abstraite		Syntaxe de transfert		Rôle	Négociation étendue
Nom	UID	Liste de noms	Liste d'UID		
Modèle d'envoi de confirmation de stockage	1.2.840.10008.1.20.1	VR implicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2	SCU	Négociation de sélection de rôle
Modèle d'envoi de confirmation de stockage	1.2.840.10008.1.20.1	VR explicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2.1		Négociation de sélection de rôle
Modèle d'envoi de confirmation de stockage	1.2.840.10008.1.20.1	VR implicite petit-boutiste	1.2.840.10008.1.2.2		Négociation de sélection de rôle

*Déclaration de conformité DICOM spécifique SOP pour le modèle d'envoi de confirmation de stockage SOP, classe SCU :*

Le système Innova accepte le rôle SCU (qui doit être proposé par la négociation de sélection de rôle SCP/SCU) dans un contexte de présentation pour le modèle d'envoi de confirmation de stockage de la classe SOP.

Lors de la réception d'un N-EVENT-REPORT de confirmation de stockage (Résultat de la confirmation de stockage), l'Innova marque d'un drapeau « archivé » toutes les instances SOP pour lesquelles l'état « réussi » est indiqué, ces dernières apparaissant alors sur l'interface utilisateur comme étant « ARCHIVED » (Archivées). Une fois toutes les instances associées à un examen ou à un patient archivées, l'examen ou le patient apparaît lui aussi dans l'interface utilisateur avec l'état « ARCHIVED » (archivé). Seuls les patients, examens et instances dont l'état est « ARCHIVED » peuvent être effacés par l'utilisateur sans double confirmation.

Si le résultat de confirmation de stockage indique un état d'échec, un message d'erreur s'affiche pour l'utilisateur et l'erreur, ainsi que les valeurs d'attribut du motif de l'échec (0008,1197), sont écrites dans le journal d'erreurs. Toute nouvelle tentative doit être effectuée manuellement. Lors d'une nouvelle tentative, l'entité d'application transfère à nouveau les instances, puis lance une nouvelle demande de confirmation de stockage pour ces instances.

La liste des codes de motif d'échec que cette entité d'application est capable de traiter est fournie ci-dessous.

Motif de l'échec	Signification	Comportement de l'application lors de la réception du code de motif
0110H	Échec de traitement	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau
0112H	Aucune instance de cet objet	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau
0213H	Limitation des ressources	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau
0122H	Classe SOP référencée non prise en charge	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau
0119H	Conflit classe/instance	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau
0131H	UID de transaction double	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau
*	Tout autre code d'état	Erreur affichée dans la file d'attente du réseau

L'entité d'application renvoie alors les codes d'état standard dans le message N-EVENT-REPORT-RSP, tel qu'indiqué ci-dessous :

État du service	Codes d'état	Description supplémentaire	Description supplémentaire
Échec	0119	Conflit classe-instance	L'instance SOP spécifiée n'est pas membre de la classe SOP spécifiée.
	0112	Cette instance SOP n'existe pas	L'UID d'instance SOP spécifiée implique une violation des règles de construction UID.
	0110	Échec de traitement	Une défaillance générale est survenue dans le traitement de l'opération.
Réussite	0000		Notification réussie.

## **4 Profils de communication**

### **4.1 Piles de communication prises en charge (PS 3.8, PS 3.9)**

La couche supérieure DICOM (PS 3.8) est prise en charge via TCP/IP.

### **4.2 Pile OSI**

La pile OSI n'est pas prise en charge

### **4.3 Pile TCP/IP**

La pile TCP/IP est héritée d'un système d'exploitation Windows NT.

#### **4.3.1 API**

Sans objet pour ce produit.

#### **4.3.2 Prise en charge de support physique**

Le support physique permettant l'exécution de TCP/IP (par exemple, Ethernet V2.0, IEEE 802.3, ATM, FDDI) est sans importance pour DICOM.

**REMARQUE :** Pour en savoir plus sur les supports physiques disponibles sur les systèmes INNOVA, se reporter à la fiche technique du produit.

### **4.4 Pile PPP (point à point)**

La connexion ACR-NEMA à 50 broches ne s'applique pas à ce produit.

## **5 Extensions / Spécialisations / Privatisations**

### **5.1 Classes SOP étendues standard**

Ce produit présente une conformité étendue standard à toutes les classes SOP prises en charge, en ajoutant des éléments standard de type 3 supplémentaires et des éléments d'informations confidentielles. Les extensions sont définies dans les chapitres suivants :

- [Chapitre 4, Implémentation de l'objet d'information XA \(Angiographie par rayons X\)](#)
- [Chapitre 5, Implémentation de l'objet d'information SC \(Capture secondaire\)](#)

## 6 Configuration

Le système INNOVA est configuré par des techniciens de maintenance sur site GEMS. Les éléments de configuration DICOM ci-dessous peuvent être configurés ou re-configurés par un technicien de maintenance.

### 6.1 Mappage du titre de l'entité d'application à l'adresse de présentation

L'entité d'application DICOM SERVER du système INNOVA permet de configurer le mappage de titres d'entité d'application distants sur des adresses IP et des ports. L'adresse IP d'une entité d'application distante peut se trouver dans un sous-réseau différent (via l'acheminement). Les techniciens de maintenance sur site GEMS effectuent cette configuration.

### 6.2 Paramètres configurables

Les champs suivants sont configurables pour cette entité d'application (locale) :

- Titre de l'entité d'application locale
- Adresse IP locale
- Masque réseau IP local

**REMARQUE :** Le numéro de port d'écoute local n'est pas configurable pour ce produit, sa valeur étant de 4002.

Les champs suivants sont configurables pour l'entité d'application DICOM utilisée comme SCP de liste de travail :

- Titre d'AE distante
- Adresse IP distante
- Numéro du port d'écoute TCP/IP
- La valeur par défaut du délai de demande est de 60 s.

Les champs suivants sont configurables pour l'entité d'application DICOM utilisée comme SCP MPPS :

- Titre d'AE distante
- Adresse IP distante
- Numéro du port d'écoute TCP/IP

Les champs suivants sont configurables pour l'entité d'application DICOM utilisée comme SCP de stockage :

- Envoi automatique (Auto Push) – Si ce paramètre est défini, l'Innova transfère automatiquement les images vers le(s) fournisseur(s) de stockage à la fin de chaque acquisition.
- Délai d'envoi (Push Timeout) - Après le transfert des images, l'Innova attend que ce délai maximum soit écoulé pour recevoir la réponse du/des fournisseur(s) de stockage.

Les champs suivants sont configurables pour l'entité d'application DICOM utilisée comme SCP de confirmation de stockage :

- Délai après envoi (Delay after Push) - Ce paramètre détermine le délai d'attente que l'Innova doit respecter, une fois l'exportation des images vers la station de stockage réussie, avant d'émettre la demande de confirmation de stockage à destination du/des fournisseur(s) de confirmation de stockage.
- Délai de demande (Request timeout) - Délai pendant lequel l'association reste ouverte après l'envoi de la demande de confirmation de stockage. Lorsque ce délai est écoulé, l'Innova ferme automatiquement l'association même s'il n'a pas reçu de confirmation de la part du/des fournisseurs de confirmation de stockage. La valeur par défaut du délai de demande est de 60 s.
- Nombre maximum d'associations concurrentes - Nombre maximum de connexions simultanées que l'Innova peut accepter de la part du/des fournisseur(s) de confirmation de stockage pour recevoir les réponses de confirmation de stockage.
- Nombre maximum de tentatives d'envoi automatiques - Après l'envoi de la demande de confirmation de stockage au(x) fournisseur(s) de confirmation de stockage, si un signal « occupé » [limitation des ressources] pour réponse de confirmation de stockage par le(s) fournisseur(s), ce paramètre détermine le nombre maximum de fois où l'Innova tente automatiquement d'envoyer la demande de confirmation de stockage à ce(s) fournisseur(s).
- Délai entre les tentatives d'envoi automatiques - Après l'envoi de la demande de confirmation de stockage au(x) fournisseur(s) de confirmation de stockage, si un signal « occupé » est envoyé pour réponse de confirmation de stockage par le/les fournisseur(s), ce paramètre détermine le délai entre chaque nouvelle tentative d'envoi automatique par l'Innova.

**REMARQUE :** Toutes les configurations ci-dessus doivent être effectuées par un technicien de maintenance GE.

Les champs suivants sont configurables pour chaque entité d'application DICOM distante utilisée comme SCP de stockage :

- Titre d'AE distante
- Adresse IP distante
- Numéro du port d'écoute TCP/IP
- Taille de matrice des données de pixels à transférer (512 x 512, ou toute taille jusqu'à 1 024 x 1 024).

Les champs suivants sont configurables pour chaque entité d'application DICOM distante utilisée comme SCP de confirmation de stockage :

- Titre AE du SCP de confirmation de stockage distant
- Adresse IP du SCP de confirmation de stockage distant
- Numéro de port TCP/IP entrant du SCP de confirmation de stockage distant



## 7 Prise en charge des jeux de caractères étendus

Le système Innova génère uniquement un jeu de caractères mono-octet ISO\_IR 100 (Jeu supplémentaire de l'alphabet latin numéro 1).

L'interface utilisateur du produit permet à l'utilisateur de saisir des caractères du jeu ISO\_IR 100 sur le clavier de la console (Jeu supplémentaire de l'alphabet latin numéro 1).

En tant que SCU de liste de travail de modalité, le produit accepte les réponses de liste de travail uniquement si les conditions suivantes sont satisfaites :

- L'attribut de jeu de caractères spécifiques (0008,0005) n'est pas présent
- L'attribut de jeu de caractères spécifiques (0008,0005) ne contient qu'une seule valeur et cette valeur est soit ISO\_IR 100, soit ISO\_IR 6.
- L'attribut de jeu de caractères spécifiques (0008,0005) contient plus d'une seule valeur et la première valeur est soit absente, soit ISO\_IR 100, soit ISO\_IR 6.

Les attributs de texte de l'identifiant d'étape de procédure programmée qui contiennent des caractères étendus, y compris les noms de patient et de médecin, s'affichent selon le premier jeu de caractères uniquement ; par conséquent, seul le premier groupe de composants est utilisé. Tous les autres groupes de composants de noms de personnes sont ignorés par le système.

Page blanche.

# Chapitre 4 Implémentation de l'objet d'information XA (Angiographie par rayons X)

## 1 Introduction

Cette section spécifie l'utilisation de l'IOD d'image XA DICOM pour représenter les informations contenues dans les images d'angiographie par rayons X produites par cette implémentation.

Les attributs correspondants sont mis en œuvre via un système de modules.

## 2 Mappage des entités DICOM au système Innova

Tableau 4-1 : Mappage des entités DICOM aux entités Innova

Entité DICOM	Entité Innova
Patient	Patient
Examen	Examen
Série	Examen
Image	Séquence

### 3 Tableau des modules IOD

La définition d'objet d'information pour une image angiographique par rayons X comporte les modules du tableau suivant, en plus des attributs standard étendus et privés. Les attributs standard, étendus et privés sont décrits dans la section [Attributs de données standard, étendus et privés](#).

**Tableau 4-2 : Modules IOD pour les images d'angiographie par rayons X**

Nom de l'entité	Nom du module	Utilisation	Référence
Patient	Patient	Utilisé	<a href="#">Section 4.1, Modules d'entité patient</a>
	Sujet d'essai clinique	Non utilisé	S/O
Examen	Examen général	Utilisé	<a href="#">Section 4.2.1, Module d'examen général</a>
	Examen de patient	Utilisé	<a href="#">Section 4.2.2, Module d'examen patient</a>
	Examen d'essai clinique	Non utilisé	S/O
Série	Série générale	Utilisé	<a href="#">Section 4.3, Modules d'entité série</a>
	Série d'essai clinique	Non utilisé	S/O
Cadre de référence	Synchronisation	Non utilisé	S/O
Équipement	Équipement général	Utilisé	<a href="#">Section 4.4, Modules d'entité équipement</a>
Cadre de référence	Synchronisation	Non utilisé	S/O
Image	Image générale	Utilisé	<a href="#">Section 4.5.1, Module d'image générale</a>
	Pixels d'image	Utilisé	<a href="#">Section 4.5.1, Module d'image générale</a>
	Contraste/Bolus	Utilisé Requis si un produit de contraste a été utilisé pour cette image.	<a href="#">Section 4.5.3, Module de contraste/Bolus</a>
	Cine	Utilisé Requis si les données de pixels sont des données ciné multi-images.	<a href="#">Section 4.5.4, Module Ciné</a>
	Multi-Frame	Utilisé Requis si les données de pixels sont des données ciné multi-images.	<a href="#">Section 4.5.5, Module multi-images</a>
	Pointeurs d'image	Utilisé	<a href="#">Section 4.5.6, Module de pointeurs d'image</a>
	Masque	Utilisé Requis si l'image peut être soustraite.	<a href="#">Section 4.5.7, Module de masque</a>
	Obturbateur d'écran	Utilisé	<a href="#">Section 4.5.8, Module d'obturbateur d'écran</a>
	Dispositif	Non utilisé	S/O
	Intervention	Non utilisé	S/O
Spécimen	Non utilisé	S/O	

Nom de l'entité	Nom du module	Utilisation	Référence
	Image radiographique	Utilisé	Section 4.5.9, Module d'image radiographique
	Acquisition radiographique	Utilisé	Section 4.5.10, Module d'acquisition radiographique
	Collimateur de radiographie	Utilisé	Section 4.5.11, Module de collimateur de radiographie
	Table radiographique	Utilisé Requis si l'image est créée avec la table en mouvement. Présence possible dans les autres cas.	Section 4.5.12, Module de table radiographique
	Positionneur XA	Utilisé	Section 4.5.13, Module de positionneur XA
	Détecteur DX	Utilisé	Section 4.5.14, Module de détecteur DX
	Plan de chevauchement	Non utilisé	S/O
	Chevauchement multi-image	Non utilisé	S/O
	LUT modalité	Non utilisé	S/O
	VOI LUT	Utilisé	Section 4.5.15, Module LUT VOI
	SOP commun	Utilisé	Section 4.5.16, Module commun SOP

## 4 Définition des modules d'information

Se reporter à la partie 3 de la norme DICOM (Définitions des objets d'information) pour une description de chacune des entités, modules et attributs contenus au sein de l'objet d'information angiographique par rayons X.

Les modules suivants sont inclus pour transmettre les valeurs énumérées, les termes définis et les attributs optionnels pris en charge. Les attributs de type 1 et type 2 sont également inclus à des fins d'exhaustivité, et pour définir les valeurs possibles de ces attributs. Noter que ces attributs sont identiques à ceux définis dans la partie 3 de la norme DICOM (Définitions des objets d'information). Noter également que les attributs ne figurant pas dans les tableaux ne sont pas pris en charge.

### 4.1 Modules d'entité patient

Module patient

**Tableau 4-3 : Attributs du module patient**

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description d'attribut
Nom du patient	(0010,0010)	2	Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail. Fourni par l'interface utilisateur ; la valeur contient uniquement le nom^prénom (limité à 32 caractères pour le nom et à 31 caractères pour le prénom). Fourni par une liste de travail ; la valeur est égale au premier groupe de composants.
Numéro d'identification du patient	(0010,0020)	2	Fourni par la liste de travail ou l'interface utilisateur. Limité à 64 caractères.
Date de naissance du patient	(0010,0030)	2	Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail. Limité à 8 caractères. AAAAMMJJ.
Sexe du patient	(0010,0040)	2	Fourni par la liste de travail ou de l'interface utilisateur. M, F ou O.
Autre ID de patient	(0010,1000)	3	Autre identifiant de patient ou code. Fourni par la liste de travail.
Émetteur d'ID patient	(0010, 0021)	3	Non envoyé
Émetteur de séquence de qualification d'ID patient	(0010, 0024)	3	Non envoyé
Autre séquence d'ID patient	(0010, 1002)	3	Non envoyé

### 4.2 Modules d'entité examen

#### 4.2.1 Module d'examen général

**Tableau 4-4: Attributs du module d'examen général**

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
UID d'instance examen	(0020,000D)	1	Fourni par la liste de travail. Sinon, généré en interne comme suit : « préfixe enregistré pour GEMS » + « .2. préfixe enregistré dans GEMS » + « .a.b.c » adresse mac encodée de l'hôte DL + « .x.y.z » id unique protégé contre la réinstallation et la re-saisie.
Date de l'examen	(0008,0020)	2	AAAAMMJJ, limitée à 8 caractères.
Heure de l'examen	(0008,0030)	2	HHMMSS.XXX, limitée à 10 caractères.
Nom du médecin référent	(0008,0090)	2	Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail, limité à 64 caractères.
ID examen	(0020,0010)	2	Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail, limité à 16 caractères.
Numéro d'accession	(0008,0050)	2	Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail, limité à 16 caractères.

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Description d'examen	(0008,1030)	3	Description générée à partir des entrées de liste de travail. Si aucune valeur n'est trouvée, la description fournie par l'interface utilisateur est utilisée.
Nom de l'examen de lecture du (des) médecin(s)	(0008,1060)	3	Fourni par l'interface utilisateur, limité à 64 caractères. La valeur ne contient qu'un seul composant. (Peut ne pas être envoyé).
Séquence d'examen de référence	(0008,1110)	3	Fourni par la liste de travail. La séquence peut contenir aucun élément ou plusieurs éléments.
>UID de classe SOP de référence	(0008,1150)	1	Fourni par la liste de travail. Requis si un élément de séquence est présent
>Instance SOP de référence UID	(0008,1155)	1	Fourni par la liste de travail. Requis si un élément de séquence est présent
Séquence de code de procédure réalisée	(0008,1032)	3	Séquence qui indique le type de procédure effectuée. Présente si l'option MPPS est activée. (Peut ne pas être envoyée)
> Valeur code	(0008,0100)	1C	Requis si un élément de séquence est présent
>Indicateur de schéma de codage	(0008,0102)	1C	Requis si un élément de séquence est présent
>Signification du code	(0008,0104)	1C	Requis si un élément de séquence est présent

#### 4.2.2 Module d'examen patient

Tableau 4-5 : Attributs du module d'examen patient

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Age du patient	(0010,1010)	3	Fourni par l'interface utilisateur, ou calculé à partir de la date de naissance du patient (0010,0030). Trois chiffres suivis d'une lettre : en années (A), mois (M), semaines (S) ou jours (J). (Peut ne pas être envoyé).
Taille du patient	(0010,1020)	3	Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail, limité à 16 caractères. (Peut ne pas être envoyée).
Poids du patient	(0010,1030)	3	Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail, limité à 16 caractères. (Peut ne pas être envoyé).
ID d'admission	(0038,0010)	3	Fourni par la liste de travail ; numéro d'identification de la visite, tel qu'émis par le prestataire de soins. (Peut ne pas être envoyé)

#### 4.3 Modules d'entité série

Module de série générale

Tableau 4-6 : Attributs du module de série générale

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Modalité	(0008,0060)	1	« XA »
UID d'instance de série	(0020,000E)	1	Limité à 64 caractères, généré en interne comme suit : « préfixe enregistré pour GEMS » + « .2. préfixe enregistré dans GEMS » + « .a.b.c » adresse mac encodée de l'hôte DL + « .x.y.z » id unique protégé contre la réinstallation et la re-saisie.
Numéro de la série	(0020,0011)	2	Généré en interne, à partir de 1.
Date de la série	(0008,0021)	3	AAAAMMJJ, limitée à 8 caractères.
Heure de la série	(0008,0031)	3	HHMMSS.XXX, limitée à 10 caractères.
Nom du médecin traitant	(0008,1050)	3	Fourni par l'interface utilisateur, limité à 64 caractères.



Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Nom du protocole	(0018,1030)	3	Fourni par l'interface utilisateur ; description définie par l'utilisateur du protocole d'acquisition.
Description de la série	(0008,103E)	3	Description de la série, générée en interne à partir des informations d'examen/RP/SPS (peut ne pas être envoyée).
Nom de l'opérateur	(0008,1070)	3	Fourni par l'interface utilisateur, limité à 64 caractères. (Peut ne pas être envoyé).
Séquence d'étape de procédure réalisée référencée	(0008,1111)	3	Identifie de façon unique l'instance SOP d'étape de procédure réalisée pour la modalité Présente si l'option MPPS est activée. (Peut ne pas être envoyée).
>UID de classe SOP de référence	(0008,1150)	1C	Identifie de façon unique la classe SOP MPPS. Requis si un élément de séquence est présent.
>UID d'instance SOP de référence	(0008,1155)	1C	Identifie de façon unique l'instance SOP MPPS. Requis si un élément de séquence est présent.
Position du patient	(0018,5100)	2C	Description de la position du patient par rapport à l'équipement. Les termes définis sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• HFP = Tête en premier, décubitus ventral</li> <li>• HFS = Tête en premier, décubitus dorsal</li> <li>• HFDR = Tête en premier, décubitus dorsal, côté droit</li> <li>• HFDL = Tête en premier, décubitus dorsal, côté gauche</li> <li>• FFDR = Pieds en premier, décubitus dorsal, côté droit</li> <li>• FFDL = Pieds en premier, décubitus dorsal, côté gauche</li> <li>• FFP = Pieds en premier, décubitus ventral</li> <li>• FFS = Pieds en premier, décubitus dorsal</li> </ul>
Séquence des attributs de demande	(0040,0275)	3	Séquence qui contient des attributs de la demande du service d'imagerie. Cette séquence ne doit comprendre qu'un seul élément.
>id de procédure de demande	(0040,1001)	1C	Identifiant qui identifie la procédure requise dans la demande du service d'imagerie. Requis si l'élément de séquence est présent.
>Description de la procédure demandée	(0032,1060)	3	Classification ou description administrative de la procédure requise générée par l'établissement. (Peut ne pas être envoyée)
>Séquence de code de procédure demandée	(0032,1064)	3	Séquence qui indique le type de la procédure demandée. La séquence de code de procédure demandée ne doit contenir qu'un seul élément.
>>Valeur du code	(0008,0100)	1C	Requis si un élément de séquence est présent.
>>Indicateur de schéma de codage	(0008,0102)	1C	Requis si un élément de séquence est présent.
>>Signification du code	(0008,0104)	1C	Requis si un élément de séquence est présent.
>ID de l'étape de procédure programmée	(0040,0009)	1C	Identifiant de l'étape de procédure programmée.
>Description de l'étape de procédure programmée	(0040,0007)	3	Classification ou description de l'étape de procédure programmée à réaliser, générée par l'établissement.
>Séquence de code de protocole programmé	(0040,0008)	3	Séquence décrivant le protocole programmé suivant un schéma de codage spécifique.
>>Valeur du code	(0008,0100)	1C	Requis si un élément de séquence est présent.

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
>>Indicateur de schéma de codage	(0008,0102)	1C	Requis si un élément de séquence est présent.
>>Signification du code	(0008,0104)	1C	Requis si un élément de séquence est présent.
ID de l'étape de procédure réalisée	(0040,0253)	3	Identifiant généré en interne.
Date du début de l'étape de procédure réalisée	(0040,0244)	3	Date à laquelle l'étape de procédure réalisée a démarré. Identique à la date d'examen.
Heure de début de l'étape de procédure réalisée	(0040, 0245)	3	Heure à laquelle l'étape de procédure réalisée a débuté. Identique à l'heure d'examen.
Description de l'étape de procédure réalisée	(0040,0254)	3	Description de l'étape de procédure qui a été réalisée.

## 4.4 Modules d'entité équipement

Module d'équipement général

**Tableau 4-7 : Attributs du module d'équipement général**

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Fabricant	(0008,0070)	2	« GE MEDICAL SYSTEMS »
Nom de l'établissement	(0008,0080)	3	Fourni par l'interface utilisateur de maintenance, configuré lors de l'installation du système. Limité à 64 caractères.
Adresse de l'établissement	(0008,0081)	3	Fourni par l'interface utilisateur de maintenance, configuré lors de l'installation du système. Limité à 1 024 caractères.
Nom de la station	(0008,1010)	3	Titre AE du système qui a créé l'image DICOM.
Nom de modèle du fabricant	(0008,1090)	3	« DL »
Numéro de série de l'appareil	(0018,1000)	3	Numéro de série de l'équipement, émis par le fabricant. Stocké dans la configuration interne de la machine.
Versions logicielles	(0018,1020)	3	Version de l'application DL.

## 4.5 Modules d'entité image

### 4.5.1 Module d'image générale

**Tableau 4-8 : Attributs du module d'image générale**

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Numéro d'instance	(0020,0013)	2	Généré en interne, à partir de 1.
Orientation du patient	(0020,0020)	2C	VIDE
Date du contenu	(0008,0023)	2C	Identique à la date d'acquisition (0008,0022).
Heure du contenu	(0008,0033)	2C	Identique à l'heure d'acquisition (0008,0032).
Type d'image	(0008,0008)	3	Toujours ORIGINAL/PRIMAIRE/MONO-PLAN
Date d'acquisition	(0008,0022)	3	AAAAMMJJ, limitée à 8 caractères, date d'acquisition de la séquence.
Heure d'acquisition	(0008,0032)	3	HHMMSS.XXX, limitée à 10 caractères.
Commentaires image	(0020,4000)	3	Fournis par l'interface utilisateur, limités à 64 caractères.

## 4.5.2 Module des pixels d'image

Tableau 4-9 : Attributs du module des pixels d'image

Nom d'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Échantillons par pixel	(0028,0002)	1	« 1 »
Interprétation Photométrique	(0028,0004)	1	MONOCHROME2
Rangées	(0028,0010)	1	Dépend de la taille du FOV (région imagée du détecteur de rayons X) et le ré-échantillonnage appliqué lors de la conversion DICOM. Les valeurs possibles sont 1 024, 1 000, 864, 736, 608, 750, 800, 512 et 500.
Colonnes	(0028,0011)	1	Dépend de la taille de FOV (région imagée du détecteur de rayons X) et du ré-échantillonnage appliqué lors de la conversion DICOM. Les valeurs possibles sont 1 024, 1 000, 864, 736, 608, 750, 800, 512 et 500.
Bits alloués	(0028,0100)	1	8 ou 16
Bits stockés	(0028,0101)	1	8 ou 12
Bit élevé	(0028,0102)	1	7 ou 11
Représentation pixels	(0028,0103)	1	« 0 »
Données de pixels	(7FE0,0010)	1	Flux de données des échantillons de pixels.

## 4.5.3 Module de contraste/Bolus

Ce module est utilisé uniquement si un produit de contraste a été utilisé pour cette image.

Tableau 4-10 : Attributs du module de contraste/Bolus

Nom d'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Agent de contraste/Bolus	(0018,0010)	2	VIDE

## 4.5.4 Module Ciné

Ce module est utilisé uniquement si les données de pixels sont des données ciné multi-images.

Tableau 4-11 : Attributs du module Ciné

Nom d'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Durée d'image	(0018,1063)	1C	Durée nominale (en ms) entre les images. Nécessaire si le curseur d'incrément d'image (0028,0009) pointe vers un vecteur de durée d'image.
Vecteur de durée d'image	(0018,1065)	1C	Matrice contenant les incréments de temps réel (en ms) entre les images pour une séquence multi-images. Requis si le curseur d'incrément d'image (0028,0009) pointe vers un vecteur de durée d'image. Si existant, correspond aux valeurs de durée des intervalles pendant l'acquisition (par exemple, entre deux sections ou segments).
Démarrage découpage	(0008,2142)	3	Numéro d'image de l'image suivante, après la dernière image d'essai.
Arrêt découpage	(0008,2143)	3	Dernière image de la séquence multi-images.
Cadence d'images recommandée pour l'affichage	(0008,2144)	3	Nombre d'images par seconde (arrondi en entier).

Nom d'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Cadence Ciné	(0018,0040)	3	Nombre d'images par seconde (arrondi en entier).
Délai d'attente d'image	(0018,1066)	0	« 0 »

#### 4.5.5 Module multi-images

Ce module est utilisé uniquement si les données de pixels sont des données ciné multi-images.

**Tableau 4-12 : Attributs du module multi-images**

Nom d'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Nombre d'images	(0028,0008)	1	Généré en interne par le système d'acquisition. Maximum : 460.
Curseur d'incrément d'image	(0028,0009)	1	« (0018,1063) » OU « (0018,1065) »

#### 4.5.6 Module des pointeurs d'image

**Tableau 4-13 : Attributs du module des pointeurs d'image**

Nom d'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Nombre d'images représentatives	(0028,6010)	3	Calculé comme « start_trim + (stop_trim - start_trim)/2 ».

#### 4.5.7 Module de masque

Ce module est utilisé uniquement si l'image peut être soustraite.

**Tableau 4-14 : Attributs du module de masque**

Nom d'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Séquence de soustraction du masque	(0028,6100)	1	Définit une séquence qui décrit les opérations de soustraction du masque pour une séquence multi-image.
>Opération masque	(0028,6101)	1	AVG_SUB ou NONE
>Gamme d'images applicables	(0028,6102)	1C	Les images de l'opération du masque appliquée lors du dernier examen.
>Numéros d'images de masque	(0028,6110)	1C	Les images sélectionnées comme masque lors de la dernière revue. Requis si l'opération masque (0028,6101) est AVG_SUB.
>Décalage des sous-pixels du masque	(0028,6114)	3	Décalage de pixels appliqué lors du dernier examen.
Mode de visualisation recommandé	(0028,1090)	2	SUB ou NAT

#### 4.5.8 Module d'obturateur d'écran

**Tableau 4-15 : Attributs du module d'obturateur d'écran**

Nom d'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Forme de l'obturateur	(0018,1600)	1	RECTANGULAIRE (Rectangulaire)
Bord vertical gauche de l'obturateur	(0018,1602)	1C	Généré en interne par le système d'acquisition.
Bord vertical droit de l'obturateur	(0018,1604)	1C	Généré en interne par le système d'acquisition.
Bord horizontal supérieur de l'obturateur	(0018,1606)	1C	Généré en interne par le système d'acquisition.

Nom d'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Bord horizontal inférieur de l'obturateur	(0018,1608)	1C	Généré en interne par le système d'acquisition.

#### 4.5.9 Module d'image radiographique

Tableau 4-16 : Attributs du module d'image radiographique

Nom d'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Type d'image	(0008,0008)	1	Voir le <a href="#">Tableau 4-17</a>
Relation d'intensité de pixels	(0028,1040)	1	DISP, DRM ou SQRT
Options d'acquisition	(0018,0022)	3	Paramètres de la séquence d'acquisition
Image d'étalonnage	(0050,0004)	3	NON
Nombre d'échantillons par pixel	(0028,0002)	1	Voir le <a href="#">Tableau 4-9</a>
Interprétation photométrique	(0028,0004)	1	Voir le <a href="#">Tableau 4-9</a>
Bits alloués	(0028,0100)	1	Voir le <a href="#">Tableau 4-9</a>
Bits stockés	(0028,0101)	1	Voir le <a href="#">Tableau 4-9</a>
Bit élevé	(0028,0102)	1	Voir le <a href="#">Tableau 4-9</a>
Représentation de pixels	(0028,0103)	1	Voir le <a href="#">Tableau 4-9</a>

#### Type d'image

Les valeurs 1, 2, 3 possèdent les valeurs énumérées suivantes :

Tableau 4-17 : Type d'image

Valeurs énumérées	
Value 1	ORIGINAL identifie une image originale
Value 2	PRIMARY identifie une image primaire
Value 3	SINGLE PLANE (Image mono-plan)

#### 4.5.10 Module d'acquisition radiographique

Tableau 4-18 : Attributs du module d'acquisition radiographique

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
KVP	(0018,0060)	2	Tension de crête en kilovolts produite par le générateur radiographique utilisé.
Paramètres de rayonnement	(0018,1155)	1	Détermine le niveau de dose global de l'exposition aux rayons X. Les valeurs énumérées sont SC=faible dose (scopie), GR=dose élevée (ciné).
Courant du tube à rayons X	(0018,1151)	2C	Intensité du tube à rayons X en mA.
Temps d'exposition	(0018,1150)	2C	Durée de l'exposition aux rayons X en ms.
Exposition	(0018,1152)	2C	Produit du temps d'exposition et de l'intensité du tube à rayons X, exprimé en mAs. Requis en l'absence du temps d'exposition (0018,1150) ou de l'intensité du tube à rayons X (0018,1151).

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Grille	(0018,1166)	3	Identifie la grille. Les termes définis sont IN (une grille est installée) et NONE (aucune grille n'est utilisée).
Largeur d'impulsion moyenne	(0018,1154)	3	Largeur moyenne de l'impulsion radiographique, en ms.
Mode de rayonnement	(0018,115A)	3	Spécifie le mode de rayonnement X (CONTINU ou PULSÉ).
Produit dose-surface d'image et de scopie	(0018,115E)	3	Quantité de rayons X, mesurée en dGy*cm*cm, à laquelle le patient a été exposé suite à l'acquisition de cette image, et à toute scopie non enregistrée numériquement susceptible d'avoir été effectuée pour préparer l'acquisition de l'image.
Taille de l'intensificateur d'image	(0018,1162)	3	204,8 pour un détecteur de 20 cm, 307,2 pour un détecteur de 30 cm et 409,6 pour un détecteur de 40 cm.
Foyer	(0018,1190)	3	Taille nominale en mm du foyer utilisé pour acquérir cette image.
Forme du champ d'exploration	(0018,1147)	3	RECTANGLE
Dimensions du champ d'exploration	(0018,1149)	3	Déterminées par la sélection de l'utilisateur dans l'interface utilisateur du système d'acquisition. Les valeurs possibles sont « 400\400 » OU « 320\320 » OU « 300\300 » OU « 200\200 » OU « 172\172 » OU « 170\170 » OU « 160\160 » OU « 150\150 » OU « 147\147 » OU « 121\121 » OU « 120\120 ».
Espacement des pixels de l'imageur	(0018,1164)	3	Environ 0,2 mm pour un FOV de 120 mm à 200 mm, et environ 0,4 mm pour un FOV de 200 mm et supérieur.

#### 4.5.11 Module de collimateur de radiographie

Tableau 4-19 : Attributs du module de collimateur de radiographie

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Forme du collimateur	(0018,1700)	1	RECTANGULAR (Rectangulaire)
Bord vertical gauche du collimateur	(0018,1702)	1C	Généré en interne par le système d'acquisition.
Bord vertical droit du collimateur	(0018,1704)	1C	Généré en interne par le système d'acquisition.
Bord horizontal supérieur du collimateur	(0018,1706)	1C	Généré en interne par le système d'acquisition.
Bord horizontal inférieur du collimateur	(0018,1708)	1C	Généré en interne par le système d'acquisition.

#### 4.5.12 Module de table radiographique

Tableau 4-20 : Attributs du module de table radiographique

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Mouvement de la table	(0018,1134)	2	Termes définis : STATIC, DYNAMIC. DYNAMIC si la table est en mouvement dans au moins un sens.

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Incrément vertical de la table	(0018,1135)	2C	Variation incrémentielle de la position verticale du plan de la table par rapport à la première image d'une séquence multi-images, en mm. Un mouvement vers le bas est positif. Requis si le mouvement de la table est DYNAMIC.  REMARQUE : Si la table est inclinée, cet attribut détermine une variation du plan incliné dans le sens vertical.
Incrément longitudinal de la table	(0018,1137)	2C	Variation incrémentielle de la position longitudinale de la table (dans le plan de la table même si la table est inclinée) par rapport à la première image d'une séquence multi-images, en mm. Un mouvement vers OAG est positif. Requis si le mouvement de la table est DYNAMIC. REMARQUE : Si la table est à la fois en inclinaison et en rotation, cet attribut détermine une variation de la table dans le plan incliné (et non dans le plan horizontal) et dans le sens CRA-CAU du système d'isocentre, qui est fixe et indépendant de l'angle de rotation de la table.
Incrément latéral de la table	(0018,1136)	2C	Variation incrémentielle de la position latérale de la table (dans le plan horizontal) par rapport à la première image d'une séquence multi-images, en mm. Un mouvement vers CRA est positif. Requis si le mouvement de la table est DYNAMIC. REMARQUE : Si la table est en rotation, cet attribut détermine une variation de la position de la table dans le sens OAG-OAD du système d'isocentre, qui est fixe et indépendant de l'angle de rotation de la table.
Angle de la table	(0018,1138)	3	Angle de l'axe tête-pieds de la table (en degrés) par rapport au plan horizontal. La valeur zéro définie correspond à l'axe tête-pied dans l'axe horizontal. Les valeurs positives indiquent que la tête de la table est orientée vers le haut dans l'axe horizontal. Les valeurs autorisées sont comprises entre -45 et +45. Contient la valeur maximale de toutes les images de la séquence multi-images.

#### 4.5.13 Module de positionneur XA

Tableau 4-21 : Attributs du module de positionneur XA

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Distance source-patient	(0018,1111)	3	Généré en interne par le système d'acquisition.
Distance source-détecteur	(0018,1110)	3	Généré en interne par le système d'acquisition.
Facteur d'agrandissement radiographique estimé	(0018,1114)	3	Calculé à partir de (0018,1110) et (0018,1111).
Mouvement du positionneur	(0018,1500)	2C	DYNAMIC (Dynamique) en cas de déplacement du pivot, de l'arceau ou du bras L, de variation de l'inclinaison, ou de rotation de la table. En l'absence de mouvement (pivot ou arceau ou inclinaison ou rotation de table), l'attribut envoyé prend la valeur STATIC.

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Angle principal du positionneur	(0018,1510)		Position de l'intensificateur d'image radiographique par rapport au patient dans le sens OAD à OAG, où le mouvement de OAD à la verticale est positif.  Pour les séquences multi-images, valeur de la première image.  Remarque : Les valeurs correspondent aux mouvements de pivot, arceau, bras L, rotation, inclinaison, et position du patient.
Angle secondaire du positionneur	(0018,1511)	2	Position de l'intensificateur d'image radiographique par rapport au patient dans le sens CAU à CRA, où le mouvement de CAU à la verticale est positif.  Pour les séquences multi-images, valeur de la première image.  Remarque : Les valeurs correspondent aux mouvements de pivot, arceau, bras L, rotation, inclinaison, et position du patient.
Incrément de l'angle principal du positionneur	(0018,1520)	2C	Valeur des incréments OAD/OAG par rapport à la première image. Requis si le mouvement du positionneur est DYNAMIQUE.
Incrément de l'angle secondaire du positionneur	(0018,1521)	2C	Valeur des incréments CRA/CAU par rapport à la première image. Requis si le mouvement du positionneur est DYNAMIQUE.

#### 4.5.14 Module de détecteur DX

Tableau 4-22 : Attributs du module de détecteur DX

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Type de détecteur	(0018,7004)	2	SCINTILLATEUR
Forme du champ d'exploration	(0018,1147)	3	RECTANGLE
Dimensions du champ d'exploration	(0018,1149)	3	Déterminées par la sélection de l'utilisateur dans l'interface utilisateur du système d'acquisition. Les valeurs possibles sont « 400\400 » OU « 320\320 » OU « 300\300 » OU « 200\200 » OU « 172\172 » OU « 170\170 » OU « 160\160 » OU « 150\150 » OU « 147\147 » OU « 121\121 » OU « 120\120 ».
Origine du champ d'exploration	(0018,7030)	1C	Dépend de la taille du FOV (région imagée du détecteur de rayons X).
Rotation du champ d'exploration	(0018,7032)	1C	Angle de rotation du champ d'exploration, en degrés, dans le sens des aiguilles d'une montre, équivalent aux pixels d'image stockés dans les données de pixels, par rapport au détecteur physique.  Valeurs énumérées :  0, 90, 180, 270  Requis si le retournement horizontal du champ d'exploration (0018,7034) est présent.
Retournement horizontal du champ d'exploration	(0018,7034)	1C	Spécifie si un retournement horizontal a été appliqué au champ d'exploration, c'est-à-dire, aux pixels d'image stockés dans les données de pixels (7FE0,0010), après une rotation par rapport au détecteur physique, tel que décrit dans la rotation du champ d'exploration (0018,7032).  Valeurs énumérées : NO (Non)  YES (Oui)  Requis si la rotation du champ d'exploration (0018,7032) est présente.



Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Espacement de pixels de l'imageur	(0018,1164)	1	Environ 0,2 mm pour un FOV de 120 mm à 200 mm, et environ 0,4 mm pour un FOV de 200 mm et supérieur.

#### 4.5.15 Module LUT VOI

Tableau 4-23 : Attributs du module LUT VOI

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Niveau de fenêtre	(0028,1050)	1C	Valeur de niveau de fenêtre optimisée à l'acquisition de l'image.
Largeur de fenêtre	(0028,1051)	1C	Valeur de largeur de fenêtre optimisée à l'acquisition de l'image.

#### 4.5.16 Module commun SOP

Tableau 4-24 : Attributs du module commun SOP

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
UID de classe SOP	(0008,0016)	1	« 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1 »
UID d'instance SOP	(0008,0018)	1	Limité à 64 caractères, généré en interne comme suit : « préfixe enregistré pour GEMS » + « .2. Préfixe enregistré dans GEMS » + « .a.b.c » adresse mac encodée de l'hôte DL + « .x.y.z » id unique protégé contre la réinstallation et la re-saisie.
Jeu de caractères spécifique	(0008,0005)	1C	« ISO_IR 100 »
Numéro d'instance	(0020,0013)	3	Généré en interne, à partir de 1.

## 5 Attributs de données standard, étendus et privés

Le produit prend en charge les attributs standard et privés définis dans les sections suivantes, dans des instances SOP d'angiographie par rayons X standard et étendues, en tant qu'éléments de données de type 3.

### 5.1 Attributs standard

Le produit prend en charge les attributs suivants, non spécifiés dans l'IOD d'angiographie par rayons X, dans des instances SOP en tant qu'éléments de données de type 3.

**Tableau 4-25 : Attributs standard étendus**

Nom de l'entité d'information	Nom de l'attribut	Balise	Usage
Image	Dimensions de la courbe	(5000,0005)	« 2 »
	Nombre de points	(5000,0010)	Nombre de points de données dans cette courbe.
	Type de données	(5000,0020)	« ECG »
	Représentation valeur de données	(5000,0103)	« 000H » [unsigned short (US) ]
	Description des données de la courbe	(5000,0110)	« 0\1 »
	Unités d'axe	(5000,0030)	« DPPS\NONE »
	Valeur de départ de coordonnée	(5000,0112)	« 0 »
	Valeur de pas de coordonnée	(5000,0114)	« 250 »
	Données de la courbe	(5000,3000)	Points de la courbe, qui trace les dimensions du premier point, suivies des dimensions du second point, etc.

### 5.2 Groupe privé DLX\_SERIE\_01

Le groupe privé DLX\_SERIE\_01 a été établi en tant qu'élément de l'entité d'information d'image.

**Tableau 4-26 : Groupe privé DLX\_SERIE\_01**

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
mode acq adx	(0019,xx14)	IS	1	« Code numérique » du mode d'acquisition, utilisé dans AW pour le démarrage automatique des applications. Codes définis pour Innova : 100: Enregistrement scopie 2: Cardiaque sans soustraction 32: DSA auto 116: Bolus pour collage (soustraction angio) 126: Chase (Suivi) 129: Étalonnage 3D 140: 3D sans soustraction 128: 3D avec soustraction
adresse ip	(0019,xx20)	LO	1	Adresse IP de la machine qui envoie la série.

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Distorsion en coussin lambda en cm	(0019,xx24)	DS	1	Coefficient du modèle de distorsion en coussin de l'intensificateur d'image, en cm-1. Ce modèle permet de corriger la position d'un point de l'image en fonction de la distance jusqu'au centre de l'image.
Régression LV de pente	(0019,xx25)	DS	1	Coefficient de pente (sans unité) de la correction de la régression linéaire du volume ventriculaire gauche. Cette régression linéaire corrige le volume ventriculaire gauche calculé par la méthode Dodge à partir du contour du ventricule gauche tracé par un expert.
Régression LV d'interception	(0019,xx26)	DS	1	Coefficient d'interception (en cm <sup>3</sup> ) de la correction de la régression linéaire du volume ventriculaire gauche. Cette régression linéaire corrige le volume ventriculaire gauche calculé par la méthode Dodge à partir du contour du ventricule gauche tracé par un expert.
Position de table verticale	(0019,xx21)	DS	1	Position verticale absolue de la table (en mm) par rapport aux références de la table. Le mouvement vers le bas est positif. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de la séquence multi-images.
Position longitudinale de la table	(0019,xx22)	DS	1	Position longitudinale absolue de la table (en mm) par rapport aux références de la table. Un mouvement vers la tête est positif. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de la séquence multi-images.
Position latérale de la table	(0019,xx23)	DS	1	Position latérale absolue de la table (en mm) par rapport aux références de la table. Un mouvement vers la gauche est positif. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de la séquence multi-images.
Valeur d'angle 1	(0019,xx01)	DS	1	Angle du positionneur pour le bras L (en degrés). Le mouvement est positif pour une rotation de OAD vers OAG (patient en position HFS, aucune rotation de table).
Valeur d'angle 2	(0019,xx02)	DS	1	Angle du positionneur pour le bras horizontal (en degrés). Le mouvement est positif pour une rotation de OAD vers la verticale (patient en position HFS, aucune rotation de table).
Valeur d'angle 3	(0019,xx03)	DS	1	Angle du positionneur pour l'arceau (en degrés). Le mouvement est positif pour une rotation de CAU vers la verticale (patient en position HFS, aucune rotation de table).
Facteur de zoom utilisateur	(0019,xx18)	IS	1	Facteur de zoom (entier, sans unité) appliqué par l'utilisateur à l'image par défaut affichée.
Zoom X	(0019,xx19)	IS	1	Numéro de rangée de l'origine de la zone zoomée par rapport à l'origine de la zone FOV (en commençant à 0).
Zoom Y	(0019,xx1A)	IS	1	Numéro de colonne de l'origine de la zone zoomée par rapport à l'origine de la zone FOV (en commençant à 0).
Intensité de filtre spatial utilisateur	(0019,xx17)	IS	1	Résistance des filtres spatiaux (sans unité) sélectionnés par l'utilisateur lors de l'examen de l'image. Valeurs allant de 1 à 7.

### 5.3 Groupe privé GEMS\_XR3DCAL\_01

Le groupe privé GEMS\_XR3DCAL\_01 a été établi en tant qu'élément de l'entité d'information d'image.

**Tableau 4-27 : Groupe privé GEMS\_XR3DCAL\_01**

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Rangées d'images d'étalonnage 3D	(0021,xx01)	IS	1	Nombre de rangées de l'image du fantôme d'étalonnage (hélix) qui a été utilisé pour déterminer les matrices de projection.
Colonnes d'images d'étalonnage 3D	(0021,xx02)	IS	1	Nombre de colonnes de l'image du fantôme d'étalonnage (hélix) qui a été utilisé pour déterminer les matrices de projection.
Champ d'exploration d'étalonnage 3D	(0021,xx03)	FL	1	Champ d'exploration en mm appliqué à l'acquisition du fantôme d'étalonnage (hélix). Remarque : la taille de l'image du fantôme d'étalonnage peut être plus importante que la région du champ d'exploration.
Date d'acquisition d'étalonnage 3D	(0021,xx04)	DA	1	Date de l'acquisition du fantôme d'étalonnage.
Temps d'acquisition d'étalonnage 3D	(0021,xx05)	TM	1	Heure de l'acquisition du fantôme d'étalonnage.
Date de traitement d'étalonnage 3D	(0021,xx06)	DA	1	Date du traitement de l'étalonnage qui a déterminé les matrices de projection.
Heure de traitement d'étalonnage 3D	(0021,xx07)	TM	1	Heure du traitement de l'étalonnage qui a déterminé les matrices de projection.
Angle de bras L d'étalonnage 3D	(0021,xx08)	FL	1	Angle mécanique du bras L (en degrés) correspondant à la première image de l'acquisition du fantôme d'étalonnage.
Vecteur d'angle de pivot d'étalonnage 3D	(0021,xx09)	FL	1-N	Vecteur des angles mécaniques du pivot (en degrés) correspondant à toutes les images de l'acquisition du fantôme d'étalonnage. Le nombre de valeurs de cet attribut doit être égal au « nombre d'images d'étalonnage 3D » de l'attribut (0021,xx13).
Angle d'arceau d'étalonnage 3D	(0021,xx0A)	FL	1	Angle mécanique de l'arceau (en degrés) correspondant à la première image de l'acquisition du fantôme d'étalonnage.
Séquence de matrice d'étalonnage 3D	(0021,xx0B)	SQ	1	Séquence contenant les éléments des matrices d'étalonnage. Le nombre d'éléments de cette séquence doit être égal au « nombre d'images d'étalonnage 3D » de l'attribut (0021,xx13).
>Éléments de matrice d'étalonnage 3D	(0021,xx0C)	LO	1-N	Éléments des matrices de projection. Chaque élément est un nombre réel représenté par un maximum de 5 chiffres dans sa partie entière, suivis d'une virgule et de 15 chiffres dans sa partie fractionnelle.
Version d'algorithme d'étalonnage 3D	(0021,xx0D)	LO	1	Version de l'algorithme d'étalonnage.
Taille de l'unité de l'image 3D d'étalonnage 3D	(0021,xx0E)	FL	1	Taille en mm de l'unité utilisée pour décrire les dimensions de l'image 3D.

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Mode d'étalonnage 3D	(0021,xx0F)	LO	1	Code interne utilisé pour classer les différents modes d'étalonnage.
Rangée d'origine d'étalonnage 3D	(0021,xx10)	FL	1	Coordonnée verticale de l'origine du cadre d'image utilisé pour le calcul des matrices de projection ; valeur de rangée de l'image d'étalonnage (commence à 0).
Colonne d'origine d'étalonnage 3D	(0021,xx11)	FL	1	Coordonnée horizontale de l'origine du cadre d'image utilisé pour le calcul des matrices de projection ; valeur de colonne de l'image d'étalonnage (commence à 0).
Vitesse de rotation de pivot de positionneur d'étalonnage 3D	(0021,xx12)	IS	1	Vitesse de rotation du pivot, en degrés par seconde, telle qu'indiquée par l'opérateur avant l'acquisition du fantôme d'étalonnage. Remarque : cette vitesse peut être légèrement différente de la vitesse réelle du statif en raison de contraintes mécaniques telles que l'accélération.
Nombre d'images d'étalonnage 3D	(0021,xx13)	IS	1	Nombre de projections acquises lors de l'acquisition du fantôme d'étalonnage.
UID d'instance d'étalonnage 3D	(0021,xx14)	UI	1	UID d'instance SOP de l'image DICOM correspondant à l'acquisition du fantôme d'étalonnage.
Espacement de pixels d'image d'étalonnage 3D	(0021,xx15)	FL	2	Distance entre le centre de chaque pixel de l'image du fantôme d'étalonnage, indiquée par une paire : une valeur d'espacement de rangée (délimiteur) et une valeur d'espacement de colonne en mm.
Mode de centrage d'étalonnage 3D	(0021,xx16)	CS	1	Type d'algorithme qui centre les matrices de projection : les valeurs définies sont : « ISOCENTER » (isocentre), « HELIX » (hélix), « RECTIFIED » (rectifié), « OTHER » (autre).
Étalonnage général	(0021,xx20)	LT	1	Chaîne d'étalonnage augmentée contenant le contenu concaténé des données d'étalonnage généralisées.

#### 5.4 Groupe privé GEMS\_DL\_IMG\_01

Le groupe privé GEMS\_DL\_IMG\_01 a été établi en tant qu'élément de l'entité d'information d'image.

**Tableau 4-28 : Groupe privé GEMS\_DL\_IMG\_01**

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Position du patient par image	(0019,xxC7)	CS	1	Description de la position du patient par rapport à l'équipement. Les termes définis sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tête en premier = HFP</li> <li>• Tête en premier, décubitus dorsal = HFS</li> <li>• Tête en premier, décubitus dorsal, côté droit = HFDR</li> <li>• Tête en premier, décubitus dorsal, côté gauche = HFDL</li> <li>• Pieds en premier, décubitus dorsal, côté droit = FFDR</li> <li>• Pieds en premier, décubitus dorsal, côté gauche = FFDL</li> <li>• Pieds en premier, décubitus ventral = FFP</li> <li>• Pieds en premier, décubitus dorsal = FFS</li> </ul>
Intitulé interne	(0019,xx4C)	CS	1	« SEQ »
Version logicielle de l'étalonnage	(0019,xx8F)	LO	1	Chaîne contenant la génération, la référence et la version de l'algorithme. Une nouvelle mise à jour ne modifie pas l'algorithme, elle ne change que la structure du code (E/S, optimisation du code...) [sans unité]
Angle de rotation du détecteur d'images	(0019,xx92)	DS	1	Rotation de l'image sur l'afficheur du détecteur, avant l'inversion de l'image.
Inversion d'image	(0019,xx95)	CS	2	Balayage horizontal et vertical d'image effectué par le système d'acquisition avant d'envoyer l'image DICOM. Les termes définis sont YES (Oui) et NO (Non).
Possibilité de réduire la numérisation de 512	(0019,xxAA)	CS	1	Indique la possibilité de réduire la matrice des données de pixels à 512 x 512 pour faciliter les échanges. Valeurs énumérées : YES/NO (Oui/Non)
Angle de rotation de la table	(0019,xxEA)	FL	1	Rotation de la table dans le plan horizontal, en degrés. Le zéro est défini lorsque l'axe tête-pieds de la table est aligné avec l'axe CRA-CAU de l'isocentre (Z). Les angles positifs vont dans le sens des aiguilles d'une montre, table vue de haut. Les valeurs autorisées sont comprises entre - 45 et +45. Contient la valeur de la première image.
Position X de la table par rapport à l'isocentre	(0019,xxEB)	FL	1	Position X du point de référence de la table par rapport à l'isocentre (mm). Les valeurs positives vont dans le sens OAG de l'isocentre. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de la séquence multi-images.
Position Y de la table par rapport à l'isocentre	(0019,xxEC)	FL	1	Position Y du point de référence de la table par rapport à l'isocentre (mm). Les valeurs positives sont en bas de l'axe horizontal, dans le sens vertical. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de la séquence multi-images.

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Position Z de la table par rapport à l'isocentre	(0019,xxED)	FL	1	Position Z du point de référence de la table par rapport à l'isocentre (mm). Les valeurs positives vont dans le sens CRA de l'isocentre. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de la séquence multi-images.
Angle d'inclinaison de la tête de table	(0019,xxEE)	FL	1	Angle de l'axe tête-pieds de la table (en degrés) par rapport au plan horizontal. Le zéro est défini lorsque l'axe tête-pieds se trouve dans le plan horizontal. Les valeurs positives indiquent que le côté tête de la table se trouve au-dessus du plan horizontal. Les valeurs autorisées sont comprises entre -45 et +45. Contient la valeur de la première image.
Précision de l'angle d'inclinaison de la tête de la table	(0019,xxEF)	FL	1	Précision de l'angle d'inclinaison de la table, sous forme d'écart-type, en degrés. Contient des valeurs égales ou supérieures à zéro.
Angle du dossier de table	(0019,xxBC)	FL	1	Angle de l'axe gauche-droit de la table (en degrés) par rapport au plan horizontal. La valeur zéro indique que l'axe gauche-droite se trouve dans le plan horizontal. Les valeurs positives indiquent que le côté gauche de la table se trouve au-dessus du plan horizontal. Les valeurs autorisées sont comprises entre -45 et +45. Contient la valeur de la première image.
Vecteur SID	(0019,xxBE)	FL	1-N	Distance en mm de la source au centre du détecteur pour chaque image de la séquence multi-images.
Vecteur SOD	(0019,xxE9)	FL	1-N	Distance en mm de la source à l'isocentre du système. Attribut multi-valeurs qui spécifie le SOD de chaque image.
Contour diastolique du ventricule gauche	(0019,xx0C)	FL	2-2N	Coordonnées d'image de contour diastolique. Trois paires de valeurs, ou plus, avec les coordonnées des points de contour [rangée et colonne - en commençant à 1,1] par rapport à l'origine (coin supérieur gauche) des données de pixels.
Contour systolique du ventricule gauche	(0019,xx0D)	FL	2-2N	Coordonnées d'image de contour systolique. Trois paires de valeurs, ou plus, avec les coordonnées des points de contour [rangée et colonne - en commençant à 1,1] par rapport à l'origine (coin supérieur gauche) des données de pixels.
Luminosité/contraste par défaut	(0019,xx4E)	DS	2	Luminosité/contraste appliqué lors de l'acquisition de l'image. Luminosité de 0.0 à 100.0, contraste de -100.0 à 100.0
Luminosité/contraste utilisateur	(0019,xx4F)	DS	2	Luminosité/contraste modifiés par l'utilisateur lors de l'examen de l'image. Luminosité de 0.0 à 100.0, contraste de -100.0 à 100.0

## 5.5 Groupe privé GEMS\_DL\_STUDY\_01

Le groupe privé GEMS\_DL\_STUDY\_01 a été établi en tant qu'élément de l'entité d'information d'image.

**Tableau 4-29 : Groupe privé GEMS\_DL\_STUDY\_01**

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Numéro d'examen	(0015,xx8F)	IS	1	Généré en interne, à partir de 1.
Dose de l'examen	(0015,xx80)	DS	1	Dose totale administrée au patient au cours de l'examen (en mGy).
DAP total de l'examen	(0015,xx81)	DS	1	DAP (produit dose-surface) cumulé pour l'examen (en cGy.cm2).
DAP scopie de l'examen	(0015,xx82)	DS	1	DAP (produit dose-surface) cumulé pour les acquisitions de scopie effectuées lors de l'examen (en cGy.cm2).
Durée scopie de l'examen	(0015,xx83)	IS	1	Durée totale des acquisitions de scopie au cours de l'examen (en secondes).
DAP graphie de l'examen	(0015,xx84)	DS	1	DAP (produit dose-surface) cumulé pour les acquisitions de graphie effectuées lors de l'examen (en cGy.cm2).
Durée graphie de l'examen	(0015,xx85)	IS	1	Durée totale des acquisitions de graphie au cours de l'examen (en secondes).
Dose acq. frontales de l'examen	(0015,xx92)	FL	1	Dose cumulée pour toutes les acquisitions frontales effectuées dans le cadre d'un examen (en mGy).



# **Chapitre 5 Implémentation de l'objet d'information SC (Capture secondaire)**

## **1 Introduction**

Cette section spécifie l'utilisation de l'IOD d'image de capture secondaire DICOM pour représenter les informations incluses dans les images produites par cette implémentation. Les attributs correspondants sont mis en œuvre via un système de modules.

## 2 Mappage des entités DICOM au système Innova

Le système Innova effectue un mappage des entités d'informations DICOM par rapport aux entités d'information locales dans la base de données du produit et dans l'interface utilisateur.

**Tableau 5-1: Mappage des entités DICOM aux entités Innova**

Entité DICOM	Entité Innova
Patient	Patient
Examen	Examen
Série	Examen
Image	Photo

### 3 Tableau des modules IOD

La définition d'objet d'information pour une image de capture secondaire comporte les modules du tableau suivant, en plus des attributs standard étendus et privés. Les attributs standard, étendus et privés sont décrits dans la section [Attributs de données standard, étendus et privés](#).

**Tableau 5-2 : Modules IOD d'image SC**

Nom de l'entité	Nom du module	Utilisation	Référence
Patient	Patient	Utilisé	<a href="#">Section 4.1, Modules d'entité patient</a>
	Sujet d'essai clinique	Non utilisé	S/O
Examen	Examen général	Utilisé	<a href="#">Section 4.2.1, Module d'examen général</a>
	Examen de patient	Utilisé	<a href="#">Section 4.2.2, Module d'examen patient</a>
	Examen d'essai clinique	Non utilisé	S/O
Série	Série générale	Utilisé	<a href="#">Section 4.3, tableau 5-6 : Attributs du module de série générale</a>
	Série d'essai clinique	S/O	S/O
Équipement	Équipement général	Utilisé	<a href="#">Section 4.4.1 Module d'équipement général</a>
	Équipement SC	Utilisé	<a href="#">Section 4.4.2 Module d'équipement SC</a>
Image	Image générale	Utilisé	<a href="#">Section 4.5.1, Module d'image générale</a>
	Pixel d'image	Utilisé	<a href="#">Section 4.5.2 Module des pixels d'image</a>
	Dispositif	Non utilisé	S/O
	Image SC	Utilisé	<a href="#">Section 4.5.3 Module d'image SC</a>
	Plan de chevauchement	Non utilisé	S/O
	LUT de modalité	Non utilisé	S/O
	LUT de VOI	Utilisé	<a href="#">Section 4.5.4, Module LUT VOI</a>
	SOP commune	Utilisé	<a href="#">Section 4.5.5, Module commun SOP</a>

## 4 Définition des modules d'information

Se reporter à la partie 3 de la norme DICOM (Définitions des objets d'information) pour une description de chacune des entités et des modules contenus au sein de l'objet d'information de capture secondaire.

Les modules suivants sont inclus pour transmettre les valeurs énumérées, les termes définis et les attributs optionnels pris en charge. Les attributs de type 1 et de type 2 sont également inclus à des fins d'exhaustivité et pour définir les valeurs qu'ils peuvent prendre et l'origine de ces valeurs. Il convient de remarquer que ces attributs sont identiques à ceux définis dans la partie 3 de la norme DICOM v3.0 (Définitions des objets d'information). Noter également que les attributs ne figurant pas dans les tableaux ne sont pas pris en charge.

### 4.1 Modules d'entité patient

Module patient

**Tableau 5-3 : Attributs des modules d'entité patient**

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Nom du patient	(0010,0010)	2	Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail. Si fourni par l'interface utilisateur, la valeur contient uniquement le nom^prénom (limités à 32 caractères pour le nom et à 31 caractères pour le prénom). Si fourni par une liste de travail, égal au premier groupe de composants.
ID du patient	(0010,0020)	2	Fourni par la liste de travail ou l'interface utilisateur. Limité à 64 caractères.
Date de naissance du patient	(0010,0030)	2	Fournie par l'interface utilisateur ou la liste de travail. Limité à 8 caractères. AAAAMMJJ.
Sexe du patient	(0010,0040)	2	Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail. « M », « F » ou « O ».
Autre ID de patient	(0010,1000)	3	Fourni par la liste de travail. Autre identifiant ou code associé au patient.
Émetteur d'ID patient	(0010,0021)	3	Non envoyé
Émetteur de séquence de qualification d'ID patient	(0010, 0024)	3	Non envoyé
Autre séquence d'ID patient	(0010,1002)	3	Non envoyé

### 4.2 Modules d'entité examen

#### 4.2.1 Module d'examen général

**Tableau 5-4 : Attributs du module d'examen général**

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
UID d'instance d'examen	(0020,000D)	1	Fourni par la liste de travail. Sinon, généré en interne comme suit : « préfixe enregistré pour GEMS » + « .2. Préfixe enregistré dans GEMS » + « .a.b.c » adresse mac encodée de l'hôte DL + « .x.y.z » id unique protégé contre la réinstallation et la resaisie.
Date d'examen	(0008,0020)	2	AAAAMMJJ, limitée à 8 caractères.
Heure d'examen	(0008,0030)	2	HHMMSS.XXX, limitée à 10 caractères.

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Nom du médecin référent	(0008,0090)	2	Médecin référent du patient. Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail, limité à 64 caractères.
ID d'examen	(0020,0010)	2	Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail, limité à 16 caractères.
Numéro d'accession	(0008,0050)	2	Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail, limité à 16 caractères.
Description de l'examen	(0008,1030)	3	Description générée à partir des entrées de liste de travail pour la procédure demandée. Si aucune valeur n'est trouvée, la description fournie par l'interface utilisateur est utilisée.
Nom du ou des médecin(s) analysant l'examen	(0008,1060)	3	Nom du ou des médecin(s) chargés d'analyser l'examen. Fourni par l'interface utilisateur ou la liste de travail, limité à 64 caractères.
Séquence d'examen référencée	(0008,1110)	3	Fourni par la liste de travail. La séquence peut contenir aucun élément ou plusieurs éléments.
>UID de la classe SOP référencée	(0008,1150)	1	Fourni par la liste de travail. Requis si un élément de séquence est présent.
>UID de l'instance SOP référencée	(0008,1155)	1	Fourni par la liste de travail. Requis si un élément de séquence est présent.

#### 4.2.2 Module d'examen patient

Tableau 5-5 : Attributs du module d'examen patient

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Âge du patient	(0010,1010)	3	Fourni par l'interface utilisateur, ou calculé à partir de la date de naissance du patient (0010,0030). Trois chiffres suivis d'une lettre : en années (A), mois (M), semaines (S) ou jours (J).
Taille du patient	(0010,1020)	3	Fourni par l'interface utilisateur, limité à 16 caractères.
Poids du patient	(0010,1030)	3	Fourni par l'interface utilisateur, limité à 16 caractères.
ID d'admission	(0038,0010)	3	Fourni par la liste de travail ; numéro d'identification de la visite, tel qu'émis par le prestataire de soins.

#### 4.3 Modules d'entité série

Module de série générale

Tableau 5-6 : Attributs du module de série générale

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Modalité	(0008,0060)	1	« XA »

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
UID d'instance de série	(0020,000E)	1	Identifiant unique de la série. Limité à 64 caractères, généré en interne comme suit : « préfixe enregistré pour GEMS » + « .2. préfixe enregistré dans GEMS » + « .a.b.c » adresse mac encodée de l'hôte DL + « .x.y.z » id unique protégé contre la réinstallation et la re-saisie.
Numéro de série	(0020,0011)	2	Numéro utilisé pour identifier cette série. Généré en interne, à partir de 1.
Date de la série	(0008,0021)	3	Date à laquelle la série a débuté. AAAAMMJJ, limitée à 8 caractères.
Heure de la série	(0008,0031)	3	Heure à laquelle la série a débuté. HHMMSS.XXX, limitée à 10 caractères.
Nom du médecin traitant	(0008,1050)	3	Fourni par l'interface utilisateur, limité à 64 caractères.
Nom du protocole	(0018,1030)	3	Fourni par l'interface utilisateur ; description du protocole d'acquisition définie par l'utilisateur.
Description de la série	(0008,103E)	3	Description de la série, générée en interne à partir des informations d'examen/RP/SPS.
Nom de l'opérateur	(0008,1070)	3	Fourni par l'interface utilisateur, limité à 64 caractères.
Position du patient	(0018,5100)	2C	Description de la position du patient par rapport à l'équipement. Les termes définis sont : HFP = Tête en premier, décubitus ventral HFS = Tête en premier, décubitus dorsal HFDR = Tête en premier, décubitus dorsal, côté droit HFDL = Tête en premier, décubitus dorsal, côté gauche FFDR = Pieds en premier, décubitus dorsal, côté droit FFDL = Pieds en premier, décubitus dorsal, côté gauche FFP = Pieds en premier, décubitus ventral FFS = Pieds en premier, décubitus dorsal
Séquence d'attributs de la demande	(0040,0275)	3	Séquence qui contient des attributs associés à la demande du service d'imagerie. Cette séquence ne doit comprendre qu'un seul élément.
>ID de la procédure demandée	(0040,1001)	1C	Identifiant qui identifie la procédure requise dans la demande du service d'imagerie. Requis si l'élément de séquence est présent.
>Description de la procédure demandée	(0032,1060)	3	Classification ou description administrative de la procédure requise générée par l'établissement. (Peut ne pas être envoyée)
>Séquence de code de la procédure demandée	(0032,1064)	3	Séquence qui spécifie le type de procédure pour la procédure demandée. La séquence de code de la procédure demandée ne doit contenir qu'un seul élément.
>>Valeur de code	(0008,0100)	1C	Requis si un élément de séquence est présent
>>Indicateur de schéma de codage	(0008,0102)	1C	Requis si un élément de séquence est présent
>>Signification du code	(0008,0104)	1C	Requis si un élément de séquence est présent
>ID de l'étape de procédure programmée	(0040,0009)	1C	Identifiant utilisé pour identifier l'étape de procédure programmée.
>Description de l'étape de procédure programmée	(0040,0007)	3	Classification ou description de l'étape de procédure programmée à réaliser, générée par l'établissement.
>Séquence de code de protocole programmé	(0040,0008)	3	Séquence qui décrit le protocole programmé suivant un schéma de codage spécifique.
>>Valeur de code	(0008,0100)	1C	Requis si un élément de séquence est présent
>>Indicateur de schéma de codage	(0008,0102)	1C	Requis si un élément de séquence est présent
>>Signification du code	(0008,0104)	1C	Requis si un élément de séquence est présent

## 4.4 Modules d'entité équipement

### 4.4.1 Module d'équipement général

**Tableau 5-7 : Attributs du module d'équipement général**

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Fabricant	(0008,0070)	2	« GE MEDICAL SYSTEMS »
Nom de l'établissement	(0008,0080)	3	Fourni par l' « interface utilisateur de maintenance », configuré lors de l'installation du système. Limité à 64 caractères.
Adresse de l'établissement	(0008,0081)	3	Fourni par l' « interface utilisateur de maintenance », configuré lors de l'installation du système. Limité à 1 024 caractères.
Nom de la station	(0008,1010)	3	Titre AE du système sur lequel a été créée l'image DICOM.
Nom de modèle du fabricant	(0008,1090)	3	« DL »
Numéro de série de l'appareil	(0018,1000)	3	Numéro de série de l'équipement, émis par le fabricant. Fourni par la configuration interne de la machine.
Versions logicielles	(0018,1020)	3	Version de l'application DL.

### 4.4.2 Module d'équipement SC

**Tableau 5-8 : Attributs du module d'équipement SC**

Nom de l'attribut	Balise	Type	Usage
Type de conversion	(0008,0064)	1	« WSD »
Fabricant du système de capture secondaire (SC)	(0018,1016)	3	« GE MEDICAL SYSTEMS »
Nom de modèle du fabricant du système de capture secondaire	(0018,1018)	3	« DL »

## 4.5 Modules d'entité image

### 4.5.1 Module d'image générale

**Tableau 5-9 : Attributs du module d'image générale**

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Numéro d'instance	(0020,0013)	2	Généré en interne, à partir de 1.
Orientation du patient	(0020,0020)	2C	« Empty » (Vide)
Date du contenu	(0008,0023)	2C	Identique à la date d'acquisition (0008,0022)
Heure du contenu	(0008,0033)	2C	Identique à l'heure d'acquisition (0008,0032)
Type d'image	(0008,0008)	3	« DÉRIVÉ\PRIMAIRE\MONO-PLAN » OU « DÉRIVÉ\SECONDAIRE\MONO-PLAN »
Date d'acquisition	(0008,0022)	3	AAAAMJJ, limité à 8 caractères ; date à laquelle la séquence a été acquise.
Heure d'acquisition	(0008,0032)	3	HHMMSS.HHMMSS.XXX, limité à 10 caractères ; heure à laquelle la séquence a été acquise.

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Séquence d'images source	(0008,2112)	3	Séquence qui identifie le jeu de paires de classes/instances SOP d'image correspondant aux images utilisées pour obtenir cette image.
>Numéro d'image référencée	(0008,1160)	3	Référence une ou plusieurs images d'une séquence multi-images, identifiant ainsi les images utilisées pour obtenir cette image.
>UID de classe SOP référencée	(0008,1150)	1C	Identifie de façon unique la classe SOP référencée.
>UID d'instance SOP référencée	(0008,1155)	1C	Identifie de façon unique l'instance SOP référencée.
Commentaire image	(0020,4000)	3	Fourni par l'interface utilisateur, limité à 64 caractères.
Annotation gravée	(0028,0301)	3	« NON » pour les captures secondaires.

#### 4.5.2 Module des pixels d'image

Tableau 5-10 : Attributs du module des pixels d'image

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Échantillons par pixel	(0028,0002)	1	« 1 »
Interprétation photométrique	(0028,0004)	1	MONOCHROME2
Rangées	(0028,0010)	1	« 1024 »
Colonnes	(0028,0011)	1	« 1024 »
Bits alloués	(0028,0100)	1	« 8 »
Bits stockés	(0028,0101)	1	« 8 »
Bit élevé	(0028,0102)	1	« 7 »
Représentation pixels	(0028,0103)	1	« 0 »
Données de pixels	(7FE0,0010)	1	Flux de données des échantillons de pixels.

#### 4.5.3 Module d'image SC

Tableau 5-11 : Attributs du module d'image SC

Nom de l'attribut	Balise	Type	Usage
Date de la capture secondaire	(0018,1012)	3	Date à laquelle l'image de capture secondaire a été capturée.
Heure de la capture secondaire	(0018,1014)	3	Heure à laquelle l'image de capture secondaire a été capturée.

#### 4.5.4 Module LUT VOI

Tableau 5-12 : Attributs du module LUT VOI

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
Niveau de fenêtre	(0028,1050)	1C	« 128 »
Largeur de fenêtre	(0028,1051)	1C	« 256 »



#### 4.5.5 Module commun SOP

Tableau 5-13 : Attributs du module commun SOP

Nom de l'attribut	Balise	Type	Description de l'attribut
UID de classe SOP	(0008,0016)	1	« 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7 »
UID d'instance SOP	(0008,0018)	1	Limité à 64 caractères, généré en interne comme suit : « préfixe enregistré pour GEMS » + « .2. préfixe enregistré dans GEMS » + « .a.b.c » adresse mac encodée de l'hôte DL + « .x.y.z » id unique protégé contre la réinstallation et la re-saisie.
Jeu de caractères spécifique	(0008,0005)	1C	« ISO_IR 100 »
Numéro d'instance	(0020,0013)	3	Généré en interne, à partir de 1.

## 5 Attributs de données standard, étendus et privés

Le produit prend en charge les attributs standard et privés définis dans les sections suivantes, dans des instances SOP de capture secondaire standard et étendues, en tant qu'éléments de données de type 3.

### 5.1 Attributs standard

Le produit prend en charge les attributs suivants, non spécifiés dans l'IOD de capture secondaire, dans des instances SOP en tant qu'éléments de données de type 3.

**Tableau 5-14 : Attributs standard étendus**

Nom de l'entité d'information	Nom de l'attribut	Balise	Usage
Image	Image d'étalonnage	(0050,0004)	NO
	KVP	(0018,0060)	Tension de crête en kilovolts produite par le générateur radiographique utilisé.
	Angle de la table	(0018,1138)	Angle de l'axe tête-pieds de la table (en degrés) par rapport au plan horizontal. Le zéro est défini lorsque l'axe tête-pieds se trouve dans le plan horizontal. Les valeurs positives indiquent que le côté tête de la table se trouve au-dessus du plan horizontal. Les valeurs autorisées sont comprises entre -45 et +45. Contient la valeur maximale de toutes les images de la séquence multi-images.
	Distance source-patient	(0018,1111)	Généré en interne par le système d'acquisition.
	Distance source-détecteur	(0018,1110)	Généré en interne par le système d'acquisition.
	Mouvement du positionneur	(0018,1500)	DYNAMIC (Dynamique) en cas de déplacement du pivot, de l'arceau ou du bras L, de variation de l'inclinaison, ou de rotation de la table. En l'absence de mouvement (pivot ou arceau ou inclinaison ou rotation de table), l'attribut envoyé prend la valeur STATIC.
	Angle primaire du positionneur	(0018,1510)	Position de l'intensificateur d'image radiographique par rapport au patient dans le sens OAD à OAG, où le mouvement de OAD à la verticale est positif. Pour les images multi-images, valeur de la première image.  Remarque : les valeurs correspondent aux mouvements de pivot, arceau, bras L, rotation, inclinaison, et position du patient.
	Angle secondaire du positionneur	(0018,1511)	Position de l'intensificateur d'image radiographique par rapport au patient dans le sens CAU à CRA, où le mouvement de CAU à la verticale est positif. Pour les images multi-images, valeur de la première image.  Remarque : les valeurs correspondent aux mouvements de pivot, arceau, bras L, rotation, inclinaison, et position du patient.
	Dimensions du champ d'exploration	(0018,1149)	Défini selon la sélection de l'utilisateur dans l'interface utilisateur du système d'acquisition. Les valeurs possibles sont « 400\400 » OU « 320\320 » OU « 300\300 » OU « 200\200 » OU « 172\172 » OU « 170\170 » OU « 160\160 » OU « 150\150 » OU « 147\147 » OU « 121\121 » OU « 120\120 ».

## 5.2 Groupe privé DLX\_SERIE\_01

Le groupe privé DLX\_SERIE\_01 a été établi en tant qu'élément de l'entité d'information d'image.

**Tableau 5-15 : Groupe privé DLX\_SERIE\_01**

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Régression LV de pente	(0019,xx25)	DS	1	Coefficient de pente (sans unité) de la correction de la régression linéaire du volume ventriculaire gauche. Cette régression linéaire corrige le volume ventriculaire gauche calculé par la méthode Dodge à partir du contour du ventricule gauche tracé par un expert.
Régression LV d'interception	(0019,xx26)	DS	1	Coefficient d'interception (en cm <sup>3</sup> ) de la correction de la régression linéaire du volume ventriculaire gauche. Cette régression linéaire corrige le volume ventriculaire gauche calculé par la méthode Dodge à partir du contour du ventricule gauche tracé par un expert.
Position verticale de la table	(0019,xx21)	DS	1	Position verticale absolue de la table (en mm) par rapport aux références de la table. Le mouvement vers le bas est positif. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de la séquence multi-images.
Position longitudinale de la table	(0019,xx22)	DS	1	Position longitudinale absolue de la table (en mm) par rapport aux références de la table. Un mouvement vers la tête est positif. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de l'image multi-images.
Position latérale de la table	(0019,xx23)	DS	1	Position latérale absolue de la table (en mm) par rapport aux références de la table. Un mouvement vers la gauche est positif. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de la séquence multi-images.
Valeur de l'angle 1	(0019,xx01)	DS	1	Angle du positionneur pour le bras L (en degrés). Le mouvement est positif pour une rotation de OAD vers OAG (patient en position HFS, aucune rotation de table).
Valeur de l'angle 2	(0019,xx02)	DS	1	Angle du positionneur pour le bras horizontal (en degrés). Le mouvement est positif pour une rotation de OAD vers la verticale (patient en position HFS, aucune rotation de table).
Valeur de l'angle 3	(0019,xx03)	DS	1	Angle du positionneur pour l'arceau (en degrés). Le mouvement est positif pour une rotation de CAU vers la verticale (patient en position HFS, aucune rotation de table).

### 5.3 Groupe privé GEMS\_DL\_IMG\_01

Le groupe privé GEMS\_DL\_IMG\_01 a été établi en tant qu'élément de l'entité d'information d'image.

**Tableau 5-16 : Groupe privé GEMS\_DL\_IMG\_01**

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Numéro de la série source	(0019,xx50)	IS	1	Numéro de la série source d'une photo [sans unité].
Numéro de l'image source	(0019,xx51)	IS	1	Numéro de l'image source d'une photo [sans unité].
Numéro de la trame source	(0019,xx52)	IS	1	Numéro de trame de l'image originale [sans unité].
Position du patient par image	(0019,xxC7)	CS	1	Description de la position du patient par rapport à l'équipement. Les termes définis sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tête en premier = HFP</li> <li>• Tête en premier, décubitus dorsal = HFS</li> <li>• Tête en premier, décubitus dorsal, côté droit = HFDR</li> <li>• Tête en premier, décubitus dorsal, côté gauche = HFDL</li> <li>• Pieds en premier, décubitus dorsal, côté droit = FFDR</li> <li>• Pieds en premier, décubitus dorsal, côté gauche = FFDL</li> <li>• Pieds en premier, décubitus ventral = FFP</li> <li>• Pieds en premier, décubitus dorsal = FFS</li> </ul>
Intitulé interne	(0019,xx4C)	CS	1	PHOTO
Image d'étalonnage	(0019,xx81)	US	1	Image sur laquelle l'étalonnage a été réalisé.
Objet d'étalonnage	(0019,xx82)	CS	1	Énuméré : sphère, cathéter ou segment (un seul).
Taille de l'objet d'étalonnage en mm	(0019,xx83)	DS	1	Taille (diamètre, distance...) en mm
Facteur d'étalonnage	(0019, xx84)	FL	1	Facteur d'étalonnage en mm/pixel
Date d'étalonnage	(0019,xx85)	DA	1	Date de l'étalonnage de l'image
Heure d'étalonnage	(0019,xx86)	TM	1	Heure de l'étalonnage de l'image
Précision de l'étalonnage	(0019,xx87)	US	1	En % par rapport au facteur d'étalonnage
Étalonnage étendu	(0019,xx88)	CS	1	Énuméré : YES/NO (Oui/Non)
Image d'étalonnage d'origine	(0019,xx89)	US	1	Pour l'étalonnage étendu, numéro d'image de l'étalonnage d'origine.
Trame d'étalonnage d'origine	(0019,xx8A)	US	1	Pour l'étalonnage étendu, numéro d'image de l'étalonnage d'origine.
Nombre de points uif d'étalonnage	(0019,xx8B)	US	1	0, 1 ou 2 [sans unité]
Rangée de points d'étalonnage	(0019,xx8C)	US	1-2	Emplacement des points qui définissent l'objet d'étalonnage, défini en tant que rangée.

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Colonne de points d'étalonnage	(0019,xx8D)	US	1-2	Emplacement des points qui définissent l'objet d'étalonnage, défini en tant que colonne.
Rapport d'agrandissement de l'étalonnage	(0019,xx8E)	FL	1	Rapport entre la DSRI et la distance de la source au centre de l'objet d'étalonnage (> 1.0) [sans unité].
Version logicielle de l'étalonnage	(0019,xx8F)	LO	1	Chaîne contenant la génération, la référence et la version de l'algorithme. Une nouvelle mise à jour ne modifie pas l'algorithme, elle ne change que la structure du code (E/S, optimisation du code...) [sans unité]
Version logicielle de l'étalonnage étendu	(0019,xx90)	LO	1	Chaîne contenant la génération, la référence et la version de l'algorithme. Une nouvelle mise à jour ne modifie pas l'algorithme, elle ne change que la structure du code (E/S, optimisation du code...) [sans unité]
Code de retour de l'étalonnage	(0019,xx91)	IS	1	Code retourné par l'algorithme d'étalonnage [sans unité]
Distance entre l'objet et le dossier de table	(0019,xx2B)	FL	1	Distance entre l'objet de l'observation et le dossier de table, en mm.
Angle de rotation du détecteur d'images	(0019,xx92)	DS	1	Rotation de l'image sur l'afficheur du détecteur, avant l'inversion de l'image.
Inversion d'image	(0019,xx95)	CS	2	Balayage horizontal et vertical d'image effectué par le système d'acquisition avant d'envoyer l'image DICOM. Les termes définis sont YES (Oui) et NO (Non).
Possibilité de réduire la numérisation de 512	(0019,xxAA)	CS	1	Indique la possibilité de réduire la matrice des données de pixels à 512 x 512 pour faciliter les échanges. Valeurs énumérées : YES/NO (Oui/Non)
Angle de rotation de la table	(0019,xxEA)	FL	1	Rotation de la table dans le plan horizontal, en degrés. Le zéro est défini lorsque l'axe tête-pieds de la table est aligné avec l'axe CRA-CAU de l'isocentre (Z). Les angles positifs vont dans le sens des aiguilles d'une montre, table vue de haut. Les valeurs autorisées sont comprises entre -180 et +180. Contient la valeur de la première image.
Position X de la table par rapport à l'isocentre	(0019,xxEB)	FL	1	Position X du point de référence de la table par rapport à l'isocentre (mm). Les valeurs positives vont dans le sens OAG de l'isocentre. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de la séquence multi-images.
Position Y de la table par rapport à l'isocentre	(0019,xxEC)	FL	1	Position Y du point de référence de la table par rapport à l'isocentre (mm). Les valeurs positives sont en bas du plan horizontal, dans le sens vertical. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de la séquence multi-images.
Position Z de la table par rapport à l'isocentre	(0019,xxED)	FL	1	Position Z du point de référence de la table par rapport à l'isocentre (mm). Les valeurs positives vont dans le sens CRA de l'isocentre. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de la séquence multi-images.

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Angle d'inclinaison de la tête de table	(0019,xxEE)	FL	1	Angle de l'axe tête-pieds de la table (en degrés) par rapport au plan horizontal. Le zéro est défini lorsque l'axe tête-pieds se trouve dans le plan horizontal. Les valeurs positives indiquent que le côté tête de la table se trouve au-dessus du plan horizontal. Les valeurs autorisées sont comprises entre -45 et +45. Contient la valeur de la première image.
Précision de l'angle d'inclinaison de la tête de table	(0019,xxEF)	FL	1	Précision de l'angle d'inclinaison de la table, sous forme d'écart-type, en degrés. Contient des valeurs égales ou supérieures à zéro.
Angle du dossier de la table	(0019,xxBC)	FL	1	Angle de l'axe gauche-droit de la table (en degrés) par rapport au plan horizontal. La valeur zéro indique que l'axe gauche-droit est dans le plan horizontal. Les valeurs positives indiquent que le côté gauche de la table se trouve au-dessus du plan horizontal. Les valeurs autorisées sont comprises entre -45 et +45. Contient la valeur de la première image.
Vecteur SID	(0019,xxBE)	FL	1-N	Distance en mm de la source au centre du détecteur pour chaque image de la séquence multi-images.
Vecteur SOD	(0019,xxE9)	FL	1-N	Distance en mm de la source à l'isocentre du système. Attribut multi-valeurs qui spécifie le SOD de chaque image.
Contour diastolique VG	(0019,xx0C)	FL	2-2N	Coordonnées d'image de contour diastolique. Trois paires de valeurs, ou plus, avec les coordonnées des points de contour [rangée et colonne - en commençant à 1,1] par rapport à l'origine (coin supérieur gauche) des données de pixels.
Contour systolique VG	(0019,xx0D)	FL	2-2N	Coordonnées d'image de contour systolique. Trois paires de valeurs, ou plus, avec les coordonnées des points de contour [rangée et colonne - en commençant à 1,1] par rapport à l'origine (coin supérieur gauche) des données de pixels.
Luminosité/contraste par défaut	(0019,xx4E)	DS	2	Luminosité/contraste appliqué lors de l'acquisition de l'image. Luminosité de 0.0 à 100.0, contraste de -100.0 à 100.0
Luminosité/contraste utilisateur	(0019,xx4F)	DS	2	Luminosité/contraste modifiés par l'utilisateur lors de l'examen de l'image. Luminosité de 0.0 à 100.0, contraste de -100.0 à 100.0

## 5.4 Groupe privé GEMS\_DL\_STUDY\_01

Le groupe privé GEMS\_DL\_STUDY\_01 a été établi en tant qu'élément de l'entité d'information d'image.

Tableau 5-17 : Groupe privé GEMS\_DL\_STUDY\_01

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Numéro d'examen	(0015,xx8F)	IS	1	Généré en interne, à partir de 1.
Dose de l'examen	(0015,xx80)	DS	1	Dose totale administrée au patient au cours de l'examen (en mGy).

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
DAP total de l'examen	(0015,xx81)	DS	1	DAP (produit dose-surface) cumulé pour l'examen (en cGy.cm2).
DAP scopie de l'examen	(0015,xx82)	DS	1	DAP (produit dose-surface) cumulé pour les acquisitions de scopie effectuées lors de l'examen (en cGy.cm2).
Durée scopie de l'examen	(0015,xx83)	IS	1	Durée totale des acquisitions de scopie au cours de l'examen (en secondes).
DAP graphie de l'examen	(0015,xx84)	DS	1	DAP (produit dose-surface) cumulé pour les acquisitions de graphie effectuées lors de l'examen (en cGy.cm2).
Durée graphie de l'examen	(0015,xx85)	IS	1	Durée totale des acquisitions de graphie au cours de l'examen (en secondes).

## 5.5 Groupe privé GEMS\_QVA\_PHOTO\_01

Le groupe privé GEMS\_QVA\_PHOTO\_01 a été établi en tant qu'élément de l'entité d'information d'image.

**Tableau 5-18 : Groupe privé GEMS\_QVA\_PHOTO\_01**

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Volume télédiastolique Dodge en ml	(0009,xx60)	FL	1	Volume télédiastolique Dodge en ml
Volume télésystolique Dodge en ml	(0009,xx61)	FL	1	Volume télésystolique Dodge en ml
Débit systolique Dodge en ml	(0009,xx62)	FL	1	Débit systolique Dodge en ml
Fraction d'éjection Dodge	(0009,xx63)	IS	1	Fraction d'éjection Dodge [en pourcentage 0 - 100]
Volume télédiastolique Simpson en ml	(0009,xx64)	FL	1	Volume télédiastolique Simpson en ml
Volume télésystolique Simpson en ml	(0009,xx65)	FL	1	Volume télésystolique Simpson en ml
Débit systolique Simpson en ml	(0009,xx66)	FL	1	Débit systolique Simpson en ml
Fraction d'éjection Dodge Simpson	(0009,xx67)	IS	1	Fraction d'éjection Dodge Simpson [en pourcentage 0 - 100]
Hypokinésie CFX simple dans la région	(0009,xx68)	FL	1	Hypokinésie CFX simple dans la région
Hypokinésie CFX simple en région opposée	(0009,xx69)	FL	1	Hypokinésie CFX simple en région opposée
Pourcentage contour LV total CFX simple	(0009,xx6A)	IS	1	Pourcentage contour LV total CFX simple
Hypokinésie CFX multiple dans la région	(0009,xx6B)	FL	1	Hypokinésie CFX multiple dans la région
Hypokinésie CFX multiple en région opposée	(0009,xx6C)	FL	1	Hypokinésie CFX multiple en région opposée
Pourcentage contour LV total CFX multiple	(0009,xx6D)	IS	1	Pourcentage contour LV total CFX multiple
Hypokinésie de l'artère RCA simple dans la région	(0009,xx6E)	FL	1	Hypokinésie de l'artère RCA simple dans la région
Hypokinésie de l'artère RCA simple en région opposée	(0009,xx6F)	FL	1	Hypokinésie de l'artère RCA simple en région opposée
Pourcentage contour LV total pour l'artère RCA simple	(0009,xx70)	IS	1	Pourcentage contour LV total pour l'artère RCA simple
Hypokinésie de l'artère RCA multiple dans la région	(0009,xx71)	FL	1	Hypokinésie de l'artère RCA multiple dans la région

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Hypokinésie de l'artère RCA multiple en région opposée	(0009,xx72)	FL	1	Hypokinésie de l'artère RCA multiple en région opposée
Pourcentage contour LV total pour l'artère RCA multiple	(0009,xx73)	IS	1	Pourcentage contour LV total pour l'artère RCA multiple
Hypokinésie de l'artère LAD simple dans la région	(0009,xx74)	FL	1	Hypokinésie de l'artère LAD simple dans la région
Hypokinésie de l'artère LAD simple en région opposée	(0009,xx75)	FL	1	Hypokinésie de l'artère LAD simple en région opposée
Pourcentage contour LV total LAD simple	(0009,xx76)	IS	1	Pourcentage contour LV total LAD simple
Hypokinésie de l'artère LAD multiple dans la région	(0009,xx77)	FL	1	Hypokinésie de l'artère LAD multiple dans la région
Hypokinésie de l'artère LAD multiple en région opposée	(0009,xx78)	FL	1	Hypokinésie de l'artère LAD multiple en région opposée
Pourcentage contour LV total pour l'artère LAD multiple	(0009,xx79)	IS	1	Pourcentage contour LV total pour l'artère LAD multiple
Volume télédiastolique Dodge en ml/m2	(0009,xx7A)	FL	1	Volume télédiastolique Dodge en ml/m2
Volume télésystolique Dodge en ml/m2	(0009,xx7C)	FL	1	Volume télésystolique Dodge en ml/m2
Débit systolique Dodge en ml/m2	(0009,xx7E)	FL	1	Débit systolique Dodge en ml/m2
Volume télédiastolique Simpson en ml/m2	(0009,xx80)	FL	1	Volume télédiastolique Simpson en ml/m2
Volume télésystolique Simpson en ml/m2	(0009,xx82)	FL	1	Volume télésystolique Simpson en ml/m2
Débit systolique Simpson en ml/m2	(0009,xx84)	FL	1	Débit systolique Simpson en ml/m2

## 5.6 Groupe privé QCA\_RESULTS

Le groupe privé QCA\_RESULTS a été établi en tant qu'élément de l'entité d'information d'image.

Tableau 5-19 : Groupe privé QCA\_RESULTS

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Vues d'analyse	(0009,xx00)	CS	1	Type énuméré contenant une des valeurs suivantes : PRE, POST et PRE_POST.
Segment	(0009,xx10)	LO	1	Nom de segment AAC. Termes définis : Proximal RCARCA Orifice moyen RCA distal RCA droit PDA droit LV-BRLMCALMCA Orifice proximal moyen LAD LAD distal LAD1ère diagonale 2ème diagonale 1 <sup>er</sup> Septal - Proximal Circonflexe moyen Circonflexe 1 <sup>er</sup> Marginal 2 <sup>ème</sup> Marginal 3 <sup>ème</sup> Marginal Distal Circonflexe gauche
Nom du cathéter avant la procédure	(0009,xx11)	LO	1	Description de l'utilisateur de la procédure avant le cathéter. Requis si le type d'analyse (0009,XX00) est « PRE » ou « PRE_POST ».
Taille du cathéter avant la procédure	(0009,xx12)	DS	1	Taille du cathéter avant la procédure, en mm. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « PRE » ou « PRE_POST ».
Diamètre de référence avant la procédure	(0009,xx13)	DS	1	Diamètre de référence avant la procédure, en mm. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « PRE » ou « PRE_POST ».
Diamètre de lumen minimum avant la procédure	(0009,xx14)	DS	1	Diamètre de lumen minimum avant la procédure, en mm. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « PRE » ou « PRE_POST ».



Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Diamètre moyen avant la procédure	(0009,xx15)	DS	1	Diamètre moyen avant la procédure, en mm. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « PRE » ou « PRE_POST ».
Longueur sténose avant la procédure	(0009,xx16)	DS	1	Longueur de sténose avant la procédure, en mm. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « PRE » ou « PRE_POST ».
% de sténose avant la procédure	(0009,xx17)	IS	1	Sténose avant la procédure, en pourcentage. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « PRE » ou « PRE_POST ».
% de réduction de la zone géométrique avant la procédure	(0009,xx18)	IS	1	Réduction de la zone géométrique avant la procédure, en pourcentage. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « PRE » ou « PRE_POST ».
Nom du cathéter après la procédure	(0009,xx21)	LO	1	Description du cathéter par l'utilisateur après la procédure. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « POST » ou « PRE_POST ».
Taille du cathéter après la procédure	(0009,xx22)	DS	1	Taille du cathéter après la procédure, en mm. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « POST » ou « PRE_POST ».
Diamètre de référence après la procédure	(0009,xx23)	DS	1	Diamètre de référence après la procédure, en mm. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « POST » ou « PRE_POST ».
Diamètre de lumen minimum après la procédure	(0009,xx24)	DS	1	Diamètre de lumen minimum après la procédure, en mm. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « POST » ou « PRE_POST ».
Diamètre moyen après la procédure	(0009,xx25)	DS	1	Diamètre moyen après la procédure, en mm. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « POST » ou « PRE_POST ».
Longueur sténose après la procédure	(0009,xx26)	DS	1	Longueur de sténose après la procédure, en mm. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « POST » ou « PRE_POST ».
% sténose après la procédure	(0009,xx27)	IS	1	Sténose après la procédure, en pourcentage. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « POST » ou « PRE_POST ».
% de réduction de la zone géométrique après la procédure	(0009,xx28)	IS	1	Réduction de la zone géométrique après la procédure, en pourcentage. Requis si le type d'analyse (0009,1100) est « POST » ou « PRE_POST ».

## 5.7 Groupe privé QUANTITATIVE\_RESULTS

Le groupe privé QUANTITATIVE\_RESULTS a été établi en tant qu'élément de l'entité d'information d'image.

**Tableau 5-20 : Groupe privé QUANTITATIVE\_RESULTS**

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Image d'étalonnage	(0009,xx40)	IS	1	Cadre dans cette image utilisé pour l'étalonnage ; aucune valeur si l'image n'était pas étalonnée ou si l'étalonnage a été étendu depuis une autre image.
Image télédiastolique	(0009,xx41)	IS	1	Numéro de trame de l'image télédiastolique utilisée dans l'analyse.
Image télésystolique	(0009,xx42)	IS	1	Numéro de trame de l'image télésystolique utilisée dans l'analyse.
Volume télédiastolique	(0009,xx43)	DS	1	Volume télédiastolique, en centimètres cube.
Volume télésystolique	(0009,xx44)	DS	1	Volume télésystolique, en centimètres cube.
Débit systolique	(0009,xx45)	DS	1	Débit systolique, en centimètres cube.
Débit cardiaque	(0009,xx46)	DS	1	Débit cardiaque, en litres par minute.
Fraction d'éjection	(0009,xx47)	DS	1	Fraction d'éjection, exprimée en pourcentage.
Surface corporelle	(0009,xx48)	DS	1	Surface corporelle, en mètres carrés.
Région du territoire artériel	(0009,xx49)	SH	1	Région d'intérêt telle que définie par l'utilisateur. Termes définis : {RCA, LAD, CFX}
Nombre de vaisseaux atteints	(0009,xx50)	IS	1	Nombre de vaisseaux atteints dans la région d'intérêt sélectionnée par l'utilisateur.
Hypokinésie dans la région	(0009,xx51)	DS	1	Quantité de mouvement hypokinétique des parois dans la région d'intérêt, en écarts-types.
Hypokinésie en région opposée	(0009,xx52)	DS	1	Quantité de mouvement hypokinétique des parois dans la région opposée à la région d'intérêt, en écarts-types.
Pourcentage hypokinésie LV totale	(0009,xx53)	IS	1	Pourcentage des cordons sur le contour LV total qui sont hypokinétiques de plus de 2 écarts types.
Facteur d'étalonnage	(0009,xx55)	DS	1	Millimètres par pixel

## **Chapitre 6 Définition du modèle d'information de liste de travail de modalité**

### **1 Introduction**

Cette section décrit le modèle d'informations de liste de travail de modalité DICOM utilisé pour organiser des données et rechercher une liste de travail de modalité.

## 2 Mappage des entités DICOM au système Innova

Le système Innova effectue un mappage des entités d'informations DICOM par rapport aux entités d'information locales dans la base de données du produit et dans l'interface utilisateur.

**Tableau 6-1 : Mappage des entités DICOM aux entités Innova**

Entité DICOM	Entité Innova
Étape de procédure programmée	Examen
Procédure demandée	Examen
Demande du service d'imagerie	Examen
Visite	Examen
Patient	Patient

### 3 Tableau des modules de requête de liste de travail

Consulter les normes DICOM PS 3.3 et PS 3.4 pour obtenir une définition complète des entités, modules et attributs.

**Tableau 6-2 : Modules de requête de liste de travail de modalité**

Nom de l'entité	Nom du module	Référence
Étape de procédure programmée	SOP communs	<a href="#">Section 4.1.1, Module commun SOP</a>
	Étape de procédure programmée	<a href="#">Section 4.1.2, Module d'étape de procédure programmée</a>
Procédure demandée	Procédure demandée	<a href="#">Section 4.2, Modules communs d'entité de procédure demandée</a>
Demande du service d'imagerie	Demande du service d'imagerie	<a href="#">Section 4.3, Modules communs d'entité de demande de service d'imagerie</a>
Visite	Identification de visite	<a href="#">Section 4.4, Modules d'entité de visite communs</a>
	Statut de visite	Non utilisé
	Relation de visite	Non utilisé
	Admission de visite	Non utilisé
Patient	Relation du patient	Non utilisé
	Identification du patient	<a href="#">Section 4.5.1, Identification du patient</a>
	Données démographiques du patient	<a href="#">Section 4.5.2, Données démographiques du patient</a>
	Examen médical du patient	Non utilisé

## 4 Définition des modules de requête de liste de travail

Se référer à la norme DICOM PS 3.3. (Définitions d'objets d'information) pour obtenir une description de chacun des attributs de clés de requête contenus dans le modèle d'information de liste de travail de modalité.

### 4.1 Modules communs d'entité d'étape de procédure programmée

#### 4.1.1 Module commun SOP

Tableau 6-3 : Attributs du module commun SOP

Nom de l'attribut	Balise	Type de clé de correspondance attendu	Type de clé renvoyée attendu	Mappage dans l'image / MPPS	Remarque
Jeu de caractères spécifique	(0008,0005)	O	1C	Non/Non	La correspondance sur cette balise n'est pas prise en charge. ISO_IR 100 ou ISO_IR 6 acceptés uniquement. Si la valeur est absente ou envoyée en tant que EMPTY (Vide), la valeur par défaut ISO_IR 6 doit être utilisée.  Le jeu de caractères multi-valeurs est pris en charge à condition que la valeur du premier jeu de caractères soit EMPTY (Vide) ou ISO 2022 IR 6 ou ISO 2022 IR 100.

#### 4.1.2 Module d'étape de procédure programmée

Tableau 6-4 : Attributs du module d'étape de procédure programmée

Nom de l'attribut	Balise	Type de clé de correspondance attendu	Type de clé renvoyée attendu	Mappage dans l'image / MPPS	Remarque
Séquence d'étape de procédure programmée	(0040,0100)	R	1	Non/Non	
>Titre AE de station programmée	(0040,0001)	R	1	Non/Non	La correspondance est prise en charge. La valeur correspondante est le titre AE du système Innova.
>Date de début d'étape de procédure programmée	(0040,0002)	R	1 *	Non/Non	La valeur de correspondance peut être configurée pour une date ou une plage de dates.
>Heure de début de l'étape de procédure programmée	(0040,0003)	R	1 *	Non/Non	Demandé, longueur zéro.
>Modalité	(0008,0060)	R	1	Non/Non	La correspondance est prise en charge. Cet attribut doit être de longueur nulle ou de valeur XA, et peut être configuré par l'utilisateur.

Nom de l'attribut	Balise	Type de clé de correspondance attendu	Type de clé renvoyée attendu	Mappage dans l'image / MPPS	Remarque
>Nom du praticien programmé	(0040,0006)	R	2	Non/Non	Demandé, longueur zéro. Après confirmation de l'utilisateur, la première valeur peut être mappée au praticien (0008, 1050).
>Description d'étape de procédure programmée	(0040,0007)	O	1C *	Oui/Oui	
>Séquence de code de protocole programmé	(0040,0008)	O	1C	Oui/Oui	
>>Valeur du code	(0008,0100)	O	1	Oui/Oui	
>>Désignation de schéma de codage	(0008,0102)	O	1	Oui/Oui	
>>Signification du code	(0008,0104)	O	3	Oui/Oui	
>ID de l'étape de procédure programmée	(0040,0009)	O	1 *	Oui/Oui	

**REMARQUE :** Un astérisque (\*) dans la colonne « Type de clé renvoyée attendu » indique que cette information est affichée à l'écran, si disponible.

## 4.2 Modules communs d'entité de procédure demandée

Module de procédure demandée

**Tableau 6-5 : Attributs du module de procédure demandée**

Nom de l'attribut	Balise	Type de clé de correspondance attendu	Type de clé renvoyée attendu	Mappage dans l'image / MPPS	Remarque
ID de la procédure demandée	(0040,1001)	O	1 *	Oui/Oui	La correspondance des valeurs individuelles ou des caractères génériques est prise en charge pour cet élément de donnée. Demandé, longueur zéro. Ces informations peuvent être mappées vers l'ID de l'examen (0020,0010) après confirmation de l'utilisateur.
Description de la procédure demandée	(0032,1060)	O	1C *	Oui/Oui	Demandé, longueur zéro.
Séquence de code de la procédure demandée	(0032,1064)	O	1C	Oui/Oui	
>Valeur de code	(0008,0100)	O	1	Oui/Oui	
>Désignation de schéma de codage	(0008,0102)	O	1	Oui/Oui	
>Signification du code	(0008,0104)	O	3	Oui/Oui	
UID d'instance d'examen	(0020,000D)	O	1	Oui/Oui	
Séquence d'examen référencée	(0008,1110)	O	2	Oui/Oui	
>UID de classe SOP référencée	(0008,1150)	O	1C	Oui/Oui	
>UID d'instance SOP référencée	(0008,1155)	O	1C	Oui/Oui	

**REMARQUE** : Une astérisque (\*) dans la colonne « Type de clé renvoyée attendu » indique que cette information est affichée à l'écran, si disponible.

### 4.3 Modules communs d'entité de demande de service d'imagerie

Module de demande de service d'imagerie

**Tableau 6-6 : Attributs du module de demande de service d'imagerie**

Nom de l'attribut	Balise	Type de clé de correspondance attendu	Type de clé renvoyée attendu	Mappage dans l'image / MPPS	Remarque
Numéro d'accession	(0008,0050)	O	2 *	Oui/Oui	La correspondance des valeurs individuelles ou des caractères génériques est prise en charge ; la valeur entrée par l'utilisateur est envoyée.
Nom du médecin référent	(0008,0090)	O	2 *	Oui/Non	Demandé, longueur zéro. Le premier groupe de composants de noms de personnes est mappé dans l'image. Aucune information n'est tronquée. Certaines valeurs peuvent être tronquées pour l'affichage uniquement.

**REMARQUE** : Une astérisque (\*) dans la colonne « Type de clé renvoyée attendu » indique que cette information est affichée à l'écran, si disponible.

### 4.4 Modules d'entité de visite communs

Identification de la visite

**Tableau 6-7 : Attribut du module d'identification de la visite**

Nom de l'attribut	Balise	Type de clé de correspondance attendu	Type de clé renvoyée attendu	Mappage dans l'image / MPPS	Remarque
ID d'admission	(0038,0010)	O	2	Oui/Non	Demandé, longueur nulle.



## 4.5 Modules communs d'entité de patient

### 4.5.1 Identification du patient

Tableau 6-8 : Attributs du module d'identification du patient

Nom de l'attribut	Balise	Type de clé de correspondance attendu	Type de clé renvoyée attendu	Mappage dans l'image / MPPS	Remarque
Nom du patient	(0010,0010)	R	1 *	Oui/Oui	La correspondance est prise en charge, la valeur entrée par l'utilisateur est envoyée. Les caractères génériques sont ajoutés à la requête à la fin des composants (prénom et nom). Le premier groupe de composants de noms de personnes renvoyé est mappé dans l'image. Aucune information n'est tronquée. Certaines valeurs peuvent être tronquées pour l'affichage uniquement.
ID du patient	(0010,0020)	R	1 *	Oui/Oui	La correspondance est prise en charge, la valeur entrée par l'utilisateur est envoyée.
Autre ID du patient	(0010,1000)	O	3	Oui/Non	
Émetteur d'ID patient	(0010, 0021)	0	3	Non utilisé	Non envoyé
Émetteur de séquence de qualification d'ID patient Séquence	(0010, 0024)	0	3	Non utilisé	Non envoyé
Autre séquence d'ID patient	(0010, 1002)	0	3	Non utilisé	Non envoyé

**REMARQUE :** Une astérisque (\*) dans la colonne « Type de clé renvoyée attendu » indique que cette information est affichée à l'écran, si disponible.

### 4.5.2 Données démographiques du patient

Tableau 6-9 : Attributs du module de données démographiques du patient

Nom de l'attribut	Balise	Type de clé de correspondance attendu	Type de clé renvoyée attendu	Mappage dans l'image / MPPS	Remarque
Date de naissance du patient	(0010,0030)	O	2 *	Oui/Oui	Demandé, longueur nulle.
Sexe du patient	(0010,0040)	O	2 *	Oui/Oui	Demandé, longueur nulle.
Poids du patient	(0010,1030)	O	2 *	Oui/Non	Demandé, longueur nulle.
Taille du patient	(0010,1020)	O	3 *	Oui/Non	Demandé, longueur nulle.

**REMARQUE :** Une astérisque (\*) dans la colonne « Type de clé renvoyée attendu » indique que cette information est affichée à l'écran, si disponible.

Page blanche.

# Chapitre 7 Implémentation du modèle d'envoi de confirmation de stockage

## 1 Implémentation du modèle d'envoi de confirmation de stockage

### 1.1 Implémentation du modèle d'envoi de confirmation de stockage

Se reporter à DICOM Part 3 (Définitions des objets d'informations) pour obtenir une description de chacun des attributs contenus dans l'objet d'informations de confirmation de stockage.

L'objet d'informations de confirmation de stockage est utilisé à la fois pour les requêtes de confirmation de stockage N-ACTION par le SCU et pour les notifications de confirmation de stockage N-EVENT-REPORT par le SCP.

### 1.2 Module de confirmation de stockage pour N-Action

Tableau 7-1 : Module de confirmation de stockage pour N-Action-RQ

Nom de l'attribut	Balise	Usage AE
UID de transaction	(0008,1195)	Limité à 64 caractères, généré en interne comme suit : « préfixe enregistré pour GEMS » + « .2. préfixe enregistré du système Innova dans GEMS » + « .a.b.c » adresse mac encodée de l'hôte DL + « .x.y.z » id unique protégé contre la réinstallation.
ID des fichiers de support de stockage	(0088,0130)	Non utilisé
UID des fichiers de support de stockage	(0088,0140)	Non utilisé
Séquence SOP référencée	(0008,1199)	
>UID de classe SOP référencée	(0008,1150)	
>UID d'instance SOP référencée	(0008,1155)	
>ID des fichiers de support de stockage	(0088,0130)	Non utilisé
>UID des fichiers de support de stockage	(0088,0140)	Non utilisé

### 1.3 Module de confirmation de stockage pour N-Event-Report

Tableau 7-2 : Module de confirmation de stockage pour N-Event-Report

Nom de l'attribut	Balise	Usage AE
UID de transaction	(0008,1195)	
Récupération de titre AE	(0008,0054)	Non utilisé
ID des fichiers de support de stockage	(0088,0130)	Non utilisé
UID des fichiers de support de stockage	(0088,0140)	Non utilisé
Séquence SOP référencée	(0008,1199)	L'entité d'application considère les instances SOP référencées par cette séquence comme bien archivées.

Nom de l'attribut	Balise	Usage AE
>UID de classe SOP référencée	(0008,1150)	
>UID d'instance SOP référencée	(0008,1155)	
>Récupération de titre AE	(0008,0054)	Non utilisé
>ID des fichiers de support de stockage	(0088,0130)	Non utilisé
>UID des fichiers de support de stockage	(0088,0140)	Non utilisé
Échec de séquence SOP	(0008,1198)	L'entité d'application considère les instances SOP référencées par cette séquence comme non archivées ; l'application affiche un état d'erreur dans la file d'attente du réseau.
>UID de classe SOP référencée	(0008,1150)	
>UID d'instance SOP référencée	(0008,1155)	
>Motif de l'échec	(0008,1197)	La plage de valeurs possibles est indiquée dans le <a href="#">tableau 7-3</a> .

### Traitement d'un motif d'échec à la réception dans un N-Event-Report

À la réception d'une demande N-Event-Report avec un ID de type d'événement égal à 2, qui signifie que la confirmation de stockage est obtenue, si une erreur existe, les valeurs ci-dessous peuvent être traitées par cette entité d'application SCU de confirmation de stockage :

**Tableau 7-3 : Module de confirmation de stockage pour N-Event-Report**

Motif de l'échec	Signification	Comportement de l'application à la réception des codes de motif
0110H	Échec de traitement	État d'erreur affiché dans la file d'attente du réseau.
0112H	Pas d'instance de cet objet	État d'erreur affiché dans la file d'attente du réseau.
0213H	Limitation des ressources	État d'erreur affiché dans la file d'attente du réseau.
0122H	Class SOP référencée non prise en charge	État d'erreur affiché dans la file d'attente du réseau.
0119H	Conflit classe-instance	État d'erreur affiché dans la file d'attente du réseau.
0131H	UID de transaction en double	État d'erreur affiché dans la file d'attente du réseau.
*	Valeurs de code pour les autres motifs d'échec	État d'erreur affiché dans la file d'attente du réseau.

# Chapitre 8 Implémentation d'étape de procédure réalisée pour la modalité

## 1 Introduction

Cette section spécifie l'utilisation des informations d'étape de procédure réalisée de modalité DICOM à communiquer au système d'information d'hôpital/radiologie.

Cette fonctionnalité est utilisée conjointement avec la fonction de liste de travail de modalité DICOM, si installée. Cependant, la conformité de cette fonctionnalité est indépendante de la fonction de liste de travail de modalité DICOM. Pour obtenir des informations sur la conformité de la fonction de liste de travail de modalité à la norme DICOM, se reporter à la section correspondante de ce document.

## 2 Relation entre les étapes de procédure programmée et réalisée

Innova prend en charge les relations suivantes entre l'étape de procédure programmée et l'étape de procédure réalisée :

- Relation « un-pour-un » (également appelée « cas simple »).
- Relation « un-pour-plusieurs » (également appelée « cas d'ajouts »).
- Relation « zéro-pour-un » (également appelée « cas non programmé » ou « acquisition sans données MWL »).
- Relation « zéro-pour-plusieurs » (également appelé « cas d'ajouts non programmés »).

**REMARQUE :** La relation « plusieurs-pour-un » (également appelée « cas de groupe ») n'est pas prise en charge.

### 3 Tableau des modules d'étape de procédure réalisée pour la modalité

Consulter les normes DICOM PS 3.3 et PS 3.4 pour obtenir une définition complète des entités, modules et attributs.

Tableau 8-1 :

Module	Référence
Module commun SOP	<a href="#">Section 4.1, Module commun SOP</a>
Module des relations entre les étapes de procédure réalisée	<a href="#">Section 4.2, Module des relations entre les étapes de procédure réalisée</a>
Module des informations d'étape de procédure réalisée	<a href="#">Section 4.3, Module des informations d'étape de procédure réalisée</a>
Module des résultats d'acquisition d'image	<a href="#">Section 4.4, Module des résultats d'acquisition d'image</a>
Module de dose de rayonnement	<a href="#">Section 4.5, Module de dose de rayonnement</a>
Module des codes de facturation et de gestion du matériel	Non utilisé

## 4 Définition des modules d'étape de procédure réalisée pour la modalité

Se référer à la norme DICOM PS 3.3. (Définitions d'objets d'information) pour obtenir une description de chacun des attributs contenus dans la définition d'objet d'informations de l'étape de procédure réalisée pour la modalité.

### 4.1 Module commun SOP

Tableau 8-2 : Attributs du module commun SOP

Nom de l'attribut	Balise	Type pour SCU N-CREATE	Type pour SCU N-SET	Usage
Jeu de caractères spécifique	(0008,0005)	1C	-	ISO_IR 100

### 4.2 Module des relations entre les étapes de procédure réalisée

Tableau 8-3 : Attributs du module des relations entre les étapes de procédure réalisée

Nom de l'attribut	Balise	Type pour SCU- N-CREATE	
		Acquisition sans valeurs MWL	Acquisition avec valeurs MWL
Séquence des attributs de l'étape programmée	(0040,0270)	1, un seul élément	1, un seul élément
>UID d'instance d'examen	(0020,000D)	1, valeur générée en interne	1, renseigné par la liste de travail
>Séquence d'examen référencée	(0008,1110)	2, envoyé vide	Pour les cas programmés, la valeur est fournie par la liste de travail. Si la liste de travail ne contient pas cette valeur, l'UID de classe SOP (0008,1150) prend la valeur 1.2.840.10008.3.1.2.3.1 et l'UID d'instance SOP (0008,1155) prend la valeur stockée dans l'UID d'instance d'examen (0020,000D). Envoyé vide si les examens sont non-programmés.
>>UID de classe SOP référencée	(0008,1150)	1, non envoyé	1, renseigné par la liste de travail. Sinon, l'attribut prend la valeur « 1.2.840.10008.3.1.2.3.1 ».
>>UID d'instance SOP référencée	(0008,1155)	1, non envoyé	1, renseigné par la liste de travail. Sinon, l'attribut prend la valeur de l'UID d'instance d'examen (0020,000D).
>Numéro d'accession	(0008,0050)	2, envoyé vide	2, renseigné par la liste de travail. Peut être modifié à partir de l'interface utilisateur.
>ID de la procédure demandée	(0040,1001)	2, envoyé vide	2, fourni par la liste de travail
>Séquence de code de la procédure demandée	(0032,1064)	3, non envoyé	3, fourni par la liste de travail
>>Valeur de code	(0008,0100)	1, non envoyé	1, fourni par la liste de travail. Envoyé si la séquence n'est pas vide.
>>Désignation de schéma de codage	(0008,0102)	1, non envoyé	1, fourni par la liste de travail. Envoyé si la séquence n'est pas vide.



Nom de l'attribut	Balise	Type pour SCU- N-CREATE	
		Acquisition sans valeurs MWL	Acquisition avec valeurs MWL
>>Signification du code	(0008,0104)	1, non envoyé	1, fourni par la liste de travail. Envoyé si la séquence n'est pas vide.
>Description de la procédure demandée	(0032,1060)	2, envoyé vide	2, fourni par la liste de travail.
>ID d'étape de la procédure programmée	(0040,0009)	2, envoyé vide	2, fourni par la liste de travail.
>Description d'étape de la procédure programmée	(0040,0007)	2, envoyé vide	2, fourni par la liste de travail.
>Séquence de code protocole programmé	(0040,0008)	2, envoyé vide	2, fourni par la liste de travail.
>>Valeur du code	(0008,0100)	1, Non envoyé	1, fourni par la liste de travail. Envoyé si la séquence n'est pas vide.
>>Désignation de schéma de codage	(0008,0102)	1, non envoyé	1, fourni par la liste de travail. Envoyé si la séquence n'est pas vide.
>>Signification du code	(0008,0104)	3, non envoyé	3, fourni par la liste de travail. Envoyé si la séquence n'est pas vide
Nom du patient	(0010,0010)	2, renseigné par l'interface utilisateur	2, fourni par la liste de travail ou l'interface utilisateur
Patient ID	(0010,0020)	2, renseigné par l'interface utilisateur	2, fourni par la liste de travail ou l'interface utilisateur
Date de naissance du patient	(0010,0030)	2, renseigné par l'interface utilisateur	2, fourni par la liste de travail ou l'interface utilisateur
Sexe du patient	(0010,0040)	2, renseigné par l'interface utilisateur	2, fourni par la liste de travail ou l'interface utilisateur
Séquence patient référencée	(0008,1120)	2, Envoyé vide	2, Envoyé vide
Émetteur d'ID patient	(0010,0021)	3, Non envoyé	3, Non envoyé
Émetteur de séquence de qualification d'ID patient	(0010,0024)	3, Non envoyé	3, Non envoyé
Autre séquence d'ID patient	(0010,1002)	3, Non envoyé	3, Non envoyé

### 4.3 Module des informations d'étape de procédure réalisée

Tableau 8-4: Attributs du module des informations d'étape de procédure réalisée

Nom de l'attribut	Balise	Type pour SCU N-CREATE	Type pour SCU N-SET	Usage
ID de l'étape de procédure effectuée	(0040,0253)	1	-	Généré en interne. Unique pour chaque patient.
Titre AE de la station d'exécution	(0040,0241)	1	-	« TERRA » [Titre AE configuré dans le DL]
Nom de la station d'exécution	(0040,0242)	2	-	Identique au Titre AE, « TERRA »
Lieu d'exécution	(0040,0243)	2	-	EMPTY (Vide)

Nom de l'attribut	Balise	Type pour SCU N-CREATE	Type pour SCU N-SET	Usage
Date du début de l'étape de procédure réalisée	(0040,0244)	1	-	Date à laquelle l'étape de procédure réalisée a débuté.
Heure du début de l'étape de procédure réalisée	(0040,0245)	1	-	Heure à laquelle l'étape de procédure réalisée a débuté.
Statut de l'étape de procédure réalisée	(0040,0252)	1	3	Contient l'état actuel de l'étape de procédure réalisée. Valeurs énumérées : IN PROGRESS (En cours) = débutée mais non achevée DISCONTINUED (Interrompue) = Annulée ou terminée sur un échec COMPLETED (Achevée) = Terminée avec succès
Description de l'étape de procédure réalisée	(0040,0254)	2	3	Description ou classification de l'étape de procédure qui a été réalisée, générée par l'établissement.
Description du type de procédure réalisée	(0040,0255)	2	3	Description du type de procédure réalisée.
Séquence de code de procédure réalisée	(0008,1032)	2	3	Pour les cas programmés, copiée à partir de la séquence de code de la procédure demandée. Envoyé vide si les examens sont non-programmés.
>Valeur de code	(0008,0100)	1C	1C	La valeur de code (0008,0100) est un identifiant sans ambiguïté au sein du schéma de codage constitué de la « Désignation de schéma de codage » (0008,0102) et de la « version de schéma de codage » (0008,0103).
>Désignation de schéma de codage	(0008,0102)	1C	1C	L'attribut « Désignation de schéma de codage » (0008,0102) identifie le schéma de codage dans lequel le code est défini pour un terme.
>Signification du code	(0008,0104)	3	3	La « signification du code » (0008,0104) est un texte compréhensible pour un humain, qui donne la signification du terme défini par la combinaison « valeur de code » et « désignation de schéma de codage ».
Date de fin de l'étape de procédure réalisée	(0040,0250)	2	1	Date à laquelle l'étape de procédure réalisée a pris fin.
Heure de fin de l'étape de procédure réalisée	(0040,0251)	2	1	Heure à laquelle l'étape de procédure réalisée a pris fin.
Séquence de code du motif d'interruption de l'étape de procédure réalisée	(0040,0281)	3	3	Raison pour laquelle l'étape de procédure réalisée (0040,0252) a été réglée sur « INTERROMPUE ».
>Valeur de code	(0008,0100)	1	1C	La valeur de code (0008,0100) est un identifiant sans ambiguïté au sein du schéma de codage constitué de la « Désignation de schéma de codage » (0008,0102) et de la « version de schéma de codage » (0008,0103).
>Désignation de schéma de codage	(0008,0102)	1	1C	L'attribut « Désignation de schéma de codage » (0008,0102) identifie le schéma de codage dans lequel le code est défini pour un terme.
>Signification du code	(0008,0104)	3	3	La « signification du code » (0008,0104) est un texte compréhensible pour un humain, qui donne la signification du terme défini par la combinaison « valeur de code » et « désignation de schéma de codage ».

## 4.4 Module des résultats d'acquisition d'image

Tableau 8-5 : Attributs du module des résultats d'acquisition d'image

Nom de l'attribut	Balise	Type pour SCU N-CREATE	Type pour SCU N-SET	Usage
Modalité	(0008,0060)	1	-	XA
ID examen	(0020,0010)	2	-	Pour un cas programmé : L'ID d'examen (0020,0010) est égal à l'ID de procédure demandée (0040,1001) extraite de l'élément « liste de travail de modalité ». Pour un cas non programmé : L'ID d'examen (0020,0010) est égale à la valeur entrée par l'utilisateur, dans l'interface utilisateur.
Séquence de code de protocole effectué	(0040,0260)	2	3	Séquence décrivant le protocole appliqué pour cette étape de la procédure. La séquence peut contenir aucun élément ou de nombreux éléments.
>Valeur de code	(0008,0100)	1C	1C	La valeur de code (0008,0100) est un identifiant sans ambiguïté au sein du schéma de codage constitué de la « Désignation de schéma de codage » (0008,0102) et de la « version de schéma de codage » (0008,0103).
>Désignation de schéma de codage	(0008,0102)	1C	1C	L'attribut « Désignation de schéma de codage » (0008,0102) identifie le schéma de codage dans lequel le code est défini pour un terme.
>Signification du code	(0008,0104)	3	3	La « signification du code » (0008,0104) est un texte compréhensible pour un humain, qui donne la signification du terme défini par la combinaison « valeur de code » et « désignation de schéma de codage ».
Séquence de série réalisée	(0040,0340)	2	1	N-Create - Toujours envoyé VIDE. N-Set - Attributs de la série qui comprend cette étape de procédure réalisée pour la modalité. La séquence peut contenir un ou plusieurs éléments.
>Nom du praticien programmé	(0008,1050)	-	2C	Nom du ou des praticien(s) administrant cette série.
>Nom du protocole	(0018,1030)	-	1C	Description par l'utilisateur des conditions dans lesquelles la série a été effectuée.
>Nom de l'opérateur	(0008,1070)	-	2C	Nom(s) du ou des opérateur(s) prenant en charge cette série.
>UID d'instance de la série	(0020,000E)	-	1C	Identifiant unique de la série.
>Description de la série	(0008,103E)	-	2C	Description de la série fournie par l'utilisateur.
>Récupération de titre AE	(0008,0054)	-	2C	Titre d'entité d'application
>Séquence d'image référencée	(0008,1140)	-	2C	Séquence qui fournit une référence aux instances SOP d'images XA créées pendant l'acquisition de l'étape de procédure, mais pas la référence des instances SOP d'image de capture secondaire. La séquence peut contenir aucun élément ou plusieurs éléments.
>>UID de classe SOP référencée	(0008,1150)	-	1C	Identifie de façon unique la classe SOP référencée.
>>UID d'instance SOP référencée	(0008,1155)	-	1C	Identifie de façon unique l'instance SOP référencée.

Nom de l'attribut	Balise	Type pour SCU N-CREATE	Type pour SCU N-SET	Usage
>Séquence d'instance SOP composite non image référencée	(0040,0220)	-	2C	Toujours envoyé « vide ».

## 4.5 Module de dose de rayonnement

Tableau 8-6 : Attributs du module de dose de rayonnement

Nom de l'attribut	Balise	Type pour SCU N-CREATE	Type pour SCU N-SET	Usage
Durée totale de la radioscopie	(0040,0300)	3	3	N-Create - Envoyé vide. N-Set - Durée totale de l'exposition aux rayons X pendant la fluoroscopie en secondes (temps d'appui sur la pédale) pendant cette étape de procédure réalisée.
Nombre total d'expositions	(0040,0301)	3	3	N-Create - Envoyé vide. N-Set - Nombre total d'expositions réalisées pendant cette étape de procédure réalisée.
Dose d'entrée	(0040,0302)	3	3	N-Create - Envoyé vide. N-Set - Valeur de la dose d'entrée moyenne mesurée en dGy à la surface du patient pendant cette étape de procédure réalisée.
Dose d'entrée, en mGy	(0040,8302)	3	3	N-Create - Envoyé vide. N-Set - Valeur de la dose d'entrée moyenne mesurée en mGy à la surface du patient pendant cette étape de procédure réalisée.
Produit dose-surface de l'image	(0018,115E)	3	3	N-Create - Envoyé vide. N-Set - Produit dose-surface total auquel le patient a été exposé, cumulé lors de l'étape de procédure effectuée entière et mesuré en dGy*cm*cm, radioscopie comprise.

## **5 Module des codes de facturation et de gestion du matériel**

S/O

## 6 Attributs de données standard, étendus et privés

Le produit prend en charge les attributs standard et privés définis dans les sections suivantes, dans des instances MPPS standard et étendues, en tant qu'éléments de données de type 3.

### 6.1 Attributs standard

Le produit prend en charge les attributs suivants, non spécifiés dans l'IOD MPPS, dans des instances SOP en tant qu'éléments de données de type 3.

**Tableau 8-7 : Attributs standard étendus**

Nom de l'attribut	Balise	Usage
Distance source-détecteur	(0018,1110)	Distance en mm de la source au centre du détecteur. Remarque : Cette valeur est traditionnellement appelée « distance de la source au récepteur d'image » (DSRI).
Séquence de dose d'exposition	(0040,030E)	La séquence de dose d'exposition contient les éléments de « nombre total d'expositions » (0040,0301) plus un élément pour chaque épisode de radioscopie qui n'a pas déjà été compté comme une exposition.
>Mode de rayonnement	(0018,115A)	Indique le mode de rayonnement. Valeurs énumérées : <ul style="list-style-type: none"> <li>• CONTINUOUS (Continu)</li> <li>• PULSED (PULSÉ)</li> </ul>
>KVp	(0018,0060)	Tension de crête en kilovolts produite par le générateur radiographique utilisé. Valeur moyenne dans le cas d'une radioscopie (mode de rayonnement continu).
>Intensité de tube à rayons X radiogène, en A	(0018,8151)	Intensité du tube à rayons X, en $\mu$ A Valeur moyenne dans le cas d'une radioscopie (mode de rayonnement continu).
>Temps d'exposition	(0018,1150)	Durée de l'exposition aux rayons x ou de la radioscopie, en ms.
>Type de filtre	(0018,1160)	Type de filtre(s) introduit(s) dans le faisceau de rayons X (par ex., coins).

### 6.2 Groupe privé GEMS\_DL\_STUDY\_01

Le groupe privé GEMS\_DL\_STUDY\_01 a été établi en tant qu'élément de l'entité d'information d'étape de procédure réalisée.

**Tableau 8-8 : Groupe privé GEMS\_DL\_STUDY\_01**

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
pps_dose	(0015,xx80)	DS	1	Dose totale administrée au patient au cours de l'étape de procédure réalisée (en mGy).
pps_total_dap	(0015,xx81)	DS	1	DAP cumulé pour l'étape de procédure réalisée (en cGy.cm2).
pps_fluoro_dap	(0015,xx82)	DS	1	DAP cumulé pour les acquisitions de scopie effectuées au cours de l'étape de procédure réalisée (en cGy.cm2).
pps_fluoro_time	(0015,xx83)	IS	1	Durée totale des acquisitions de scopie au cours de l'étape de procédure réalisée (en secondes).

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
pps_record_dap	(0015,xx84)	DS	1	DAP cumulé pour les acquisitions de graphie effectuées au cours de l'étape de procédure réalisée (en cGy.cm2).
pps_record_time	(0015,xx85)	IS	1	Durée totale des acquisitions de graphie au cours de l'étape de procédure réalisée (en secondes).
Nombre de passages de graphie	(0015,xx9E)	IS	1	Nombre total d'expositions effectuées lors de l'étape de procédure réalisée (sans unité).

### 6.3 Groupe privé GEMS\_DLX\_DOSE\_1

Le groupe privé GEMS\_DLX\_DOSE\_1 a été établi en tant qu'élément de l'entité d'information d'étape de procédure réalisée.

Tableau 8-9 : Groupe privé GEMS\_DLX\_DOSE\_1

Nom de l'attribut	Balise	VR	VM	Description et usage de l'attribut
Dose cumulée	(0027,xx16)	CS	1	Termes définis : « CUMULATE » (Cumul)
Séquence de dose de rayonnement privée	(0027,xx01)	SQ	1-n	Séquence de dose de rayonnement privée.
>Numéro de passage	(0027,xx02)	IS	1	Numéro qui identifie l'image [numéro d'image].
>Temps de passage	(0027,xx03)	TM	1	Heure à laquelle la série a débuté.
>Nombre d'images	(0027,xx04)	IS	1	Nombre d'images.
>Images par seconde	(0027,xx05)	DS	1	Nombre d'images par seconde
>Plan	(0027,xx06)	CS	1	Plan sur lequel l'image actuelle est acquise. Termes définis : « FR » pour mono-plan.
>KV	(0027,xx07)	DS	1	Tension de crête produite par le générateur radiographique utilisé, en kV.
>mA	(0027,xx08)	DS	1	Courant du tube à rayons X, en mA.
>mAs	(0027,xx09)	DS	1	Conditions d'exposition (mAs).
>ms	(0027,xx10)	DS	1	Durée de l'exposition aux rayons X, en ms.
>Inclinaison	(0027,xx11)	DS	1	Position de l'intensificateur d'image radiographique par rapport au patient dans le sens OAD à OAG, où le mouvement de OAD à la verticale est positif (en degrés).
>Rotation	(0027,xx12)	DS	1	Position de l'intensificateur d'image radiographique par rapport au patient dans le sens CAU à CRA, où le mouvement de CAU à la verticale est positif (en degrés).
>Distance focale	(0027,xx13)	DS	1	Distance (en mm) de la source au centre du détecteur.
>Champ d'exploration	(0027,xx14)	DS	1	Dimensions du champ d'exploration de l'intensificateur d'image (en mm).
>Position verticale de la table	(0027,xx15)	DS	1	Position verticale absolue de la table (en mm) par rapport aux références de la table. Le mouvement vers le bas est positif. La valeur de cet attribut est appliquée à la première image de la séquence multi-images.

Page blanche.





© 2011 General Electric Company.  
GE Medical Systems, une branche de General Electric, commercialisée sous le nom de  
GE Healthcare.  
283, rue de la Minière  
78530, Buc  
FRANCE

[www.gehealthcare.com](http://www.gehealthcare.com)

